

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISUO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Prenotalo:
Medical Books
Insieme al Kit dei test
visuo posturali

info@medicalbooks.it
091.6512048



A CURA DI GIOVANNA MORO

 Medical Books

SISTEMA VISIVO

Tra le diverse proprietà il sistema visivo deve assolvere a due fondamentali requisiti: deve dare stabilità al sistema tonico posturale e deve informare il SNC dove noi siamo posizionati rispetto all'ambiente per poter organizzare il movimento corporeo e la corretta prensione degli oggetti. La mancata integrazione di queste caratteristiche è foriera di disfunzione per il sistema posturale e stomatognatico.

CONTENUTO

Il libro descrive come il sistema visivo si inserisce nel contesto posturale e stomatognatico, e in quali modalità porta afferenza al Sistema Nervoso Centrale definendo così l'impatto del sistema visivo sul Sistema Tnico Posturale.

Approfondisce i legami neurofisiologici, clinici, embriologici e semeiologici tra il sistema visivo, posturale e l'apparato stomatognatico, sviluppando così un protocollo d'esame per svolgere un esame Visuo Posturale (VP) affidabile, ripetibile e condivisibile tra le diverse professioni.

UTILITÀ CLINICA

L'anamnesi specifica Visuo Posturale e i test VP, forniscono chiare indicazioni sull'interessamento del sistema visivo verso gli altri apparati che si adatteranno di conseguenza. Dato che la relazione è bidirezionale, vengono apprese conoscenze su come utilizzare i test visuo posturali per l'orientamento diagnostico e avere utili indicazioni sull'efficacia del trattamento che si è scelto di intraprendere.

A CHI È RIVOLTO

Il testo è specifico per tutte le specialità che si occupano di posturologia e risulta facilmente accessibile per la terminologia immediata e fruibile in termini pratici.



ACCEDI ALLA VERSIONE ELETTRONICA

IL VALORE AGGIUNTO DI CHI POSSIEDE IL LIBRO:
CLINICA VISUO POSTURALE



- SCARICA I CONTENUTI UNITI AL LIBRO
- SCARICA LE IMMAGINI CONTENUTE NEL LIBRO
- ACCEDI AI CASI CLINICI E ALLE NUOVE RICERCHE CHE DI VOLTA IN VOLTA VENGONO INSERITE
- TUTTO RIGOROSAMENTE GRATUITO

VAI SULLA PAGINA WWW.VISIONEPOSTURA.IT



- REGISTRATI ED INSERISCI IL CODICE CHE TROVI NEL LIBRO CHE HAI ACQUISTATO. SARÀ IL TUO CODICE PERSONALE PER ACCEDERE AI CONTENUTI EXTRA!
- CONSULTA E SCARICA I CONTENUTI E LE IMMAGINI DEL LIBRO ATTRAVERSO IL TUO PERSONAL COMPUTER.

IL CODICE È UNIVOCO E, PER LEGGE, NON PUÒ ESSERE CEDUTO A TERZI.
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI.

CODICE PERSONALE

Diritti

In tutti i paesi sono riservati i diritti di traduzione, fotoacquisizione, decodificazione file, memorizzazione elettronica, riproduzione, adattamento parziale o totale, con qualsiasi mezzo compresi microfilm e copie fotostatiche. Sono vietate copie per uso privato e individuale ad esclusione dell'uso scolastico limitatamente al corso di studi frequentato e ne limite del 15% del volume a fronte degli adempimenti previsti dall'art. 68 commi 4 e 5 della legge 22 aprile 1941 e successive modifiche e integrazioni (diritti SIAE).

Per altri utilizzi si fa obbligo di chiedere l'autorizzazione scritta dell'Editore il quale, sentito l'Autore, potrà concedere l'autorizzazione dando contestuale notifica con Posta certificata.

L'Editore, per quanto di propria spettanza, non considera rare le opere ormai fuori dal proprio catalogo editoriale. La riproduzione degli esemplari di tali opere esistenti nelle biblioteche è soggetta alle medesime condizioni dei testi in catalogo.

Informazioni legali ed operative in merito ai diritti di riproduzione possono essere chieste a:
info@visionepostura.it

Grafica e stampa: Medical Books
Testi e immagini: Dr. Luca Giannelli - www.visionepostura.it

I edizione: Marzo 2019

Nota dell'Autore

Un libro tecnico è un'operazione complessa che richiede numerosi controlli sul testo, sulle immagini e sulle relazioni che si stabiliscono tra loro. L'esperienza suggerisce che è praticamente impossibile pubblicare un libro privo di errori. Saremo grati ai lettori che vorranno segnalarceli.

Per ogni segnalazione o suggerimenti relativi a questo libro contattare l'Autore per e-mail: info@visionepostura.it

Sul sito www.visionepostura.it è possibile (con codice) consultare eventuali errata corrige e gli aggiornamenti.

Copyright © 2019 Medical Books di Veronica Cafaro
Fondatore Giovanni Cafaro
90127 Palermo - Via Liborio Giuffrè, 52
Tel. e Fax 091.6512048 - info@medicalbooks.it
"Clinica Visuo Posturale" di Luca Giannelli

ISBN 978-88-8034-107-9

Dedica

Questo libro è dedicato a tutti gli appassionati di conoscenza, per i professionisti che credono veramente nel lavoro interdisciplinare come il miglior modus operandi.

Sono passati otto anni da quando ho scritto il primo paragrafo ed è stato un lavoro immenso, tra i più impegnativi che ho affrontato. Mi sono chiesto più volte: "Perché scrivere questo libro?". Per obbligare la mia mente a fare più chiarezza sui legami tra il sistema visivo e gli altri apparati, per avere finalmente una standardizzazione dei test visuo posturali e poter parlare tutti il medesimo linguaggio al servizio dei nostri pazienti.

Non sono più lo stesso di allora, ciò che è rimasto inalterato è la perseveranza, la costanza nel non fermarsi di fronte alle difficoltà e alla mancanza di letteratura tra i legami visione, postura e apparato stomatognatico.

Ringraziamenti

Ho nel cuore tante persone che mi hanno aiutato a realizzare questo libro.

La mia famiglia in primis che mi ha sostenuto in tutto questo percorso e, perché il tempo che ho dedicato al libro, ha impattato anche su di voi.

Ringrazio i pazienti che mi hanno aiutato a capire le loro difficoltà e a come aiutarli a risolverle, un grazie sentito a tutti quelli che hanno acconsentito all'inserimento delle loro immagini.

Grazie a Valeria ed Edoardo che si sono resi disponibili come modelli.

Grazie ai corsisti, ai tutor e ai docenti della scuola di Clinica Neuro Visuo Posturale per avermi incoraggiato a continuare l'insegnamento della Clinica Visuo Posturale e per avermi aiutato nella fase infinita di correzione delle bozze.

E un ringraziamento speciale alla dott.ssa Giovanna Moro, curatrice del libro, che mi ha sostenuto sempre come persona e come medico.

Buona passione a tutti!.

Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

Prefazione del Prof. Carlo Di Paolo

È per me un grande piacere essere stato invitato a presentare il contributo editoriale del Dott. Luca Giannelli che affronta l'attualissimo argomento dei rapporti tra il sistema visivo e l'apparato stomatognatico e della loro influenza su quello tonico-posturale.

L'Autore in particolare sviluppa in modo approfondito, basandosi sulle correnti conoscenze, le relazioni neuroanatomiche e neurofunzionali tra i diversi organi e sistemi, introducendosi in un ambito di indagine di ricerca clinica estremamente interessante e ancora controverso che trova in questa opera uno sviluppo incoraggiante e scientifico. E' interessante come questi topics vengano esposti con dovizia di riferimenti bibliografici e sempre molto aderenti alla realtà clinica conducendo il lettore verso un percorso che è allo stesso tempo foriero di conoscenza e di indicazioni pratiche.

La logica multidisciplinare che pervade tutto il libro e la ricerca di un linguaggio comune tra i diversi specialisti è un altro valore che sottolinea la validità dell'opera.

Rinnovo pertanto il plauso a questa iniziativa editoriale alla quale auguro di ottenere il riscontro che merita presso tutti i Colleghi, le figure professionali e i cultori interessati a questi importanti argomenti che presentano risvolti di carattere inter e intra-disciplinare.

Prof. Carlo Di Paolo

Medico chirurgo, specializzato in odontostomatologia e ortognatodonzia.

Professore Associato abilitato alla I Fascia, titolare dell'insegnamento di Gnatologia Clinica al Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria e Direttore del Master di Gnatologia Clinica presso la Sapienza Università di Roma.

È Responsabile del Servizio di Gnatologia Clinica del Dipartimento Assistenziale Testa-Collo dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico Umberto I di Roma, dove svolge attività professionale da oltre 25 anni.

È autore di oltre 160 pubblicazioni nazionali ed internazionali, ha partecipato alla stesura di diversi libri e di 2 monografie.

Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

Prefazione del Dr. Diego Gaddi

Gli organismi viventi sono in equilibrio col loro ambiente, siccome l'ambiente cambia, debbono cambiare anch'essi, altrimenti sono condannati a scomparire"

L'origine delle specie
Di Charles Darwin

"Poca osservazione e molto ragionamento conducono all'errore; molta osservazione e poco ragionamento conducono alla verità"

Riflessioni sulla condotta della vita
Alexis Carrel

Premio Nobel per la medicina e la fisiologia 1912

La postura rappresenta la più importante forma di comunicazione extraverbale tra esseri umani così la Medicina si trova da sempre a dibattere di postura sia sotto il profilo meccanicistico che quello emotivo-psicologico. Nonostante il moderno prevalere dei linguaggi multimediali, tenda a ridurre l'importanza della postura nella comunicazione extraverbale, nel mondo scientifico rimane ben vivo l'interesse verso questo argomento. Negli ultimi anni la ricerca ha indagato le alterazioni posturali come effetto di errori o disfunzioni non posturali (problematiche occlusive, visive etc.). Sappiamo infatti che l'interazione (molto fine e in alcuni casi ancora non chiara dal punto di vista scientifico) tra eterogenei sistemi recettoriali ampiamente distribuiti nel corpo umano si traduce nella posizione del corpo nello spazio, posizione che deve trovare l'equilibrio con l'ambiente circostante e con i mutamenti dello stesso.

Non dimentichiamo poi che studiare la postura vuol dire prima di tutto osservare: la posturologia deve partire dall'osservazione attenta, sensibile ed oggettiva. Osservare a fondo per capire quali elementi sono messi in gioco nell'importante relazione tra occhio ed organismo umano è l'obiettivo di questo libro. L'autore ha sviscerato tali relazioni, profonde ed intrinseche ad un tessuto complesso come quello nervoso, riunendo tutte le conoscenze scientifiche più rilevanti e fondendo studi scientifici dalle origini lontane. Il tutto alla ricerca di una risposta alla fondamentale domanda: dove si articola la relazione tra ambiente ed organismo umano?

Sfortunatamente, sia l'istruzione universitaria sia la successiva attività professionale degli scienziati e delle figure sanitarie che si trovano a trattare le disfunzioni posturali, è ricca di situazioni funzionali di difficile soluzione, soprattutto se affrontate a partire da un unico approccio. Agli studenti, a volte, s'insegnano argomenti, concetti e tecniche senza considerare la visione globale del singolo elemento-sistema sull'organismo intero; in questo campo la scienza è andata ad analizzare il problema fino ad un livello non ipotizzabile, lasciando però spesso un vuoto o una discontinuità delle scoperte. Quest'opera è il tentativo ben riuscito di riunire tutte le spiegazioni scientifiche riguardanti l'importante ruolo assunto dalla funzione visiva nella gestione della posizione eretta dell'essere umano.

La competenza e l'esperienza che si respirano leggendo questo manuale sono profonde, frutto di anni di studi e continue verifiche sul campo, esperienza maturata anche con l'insegnamento in seminari e in corsi universitari. La forza di questo libro sta nel fatto che non si tratta di un mero esercizio di raccolta di lavori scientifici bensì di un vero e proprio viaggio all'interno della valutazione posturale da uno speciale punto di vista: quello delle Scienze visive.

Sicuramente questo testo, frutto di un lungo lavoro, darà un notevole contributo alla posturologia!

Dr. Diego Gaddi

Medico Chirurgo, specialista in Ortopedia e Traumatologia, Master in Chirurgia Artroscopia.

Chirurgo ortopedico dell'Ospedale S.Gerardo di Monza.

Medico di squadre sportive professionistiche: Power volley Milano Team Superlega pallavolo serie A; AC Renate 1947 calcio; Olimpia Milano 1936 Basket (2010-2013); AC Monza Brianza (2013-2015); medico responsabile squadra Nazionale maschile senior - World League Federazione Italiana Pallavolo (2012); FIGC istruttore corsi Uefa. Autore di pubblicazioni scientifiche.

Collaboratori

Hanno collaborato a questo libro diversi Amici professionisti che ringrazio con il cuore.

Di seguito sono indicati gli specialisti che hanno inserito un loro contributo fattivo nei diversi capitoli.

In ordine alfabetico:

Guido Lucconi

Laureato in medicina e chirurgia all'Università degli studi di Milano, perfezionato in antropometria all'Università di Cagliari. Ha fatto parte del direttivo del Gruppo italiano di gnatologia. Dal 1999 al 2015 si è occupato di riabilitazione implantoprotesica. Coautore del libro per le scuole di odontotecnica: "Fondamenti di gnatologia" Ed. Lucisano Franco.

Valerio Palmerini

Laureato in Fisioterapia all'Università Sapienza di Roma, dove consegue anche la laurea di II livello in Professioni Sanitarie della Riabilitazione. Specializzatosi in Olanda sui disordini cranio cervico mandibolari, dal 2008 al 2013 ha collaborato con il dipartimento di Chirurgia Maxillo Facciale dell' Umberto I e con il Centro Cefalee "Enzo Borzomati" dell'Università Sapienza. Dal 2007 è tutor per i fisioterapisti al TMJ CadverLab organizzato dall'Università Sapienza presso il Don des Corps dell' Université Descartes di Parigi. Dal 2018 ha cominciato un dottorato di ricerca in Ingegneria Industriale dell'Università Torvergata di Roma con un progetto sui disordini temporomandibolari e le nuove tecnologie. Lecturer in numerosi congressi in Italia e nel mondo, è docente di un corso sulla riabilitazione dei disordini Temporomandibolari che ha formato oltre 800 fra fisioterapisti, logopedisti e odontoiatri. Svolge la sua pratica clinica a Roma e a Milano.

Carla Stecco

Chirurgo ortopedico, professore di anatomia umana presso l'Università di Padova. Membro fondatore della Fascial Manipulation Association e della Fascial Research Society. Membro della Società Italiana di Anatomia e Istologia, dell'Associazione Europea di Anatomia Clinica e dell'Accademia Internazionale di Medicina Muscoloscheletrica Manuale. Attività scientifica dedicata allo studio dell'anatomia delle fasce umane da un punto di vista macroscopico, istologico e fisiopatologico. Ha personalmente realizzato oltre 200 dissezioni di cadaveri per la ricerca. Dal 2000 organizza e tiene personalmente corsi teorico-pratici sulla tecnica della Manipolazione Fasciale sia in Italia che all'estero. Autore del primo atlante fotografico sulle fasce: "Functional atlas of human fasciae". Elsevier ed. 2015. Autore di due libri sulla fascial manipulation, tradotti in 8 lingue, e di alcuni capitoli sull'anatomia fasciale o sulla tecnica della manipolazione fasciale. Autore di oltre 100 articoli sull'anatomia fasciale.

Boris Tripodi

Laurea in scienze motorie presso l'Università degli studi di Milano. Prosegue il suo percorso frequentando il master universitario in traumatologia da sport presso l'Università degli studi e Torino, terminati i quali si avvicina al mondo osteopatico iscrivendosi e concludendo la sua formazione come osteopata presso la scuola TCIO di Milano. Svolge attività libero professionale. Con Advanced Osteopathy Institute e Advanced Osteopathy Clinic, collabora all'attività formativa e di ricerca clinica in ambito osteopatico e sportivo. Docente della Scuola Di Clinica Neuro Visuo Posturale diretta dal dott. Luca Giannelli.

Massimo Zappella

Diploma di Massofisioterapia nel 1998 presso Centro Studi Superiori Bergamo, diploma in Osteopatia nel 2005 presso S.I.O.T.E.M.A. Torino, iscrizione al R.O.I. registro degli osteopati d'Italia. Studente al quarto anno di agopuntura e medicina tradizionale cinese presso Scuola Tao Lugano. Dal 2016 è presente nel corpo docenti della Scuola Di Clinica Neuro Visuo Posturale diretta dal dott. Luca Giannelli.

Copyright
Medical Books
info@medicalbooks.it

Come leggere il testo

L'iter valutativo della clinica visuo posturale è suddiviso in due sezioni distinte ma correlate tra loro.

Sezione I Connessioni tra il sistema visivo, il sistema posturale e il sistema stomatognatico.

Sezione II Protocollo d'analisi visuo posturale interdisciplinare e valutazione dell'integrazione della funzione visiva nel Sistema Tonico Posturale attraverso i test visuo posturali standardizzati.

Sezione I

Contiene le principali relazioni neurofisiologiche e neuroanatomiche, mio-fasciali, embriologiche e cliniche tra il sistema visivo, il sistema posturale e il sistema stomatognatico. Si descrive la via oculocefalogi-
ria con le nuove acquisizioni in campo neuroscientifico. Si approfondisce il ruolo del recettore oculare nel
contesto posturale e le conseguenze della perturbazione della funzione visiva sulla strategia di assetto
posturale e viceversa.

Sezione II

Contiene la sequenza dei test e consente di effettuare subito l'esame Visuo Posturale (VP), perché sintetizza i principi fondamentali secondo i quali si effettua un esame, ne specifica: scopo, tipo, materiale, illuminamento, distanza, condizioni refrattive, procedura d'azione, valori di riferimento e modalità di registrazione dei dati. Discute la Scheda dell'esame VP in modo standardizzato per la registrazione dei dati utili a focalizzare il caso, dividerlo in equipe multidisciplinare e al tempo stesso per avere a disposizione uno storico che costituisce la base di confronto dei successivi servizi erogati all'Utente.

Ogni capitolo spiega, approfondisce e dettaglia tutti i test VP mettendoli poi in rapporto con le possibili interazioni che la funzione visiva può avere con il sistema posturale e stomatognatico; gli esempi di casi clinici ne arricchiscono quindi il contenuto. In ogni capitolo dei test VP si vuole anche rispondere alle domande: "Perché fare questo test?", "Che informazioni utili posso trarre?", "Come posso relazionare un test con un altro?", "Che relazioni può avere il test con la funzione posturale", "Quali sono le potenzialità e i limiti del test che somministro?". Si tratta di domande che sorgono nella clinica quotidiana e lasciano dubbi che qui si possono in gran parte dirimere.

Glossario e voci contrassegnate da (*) nel testo

Le voci contrassegnate da un asterisco (*) sono sviluppate nel Glossario che precede la bibliografia. L'asterisco caratterizza la prima volta in cui la voce compare nel testo.

Bibliografia

La bibliografia, aggiornata al 2018, viene inserita in esteso con la prima citazione degli autori, poi come singolo richiamo bibliografico numerico.

Box nel libro

Il libro riguarda l'ambito VP con le connessioni tra la funzione visiva e i sistemi ad essa correlati e approfondisce la clinica dei test visuo posturali (VP). All'interno dei capitoli vengono inserite diverse note e sintesi in chiave pratica dei sistemi legati al Sistema Tonico Posturale rimandando il lettore a testi specifici indicati in bibliografia.

Esclusioni

Questo libro limita volontariamente la trattazione di alcuni argomenti favorendo un approccio immediato e facilmente fruibile da ogni clinico, rimandando a testi specifici ed al test successivo il dettaglio di quanto qui escluso. Non viene per esempio inserita la valutazione strumentale come quella stabilometrica per il recettore occhio, test avanzati VP sia locali, sia sistemici, che necessitano un approfondimento di ulteriori conoscenze nei meccanismi visivi e posturali volontari e riflessi. Non è un testo di riabilitazione.

Attività di ricerca

L'attività di sperimentazione dell'Autore è stata svolta con il sostegno dell'Istituto Scientifico Intervention[17], ed ha riguardato una selezione di 4650 esami visivi su di un campione totale selezionato di 12.015 esami effettuati con un protocollo standard comprendente verifiche longitudinali, oltre naturalmente ai necessari test aggiuntivi per gestire ogni singolo caso. Nell'attività di ricerca condotta nel periodo 1996-2012 sono stati valutati con protocollo visivo proceduralizzato, 4650 soggetti di età media 34,94 +/- 9,35 anni di cui 59,27% femmine, 40.73% maschi. Benché il campione non sia randomizzato si ritiene fornisca dati correlabili con la prevalenza nella popolazione italiana. I dati campionari oggetto della ricerca sono relativi ai test visivi presenti nel protocollo d'esame del libro: Giannelli L. & M, Moro G.: "Esame visivo Efficace" Medical Books 2012 e contestualizzati ai test VP.

La componente clinica del libro

1. Eseguire un esame visuo posturale strutturato, rapido e affidabile

Si definiscono metodologia e significato dei test per una valutazione rapida, sicura e affidabile.

Le sezioni dedicate ai test VP sono essenzialmente pratiche e presentano una sequenza di test VP scelti con lo scopo di effettuare un esame affidabile in 5 minuti. Tempo necessariamente breve, perché la valutazione posturale richiede un'indagine di molti sistemi e la funzione visiva è una componente principale e deve essere indagata.

Vengono approfonditi i test fondamentali che valutano la funzione visiva nelle sue due componenti: esteroceettiva e propriocettiva, per identificare l'impatto dell'entrata visiva sul sistema tonico posturale, ovvero la mancata integrazione tra la visione e gli altri sistemi di afferenza recettoriale e relativa elaborazione centrale dei segnali, che portano alla disfunzione posturale e stomatognatica.

2. Terminologia e Nomenclatura come base di un linguaggio comune e condiviso

Si definiscono i termini con cui si esprimono i test visuo posturali e se ne scrivono i risultati

Nel contesto italiano e internazionale delle scienze della posturologia si avverte da molto tempo la necessità di un linguaggio e di una metodologia comuni in campo VP. Le condivisioni interdisciplinari ne obbligano ora l'adozione. Uno degli obiettivi di questo testo è di precisare terminologia e nomenclatura VP, per contribuire all'adozione di un linguaggio corretto e condiviso. Si tratta di favorire la trasmissione e la diffusione del sapere tecnico attraverso la definizione di risorse terminologiche coerenti e riconosciute. I professionisti agiscono infatti su basi comuni comunicando tra loro in una continua crescita di competenze a vantaggio della propria professione e del servizio al cittadino. Questo processo è largamente favorito da un linguaggio scientifico condiviso che riduce gli errori interpretativi, sviluppa l'intesa clinica, predispose al confronto ed all'approfondimento, consente di confrontare vantaggi e limiti delle varie metodologie, favorisce l'adozione di comportamenti condivisi a tutto vantaggio della sperimentazione di modelli sempre più efficaci ed interdisciplinari.

3. Qualità e affidabilità dei test visuo posturali

Si definiscono le procedure di effettuazione di vari test VP e si approfondisce il loro significato

Utilizzare test d'esame che rispondono ad uno standard di qualità, significa avvalersi di uno strumento operativo validato nella sua efficacia e nel controllo delle variabili, che possono inficiare la validità dei test stessi. Usare una procedura controllata, che si avvale di valori di riferimento, aumenta l'affidabilità ed il valore intrinseco dei test VP e favorisce il confronto e la collaborazione tra tutte le professioni che si occupano di posturologia, le quali possono beneficiare della sovrapposibilità dei test stessi.

Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

Obiettivi del libro

Il libro sviluppa due argomenti, il primo descrive come la funzione visiva si inserisce nel contesto posturale e in quello stomatognatico e in quali modalità porta afferenza al Sistema Tonico Posturale (STP) nelle sue due componenti recettoriali. Sono specificati i legami neurofisiologici, neuroanatomici, embriologici, genetici, miofasciali tra i tre sistemi, acquisendo consapevolezza sui rapporti reciproci. Il secondo argomento sviluppa, su base esperienziale acquisita in decenni di attività ambulatoriale interdisciplinare condotta in larga parte con modalità di ricerca e basata su dati di letteratura scientifica, un protocollo minimo integrato per un esame visuo posturale veloce e sufficientemente affidabile, nel quale ogni test viene arricchito di considerazioni cliniche, ricerche, esempi pratici ed utili suggerimenti, atti a rendere autonomo lo specialista nell'esecuzione ed interpretazione degli stessi. Da questo deriva la sua efficacia e la concreta applicabilità da parte di tutte le branche specialistiche che si occupano della postura, anche in assenza di strumenti tecnologicamente complessi.

Le prove semeiologiche, in questo caso divise in un approccio visivo anamnestico mirato al sistema e una sequenza di test visuo posturali, hanno lo scopo di fornire chiare indicazioni sull'eventuale interessamento del sistema visivo verso gli altri apparati che si adatteranno di conseguenza. Dato che la relazione è bidirezionale, verranno apprese conoscenze su come utilizzare i test visuo posturali per l'orientamento diagnostico e avere utili indicazioni sull'efficacia del trattamento che si è scelto di intraprendere. Inoltre propone un linguaggio comune con i diversi specialisti che si occupano dell'organizzazione del sistema posturale.

Viene dato maggior spazio ed enfasi ad ogni singolo test visuo posturale rispondendo alle domande: cosa serve, quando lo devo fare, come lo eseguo, come inserisco i dati e come lo interpreto per la personale pratica clinica in termini di diagnosi e trattamento. Gli esempi clinici spiegano come ottenere il massimo rendimento dai test e forniscono esempi pratici che illustrano situazioni che abitualmente avvengono durante il lavoro professionale posturologico.

Il presente libro è legato ad un testo successivo che approfondisce i legami tra sistema visivo, postura e apparato stomatognatico; dettaglia test avanzati che indagano, attraverso il sistema nervoso centrale, la modalità e livello di coerenza di integrazione della funzione visiva con il Sistema Tonico Posturale ottenendo così un alto valore diagnostico interdisciplinare. A fondo testo sono dettagliati gli argomenti sviluppati.

Comprendere le correlazioni neuroanatomiche e cliniche tra la funzione visiva e gli altri sistemi o apparati collegati come l'apparato stomatognatico, il sistema vestibolare, il sistema osteo-artro-mio-fasciale, il piede ecc., consente di sviluppare una migliore consapevolezza del problema ed ottimizzare il servizio all'Utente in collaborazione transdisciplinare con le figure professionali che si occupano di posturologia.

Luca Giannelli

Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

INDICE

Prefazione del Prof. Carlo Di Paolo	pag. 7
Prefazione del Dr. Diego Gaddi	» 9
Collaboratori	» 11
Come leggere il testo.....	» 13
La componente clinica del libro.....	» 15
Obiettivi del libro.....	» 17
 SEZIONE I	
Connessioni tra il sistema visivo, il sistema posturale e il sistema stomatognatico	
Introduzione	» 31
 CAP. 1. Funzione visiva e sistema posturale	» 35
1.1. Relazione tra sistema visivo, posturale e apparato stomatognatico	» 37
Legame neurofisiologico e neuroanatomico.....	» 37
Visione, formazione reticolare, locus coeruleus, talamo.....	» 39
Trigemino, sistema visivo e apparato stomatognatico (STG).....	» 44
Fusi neuromuscolari, innervazione ortosimpatica, MOE e STG.....	» 45
1.2. Via Oculocefalogiria	» 47
Che cos'è	» 47
Funzioni	» 47
Percorso semplificato	» 48
Le principali connessioni	» 48
Riflessi dell'oculocefalogiria.....	» 55
Interessamento dell'oculocefalogiria da parte del sistema visivo	» 59
Pratica clinica	» 59
1.3. Legame embriologico.....	» 60
1.4. Connessioni miofasciali.....	» 62
Il concetto di fascia.....	» 62
La fascia superficiale	» 63
La fascia profonda.....	» 64
La fascia epimisiale	» 68
Densificazioni della fascia	» 68
Le fasce dell'occhio	» 69
Una visione d'insieme.....	» 74
Note anatomo cliniche del ponte midurale.....	» 75

CAP. 2. Postura ortostatica ed equilibrio	pag. 79
Posturologia.....	» 79
Postura.....	» 79
Pressione atmosferica e forza di gravità	» 79
Equilibrio	» 80
Attività tonica posturale	» 80
Sistema Tónico Posturale	» 81
Muscoli del STP.....	» 82
Recettori sensoriali.....	» 82
Meccanismo anticipatore o feedforward e di retroazione o feedback.....	» 84
La pressione della palla controlli a feedforward e a feedback.....	» 85
Visione e sistemi feedforward e feedback.....	» 85
Schemi posturali e adattamento	» 87
CAP. 3. Sistema visivo e sistema tonico posturale	» 91
Il significato funzionale del sistema oculomotorio.....	» 91
Il sistema visivo deve avere delle caratteristiche funzionali ben integrate.....	» 92
Funzione visiva come stabilizzatrice posturale.....	» 93
Risposta posturale e frequenza dello stimolo visivo percepito.....	» 95
Il controllo posturale è differente nei soggetti con anomalie della visione binoculare	» 96
Considerazioni pratiche e test associati	» 99
CAP. 4. Il recettore oculare nel contesto posturale	» 101
La retina come esocettore.....	» 101
Effetti delle lenti oftalmiche sulla componente esocettoriale.....	» 103
Muscoli extraoculari come informatori propriocettivi	» 105
Innervazione simpatica e fusi neuromuscolari.....	» 105
Propriocezione oculare e catene muscolari	» 106
Risposte posturali a stimolazione vibratoria dei propriocettori muscolari degli occhi e del collo	» 108
Effetti delle lenti oftalmiche sulla componente propriocettiva	» 109
Adattamento del VOR e del cervelletto all'adozione o cambio lenti	» 110
Perturbazione della funzione visiva sul Sistema Tónico Posturale	» 112
Da esterocezione	» 113
Da propriocezione	» 114
La visione influenza la postura e viceversa	» 116
Disfunzione visiva e adattamento posturale	» 116
Una visione di insieme.....	» 117
CAP. 5. Correlazione tra apparato stomatognatico e apparato oculomotore	» 119
Collegamento neuroanatomico	» 119
Sperimentazioni con l'enzima HRP	» 120
Connessione NM5 e Collicoli Superiori.....	» 122
Connessione genetica	» 123

Clinica delle relazioni tra visione e apparato stomatognatico	pag. 123
Disturbo temporomandibolare e difetti visivi	» 124
TMD, cervicalgia e cefalea	» 124
Espansione palatale e modifiche dello spazio interorbitario	» 125
Caso clinico di relazione tra EP e difetto visivo	» 126
Dislocazione del disco dell'ATM e visione	» 130
Posizione mandibolare, stabilizzazione visiva e funzione posturale	» 130
Messa a fuoco e posizione mandibolare	» 131
Ipoconvergenza oculare e apparato STG	» 131
Influenza della visione sui muscoli masticatori – analisi elettromiografica	» 132
Caso clinico: variazione valori EMG con differenti occhiali	» 133
Caso clinico di confronto strumentale senza e con occhiale	» 133
Valutazione kinesiografica	» 135
Esame Elettromiografica	» 136
Considerazioni cliniche	» 139
Concetti e ipotesi	» 139
Considerazioni fine sezione	» 140
SEZIONE II	
Protocollo d'analisi visuo-posturale interdisciplinare e valutazione dell'integrazione della funzione visiva nel Sistema Tnico Posturale attraverso i test visuo-posturali standardizzati	
CAP. 6. Schede di analisi visuo posturale interdisciplinare	» 143
L'esame visuo posturale transdisciplinare	» 143
Durata dei test visuo posturali	» 143
Diagnosi e rispetto dei ruoli	» 143
Note a tutti i test	» 143
Principali test visuo posturali	» 144
Compilazione schede di analisi visuo posturale interdisciplinare	» 145
Intervista guidata con compilazione autonoma	» 145
Questionario anamnestico bambini fino a 15 anni	» 146
Questionario anamnestico adulti	» 148
Compilazione della scheda protocollo analisi visuo posturale interdisciplinare	» 150
Anamnesi Visuo Posturale	» 151
Descrizione del test e modalità di esecuzione	» 151
Consegna verbale di tutte le aree valutate	» 152
Ruolo della frequenza, intensità e periodo di insorgenza dell'evento sintomatologico	» 154
Condizioni nelle quali la sintomatologia è principalmente di origine visiva	» 155
Miopia e attivazione dei muscoli cervicali	» 156
Cefalea, cervicalgia e algie posturali	» 158
Disturbi visivi, fotofobia e sistema simpatico	» 161
Condizioni test base	» 163
Descrizione del test e modalità di esecuzione	» 163
Considerazioni e applicazioni clinico pratiche	» 164

Posizione abituale del capo	pag. 165
Descrizione del test	» 166
Valutazione delle linee del viso per l'inquadramento di un disordine temporomandibolare	» 167
Valutazione della linea bipupillare e piano oclusale	» 167
Situazione 1: presentazione di linee oblique e parallele	» 168
Situazione 2: presentazione di linee oblique e divergenti	171
Ipercondilia	» 172
Mandibular elongation	» 172
Latero deviazione mandibolare.....	» 172
Conclusione	» 174
Linea bipupillare e linea oclusale	» 174
Terminologia e descrizione per l'inserimento nella scheda di compilazione	» 175
CAP. 7. Dominanza oculare di fissazione e test TAO	» 177
Dominanza oculare di fissazione	» 177
Le dominanze oculari.....	» 177
Principio di funzionamento del test della dominanza oculare con cilindro TAO	» 179
Descrizione del test e modalità di esecuzione	» 179
Terminologia e descrizione per l'inserimento nella scheda di compilazione	» 181
Dominanza di fissazione incerta.....	» 181
Test della dominanza oculare posturale.....	» 183
Descrizione del test e modalità di esecuzione	» 183
Dominanza degli arti e dominanza oculare	» 186
Dominanza oculare, manuale, podalica e uditiva.....	» 186
Dominanza propriocettiva muscolare oculare e dominanza di fissazione.....	» 191
Dominanza oculare, posizione del capo e apparato stomatognatico.....	» 191
Dominanza oculare di fissazione e difetti refrattivi.....	» 193
Dominanza oculare e difetti refrattivi di miopia e astigmatismo.....	» 193
Dominanza oculare ipermetropia e astigmatismo	» 193
Dominanza oculare, altri effetti relazionati e test della divergenza con attività saccadica.....	» 194
Dominanza oculare, potenziali elettrofisiologici e attività corticale	» 196
Affidabilità dei test della dominanza oculare di fissazione	» 197
Dominanza oculare e adattamento	» 200
Considerazioni e applicazioni clinico pratiche	» 201
Dominanza di fissazione riepilogo finale	» 201
TAO test - Test di Allineamento Oculocefalogiro	» 203
Introduzione.....	» 203
Finalità del TAO test	» 203
Descrizione del test e modalità di esecuzione	» 204
Primo scopo tao test	» 204
Note all'ortoposizione oggettiva e soggettiva identificata ad occhi chiusi.....	» 204
Modalità di esecuzione	» 205
Risposte al test	» 207
Riepilogo sequenza base test TAO.....	» 211
Considerazioni e applicazioni clinico pratiche	» 211

CAP. 8. Test Visuo Posturali di valutazione della componente esocettoriale	pag. 213
Componente esocettoriale e variazioni delle strategie posturali	» 213
TEST VAD: Visual Acuity Difference and Mono Vs. Bino Perception.....	» 215
Che cosa serve e cosa misura il Test VAD.....	» 215
Descrizione del test.....	» 216
1. Test VAD: valutazione della differenza di percezione visiva nei due occhi e adattamento posturale	» 217
Differenza di percezione e acuità nei due occhi e adattamento posturale.....	» 218
Differente percezione interoculare e anisometropia.....	» 220
Anisometropia e sintomatologia	» 221
Anisometropia: frequenza.....	» 222
Effetto anisoprismatico, prisma e movimenti di sguardo.....	» 223
Il coinvolgimento posturale.....	» 224
2. Test VAD per identificare quando la visione simultanea dei due occhi è disfunzionale.....	» 226
Possibili cause della riduzione della qualità percettiva in binoculare.....	» 227
Mono Vs. Bino Perception	» 228
Effetto dell'orientamento del corpo e la percezione della verticale soggettiva visiva e tattile... ..	» 229
Visus ridotto, stabilità posturale e analisi del passo.....	» 231
Percezione visiva e PAC.....	» 232
Utilità clinica.....	» 233
3. Test VAD per la valutazione della presenza di astigmatismo in ambito visuo-posturale	» 234
Astigmatismo e postura	» 235
Astigmatismo: definizione e caratteristiche ottiche.....	» 235
Asse dell'astigmatismo	» 236
Epidemiologia	» 236
Percezione visiva astigmatica	» 237
Modalità di effettuazione	» 239
Ortoposizione soggettiva e torcicollo o PAC.....	» 239
Tipologie di risposta e descrizione	» 240
Test VAD: in che modalità si rileva la presenza di astigmatismo	» 242
Pratica clinica	» 243
Variazione clinica con l'orologi dell'astigmatismo.....	» 244
Astigmatismo: scelta preferenziale dei piani orizzontale e verticale.....	» 246
Astigmatismo e adattamento posturale.....	» 247
Astigmatismo e qualità stereoscopica	» 247
Astigmatismo e locomozione.....	» 248
Inclinazione dell'asse dell'astigmatismo e PAC.....	» 249
Scheda di inserimento	» 250
Caso clinico con esempio di cartella VAD compilata	» 252
Clinica del test VAD	» 254
Valutazione delle variazioni percettive visive attraverso i test posturali	» 254
Esempio con paziente con disfunzione e/o dolore cervicale.	» 254
Dolore e variazione percettiva visiva	» 256
Condizioni valide per tutti i test.....	» 257
Sintesi dell'utilità clinica del test VAD	» 258
Sinossi VAD 2.7 – Procedura, cosa rilevare e indicazioni cliniche in un minuto.....	» 258
In generale.....	» 259

CAP. 9. Test della convergenza oculare visui posturale	pag. 261
Classificazione dei test della convergenza oculare VP	» 262
Descrizione del test e modalità di esecuzione	» 264
Valori previsionali e calcolo del punto zero	» 266
Test, retest e controllo tonico posturale attraverso il test della convergenza VP	» 267
Mira di presentazione	» 269
Scheda di inserimento	» 270
Connessioni ed espressione del movimento	» 272
Insufficienza di convergenza visiva e ipoconvergenza VP	» 274
Definizione di IC e di ipoconvergenza oculare VP	» 275
Diagnosi di insufficienza di convergenza	» 275
Epidemiologia	» 275
Eziologia dell'insufficienza di convergenza	» 276
Insufficienza di convergenza, sesso, difetti visivi ed età	» 277
Sintomatologia e quadro clinico	» 278
Convergenza oculare e affaticamento visivo	» 280
Sintomatologia e condizioni generali di salute psicofisica	» 280
Insufficienza di convergenza e stereopsi da vicino	» 281
Insufficienza di convergenza associata a deficit di accomodazione	» 281
Ipoconvergenza oculare e adattamento del capo	» 281
La componente propriocettiva ed esocettoriale, benché siano due sistemi differenti sono integrate...	» 283
Ipoconvergenza oculare e ROM	» 283
Convergenza e senso della distanza	» 284
Convergenza e catene miofasciali	» 285
1. Attivazione della catena posteriore durante il test della convergenza oculare VP	» 287
2. Attivazione delle catene laterali	» 289
3. Rotazione del capo	» 291
Casi clinici al test della convergenza visuo posturale	» 293
Caso clinico 1: interdisciplinare con controllo attraverso il test della convergenza VP	» 293
Caso clinico 2: convergenza VP normale	» 294
Caso clinico 3: ipoconvergenza oculare VP	» 295
Caso clinico 4: ipoconvergenza oculare VP	» 296
Caso clinico 5: ipoconvergenza oculare VP	» 297
Trattamento	» 299
Riabilitazione visiva e controllo posturale	» 300
Riassunto sulla clinica del test Convergenza VP	» 301
Indicazioni e cosa fare in presenza di ipoconvergenza oculare	» 302
CAP. 10. Test della foria Visuo Posturale	» 303
Eteroforia visuo posturale	» 303
Eteroforia "visiva"	» 303
Eteroforia "Visuo posturale"	» 304

Foria, convergenza e tono.....	pag. 305
Foria e tono.....	» 306
Foria, Arousal e locus coeruleus	» 308
L'adattamento eteroforico risiede nel cervelletto	» 310
Foria verticale, orizzontale e risposta posturale.....	» 312
Eteroforia, funzione visiva e stereopsi	» 315
Sintomatologia nell'eteroforia	» 317
Cefalea ed eteroforia	» 318
Scelta del test per la valutazione della foria VP.....	» 319
Principio di funzionamento del test della foria VP	» 320
Posizione del cilindro di Maddox e orientamento linea luminosa	» 320
Fig. 10-10. Tabella riepilogo direzione cilindro di Maddox, percezione linea luminosa e direzione dell'eteroforia	» 320
Descrizione del test e modalità di esecuzione	» 321
Variabili in fase di esecuzione del test.....	» 324
Valori previsionali	» 324
Note al cover test.....	» 326
Variazioni del valore eteroforico tra test base e test del confronto.....	» 327
Scheda di inserimento	» 329
Terminologia e descrizione per l'inserimento nella scheda di compilazione	» 330
Esempio di compilazione e descrizione di un caso clinico.....	» 331
Interpretazione dei dati attraverso il pannello del test della foria VP.....	» 333
Tabella riassuntiva delle risposte percettive al test del cilindro di Maddox	» 334
Test foria VP: esempi di eteroforia orizzontale e verticale	» 335
Significato clinico della foria VP	» 336
Come iniziare a valutare la foria	» 337
Riguardo all'eteroforia verticale	» 338
Casi clinici d'esempio	» 338
Esempio n. 1	» 339
Esempio n. 2	» 340
Esempio n. 3	» 341
Riassunto sulla clinica del test Foria VP	» 344
Utilità clinica e suggerimenti del test foria VP	» 345
11. Clinica della Posizione Anomala del Capo (PAC)	» 347
Introduzione	» 347
Posizione naturale della testa	» 347
Posizione anomala del capo	» 348
PAC e ambiente occupazionale e Medicina del Lavoro	» 348
I compensi posturali e la PAC.....	» 352
Torcicollo e suo significato.....	» 352
Eziologia e frequenza della PAC	» 352

PAC vs. Torcicollo Oculare	pag. 352
Test per la valutazione della Posizione Anomala del Capo	» 357
Diagnosi differenziale tra posizione viziata del capo di origine visiva o di altra natura.....	» 357
Casi clinici.....	» 362
Caso 1 – primarietà visiva	» 363
Caso 2 – primarietà extravisiva.....	» 364
Caso 3 – primarietà visiva in condizione di PAC strutturata	» 365
Considerazioni, utilità e suggerimenti	» 366
Conclusioni	» 367
Una visione di insieme	» 367
CAP. 12. Test della rotazione del capo	» 369
Introduzione	» 369
Cosa serve.....	» 369
Artrologia del TRC	» 370
Artro-Miologia del TRC.....	» 373
Controindicazione al TRC	» 377
Descrizione del test e modalità di esecuzione	» 378
Modalità di effettuazione.....	» 379
Estensione della rotazione e campo visivo percepito	» 381
Rotazione del capo e posizione corretta degli occhi.....	» 382
Palpazione ed osservazione.....	» 383
Clinica del test TRC	» 384
Caso clinico n. 1 – Occhiali in uso non integrati con il sistema	» 384
Caso clinico n. 2 – Mancata integrazione senza occhiali.....	» 365
Caso clinico n. 3 – Causa extravisiva.....	» 386
Caso clinico n. 4 – Priorità extravisiva	» 387
Caso clinico n. 5 – Occhiali in uso e test VAD Positivo	» 388
Caso clinico n. 6 – Astigmatismo non corretto	» 390
Note al test TRC.....	» 391
Sintesi clinica del TRC.....	» 391
CAP. 13. Test biomeccanico di convergenza podalica (TBCP)	» 393
TBCP: Cosa serve e cosa misura.....	» 394
Artro-Miologia del TBCP.....	» 395
Artrologia del TBCP	» 395
Miologia del TBCP	» 397
Descrizione del test e modalità di esecuzione	» 401
Modalità di effettuazione	» 402
Manovra di reset.....	» 403
Risposte possibili	» 404
Variabili maggiormente utilizzate.....	» 405

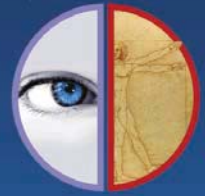
Controindicazione al TBCP.....	pag. 406
Scheda di inserimento	» 406
Terminologia e descrizione per l’inserimento nella scheda di compilazione	» 406
Clinica del test TBCP.....	» 408
Caso clinico n. 1 - Variabile occhiali	» 408
Caso clinico n. 2 - Variabili Occhi Aperti - Occhi Chiusi – Con occhiali	» 409
Caso clinico n. 3 - Variabili Occhi Aperti - Occhi Chiusi.....	» 411
TBCP e Riflessi Posturali.....	» 412
TBCP, riflesso cervicale e riflesso oculare.....	» 413
Clinica dei riflessi posturali	» 416
Caso clinico n. 4 - Riflesso cervicale.....	» 418
Caso clinico n. 5 - Riflesso oculare.....	» 419
Caso clinico n. 6 - Presenza di riflesso oculare solo ad occhi chiusi.....	» 421
Sintesi clinica del TBCP	» 424
Glossario	» 425
Fonte delle immagini	» 433
Indice analitico	» 435
Bibliografia	» 439
Profilo Autori	» 461

Copyright

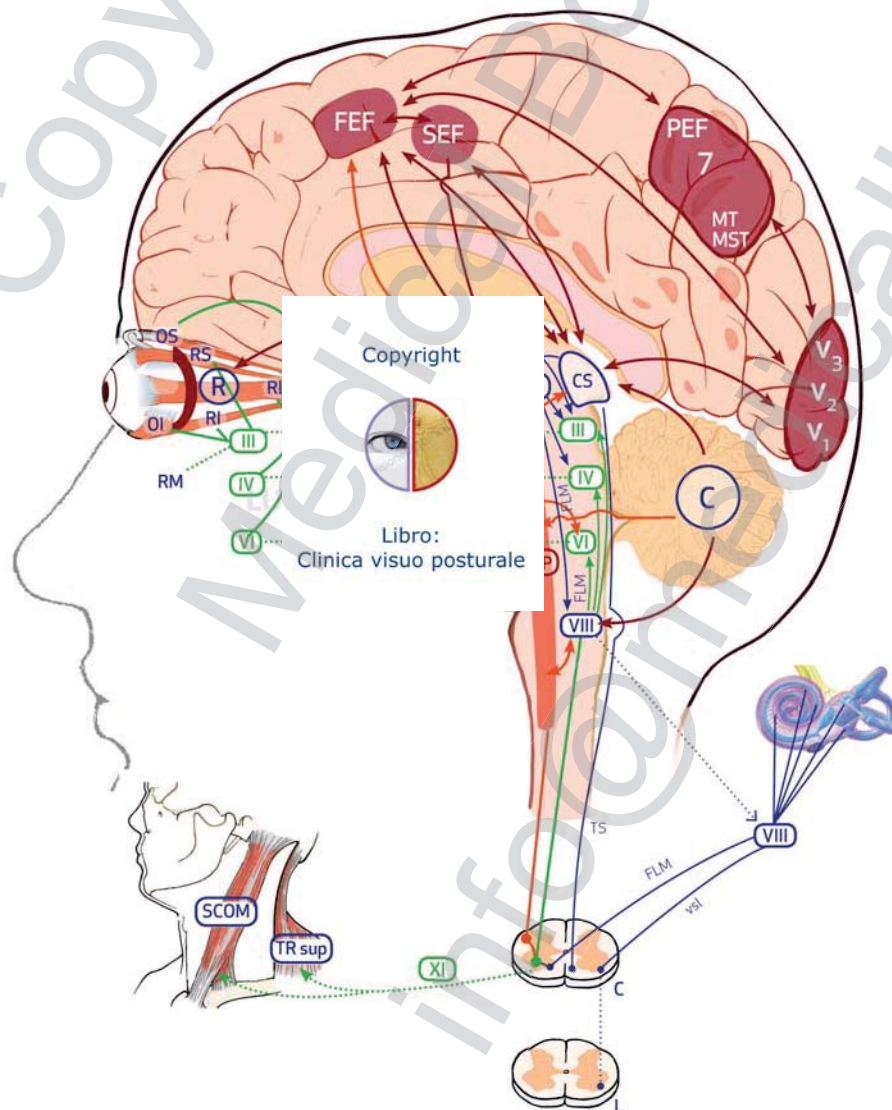
Medical Books

info@medicalbooks.it

SEZIONE I



Connessioni tra il sistema visivo, il sistema posturale e il sistema stomatognatico



Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it



Introduzione

Negli ultimi anni l'aspetto posturale ed il suo equilibrio statico e dinamico sono stati presi sempre più in considerazione da diversi specialisti che, con un apprezzabile approccio integrativo, hanno favorito un'analisi interdisciplinare dell'Utente.

Il lavoro d'equipe ha messo in evidenza la stretta relazione tra i principali sistemi di afferenza recettoriale e regolamentazione posturale, per cui la disfunzione di un sistema è in grado di alterare gli altri distretti i quali, in modo assolutamente automatico, cercheranno di adattarsi al nuovo pattern posturale (Lazzari E. 2006)^[1]; (Alpini D., Cesarani A. 1990)^[2]; (Gagey P. 1997)^[3]; (Stefanelli G. 2003)^[4]; (Da Cunha H., Ciancaglini R. et Al. 1995)^[5]; (Bricot B. 1998)^[6]; (Kandel E. Schwartz J., Jessell T. 1994)^[7]; (Monaco A., Cattaneo R., Spadaro et Al. 2006)^[8]; (Conti F. et Al. 2005)^[23].

L'assetto posturale, oltre che rispondere ad automatismi neuromotori, esprime anche delle compensazioni necessarie all'organismo per svolgere funzioni che altrimenti non potrebbero avere luogo, oppure verrebbero effettuate in modo gravoso. Una modificazione di queste afferenze può produrre alterazioni di tipo parafunzionale con conseguente coinvolgimento prima disfunzionale, poi patologico, dei distretti anche distali all'afferenza interessata.

Si pensi ad esempio alle Posizioni Anomale del Capo (PAC) necessarie a compensare una visione binoculare compromessa con la testa in or-

toposizione, che coinvolgono il distretto cranio-cervico-mandibolare, oppure alle asimmetrie del tronco assunte per compensare un'ernia del disco, che inducono adattamenti nei distretti distali come la posizione delle spalle, i rapporti dell'articolazione temporomandibolare (ATM), il feedback dell'apparato vestibolare, il carico sull'appoggio podalico e il sistema visivo, inducendo nuova organizzazione dei meccanismi di collaborazione binoculare degli occhi^[1,2,3,4,6,8,9,10,11,12,13].

Vi sono inoltre casi in cui **la postura viziata** (quindi non necessaria), per esempio nello studio, induce adattamenti visivi e posturali sempre



Fig. 1-01. Postura viziata del capo.

Le posizioni non ergonomiche favoriscono adattamenti visuo posturali verso la disfunzione. Inoltre gli occhi non sono equidistanti il foglio di lettura o dalla punta della biro in caso di scrittura; uno dei due occhi sarà sempre in convergenza e l'altro no; uno dei due sarà più vicino e dovrà richiamare una diversa messa a fuoco rispetto all'altro. Da qui nascono varie spiegazioni che giustificano disturbi al collo, agli occhi, alla spalla, ecc.

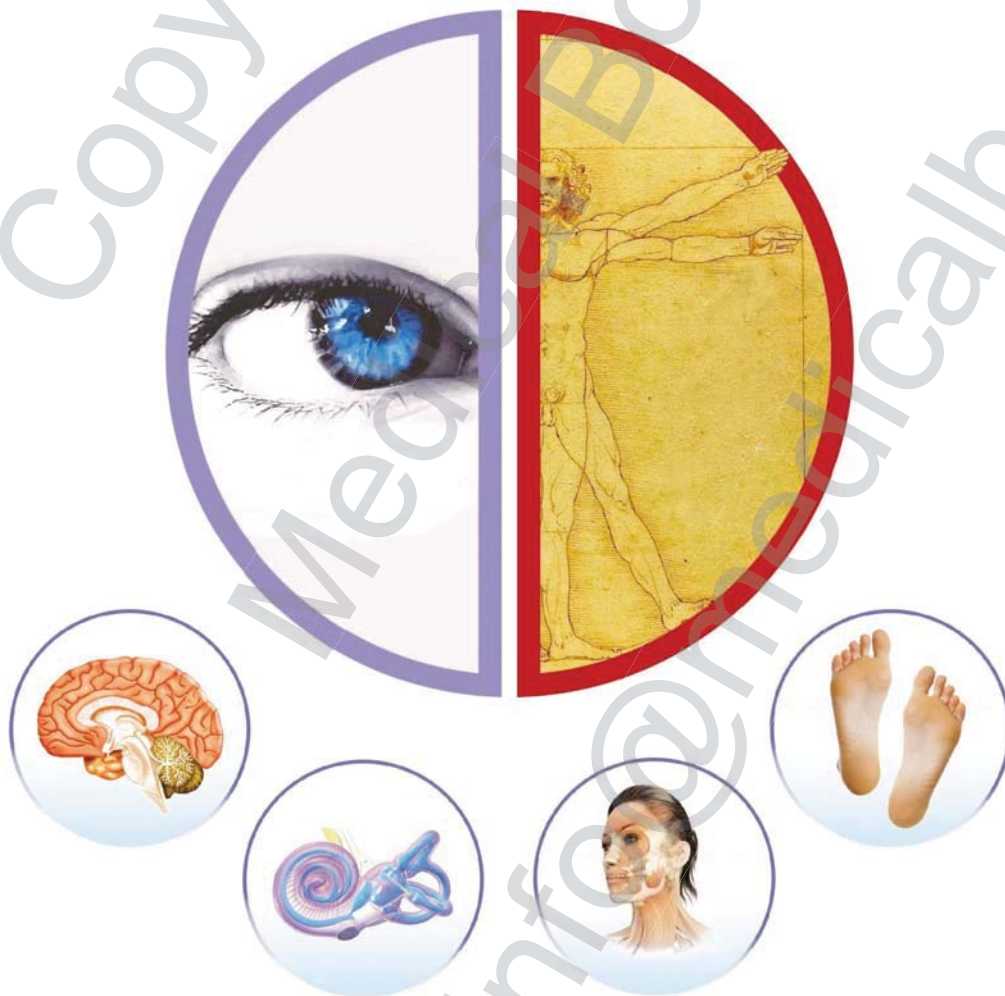
Con il codice alfanumerico puoi scaricare le posizioni ergonomiche attraverso il link fornito.

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

1

Funzione visiva e sistema posturale



L'affascinante legame tra il sistema posturale e il sistema visivo è noto da tempo, quando già Lowman (1918)^[18] e Mills (1919)^[19] dimostrarono che posture scorrette potevano produrre variazioni dell'equilibrio dei due occhi favorendo l'insorgenza di eteroforie orizzontali e verticali, nonché un aumento della condizione visiva anisometropica (differenza di potere refrattivo nei due occhi). Se gli studi passati hanno ricevuto meno attenzione perché apparentemente distanti dalla quotidianità del clinico, non lo è la sperimentazione di Harmon (1948)^[20], che definì la distanza ergonomica di lettura che oggi i professionisti della visione e chi si occupa di ergonomia posturale, trasmettono all'utenza come l'optimum posturale da tenere durante le attività da vicino. L'atteggiamento che assume il corpo influisce quindi direttamente sulla visione e sugli altri distretti corporei. La relazione è bidirezionale ed il corpo viene interpretato come una unità anatomo-funzionale dove il SNC rappresenta il centro di acquisizione delle afferenze sensorio-motorie che arrivano sia dall'esterno attraverso l'ambiente, sia dall'interno mediante gli apparati recettoriali sparsi in tutto il soma^[7] (Fig. 1-04). Più in generale è possibile definire l'unità anatomo-funzionale con il nome di Sistema Tónico Posturale (STP), il cui controllo è regolato da un sistema complesso paragonabile ad una scatola nera, in quanto sono note solo le funzioni in ingresso e in uscita, mentre non è possibile conoscere con precisione i processi e le strutture neuro-anatomiche che determinano la relazione input-output.

La stretta connessione tra il sistema visivo e quello posturale suggerisce una diversa interpretazione ed uso dei test visivi verso un approccio di relazione tra i diversi sistemi con un'attenzione multidisciplinare. Il concetto base è valutare le differenze di risposta neuro-sensorio-motoria del sistema visivo senza e con l'introduzione di altre variabili che interagiscono attraverso il STP. Ciò serve ad orientare il clinico sulla presenza, o assenza, (o modifica all'interno del Range di Tolleranza Biologica) di una interrelazione diretta e significativa tra la funzione visiva e i diversi sistemi di organizzazione e compensazione posturale.

La disfunzione di un sistema è in grado di modificare quelli ad esso correlati, creando nel tempo una situazione polidisfunzionale più difficile sia da diagnosticare, sia da trattare.

Disequilibri della funzione visiva, come una differenza di visus tra i due occhi, un difetto visivo non adeguatamente corretto, un occhiale non correttamente centrato, una ipoconvergenza oculare o la presenza di eteroforie posturalmente significative, possono modificare il tono dei muscoli gravitazionali o viziare un atteggiamento della testa nello spazio con variazione dei rapporti occlusali e/o tensioni muscolari, che si ripercuotono, attraverso le catene miofasciali, nei diversi distretti corporei fino all'appoggio podalico. Per la connessione bidirezionale, una disfunzione podalica o su base cranio cervico mandibolare è altresì in grado di produrre le medesime manifestazioni cliniche e sollecitare riflessi vestibolari e visivi che, attraverso la via oculo-

cefalogiria, esprimeranno un'asimmetria tonica nei diversi distretti corporei indagati, come per esempio una manifestazione clinica di eterometria degli arti inferiori. Sulla base dei concetti e conferme neuro anatomiche e neuro fisiologiche, il fine terapeutico è fare in modo che i diversi sistemi siano reciprocamente integrati e in coerenza di fase all'interno del STP.

L'esame clinico, l'anamnesi e l'osservazione del soggetto consentono di cogliere numerose compensi posturali effettuati automaticamente dal SNC per adattarsi alle sequele di un trauma, di una disfunzione, di una malattia, oppure all'ambiente occupazionale^[16,21]. Tali com-

pensi inducono asimmetrie tonico posturali, sia in postura statica, sia in attività dinamica provocando continue interferenze con l'espressione della funzione visiva e di altre funzioni dinamiche dell'organismo alterandone fluidità ed efficacia.

L'indivisibile connessione tra il sistema visivo e quello posturale richiede quindi l'utilizzo di veloci ma affidabili test visuo posturali per un approccio di relazione tra i diversi sistemi con un'attenzione multidisciplinare. Inoltre diventa necessario comunicare in modo idoneo e standardizzato con tutti i professionisti che si occupano di funzione posturale.

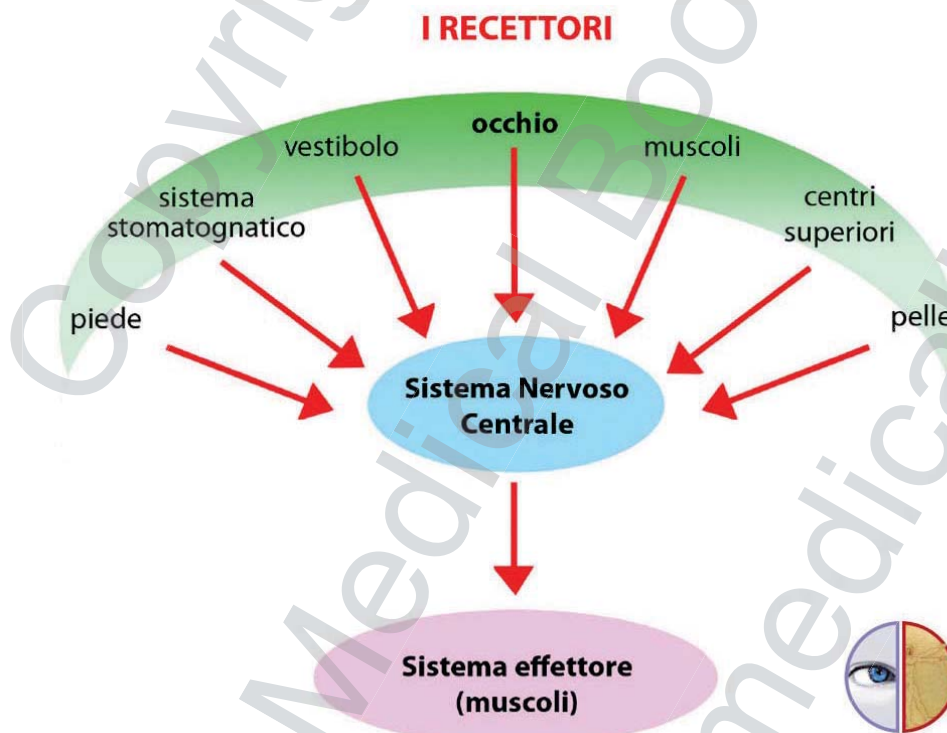


Fig. 1-04. Il Sistema Tónico Posturale e i Recettori.

Esiste un corollario di recettori che in ogni istante della vita informano il SNC, sullo stato statico e dinamico del corpo con lo scopo di mantenere l'equilibrio somatico in rapporto con l'ambiente.

Il SNC analizza continuamente le afferenze somatiche e viscerali ed elabora istantaneamente un engramma che si estrinseca come modello posturale variabile, ma sempre in relazione alle afferenze medesime; se le afferenze sono: non integrate con il sistema, disfunzionali, patologiche o superano i limiti (Range di Tolleranza Biologica) delle potenzialità adattative, sia l'engramma, che il modello posturale saranno alterati.

In pratica, ogni azione automatica come lo stare fermi in piedi, o gesto volontario come scendere le scale o alzare un peso, possono essere effettuati dal sistema osteo-mio-artro-fasciale solo attraverso la processazione degli input recettoriali acquisiti dal SNC e loro corretta integrazione. Qualsiasi atto maldestro, tensione o dolore posturale, sono indice di un problema d'adattamento del STP.

Attraverso il codice alfanumerico inserito nelle prime pagine del libro e attraverso la pagina www.visionepostura.it, è possibile scaricare, nell'area dedicata ai professionisti, diverse immagini oltre a questa.

1.1. Relazione tra sistema visivo, posturale e apparato stomatognatico

Le connessioni tra il sistema visivo, quello posturale, compreso il podalico, il viscerale e l'apparato stomatognatico, possono essere riassunte in quattro aree: neurofisiologica e neuroanatomica, miofasciale, embriologica e clinica.

I collegamenti sono confermati dagli studi e le ricerche che ne dimostrano l'incontestabile influenza. Le varie connessioni sono inserite in diverse parti del libro, specificate dove erano maggiormente contestualizzate all'argomento e al test VP. Di seguito sono riportate le principali ed, essendo l'argomento vasto e complesso, un ulteriore l'approfondimento verrà trattato con il testo successivo.

Legame neurofisiologico e neuroanatomico

Dal concetto di postura, definito nei paragrafi successivi, bisogna focalizzarsi sulla gestione del mantenimento dell'asse di equilibrio, che si basa proprio sull'equilibrio tonico muscolare, ed avviene per l'integrazione centrale dei diversi sistemi recettoriali, che, ogni istante, informano il SNC sullo stato del corpo rispetto all'ambiente e verso se stesso. Charles Sherrington (1906), sosteneva che l'aspetto fondamentale che dimostra l'uomo come essere vivente e specie attiva, è il movimento. La funzione motoria nelle sue varie componenti: ideazione, pianificazione ed esecuzione del movimento, è il risultato di una integrazione funzionale complessa di comparti, tra i principali si riconoscono le aree corticali motorie, i gangli della base e il cervelletto^[118]. Mantenere l'equilibrio durante il movimento significa integrazione tra movimento e aggiustamenti posturali a feedback e a feedforward (Anastasi G. 2017)^[69] (cfr. Cap. 2) che hanno il compito di mantenere il centro di massa corporea all'interno della superficie di appoggio. Il SNC organizza l'atto motorio sempre all'interno della conservazione dell'equilibrio. Questa relazione è indivisibile.

È di fondamentale importanza per chi si occupa di movimento, conoscere e valutare i sistemi che concorrono a gestire l'equilibrio. Il controllo dell'equilibrio e della postura avviene attraverso l'integrazione centrale delle afferenze sensoriali, labirintiche, somatiche e visive con le afferenze cerebellari, attraverso le vie extrapiramidali e piramidali (Berardelli A., Cruccu G. 2012)^[118]. Sotto

l'aspetto visuo posturale (VP) gli occhi sono la nostra guida posturale, perché la funzione visiva rappresenta uno dei principali sistemi di predisposizione dell'assetto posturale^[1,3,4,6,7,16,114]. Il cervello, infatti, attraverso il canale visivo acquisisce la maggior parte delle informazioni che provengono dall'esterno e tramite le sue numerose interconnessioni neuromotorie modula in tempo reale le funzioni statico-cinetiche del corpo. La visione, quindi, è una importante afferenza per il SNC.

La visione dà un rilevante contributo alla percezione della direzione gravitaria portando stabilità al sistema posturale.

È organizzatrice del movimento corporeo e permette il normale sviluppo e posizionamento del corpo rispetto all'ambiente che lo circonda, inoltre dà un rilevante contributo alla percezione della direzione gravitaria portando stabilità al sistema posturale. Nel controllo motorio oltre a quelli somestesici, sono in particolar modo coinvolti i segnali sensoriali visivi (Guyton A.C. 2001)^[99] e la funzione visiva gioca un ruolo primario nel processo multi-sensoriale per la stabilità posturale.

La visione è una importante afferenza per il SNC: è organizzatrice del movimento corporeo e permette il normale sviluppo e posizionamento del corpo rispetto all'ambiente.

La stabilizzazione posturale è criticamente dipendente dagli stimoli percettivi e dalle caratteristiche della funzionalità del sistema visivo (Paulus WM., Straube A., Brandt T. - Brain 1984)^[115].

La stimolazione visiva da sola è sufficiente a produrre una reattività posturale indotta visivamente. Quando un soggetto in ortostatismo, si trova ad osservare un notevole cambiamento nell'ambiente visivo, viene registrata una risposta posturale compensativa, che consente al soggetto di adattarsi alle nuove proprietà dello stimolo (Baldissera F. 2005)^[109]. La riduzione della percezione della stabilità (soggettivamente può

La riduzione della percezione della stabilità favorisce la co-contrazione muscolare a scapito del movimento in inibizione reciproca.

non essere percepita) favorisce la co-contrazione muscolare a scapito del movimento in inibizione reciproca. La strategia di co-contrazione produce un aumento della pressione sulle articolazioni e una riduzione del Range of Motion (ROM) articolare visibile durante i test clinici. Vi è quindi un aumento del tono del sistema, che favorisce gli adattamenti posturali in distress ossia verso la disfunzione, soprattutto se di natura asimmetrica.

Il controllo posturale è quindi una funzione strettamente correlata al tono muscolare, la cui

dipendenza è reciproca. Per *tono muscolare* si intende l'attività muscolare riflessa e costante che mantiene l'assetto posturale del corpo opponendosi alla forza di gravità e alla pressione atmosferica. Esso viene anche definito come la tensione minima esistente in un fuso muscolare necessaria per il compimento di un'azione. Il tono, pertanto, è la manifestazione finale che parte dalla ricezione dei segnali attraverso le afferenze recettoriali, loro l'integrazione ed elaborazione da parte del SNC; si esprime attraverso i riflessi posturali e lo stato di volontà. Nella relazione tra visione e postura, il tono oculare influenza ed è a sua volta influenzato da diverse aree del SNC: la formazione reticolare, il locus coeruleus, il talamo, la corteccia, il sistema trigeminale, il cervelletto, i nuclei della base, il vestibolo e lo stesso sistema visivo mediante il circuito feedback^[5,7,23,24,109]. Influenze che verranno descritte sia in questa introduzione, sia nelle diverse parti del libro.

Il tono oculare è legato a molte strutture del SNC tra le quali: il talamo, la formazione reticolare, il locus coeruleus, il cervelletto ecc..

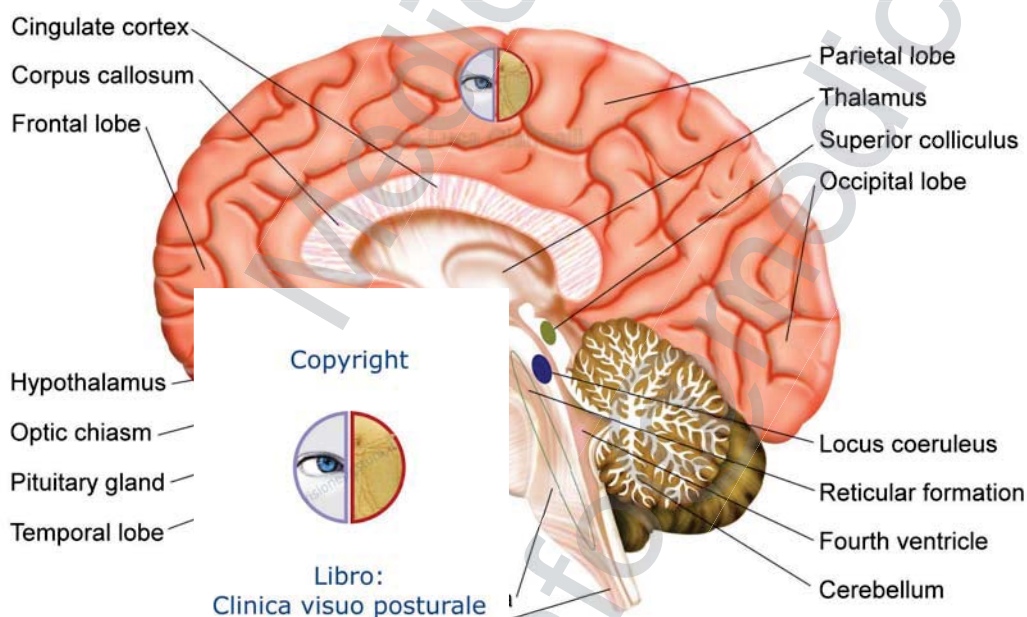


Fig. 1-05. Sezione dell'encefalo.

Rappresentazione schematica di una sezione sagittale mediana dell'encefalo che mette in evidenza alcuni rapporti tra corteccia cerebrale, cervelletto, tronco encefalico e formazioni interemisferiche.

Visione, formazione reticolare, locus coeruleus, talamo.

Formazione reticolare

La formazione reticolare (FR) promuove uno stato di veglia cerebrale (controllo del ritmo sonno-veglia, stato di vigilanza e coscienza) ed è coinvolta nella regolazione di molte altre attività fra cui quella muscolare, respiratoria, e cardiovascolare. Di interesse specifico VP, la FR è un sistema determinante il livello di eccitabilità delle funzioni motorie e ne regola il tono muscolare (Berardelli A., Cruccu G., La Neurologia della sapienza, 2012)^[118].

La Formazione Reticolare Mesencefalica è uno dei fulcri principali della funzione oculomotoria e relativa espressione di tono.

Le fibre gamma del nostro corpo (dirette ai motoneuroni gamma la cui funzione è di regolare la sensibilità dei fusi neuromuscolari), sono collegate a diverse strutture e principalmente alla FR (Castano P. et Al. - Principi di Anatomia Umana. 2006)^[110,99,118]. Attraverso le fibre gamma, la FR con i suoi tratti: reticolo-spinale, reticolo-pontino e reticolo-bulbare, modula il tono eccitatorio e inibitorio di tutti i muscoli^[7], per cui l'espressione del tono dei muscoli oculomotori è anche FR dipendente.

L'espressione del tono dei muscoli oculomotori è formazione reticolare dipendente.

È accertato (Pinelli P. – Neurologia 1990)^[170] che diverse regioni della FR hanno diversa influenza sulla relettività del midollo spinale: vi è una regione caudale e mediale che inibisce, quando stimolata, l'attività dei motoneuroni estensori, ed una regione più rostrale e laterale che ha, invece, effetti facilitatori. L'attività di entrambe le aree reticolari si esplica sia sui motoneuroni alfa, sia sui motoneuroni gamma. La rigidità da decerebrazione è, per esempio, una rigidità gamma,

infatti nell'animale decerebrato prevale l'influenza tonica della FR eccitatrice e l'attività si esplica più sui gamma motoneuroni che sugli alfa^[170]. Si ricorda inoltre che i motoneuroni gamma agiscono sulle fibre intrafusali del fuso neuromuscolare (FN) regolando così la sensibilità della risposta dei FN e quindi la FR e il SNC sono in grado di controllare con accuratezza le informazioni che ricevono ovvero di regolare il livello del tono di base del muscolo stesso (Schunke MK. et Al. – Prometheus 2010)^[7,170,172]. La FR è raggiunta dagli impulsi di tutte le strutture sensoriali ed è connessa con il sistema visivo attraverso gli stimoli ottici (Kahle W., Frotscher 2003)^[117]. La formazione reticolare centrale mesencefalica (FRCM o FRM) è fisiologicamente implicata nella funzione oculomotoria ed è anatomicamente intrecciata con molte parti del circuito premotorio del sistema oculomotore.

La FR contiene i neuroni premotori che condizionano il tono di scarica dei motoneuroni dei muscoli extraoculari.

La FRM è, pertanto, uno dei fulcri principali della funzione oculomotoria e della relativa espressione di tono, perché contiene i neuroni premotori che supportano i motoneuroni dei muscoli extraoculari, questo spiega l'importanza del ruolo della FR nella regolazione del tono e dell'attività delle risposte della vergenza (convergenza), dell'accomodazione e della foria (May PJ. et Al. 2016)^[122]; (Bohlen MO. et Al. 2017)^[123]; (Andreani D. - Manuale di neurooftalmologia 2001)^[125]. Inoltre la FRM è connessa con i movimenti saccadici integrati ai movimenti del capo.

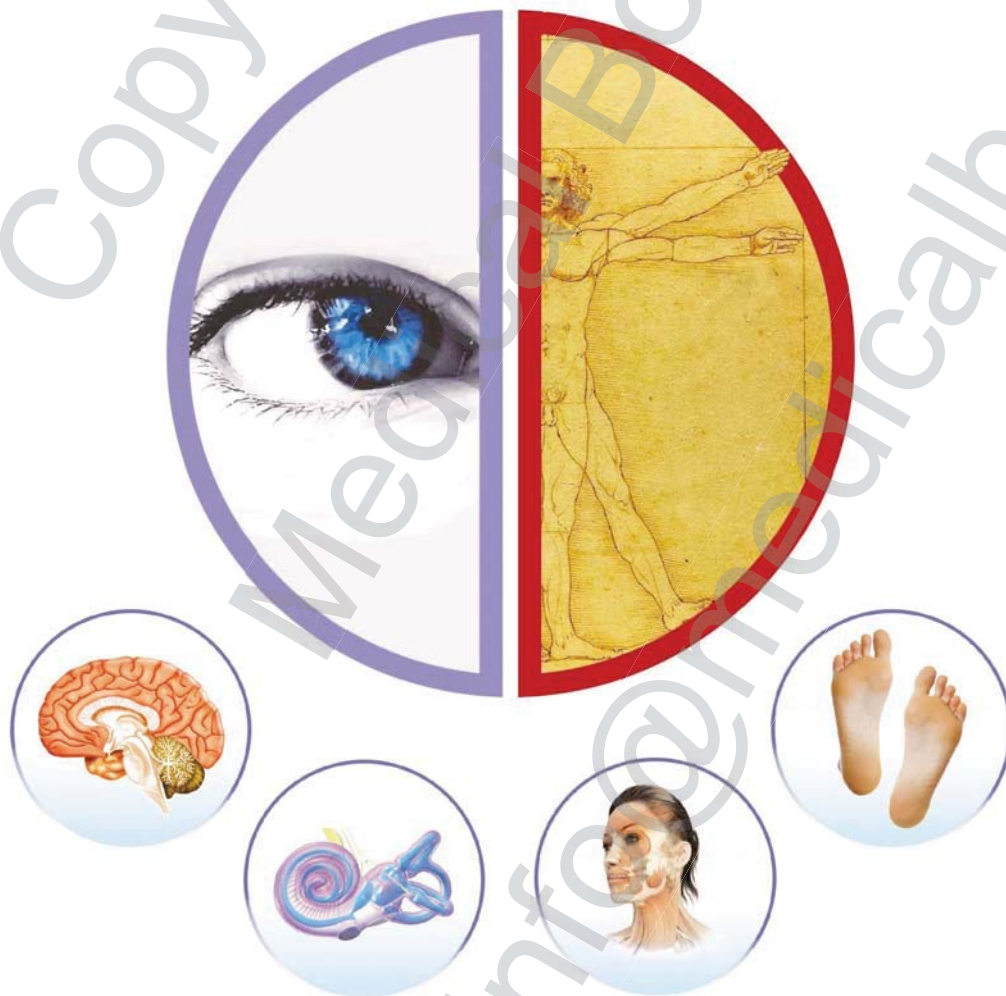
Registrazioni della FRM hanno indicato che essa contiene una varietà di neuroni cellulari, che scaricano in relazione ai movimenti saccadici e ai movimenti del capo ed è strettamente legata ai collicoli superiori (CS) e al midollo cervicale^[122], confermando neurologicamente la via "oculocefalogiria", che connette gli occhi al

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



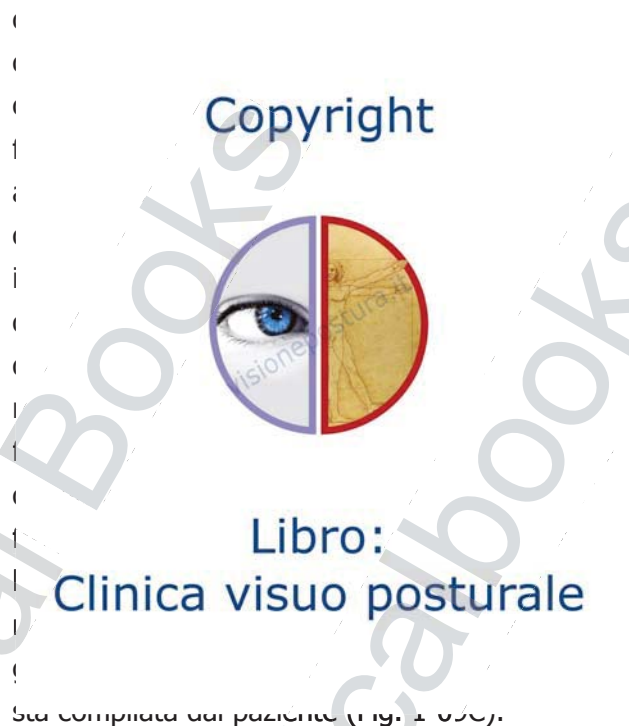
Trigemino, sistema visivo e apparato stomatognatico (STG)

Attraverso il nucleo mesencefalico del trigemino (NM5) si conferma la connessione neuroanatomica e funzionale tra il sistema visivo e l'apparato stomatognatico dove il legame principale è a livello trigeminale (Vnc). L'afferenza propriocettiva della muscolatura oculare, del legamento parodontale e dell'articolazione temporomandibolare (ATM) è a livello del NM5 del Vnc (Berardelli A., Cruccu G., La Neurologia della sapienza; 2012)^[118]; (AAO American Academy of Ophthalmology: Neuro-Ophthalmology, 2014)^[119]; (Crossman A.R., Neary D., Neuroanatomy. Elsevier Health Science, 2014)^[120]; pertanto occhi e bocca condividono lo stesso nucleo propriocettivo trigeminale. Dato l'interesse precipuo tra visione e apparato stomatognatico, a tale argomento viene dedicato un capitolo (cfr: Cap. 5).

Seguendo il precedente esempio in campo odontoiatrico (gli esempi per la riabilitazione fisica sono inseriti direttamente nei capitoli dei test VP), il caso mostra la variazione di allineamento oculare, da strabismo con occhio destro in abduzione

a visione binoculare normale tra la condizione di contatto dentale (Fig. 1-09A,B) e quella di svincolo occlusale per anteposizione di rulli salivari tra le arcate e chiusura della beanza anteriore con cera odontoiatrica (test di svincolo occlusale).

Il soggetto presenta una exotropia di tipo intermittente con una frequenza di deviazione verso l'esterno dell'occhio destro pari all'80%. Viene a controllo per la visione doppia e perché se-



L'inserimento dell'occhiale compensa il difetto visivo e modifica la risposta tonica dei muscoli oculari (Fig. 1-08). Il caso in esempio è emblematico, si tratta di una esotropia accomodativa in soggetto ipermetrope. Lo strabismo convergente si annulla con l'inserimento della correzione con lenti positive (Moro G, Giannelli L.: Euromedica Poliambulatorio - Milano) e dimostra la variazione dell'allineamento dei due occhi senza e con occhiale.

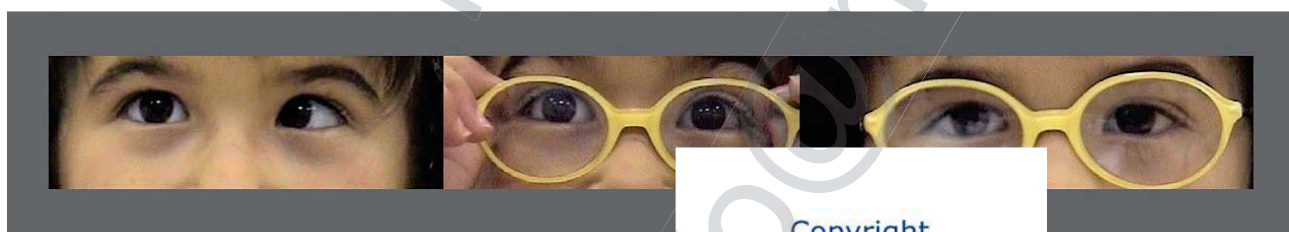


Fig. 1-08. Legame vergenza oculare e difetto visivo. Si noti la differenza di posizione dei due occhi tra senza (sx) e con occhiale (dx). Nel caso d'esempio il soggetto è affetto da strabismo accomodativo ipermetrope (sx).

1.2 Via Oculocefalogiria

Il legame neurofisiologico che connette gli occhi ai movimenti del capo, si esplica attraverso diversi riflessi e viene definito con il termine: via oculocefalogiria (OCG). Il nome "oculocefalogiria" però non è presente nei libri di neurofisiologia, fisiologia medica e neuroanatomia, ma si riferisce alla via neurologica che lega occhi, vestibolo e propriocezione cervicale con il principale scopo di mantenere stabile l'immagine sulla retina durante i movimenti del capo. Nei libri è rintracciabile negli argomenti riguardanti: i sistemi motori, il controllo riflesso e volontario del movimento, l'integrazione dei sistemi sensitivi e motori. L'interazione tra i muscoli del collo, i muscoli oculari, la percezione visiva e il vestibolo è inoltre stata dimostrata clinicamente da molti lavori descritti in questo libro, di interesse clinico è la risposta elettromiografica tra muscoli del collo, quelli masticatori e la percezione visiva (Cfr. Cap. 5). Le vie visuomotorie, compresa l'OCG, sono composte dalle vie dei riflessi di fissazione, di accomodazione, di vergenza, di stabilizzazione dell'occhio e dalle vie coinvolte nei saccadici volontari e nei movimenti involontari (Cfr. Cap. 4). Data la complessità di questi collegamenti, per semplificarli solo i più importanti sono stati richiamati in questo capitolo: la via OCG, con i suoi significati funzionali ad un test di fissazione e di stabilizzazione.

Che cos'è

L'oculocefalogiria è un sistema di puntamento che consente di ancorare il corpo a punti di fissazione e attivare gli aggiustamenti posturali per riportare l'immagine sulla fovea; è perciò necessario che la scena visiva sia il più stabile possibile durante il movimento dell'intero corpo.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

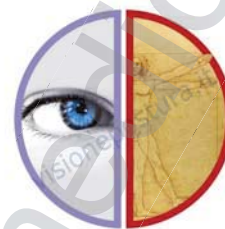
e dall'informazione vestibolare. Le connessioni dirette e indirette con la corteccia cerebrale, il pre-tetto, i nuclei della base, il cervelletto, il trigemino, la FR e il LC, ecc. si integrano per esprimere un atto motorio involontario di collegamento tra occhi, collo e vestibolo e relativo mantenimento dell'equilibrio attraverso la modulazione di eccitazione ed inibizione della muscolatura flessoria ed estensoria degli arti e del tronco.

Funzioni

La visione è un sistema di puntamento che consente di ancorare il corpo a punti di fissazione e attivare gli aggiustamenti posturali per riportare l'immagine sulla fovea; è perciò necessario che la scena visiva sia il più stabile possibile durante il movimento dell'intero corpo.

- La via OCG serve a mantenere la fissazione

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

izzata
rivanti
lare e
orma-
collo
tità e
pazio)

...generano in
sposte motorie riflesse coordinate dei muscoli degli arti superiori e inferiori e del collo, per il mantenimento dell'equilibrio e della orizzontalizzazione dello sguardo. In clinica vengono utilizzati anche test neuro-posturali per valutare l'integrità dell'oculocefalogiria (cfr. test VP).

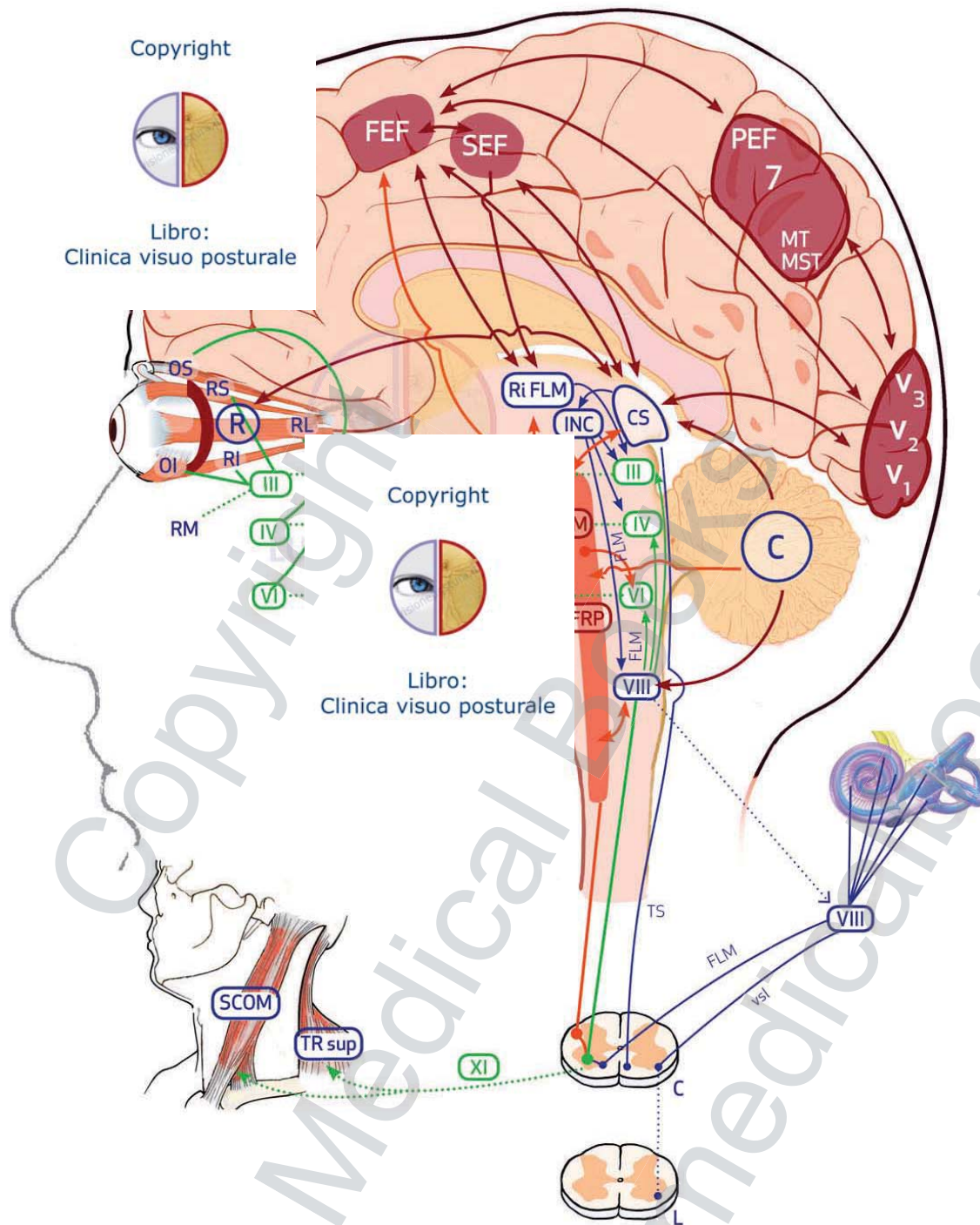


Fig. 1-10. Oculocefalogiria.

Connessioni principali della via oculocefalogiria. Spiegazione nel testo.

Legenda:

FEF, Front Eye Field; SEF, Supplementary Eye Field; Pef, Parietal Eye Field; 7, Area 7 di Brodmann; MT, Middle Temporal; MST, Medial Superior Temporal; V1,V2,V3, Aree visiva primaria, secondaria e terziaria; RiFLM, nucleo interstiziale rostrale del Fascicolo Longitudinale Mediale; INC, Nucleo Interstiziale del Cajal; CS, Collicoli Superiori; Ret, Retina; RL, muscolo retto laterale; RM, m. retto mediale; RS, m. retto superiore; RI, m. retto inferiore; OS, m. obliquo superiore; OI, m. obliquo inferiore; III, nuclei dell'oculomotore comune; IV, nucleo del trocleare; VI, nucleo dell'abducente; FRM, formazione reticolare mesencefalica; FRP, formazione reticolare pontina; C, Cervelletto; FLM; fascicolo longitudinale mediale; VIII, nuclei vestibolari; XI, Nucleo accessorio; TS, via tetto spinale; vsl, tratto vestibolo spinale laterale; C, mielomeri cervicali; L, mielomeri lombari; SCOM, m. sternocleidomastoideo; TR sup, m. trapezio superiore.

Scarica l'immagine su www.visionepostura.it e con il tuo codice personale che trovi nel libro. Realizzazione grafica: Cinzia Piazzoli www.ovnii.it

Mesencefalo:

Collicoli Superiori, riFLM e INC.

Collicoli Superiori

I Collicoli Superiori (CS), situati nel mesencefalo, costituiscono uno dei maggiori centri per l'inizio dei movimenti oculari e la loro coordinazione associata ai movimenti della testa e del collo. Attraverso il fascio mediale del tratto ottico, circa il 10% di fibre provenienti dalle cellule ganglionari retiniche arriva al CS per i riflessi visivi (pupillari e posturali)^[106,152]. Il CS presenta una mappa retinotopica cioè ha una rappresentazione 'cartografica' del campo visivo retinico^[24] (cfr. Cap. 4). I CS costituiscono una grande interfaccia tra segnali sensoriali e comandi motori per l'orientamento dei bulbi oculari sulla fovea (Goffart L., Hafed ZM. 2012)^[163]. Dirigono la parte più discriminativa della retina (ove abbiamo i 10/10) verso lo stimolo di interesse coinvolgendo occhi, collo, vestibolo e i circuiti neuronali per il mantenimento dell'equilibrio corporeo. I CS ricevono cospicui contingenti di fibre dalla corteccia cerebrale (vie corticotettali) che originano dai lobi frontali tra cui vi è la via diretta FEF e CS, temporale, parietale e occipitale. Terminano nei CS anche fibre eminentemente motorie con origine dai nuclei profondi del cervelletto e dalla sostanza nera^[7,24,118,150] (Fig 1-10). Nel CS medio e profondo, arrivano le afferenze del nucleo spinale del trigemino; ulteriori afferenze trigeminali sono in relazione con la mappa somatosensoriale della metà controlaterale del corpo. Testa e braccio occupano la maggiore area del CS, arto superiore ed inferiore si sovrappongono. Sono confermate proiezioni uditive che partecipano al riflesso di fissazione visiva da stimolo uditivo^[24].

Nelle vie efferenti che partono dal CS, importanti sono le vie che raggiungono il nucleo medio dorsale del talamo e che le trasporta al FEF; alla FRM (cfr. formazione reticolare) e alla formazione reticolare tegmenti pontina (NRTP), quest'ultima

legata ai riflessi dell'OCG e alla convergenza oculare; ai nuclei Edinger Westphal per la risposta accomodativa e pupillare, ai neuroni omnipause nel nucleo interposito del rafe anch'esso per la regolazione dei movimenti oculari, al pulvinar e al pretetto ecc.^[7,24,111,150,153,154].

Il collicolo superiore gioca un ruolo principale nel comportamento dell'orientamento, perché dirige lo sguardo verso oggetti di interesse mediante i movimenti coordinati degli occhi con quelli della testa.

Dai CS il fascio prominente è rappresentato dal tettospinale. Le fibre, dopo aver decussato, discendono come fascio separato rispetto al FLM e nel ponte entrano a far parte del fascicolo predorsale per raggiungere i mielomeri cervicali del midollo. Non sono descritte proiezioni dirette ai motoneuroni dei m. del collo, bensì sono collegate attraverso interneuroni^[24].

Il CS è collegato ai motoneuroni spinali attraverso il nucleo del Cajal. Tra le connessioni afferenti gli strati intermedi e profondi del CS, è interessante la conferma che le afferenze somatosensoriali sono derivate da tutti i livelli del midollo spinale, dai nuclei della colonna dorsale come dal interpolaris del nucleo spinale del trigemino^[24]. La via tettospinale origina nel tetto del mesencefalo a livello del CS, ricevendo afferenze dalla corteccia visiva (aree 17-18-19 di Brodmann) e svolge un'importante ruolo nel controllo del riflesso dei movimenti della testa, del collo e del tronco^[7,24,118,150].

La via tettospinale svolge un'importante ruolo nel controllo del riflesso dei movimenti della testa, del collo e del tronco.

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Riflessi dell'oculocefalogiria

I riflessi vestibolari e cervicali furono studiati, all'inizio del secolo scorso, da Rudolph Magnus. Essi sono mediati principalmente a livello del tronco encefalico e dal midollo spinale e si evidenziano particolarmente quando i circuiti spinali vengono liberati dall'inibizione corticale^[7]. I riflessi vestibolari e cervicali assicurano, in sinergia con quelli oculari, l'allineamento del capo e del corpo rispetto alla forza di gravità e all'accelerazione lineare e angolare (Fig. 1-15). I principali riflessi dell'OCG sono: riflesso Vestibolo-Oculare (VOR), riflesso Cervico-Oculare (COR), Riflesso Optocinetico (OKN). I riflessi Vestibolo-Cervicale, Vestibolo-spinali, Cervico-Cervicali, Cervico-Spinali sono solo menzionati.

Per poter conservare una percezione nitida dell'immagine visiva durante gli spostamenti della testa, occorre ruotare gli occhi in direzione opposta ai movimenti del capo. I riflessi servono a mantenere stabile la scena visiva, devono quindi eguagliare il movimento oculare con la stessa velocità angolare della testa.

Riflesso VOR

Il riflesso VOR, mediato dai nuclei vestibolari, consente di tenere fisso lo sguardo mentre si ruota il capo, operando una deviazione coniugata dei globi oculari in senso opposto alla rotazione del capo. Quindi, ad uno stimolo vestibolare il sistema oculomotore risponde con una versione oculare di uguale velocità, ma di direzione opposta, con conseguente stabilizzazione dello sguardo in relazione all'ambiente esterno. La direzione dei movimenti compensatori degli occhi è sempre bilaterale e opposta alla direzione dell'accelerazione angolare della testa attivata dai canali semicirculari; simili vie dei riflessi esistono per le macule otolitiche. Per esempio la rotazione laterale della testa eccita il canale orizzontale ipsilaterale per lo spostamento dell'endolinfa nella direzione dell'ampolla che, attraverso il nucleo vestibolare, proietta ai nuclei del III (oculomotore) e del VI (abducente) per l'avvio al movimento compen-

satorio degli occhi. Il percorso avviene tramite il FLM. Il riflesso VOR utilizza le informazioni di origine vestibolare per stabilizzare l'immagine sulla retina durante la rotazione di piccole ampiezze ed elevata velocità del capo. È relativamente poco sensibile al movimento lento del capo.

Il riflesso VOR utilizza le informazioni di origine vestibolare per stabilizzare l'immagine sulla retina durante la rotazione del capo.

Il VOR ha come base tre neuroni: i neuroni vestibolari periferici (presenti nell'organo), i neuroni dei nuclei del lomozione (III, IV, V, VI) (M. 2015)^{[142],[162]}. Per poter conservare una percezione nitida dell'immagine visiva durante gli spostamenti della testa, occorre ruotare gli occhi in direzione opposta ai movimenti del capo. I riflessi servono a mantenere stabile la scena visiva, devono quindi eguagliare il movimento oculare con la stessa velocità angolare della testa.

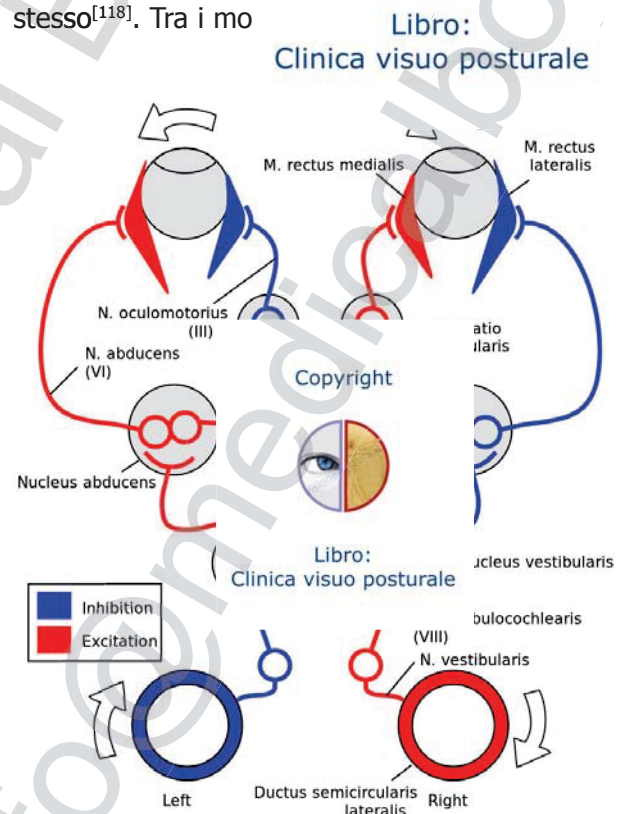


Fig. 1-14. Riflesso Vestibolo oculare.

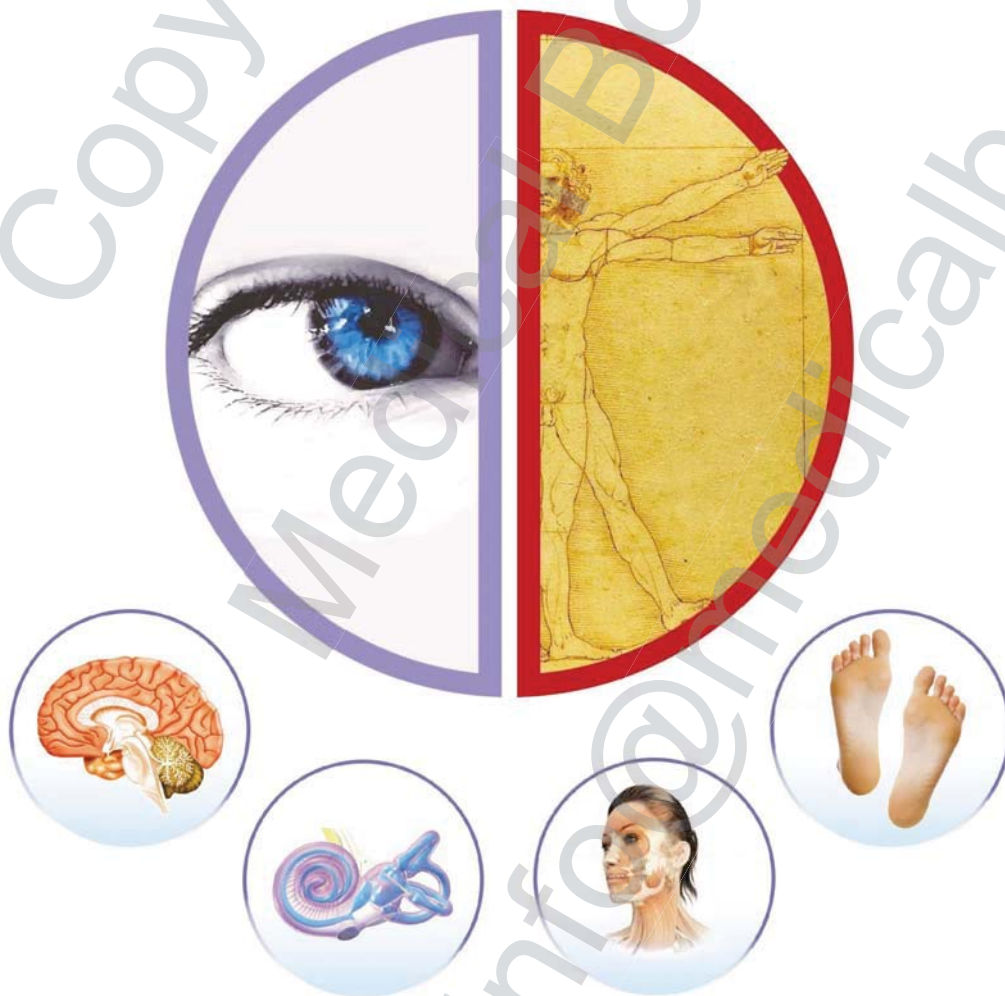
Schema delle connessioni per la risposta del Riflesso Vestibolo Oculare. Esempio del riflesso orizzontale con rotazione della testa verso destra. Immagine da: Koen - GFDL & CC-BY-SA. Ved. fonte delle immagini.

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



NM5 e a livello miofasciale (stecco C. 2014)^[156]. L'occlusione dentale è un fattore potenzialmente disturbante lo stato d'integrazione delle afferenze recettoriali determinanti l'equilibrio posturale della testa. Per esempio, un incorretto segnale proveniente dai recettori parodontali, dato p.es. da un precontatto, determina un'alterazione dell'attività dei muscoli masticatori. Si sviluppa

1.3 Legame embriologico

Di seguito sono riportate delle note sull'embriologia dei muscoli extraoculari e del legame che essi hanno con gli altri sistemi.

Sebbene ancora controversa l'esatta embriologia della muscolatura oculare estrinseca (MOE), essa risulta di derivazione mesodermica con un contributo da parte delle cellule della cresta neuronale (Pescosolido N. 2003)^[166]. A livello cellulare la generazione della MOE segue i medesimi stadi descritti per i muscoli scheletrici: cellule mesenchimali, mioblasto primitivo, mioblasto, fusione di mioblasti, mio tubuli e miofibre mature.

Pescosolido^[166] riporta che: *"La MOE appare intorno alla 4ª settimana sotto forma di distinti ammassi cellulari e alla fine della 5ª settimana il cono muscolare è ben delineato al polo posteriore del bulbo, intorno al nervo ottico. La fusione dei tendini con il tessuto sclerale in prossimità dell'equatore, si realizza al III mese"*. Embriologicamente sono state individuate sei linee miogenicamente distinte di cellule nei muscoli estrinseci primordiali che potrebbero corrispondere ai sei tipi di fibre muscolari adulte. Dopo la nascita nelle scimmie si riconoscono tutti e sei i tipi di fibre^[166].

A livello embriologico tutti i muscoli volontari della regione della testa derivano dal mesoderma parassiale (somitomeri e somiti) compresa la muscolatura della lingua, dell'occhio (eccetto i muscoli dell'iride che derivano dall'ectoderma del calice ottico) e dei muscoli associati agli archi faringei, ivi compresi i muscoli sub-occipitali

un nuovo engramma al fine di modificare la chiusura mandibolare che però non è più conforme all'occlusione presente e che produce una variazione di tono dei muscoli masticatori e spostamento della posizione della mandibola^[4], per cui le alterazioni muscolari possono causare disfunzioni all'ATM e craniche con conseguenti disturbi dei recettori oculari, vestibolari e cervicali.

(Embriologia medica di Langman – Sadler T. et Al. VI ed. 2016)^[167;166]. La morfogenesi dei muscoli della testa è controllata dagli elementi del tessuto connettivo derivati dalle cellule della cresta neuronale^[167].

Tutti i muscoli volontari della regione della testa derivano dal mesoderma parassiale compresa la muscolatura della lingua, dell'occhio e dei muscoli associati agli archi faringei, ivi compresi i muscoli sub-occipitali.

Un altro interessante legame tra occhi e muscoli del collo e della testa è la derivazione comune che hanno a livello mononeuronale. Nel midollo spinale in via di sviluppo sono presenti due importanti zone di proliferazione cellulare, la placca alare e la placca basale nella porzione ventrale. Alcune cellule della placca basale danno origine ai motoneuroni che innervano i muscoli estrinseci dell'occhio e i muscoli del collo e del capo. Inoltre alcune cellule della placca basale danno origine ai neuroni della formazione reticolare che sono implicati nella modulazione dei riflessi spinali^[7].



Fig. 1-16. Embrione umano.

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



1.4 Connessioni miofasciali

In questo capitolo, scritto dalla Dott.ssa Carla Stecco, vengono descritte le informazioni essenziali, ma necessarie, per comprendere il concetto di fascia e le sue principali caratteristiche, per poi focalizzare l'attenzione alle regioni di connessione fasciale del capo e dell'occhio (Fig. 1-18) per comprendere come essa rappresenta un *continuum* funzionale tra le diverse strutture.

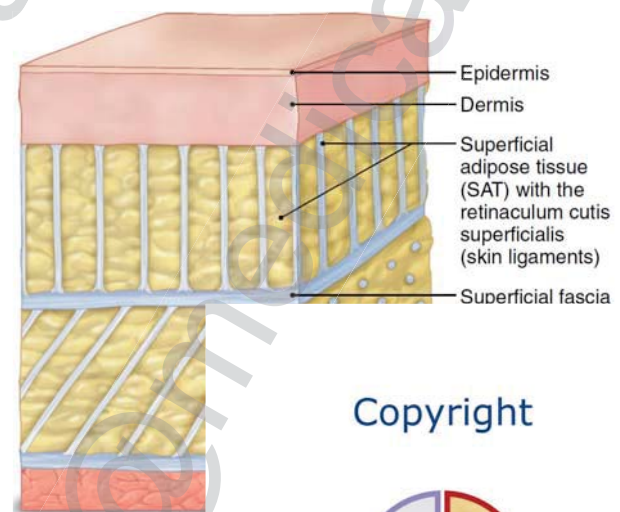
Il concetto di fascia

Non è semplice dare una definizione univoca di "fascia" dal momento che le ricerche degli ultimi anni stanno dimostrando quanto complesso sia questo organo e che esistono diversi tipi di fascia. Secondo la Terminologia Anatomica la fascia è una membrana fibrosa costituita da tessuto connettivo denso che riveste, connette e stabilizza varie strutture anatomiche quali muscoli, vasi e nervi (Fig. 1-17). In realtà la fascia presenta notevoli differenze anatomiche sito specifiche: si possono distinguere fasce correlate ai muscoli, ai visceri, alla cute ed ipoderma, ai vasi e nervi. Per tale motivo nel 2015 si è deciso di proporre il termine "*fascial system*", cioè sistema fasciale, per evidenziare come la fascia formi una rete tridimensionale di tessuto connettivo denso o lasso che permea tutto il corpo. Con il termine sistema fasciale si include anche il tessuto adiposo, l'avventizia dei vasi, le guaine nervose, le capsule delle articolazioni, le meningi, il periostio, i tendini e tutto il connettivo intramuscolare quali endo-, peri- ed epimisio. Il sistema fasciale avvolge, compenetra e supporta tutti gli organi, muscoli, vasi e nervi, unendoli in un insieme funzionale che lavora in maniera integrato e interdipendente.

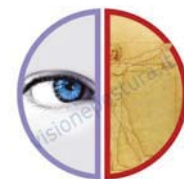
Il sistema fasciale avvolge, compenetra e supporta tutti gli organi, muscoli, vasi e nervi, unendoli in un insieme funzionale che lavora in maniera integrato e interdipendente.

La definizione di sistema fasciale ben evidenzia il ruolo di connessione che svolge la fascia, ma rende difficile descrivere in maniera dettagliata le sue caratteristiche macro e microscopiche. Ecco allora la necessità di distinguere i diversi tipi di fascia, pur sapendo che in molte zone sono connessi tra loro e collaborano per una medesima funzione. In particolare possiamo distinguere:

- **la fascia superficiale**, che divide l'ipoderma in due strati, il tessuto adiposo superficiale (*superficial adipose tissue: SAT*) ed il tessuto adiposo profondo (*deep adipose tissue: DAT*);
- **la fascia profonda o muscolare**, a sua volta distinta in:
 - aponeurotica, che avvolge e connette diversi gruppi muscolari;
 - epimisiale, specifica per ogni singolo muscolo;



Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Fig. 1-17. Organ
Schema generale fascia profonda e setti che connettono con la fascia profonda tonomia tra fascie: Stecco C.: 'System". Churchill – Permesso autori

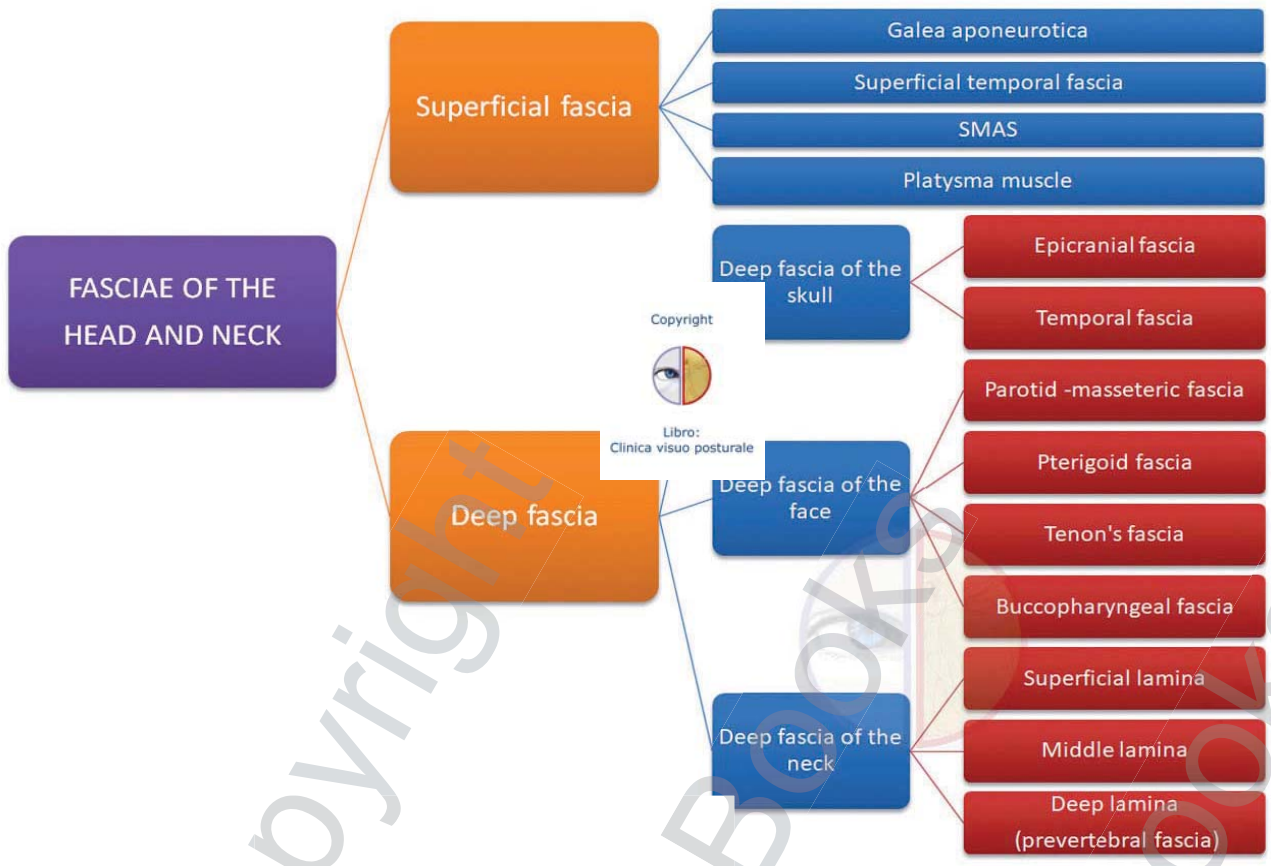


Fig. 1-18. Fasce della
 Nei testi di Anatomia le fa
 una sola fascia superficial
 i muscoli coinvolti, per es
 connessione e coordinazi

- **le fasce viscera**
interni;
- **le meningi** e le g
periferici.

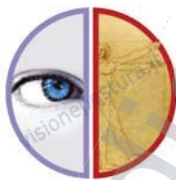
Ciascuna fascia pi
 stiche macroscopiche e microscopiche, oltre che
 peculiari funzioni. Questo si riflette anche nella
 patologia, infatti le alterazioni di ognuna di que
 ste fasce può dare sintomatologie differenti.

Nei paragrafi seguenti si descrivono le princi
 pali caratteristiche delle varie fasce, con partico
 lare attenzione alle fasce del capo e dell'occhio.

Organizzazione del tessuto sottocutaneo

La diversa disposizione dei setti che connettono la fascia su
 perficiale con la cute o con la fascia profonda, garantisce un
 certo grado di autonomia tra fascia superficiale e profonda.

Copyright



Libro:
 Clinica visuo posturale

In maniera molto frammentata. In realtà nel capo esiste
 muscoli mimici, ed una fascia profonda, che avvolge tutti
 le interne delle fasce permette di capire la loro funzione di

Fascia superficiale

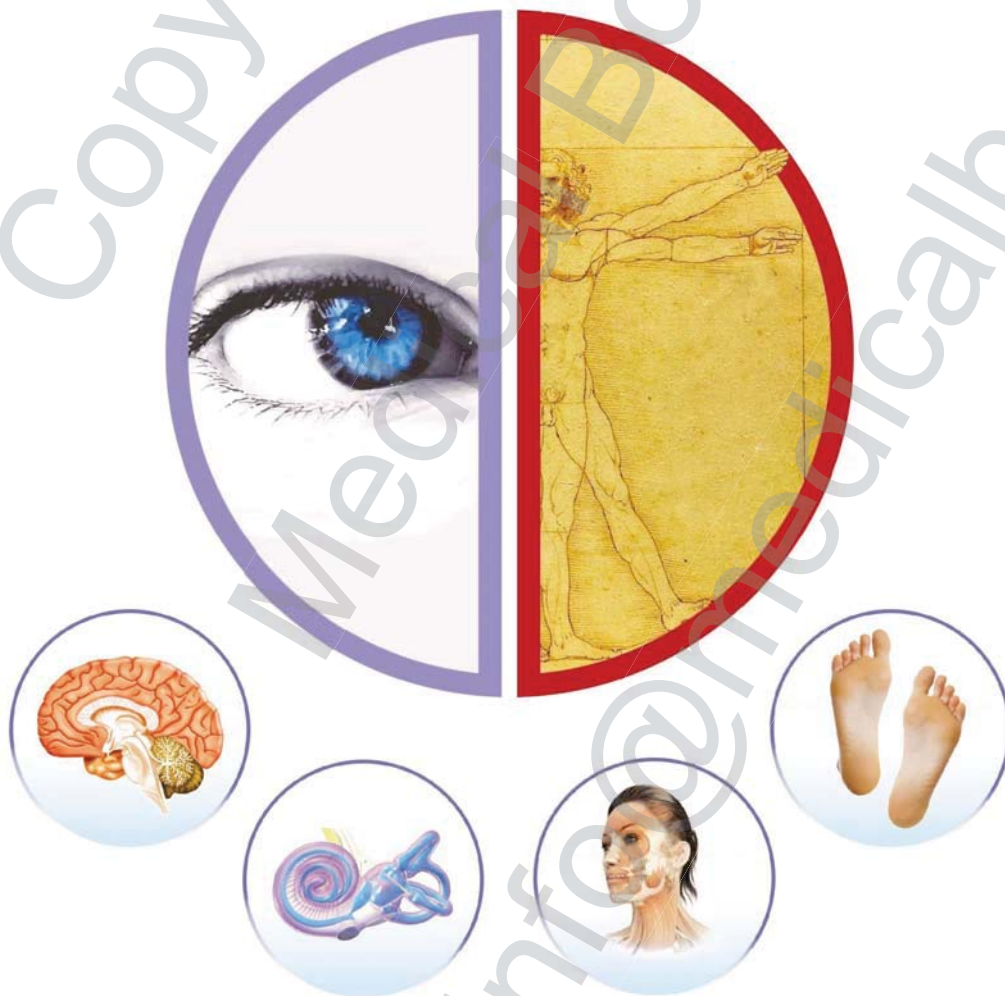
Esiste in una lamina fibroelastica (Fig. 1-19)
 che suddivide l'ipoderma in due strati: uno su
 ciale, detto SAT (*superficial adipose tissue*)
 e uno profondo, detto DAT (*deep adipose tis
 sue*). La fascia superficiale è l'omologo del pan
 nicolo carnoso che si trova in molti animali con
 il ruolo di mobilitare la cute. L'uomo ha perso
 quasi completamente questo strato muscolare,
 ma si può comunque ritrovare in tutto l'ipoder
 ma uno strato fibroelastico, che è per l'appunto
 la fascia superficiale, in delle zone arricchito da
 fibre muscolari più o meno organizzate. In par
 ticolare nel volto e nel collo il pannicolo carno
 so si è evoluto per formare tutti muscoli mimici
 ed il muscolo platysma, e la fascia superficiale è
 l'elemento di connessione tra tutti i singoli ele

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Un'alterazione fasciale potrebbe essere la base di un prolungato stimolo dolorifico periferico.

La densificazione può instaurarsi in diverse parti della fascia, ma solo a volte diventa sintomatica, provocando sintomi clinici quali dolore, debolezza muscolare, deficit propriocettivo, incoordinazione motoria.

Uno degli elementi chiave nel determinare la fluidità/densificazione della fascia è probabilmente la percentuale e il peso molecolare dell'acido ialuronico presente tra gli strati fasciali, nel muscolo ed intorno ai tendini. La normale funzione lubrificante dell'acido ialuronico diminuisce all'aumentare della viscosità (Stecco A. et Al. 2013). La viscosità dell'acido ialuronico è fortemente influenzata dalla temperatura, dal pH e dal movimento.

Le principali cause di una densificazione fasciale sono:

- la forza in mano
- l'assenza di orientamento
- i vari stress di nuove rigidità
- l'aumento di...



Libro:
Clinica visuo posturale

- Il pH acido, sembra che un pH di 6.7 sia in grado di aumentare la viscosità dell'acido ialuronico di oltre il 20%;
- stress neurovegetativi, che potrebbero portare ad una ipofunzionalità circolatoria con conseguente ristagno dei cataboliti endofasciali e aumento della viscosità del liquido interstiziale;
- ormoni, tra cui certamente gli estrogeni e la relaxina. Si è visto che i fibroblasti fasciali hanno recettori specifici per questi ormoni e

che sono in grado di modificare la quantità di collagene prodotto a seconda del livello ormonale e soprattutto al bilanciamento tra i diversi ormoni. Questo potrebbe spiegare alcuni dolori che compaiono solo in determinate fasi del ciclo femminile.

Le fasce dell'occhio

L'importanza fisiologica e patologica delle fasce dell'occhio è stata spesso sottovalutata, ed ancora non è perfettamente chiaro il rapporto che esse hanno con le varie strutture circostanti. La fascia dell'occhio più nota è la fascia (o capsula) del Tenone (Fig. 1-24 e 27), descritta dal chirurgo francese JR. Tenon nel 1805. La fascia del Tenone è una lamina fibrosa di tessuto connettivo che separa il bulbo oculare dal tessuto adiposo circostante e garantisce anche una inserzione ai muscoli oculari. Essa si continua posteriormente con la dura madre che circonda il nervo ottico (Fig. 1-26). Questa fascia varia in spessore a seconda della zona considerata: è più sottile posteriormente, mentre diventa spessa a livello della zona equatoriale del bulbo oculare. Essa è rinforzata da vari fasci fibrosi, detti tendini orbicolari, che sono considerati inserzioni accessorie dei muscoli oculari (Fig. 1-25).

Si possono distinguere tre parti della fascia del Tenone:

- La parte anteriore contiene fibre collagene, elastiche e fibre muscolari lisce. Essa aderisce al tessuto episclerale a circa 1,5 mm posteriormente alla giunzione corneo-sclerale.
- La parte muscolare è una lamina collagene, elastica e muscolare.
- La parte posteriore è formata da fibre collagene progressive.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

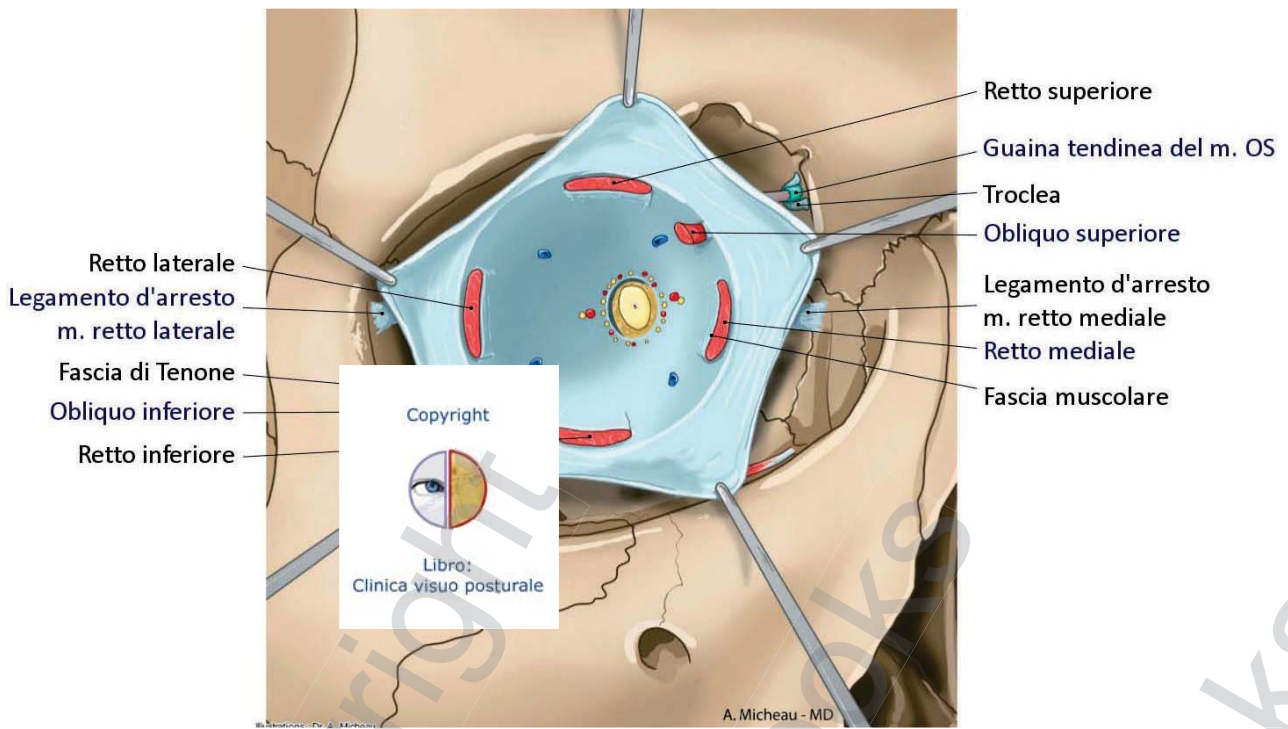
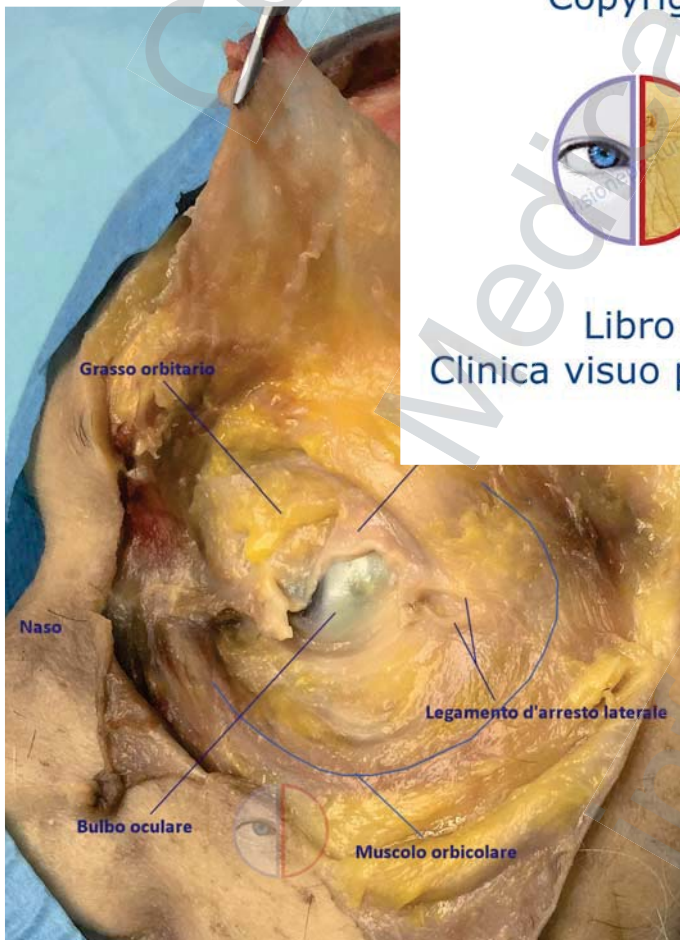


Fig. 1-24. La Fascia di Tenone.

La fascia del Tenone è una lamina fibrosa di tessuto connettivo che separa il bulbo oculare dal tessuto adiposo circostante e garantisce una inserzione ai muscoli oculari.



Continuità tra galea capitis e SMAS nell'area orbitaria.

Si noti che le fibre muscolari frontali si confondono con le fibre dell'orbicularis oculi. Fonte: D.ssa Carla Stecco (archivio personale).

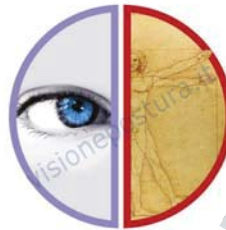
per tutti i muscoli oculari intrinseci, che regola e distribuisce le tensioni da essi sviluppate. In particolare sulla fascia del Tenone, convergono le tensioni dei muscoli retti ed obliqui del muscolo tarsale superiore e delle espansioni laterali e mediali dei muscoli palpebrali inferiori (espansione del muscolo retto inferiore). Sappey (1888) ha denominato questa fascia come la fascia del Tenon, in omaggio al sacco lacrimale.

La continuità anteriore della fascia con le altre strutture dell'orbita è estremamente complessa e notevolmente chiarita. Infatti la fascia si fonde intimamente con la congiuntiva ed insieme ad essa si fissa alla sclera. Inoltre la parte oculare del Tenone sembra fondersi con la congiuntiva superiore ed inferiore

la fascia che avvolge il muscolo elevatore della palpebra superiore e con il setto orbitale inferiore ed il tarso.

La fascia del Tenon si continua con la fascia superoculare con i muscoli (fig. 1-29), ma anche con il capo. Infatti a questi "check ligaments" o, insieme ai muscoli, con le ossa e con il legamento (Wood CB, 1885). Di questa continuità delle fasce si parla per la comunicazione l'oculare, quali il muscolo (fig. 1-21 e 32), e con il tarso grazie alla fascia

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

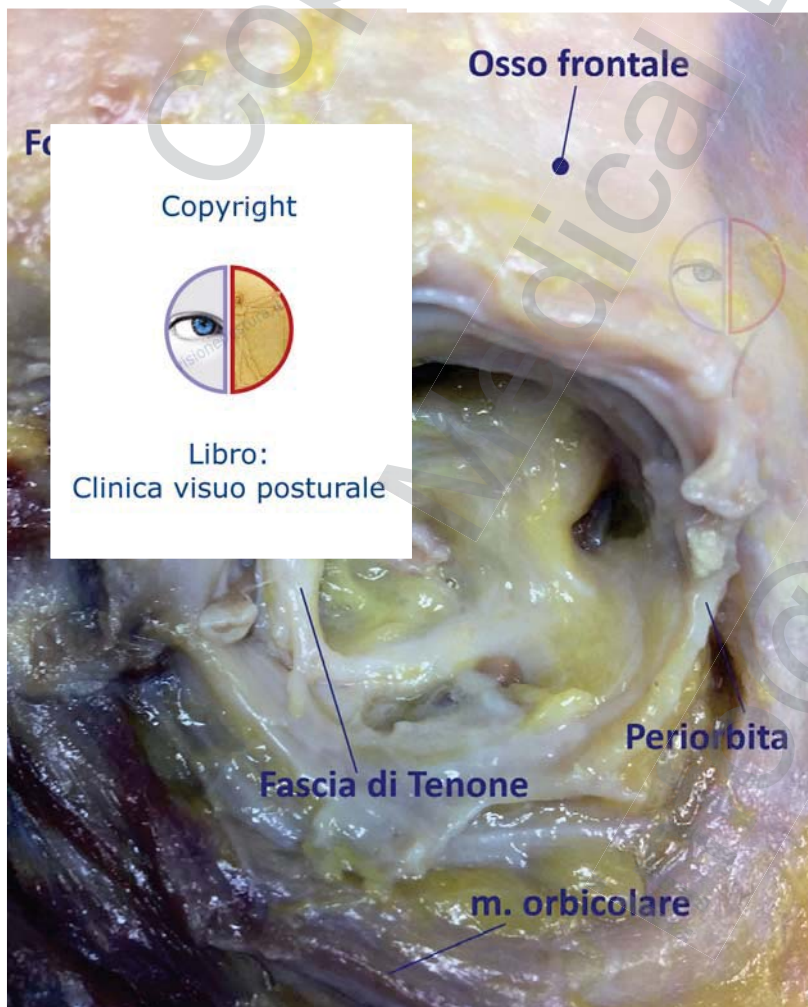


Fig. 1-27. Fascia di tenone.

Sezione frontale con enucleazione del globo oculare. La fascia di tenone è in connessione fasciale con le ossa, i muscoli mimici e masticatori della faccia. Fonte: D.ssa Carla Stecco (archivio personale).

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Note anatomiche cliniche del ponte miodurale

a cura dell'Autore

Nei paragrafi precedenti si sono approfondite le connessioni miofasciali tra l'occhio, attraverso la fascia di Tenone, e le diverse strutture facciali, rilevando uno stretto collegamento con i muscoli masticatori (temporale e massetere). Estendendo la connessione tra occhio e strutture cervicali, si è visto che il muscolo massetere è connesso fascialmente al muscolo sternocleidoccipitoma- stoideo (SCOM) (Fig. 1-30 e 32), e questa connessione è rinforzata dal legamento angolare

della mandibola (Fig. 1-32). Lo SCOM è in continuità anatomica con il muscolo trapezio attraverso lo strato superficiale della fascia profonda del collo (Stecco C. 2015)^[156] (Fig. 1-30,31), per cui alterazioni di un muscolo possono ripercuotersi sugli altri. Nei capitoli 2,3,4,6 e 11 sono descritte connessioni tra i muscoli cervicali alti (tra i quali il m. trapezio) e la relazione con il sistema della messa fuoco (accomodazione) e con la velocità dei movimenti saccadici.

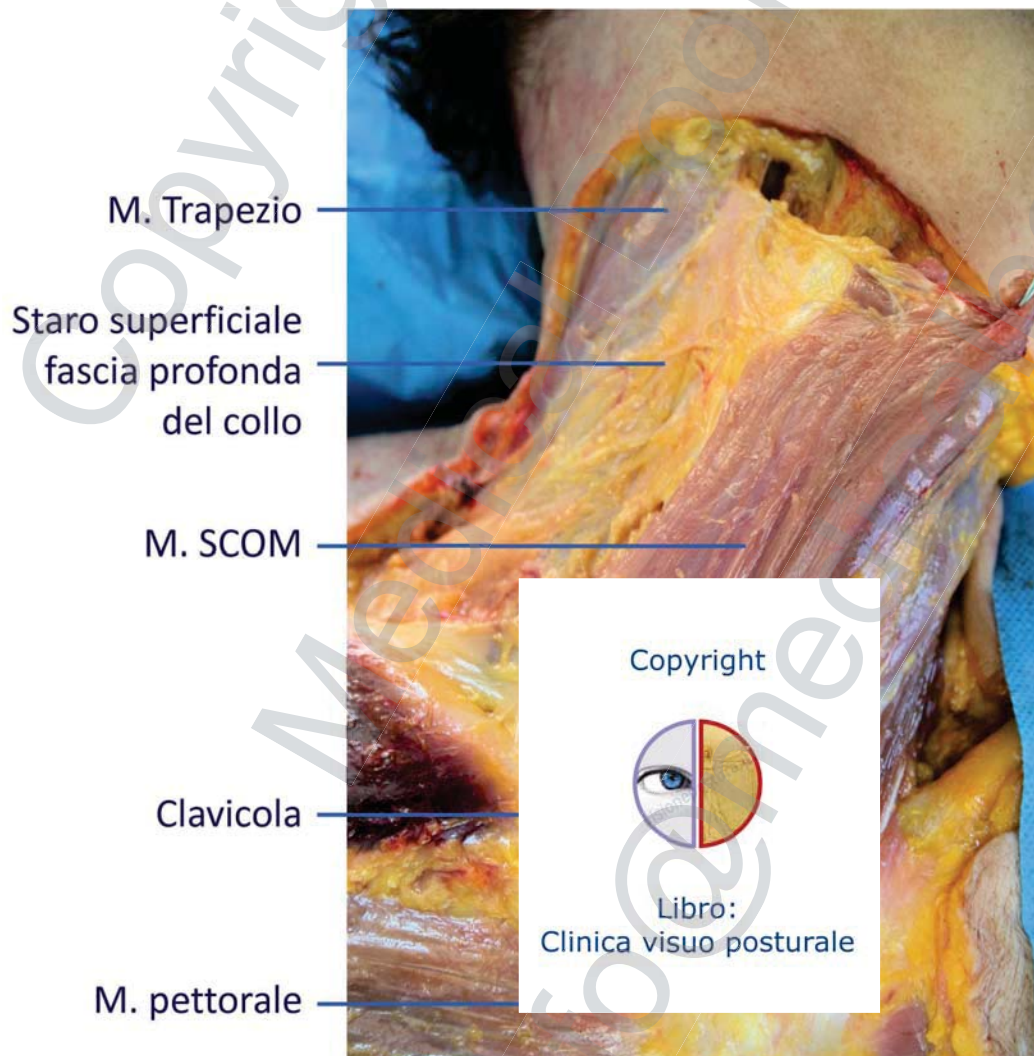


Fig. 1-30. Regione anterolaterale del collo, lato dx.

La pelle e tutto il tessuto sottocutaneo sono stati rimossi per mostrare la lamina superficiale della fascia profonda del collo. La continuità tra SCOM e muscoli TR è chiaramente in evidenza. Fonte immagine: Stecco C.: "Functional Atlas of the Human Fascial System". Churchill Livingstone. 2014. Copyright Elsevier – Permesso autorizzato.

Nel capitolo 12 si menzionano i muscoli suboccipitali (SubO) e la relazione che essi contraggono con i muscoli oculari di cui hanno in comune anche il nome anatomico. Riguardo ai muscoli SubO, studi anatomici^[240,241,242,243,244,245,246,248,250] hanno dimostrato le connessioni fasciali tra la dura madre e i muscoli suboccipitali: il muscolo rectus capitis posterior minor, il m. obliquus capitis inferior e il m. rectus capitis posterior major (nell'ordine: muscolo retto posteriore minore della testa, muscolo obliquo inferiore della testa e muscolo retto posteriore maggiore della testa). Questa connessione è chiamata: "Ponte miodurale" (myodural bridge) (Fig. 1-33). Il ponte miodurale (MDB) è un tessuto connettivo denso che collega i muscoli suboccipitali con la dura madre spinale cervicale^[248]. Questa connessione fibrosa con la dura, avviene attraverso gli interspazi atlanto-occipitale o atlanto-assiale posteriori (Zheng N., Chi YY. Spine 2018)^[249].

Il MDB è formato principalmente da collagene di tipo I che si contrae e, durante il movimento, trasmette la forza di trazione dai muscoli suboccipitali o dei legamenti alla dura madre.

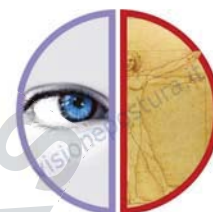
Le diverse ricerche condotte tra i muscoli SubO e la dura madre tendono ad ipotizzare che:

- la funzione del MDB è quella di trasmettere la forza di trazione dalla dura madre alla trasmissione del movimento;
- i ponti miodurali possono formare un sistema di moriture che agisce come un sistema di moriture durale per prevenire

mantenere la pervietà del midollo spinale. La perdita di funzione di questo sistema, potrebbe portare ad:

- alterazioni del flusso del fluido spinale cerebrale;

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

stabilizzatore del midollo spinale, prevenire il ripiegamento durale, ridurre la stimolazione dei meccanismi nocicettivi e del dolore.

o di vista clinico, è possibile sostenere le funzioni della funzione craniocervicocolombare possono ripercuotersi sull'equilibrio funzionale proprio della funzione visiva e, viceversa, le disfunzioni visive o adattamenti in PAC possono ripercuotersi sull'equilibrio funzionale mandibolare. Il lavoro interdisciplinare è sempre la miglior soluzione.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

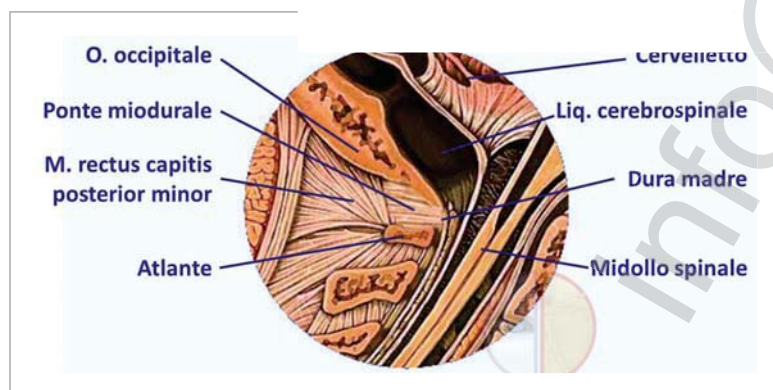


Fig. 1-33. Ponte miodurale.

Illustrazione delle relazioni anatomiche del ponte miodurale.

Copyright

Medical Books

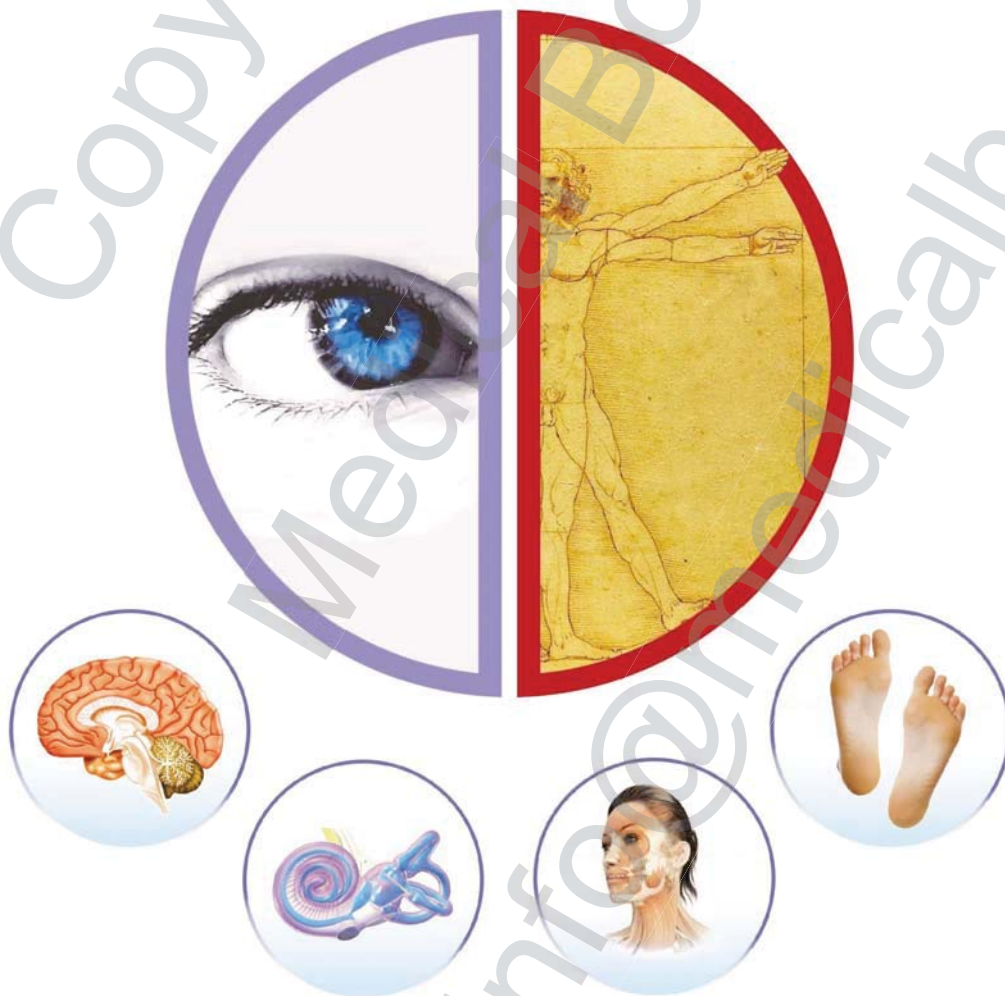
info@medicalbooks.it

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Non comandare molti movimenti di feed-
 a volta
 ertura
 : della
 a del-
 ettiva,
 osizio-
 : della
 ogget-
 losato
 a. Per
 feed-
 che la
 usco-
 li una gamba (per il gastrocnemio), la cui

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

La visione è la principale sorgente della sensazione cinestetica e dà il contributo maggiore nella pianificazione del movimento.

contrazione provoca uno spostamento all'indietro del corpo. Questo meccanismo anticipatorio permette di controbilanciare la forza di trazione in avanti indotta dall'attività del braccio con fulcro sulla maniglia. L'apertura della porta, indotta da un uso sovrastimato della forza applicato al m. bicipite, attiva quindi il meccanismo feedback che invia il segnale al SNC per ridurre, sia l'attività muscolare del gastrocnemio (che porterebbe troppo indietro l'assetto posturale), sia la potenza del bicipite, il tutto con l'integrazione di altre catene muscolari, che si sono attivate per ripristinare il disequilibrio.

Nel controllo motorio oltre a quelli somestesi, sono in particolar modo coinvolti i segnali sensoriali visivi. Tuttavia questi sono più lenti nel riconoscere l'errore rispetto a quelli che dipendono dal feedback somatico. Chi controlla le caratteristiche dell'attività motoria che deve essere portata a termine è la corteccia sensoriale. Quella motoria agisce come un servo meccanismo che esegue pedissequamente i comandi della corteccia sensoriale; il sistema motorio commette errori, segnali sensoriali centripeti provocano la correzione opportuna^[235].

La prensione della palla richiede controlli a feedforward e a feedback

L'intercettamento di oggetti in movimento richiede meccanismi sia anticipatori, sia di retroazione. Durante la caduta di un oggetto, il SNC utilizza simultaneamente informazioni visive in tempo reale sul moto dell'oggetto e il modello interno neurale della forza di gravità^[7]. Integrando le due funzioni il SNC è in grado di prevedere con precisione l'istante di arrivo dell'oggetto sulla mano e di programmare l'inizio dell'attività anticipatoria prima del momento dell'afferramento.

La visione può compensare la mancanza di informazioni propriocettive attraverso i meccanismi a feedback e a feedforward.

Le risposte anticipatorie (feedforward) sono quindi visivo modulate e sono rilevabili dall'attività dei muscoli del braccio (bicipiti e tricipiti) prima che la palla impatti sulla mano (Fig. 2-04). Dopo il contatto, i meccanismi riflessi di retroazione (feedback) sono gestiti dai recettori nella mano e nel braccio.

Visione e sistemi feedforward e feedback

La visione è la principale sorgente della sensazione cinestetica e dà il contributo maggiore alla pianificazione del movimento. Gli occhi (il sistema visivo) sono la nostra guida posturale, gli occhi ancorano l'oggetto per organizzare il movimento corporeo.

Gli occhi sono la nostra guida posturale

Ancorano l'oggetto per organizzare il movimento corporeo

Il controllo anticipatorio o a feedforward è essenziale per molti tipi di movimento. Si prenda ad esempio l'atto di afferrare la palla al volo. Per avere una prensione corretta e al momento giusto, è necessario che il sistema visivo preve-

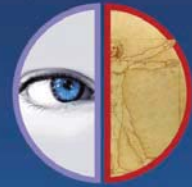
Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

3

Sistema visivo e sistema tonico posturale



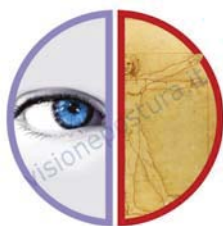
Da un punto di vista VP il sistema visivo deve essere in coerenza con le altre afferenze recettoriali per ottenere un'equilibrata integrazione a livello centrale. Prima di approfondire il legame tra il sistema visivo e quello posturale, si descrive il significato funzionale del sistema oculomotorio.

Il significato funzionale del sistema oculomotorio

In estrema sintesi il sistema dell'oculomotricità può essere classificato in cinque funzioni:

1. mantenere stabile l'asse visivo durante la fissazione della mira osservata;
2. rintracciare, inseguire e fissare gli oggetti che entrano nel campo visivo;
3. permettere una esplorazione dell'ambiente e/o dell'oggetto d'interesse;
- 4.
- 5.

Copyright

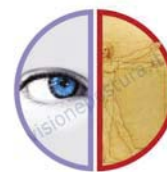


Libro:
Clinica visuo posturale

servata e da movimenti visivi è in grado

1. **Sacca** - movimenti di inseguimento;
2. **Inseguimento** - movimenti di inseguimento;
3. **Riflesso** - movimenti di fissazione;

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

4. **Riflesso Vestibolo-oculare (VOR)** - mantiene stabile l'immagine sulla retina durante i movimenti fascici del capo, ossia se il capo compie brevi movimenti (cammino);
5. **Riflesso optocinetico (OKN)** - mantiene stabile l'immagine sulla retina durante i movimenti rotatori prolungati del capo (se il capo ruota continuamente);
6. **Vergenza** - movimenti oculari disgiunti e opposti per mantenere l'immagine singola su entrambe le fovee.

I primi cinque movimenti sono coniugati, nel senso che entrambi gli occhi compiono un movimento con medesima ampiezza e nella stessa direzione; il sesto, la vergenza, è l'unico movimento disgiuntivo: gli occhi si muovono in direzioni opposte ed anche le ampiezze possono essere diverse^[93]. I movimenti 1,2,6 portano la fovea sul bersaglio, mentre i movimenti 3, 4 e 5 stabilizzano gli occhi durante il movimento del capo^[7].

Questa ripetizione, ha, tra i vari scopi, quello di comprendere dove e a che distanza da se stessi sono posizionati gli oggetti. La mano porta l'informazione esocettoriale attraverso i recettori della p
 tocco o la prensio
 tinica porta l'affer
 l'oggetto, mentre
 extraoculari (che
 forza, attraverso l
 noscimento della
 al proprio corpo.
 condizionato dal
 sorio-motorio, ed
 ed equilibrata fu
 di vita, è quindi
 crescita e organiz
 saria per tutte le
 integrazione facili
 reciproca, mentre
 grata promuove
 co-contrazione, in
 prendimento mot
 l'entità dei carichi da vincere, il sistema motorio
 passa da una strategia che utilizza la co-contrazione a quella che fa uso dell'inibizione reciproca (Kandel E. et Al. 1985)^[7].

- Portare stabilità al STP. Quest'ultimo punto racchiude i precedenti e il paragrafo: "Funzione visiva come stabilizzatrice posturale" ne approfondisce l'argomento.

Funzione visiva come stabilizzatrice posturale

Nel controllo motorio oltre a quelli somestesi, sono in particolar modo coinvolti i segnali sensoriali visivi^[235] e la funzione visiva gioca un ruolo primario nel processo multisensoriale per la stabilità posturale.

La stabilizzazione visiva della postura è criticamente dipendente dagli stimoli percettivi e dalle caratteristiche della funzionalità del sistema visivo^[25].

La stimolazione visiva da sola è sufficiente per produrre una reattività posturale. Quando un soggetto in ortoposizione si trova ad osservare un notevole cambiamento nell'ambiente visivo, na risposta posturale compen
 nte al soggetto di adattarsi alle
 ello stimolo.

la risposta VP è stata definita di spostamento del corpo line
 l è stato affermato che il com
 rale è influenzato dalle caratte
 dell'ambiente visivo (Berencsi A.,
^[40]; (Hanssens JM., Allard R. et
 dy BG., Warren WH. 1999)^[42];
 1 RV. 2009)^[44].

te il sistema visivo attenua
 orea auto generata per circa un
 6)^[26], ma ciò è dipendente dal
 rrvazione per cui la percentuale

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

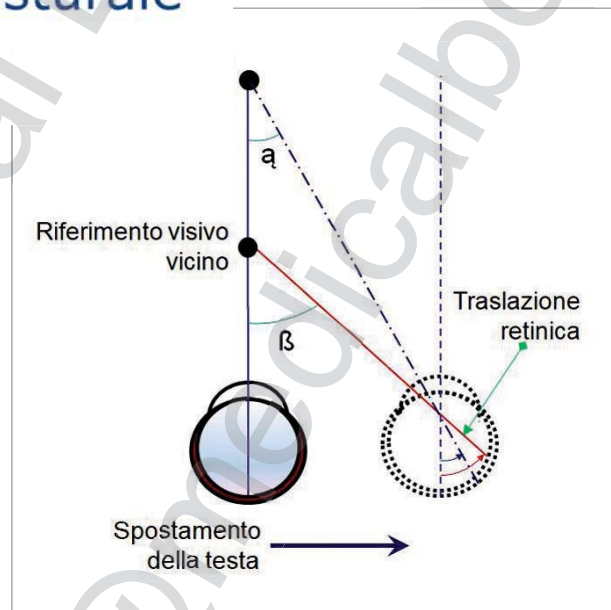


Fig. 3-02. Traslazione retinica e distanza del riferimento visivo.

L'angolo di traslazione retinica dipende dalla distanza tra occhio e oggetto fissato.

Durante l'oscillazione corporea, lo spostamento laterale della testa produce uno spostamento dell'oggetto fissato sul piano retinico. Il riferimento visivo lontano, con angolo alfa 'α' "spazzola" un angolo minore (freccia e linea blu) rispetto ad un riferimento visivo vicino che, a parità di spostamento della testa, spazzola un angolo maggiore: angolo beta 'β' (freccia e linea rossa).

risulta molto variabile. È noto che la stabilizzazione visiva della postura migliora quando diminuisce la distanza della fissazione dell'oggetto. Tale fenomeno è attribuito ad una maggiore dimensione angolare dello slittamento retinico indotto dalla fluttuazione del corpo in ortostatismo, dalla convergenza oculare e dall'accomodazione (Lê TT. e Kapoula Z. 2008)^[27]; (Cornilleau-Pérès V. et Al. 2005)^[28]; (Tanaka H. et Al. 2000)^[29]; (Gagey. P.M. 1984)^[30].

Affinché il riflesso visuo posturale si esplichi occorre che lo spostamento dell'immagine retinica superi un valore soglia, al di sotto del quale non si evoca alcuna risposta motoria. La correzione visiva consiste nel rilievo della modificazione subita dall'immagine e nell'emissione di un comando motore, che muove l'organismo in modo da riportare l'immagine nella posizione di partenza. Per semplici ragioni geometriche quanto più sono lontani gli oggetti che formano l'immagine visiva retinica dell'immagine del capo (Fig. 3) che la stabilità visiva aumenta la distanza del campo visivo stazionario.

La percezione della posizione della testa con occhi monoculari (per il movimento di rotazione, stereopsi, ed è, insieme con la visione binoculare, il principale di identificazione della distanza a caso il segnale è fornito da organi ciliari. Quando si è in movimento silenzioso, gli inibitori derivano dall'entrata di informazioni naturali oscillazioni di appoggio, determinano produce uno slittamento sulla superficie del flusso visivo, di

distanze. Il "flusso visivo" o "slittamento retinico" garantisce un feedback visuo-percettivo per stimare la distanza che intercorre tra l'osservatore e l'oggetto ambientale. Liebowitz^[43] calcolò che il più piccolo spostamento dello slittamento retinico affinché si possa avere una percezione di movimento e relativa sensazione di distanza è di 20 secondi d'arco. Quando un oggetto visivo è all'interno dei tre metri, in ortostatismo, il normale spostamento della testa riesce a far raggiungere uno slittamento retinico di 20 secondi d'arco. Maggiore è la distanza occhi - oggetto è maggiore deve essere l'oscillazione corporea per ottenere il valore soglia di 20 secondi d'arco.

Il sistema visivo svolge una funzione di stabilizzazione del sistema posturale e permette il normale sviluppo e posizionamento del corpo rispetto all'ambiente che lo circonda.

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

l'indice di Romberg (angolo di oscillazione di occhi chiusi) utilizzata riduzione della strategia di asse della distanza di Kapoula Z. (2008)^[27] piattaforma stabilizzatrice di stabilità di oggetti a differenti angoli indicano che, a 100cm, il SNC utilizzata con il segnale per ridurre, in ortostato-posteriore, 90cm) e lontane a maggiormente inibire quelli propriocettivi. L'angolo d'altezza di guardando da posizione superiori in conflitto con gli tibolari, con con-

seguinte sensazione di instabilità. Disfunzioni che coinvolgono i sistemi: visivo, vestibolare e somato-sensoriale, possono aumentare notevolmente questa sensazione d'instabilità (Salassa JR., Zapala DA. 2009)^[31].

Risposta posturale e frequenza dello stimolo visivo percepito

Hanssens JM., Allard R., Giraudet G., (2013)^[41] hanno dimostrato che uno stimolo visivo dinamico produce una risposta posturale di compensazione, che consente al corpo di adattarsi ai cambiamenti dello stimolo visivo percepito. La risposta posturale compensativa è velocità dipendente a basse frequenze temporali, mentre è frequenza dipendente ad elevate frequenze temporali (Fig. 3-03).

I soggetti, 24.25±1.54 anni, in un ambiente virtuale controllato attraverso la sincronizzazione della frequenza di movimento dello sfondo, sono stati mostrati immagini percepite consentendo al soggetto di muoversi in tre dimensioni virtuali. La stimolazione visiva e la stimolazione propriocettiva, vengono combinate.

La variazione temporale di uno stimolo induce due aree di risposta. La prima si verifica per frequenze inferiori a 0,12 Hz

la risposta posturale è visivamente dipendente e varia con la velocità dello stimolo. Il soggetto si adegua al loro ambiente aumentando la velocità posturale in quanto aumenta la velocità di stimolo. Nella vita quotidiana, per esempio, quando si sposta la testa indossando lenti progressive, all'inizio si può vedere che

il suolo si muove, mentre in realtà è solo una percezione illusoria. Ecco perché nei soggetti che presentano già delle disfunzioni nell'integrazione recettoriale dei sistemi principalmente deputati alla stabilità posturale, per lo specialista non visivo risulta utile indagare la tipologia di lenti indossate dal paziente, mentre per lo specialista visivo, ottimizzare la scelta di soluzione progressiva, utilizzando lenti costruite su misura rispetto a quelle standard aziendali. È importante ricordare che, anche se le lenti progressive richiedono un adattamento posturale e non tutti gli Utenti sono idonei alla loro adozione, se il soggetto ha necessità per vivere e lavorare di vedere nitido a diverse distanze, necessita comunque di lenti progressive. Il lavoro transdisciplinare ha lo scopo di mantenere il più possibile un equilibrio funzionale all'interno delle esigenze quotidiane del soggetto in esame.

Effettuando la ricerca, i ricercatori hanno osservato che la risposta posturale, tra 0.12 e 0.25 Hz, è investita da una soglia di saturazione.

Copyright
Libro:
Clinica visuo posturale

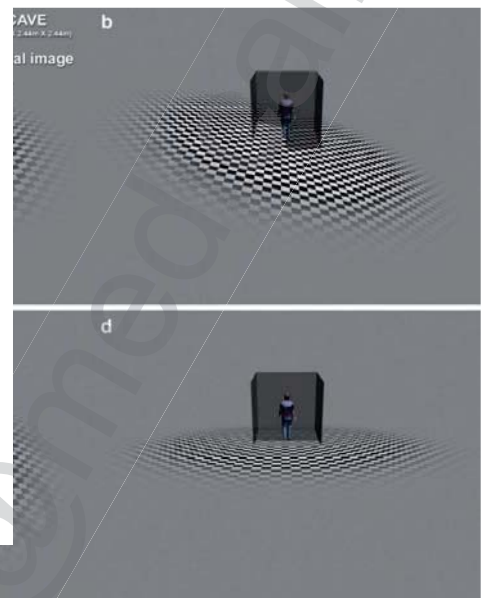


Fig. 3-03. Effetto percepito dal soggetto nella camera virtuale.

Lo stimolo visivo utilizzato negli esperimenti. Il soggetto è stato posto al centro del laboratorio di ambiente virtuale. Il soggetto percepiva il piano virtuale dello scacchiere ai suoi piedi che oscilla in direzione mediolaterale (a,b) o in direzione anteroposteriore (c,d). Una volta attivato lo stimolo il soggetto non poteva percepire gli schermi. Immagine con autorizzazione da: Hanssens JM. Et Al. 2013. Ved. fonte immagini.

ne: il corpo non può più seguire aumenti della velocità della scena visiva. In questa gamma di frequenze intermedie, l'oscillazione posturale massima sembra dipendere dai vincoli biomeccanici imposti dal posizionamento dei piedi. L'ultima area di risposta è sopra i 0,5 Hz. A queste alte frequenze, il corpo non può più mantenere lo stesso stato di oscillazione. Questa saturazione può essere legata ai meccanismi di feedback propriocettivi nel sistema posturale.

Dai dati che hanno ricavato i ricercatori, si può ipotizzare che le frequenze più basse (sotto 0.12 Hz) inducano cambiamenti nella risposta posturale maggiormente visivo mediata, mentre per le frequenze più alte vi sia maggiore richiesta di integrazione tra i sistemi deputati alla stabilità posturale come quello propriocettivo e vestibolare. Esistono quindi diversi livelli di collaborazione tra il sistema visivo e gli altri sistemi che regolano l'assetto posturale.

Ampliando il concetto e in modo pratico, si può sostenere che se ogni singolo sistema funziona bene, quest'ultimo si relazionerà in modo congruo con gli altri durante le variazioni di equilibrio che coinvolgono più sistemi come la deambulazione, il salto, il chinarsi, la guida ecc, mentre diventerà principale adattatore quando l'afferenza perturbatrice è specificamente di gestione del sistema corrispondente; in caso di inefficienza, esso coinvolgerà gli altri sistemi anche se non sono specificatamente preposti al compito per cui creeranno compensi non fisiologici. L'inefficienza di un sistema sarà causa di adattamenti in distress dei sistemi ad esso legati che, se perdurano nel tempo, daranno luogo prima a disfunzione posturale, poi ad alterazione strutturale.

Un esempio clinico è la sensazione ricorrente di senso di instabilità, che, può avere differenti origini, le principali sono:

- Visiva, da foria verticale, astigmatismo obliquo non corretto, ipoconvergenza oculare (approfondimento nei paragrafi test visuo posturali);

- Centrale, a livello del SNC (Conti F. et Al. 2005)^[23]; (Guyton A.C. 2001)^[25];
- Strutturale a livello della colonna spinale, da alterazione delle unità motorie vertebrali e annessi, ponticulus posticus (Stefanelli G. 2006)^[48];
- Vestibolare, da alterazione centrale o periferica (Guidetti G., Marchioni D. 2002)^[49];
- Cranio-cervico-mandibolare (Di Paolo C. et Al. 2017)^[231]; (Di Paolo C. Cascone P. et Al. 2017)^[232]; (Buzzi MG., Palmerini V., Rosa R. et Al. 2015)^[233];
- Viscerale come la disbiosi intestinale (Verzella F. & G. 2008)^[50]; (Lozio L. 2017)^[51];
- Podalica da alterazione dell'appoggio podalico e/o dell'organo piede (Villeneuve PH. e Coll. 1998)^[52];
- Cicatriziale (Bordoni B., Zanier E. 2015)^[53].

Anche in questo caso solo un approccio transdisciplinare è in grado di condurre ad una corretta diagnosi, effettuata dal medico con la collaborazione degli specialisti, che si occupano ognuno del proprio settore di appartenenza. La base è poter realizzare un protocollo condiviso con l'equipe con cui si lavora per poter intercambiare dei test in grado di valutare lo stato di efficienza e coerenza dei diversi sistemi e, in caso di positività, individuare lo specialista di riferimento al quale inviare la persona in esame. Il presente libro approfondisce quelli di interscambio visuo posturale.

Il controllo posturale è differente nei soggetti con anomalie della visione binoculare

Sebbene i soggetti con strabismo, affetti da un'alterazione della funzione binoculare, mostrino una qualità di controllo posturale paragonabile ai soggetti con normale visione binoculare, vi è una differenza significativa nell'energia spesa per mantenere tale controllo, determinata attraverso il parametro della varianza di velocità (in stabilometria), che è risultata statisticamente

Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

4

Il recettore oculare nel contesto posturale



Nel sistema posturale l'occhio ha una duplice funzione recettoriale: esteroceettiva e proprioceettiva.

La funzione esteroceettiva riguarda le informazioni che arrivano dall'ambiente esterno e, a livello oculare, la percezione è di competenza retinica nella visione centrale e periferica attraverso i suoi recettori: coni e bastoncelli, le cellule ganglionari, amacrine, orizzontali e loro integrazione con il SNC.

La funzione proprioceettiva riguarda le informazioni che provengono dal corpo ed in questo contesto è relativa ad informazioni che sono collegate all'attività muscolare extraoculare e alle vie dell'OCG, che si riflettono sui muscoli del collo e delle spalle.

La retina come esocettore

La retina fornisce informazioni sulla posizione del proprio corpo rispetto all'ambiente circostante perché prende dall'esterno le informazioni sulla posizione e sulla dimensione degli oggetti. Proprio per questa caratteristica è possibile intuire che qualsiasi nuova correzione oftalmica che, attraverso il potere delle lenti modifica la dimensione, la distanza apparente ed orientamento degli oggetti, sia in grado di modificare il rapporto del sé con tutto ciò che viene percepito e, in particolar modo, una variazione della distanza percettiva degli oggetti. Le lenti oftalmiche non solo modificano la dimensione dell'immagine retinica, ma inducono una variazione del campo

visivo disponibile e, di conseguenza, l'ampiezza in aumento e riduzione del movimento oculare. Si pensi per esempio ai soggetti con il difetto refrattivo dell'astigmatismo (nota*) non corretto (soprattutto per astigmatismi inferiori la diottria) o parzialmente corretto con asse vicino ai meridiani orizzontale e verticale, che si presentano con il capo lievemente inclinato su una spalla per vedere meglio sull'asse di astigmatismo e/o per orientare meglio la percezione del mondo che è costruito da linee verticali e orizzontali (Fig. 4-01). Una volta corretti adeguatamente ovvero con una prescrizione visiva che non si limiti alla compensazione del difetto visivo e della collaborazione dei due occhi, bensì si estenda ad una attenzione posturale, per esempio dell'atteggiamento viziato della testa, i soggetti che manifestano cervicalgia spesso riferiscono un miglioramento della sintomatologia e/o della tensione muscolare. Il perché va ricercato nella nuova prescrizione VP che libera la posizione adattativa

Nota(*) L'astigmatismo promuove maggiormente un adattamento del capo di origine visiva, proprio perché la visione dell'astigmatico ha una differente nitidezza nei diversi piani dello spazio ossia vi è un piano di maggior visione e quello perpendicolare di peggiore percezione. Questo porta spesso il soggetto a sostenere un atteggiamento adattivo del capo per migliorare la qualità della visione sul piano (chiamato in ottica: meridiano) di minor ametropia. I deboli astigmatismi, generalmente inferiori ad una diottria, ad asse vicino ai meridiani orizzontale e verticale non o parzialmente compensati, spesso promuovono un compenso posturale con il capo lievemente inclinato su una spalla per vedere meglio sull'asse di astigmatismo e/o per orientare meglio la percezione del mondo che è costruito da linee verticali e orizzontali (Fig. 4-1,2,3,4,5).

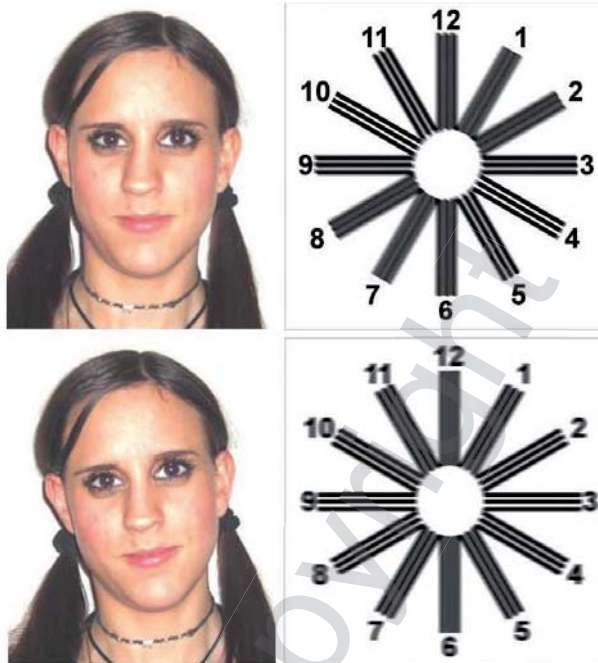


Fig. 4-01. Astigmatismo e posizione viziata del capo.

Secondo l'orientamento posturologico sono le piccole perturbazioni sul sistema posturale ad essere in grado di provocare i maggiori adattamenti in distress per il sistema tonico posturale^[3,4,6,57,58,60].

I deboli astigmatismi non corretti o parzialmente compensati ad asse vicino ai meridiani principali, spesso promuovono un compenso posturale della testa per vedere meglio sull'asse di astigmatismo e/o per orientalizzarsi meglio la percezione del mondo che è costruito da linee verticali e orizzontali.

In alto: soggetto in ortoposizione soggettiva e con asse bipupillare parallelo all'orizzonte. A fianco è mostrata la percezione al test della raggiera dell'astigmatismo contenuto nel test VAD (cfr. Cap 8. Test VAD) dove il soggetto percepisce maggiormente nitide le linee oblique corrispondenti ai numeri dell'orologio 4-10.

In basso: soggetto in posizione spontanea del capo in flessione laterale dx (inclinazione del capo su spalla destra). In questa posizione percepisce maggiormente nitide le linee della raggiera sull'asse orizzontale corrispondenti ai numeri dell'orologio 3-9 che migliorano la percezione globale delle immagini perché il nostro mondo è fatto maggiormente da linee orizzontali e verticali e perché la corteccia visiva ha maggior attività corticale quando vede su questi assi rispetto alla percezione di linee oblique (cfr. Test VAD).

La presenza di astigmatismo è in grado di promuovere un adattamento del capo in PAC.



Fig. 4-02,03. Astigmatismo

Durante l'esame della vista con i deboli astigmatismi non compensati promuovono un compenso posturale della testa (Fig. 4-02), altera l'asse finale. Una volta accertato che la raggiera è nitida, si effettua il test VAD con il capo e occhio in ortoposizione. In presenza di un atteggiamento del capo (Fig. 4-03) si effettua il trattamento e ripristino, quando possibile, della fisiologia posturale dell'individuo.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale



o dell'utente. Per esempio, i deboli astigmatismi, spesso promuovono un atteggiamento spontaneo della testa.

Quando si effettua il test VAD, l'esame viene effettuato con il capo e occhio in ortoposizione. In presenza di un atteggiamento del capo (Fig. 4-03) si effettua il trattamento e ripristino, quando possibile, della fisiologia posturale dell'individuo.



Fig. 4-04. PAC.

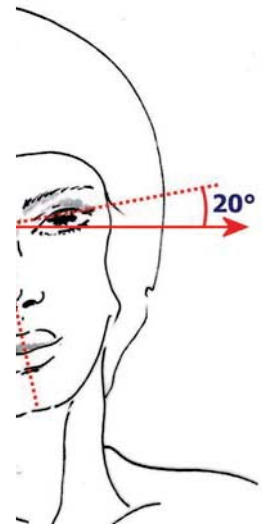
Soggetto in posizione spontanea dx con i suoi occhiali. L'occhio non ha tenuto sotto controllo indotto dall'astigmatismo che modifica la posizione (in questo caso

Copyright



Libro:

Clinica visuo posturale



estra di 20°. Vi è una differenziazione visiva e il piano dove avviene l'osservazione.

del collo per utilizzo visivo (Fig. 4-02,3,4,5). Una volta eliminato l'adattamento viziato del capo indotto dalla funzione visiva è possibile trattare con maggior facilità e ridurre il tempo di ripristino alla fisiologia attraverso l'intervento posturale globale.

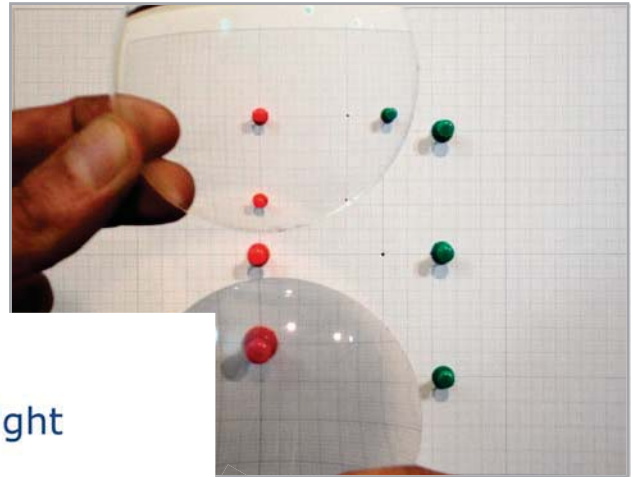
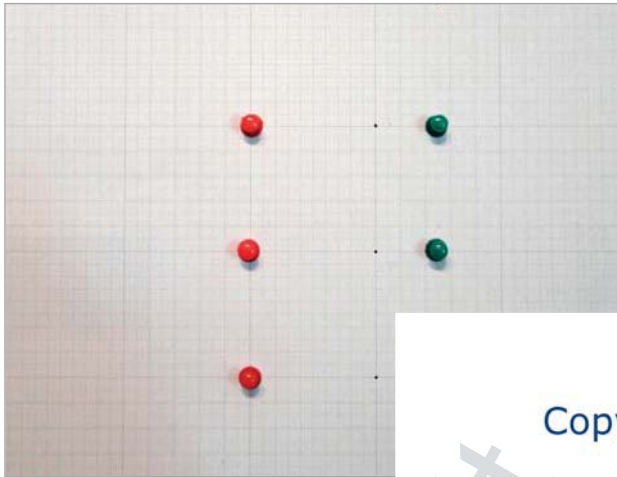
Effetti delle lenti oftalmiche sulla componente esocettoriale

Le lenti oftalmiche sono le lenti per occhiali, mentre le lenti a contatto (lac) sono lenti che si applicano a contatto con la cornea. La distanza tra lente e occhio modifica l'ingrandimento dell'oggetto rendendolo più grande e più lontano o più piccolo e più vicino (nella scienza visiva viene denominato effetto *SILO*: *Small IN* – *Large Out*) e variano l'ampiezza del campo visivo (CV). Le lenti oftalmiche sono soggette a tali effetti, mentre le lac, poiché adese all'occhio, producono una variazione della grandezza dell'immagine e variazioni del CV non significativi.

Gli effetti principali e schematizzati di una compensazione ottica oftalmica sono quindi la variazione di grandezza dell'immagine retinica (Fig.

4-08) e la variazione del campo di visione periferico cioè il campo visivo disponibile attraverso le lenti. Le lenti sferiche positive e negative modificano l'ingrandimento retinico e il CV in tutte le direzioni di sguardo (nei 360 gradi) ossia un quadrato di dimensione "X", verrà percepito più grande o più piccolo in funzione che la lente correttiva sia rispettivamente positiva o negativa (Fig. 4-08). Le lenti toriche per la correzione dell'astigmatismo producono invece distorsioni con un ingrandimento o riduzione dell'immagine retinica e CV principalmente sull'asse di maggior potere, ossia un quadrato verrà percepito come un rettangolo più grande o più piccolo in funzione della positività o negatività della lente torica e più o meno allungato in funzione del potere della lente.

Le Fig. 4-06 e 4-07 mostrano le variazioni del campo di visione periferico indotto da due lenti oftalmiche, una negativa (sopra) e una positiva. Attraverso una lente oftalmica negativa l'occhio ha un aumento del CV disponibile rispetto ad una condizione di assenza lente. Una riduzione del campo visivo disponibile è invece percepita dall'occhio con davanti una lente oftalmica positiva.



Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Fig. 4-06; 4-07. Variazione del ca

Sopra è posizionata una lente negati
marcatore verde è visibile nell'angolo
foglio in alto a destra.

In basso è posizionata una lente posi
visibili solo 3,5cm della scala millimetr
traverso la lente positiva il CV disponit
il CV disponibile obbligando un aumen
una partecipazione del capo maggior
la grandezza dell'immagine retinica, la

oftalmiche.

la indossa. Si può notare infatti che il
nagine del marcatore verde inserito nel

quella negativa. Si può notare che sono
l loro massimo diametro orizzontale. At-
re maggiore è il potere e più piccolo sarà
eficit. L'aumento delle escursioni richiede
la lente negativa. Per quanto riguarda
o, mentre quella positiva lo ingrandisce.

Le variazioni indotte dalle lenti oftalmiche non solo modificano la dimensione reale dell'oggetto osservato, ma producono cambiamenti nell'organizzazione del movimento oculare in termini di ampiezza, tale relazione è descritta più avanti nel paragrafo: "Effetti delle lenti oftalmiche sulla componente esocettoriale".

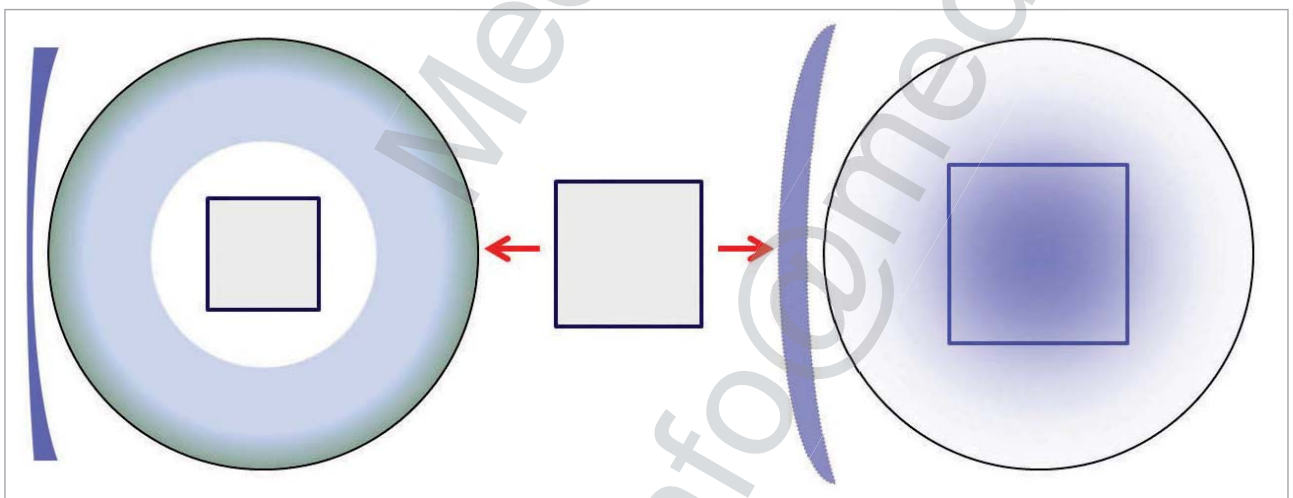


Fig. 4-08. Variazione della dimensione dell'oggetto attraverso le lenti.

Al centro la dimensione reale del quadrato; a sinistra: attraverso la lente negativa (per miopia) l'immagine del quadrato viene percepita più piccola, mentre a destra, attraverso la lente con potere positivo (correzione ipermetropia e/o presbiopia) la dimensione del quadrato viene percepita più grande del normale.

Muscoli extraoculari come informatori propriocettivi

La regolazione della postura dipende non solo dai messaggi propriocettivi, derivanti dai muscoli scheletrici, ma anche dai muscoli oculari estrinseci. La funzione visiva propriocettiva è modulata dall'attività muscolare tonico fasica dei muscoli extraoculari e dalle via dell'OCG, che si riflettono sui muscoli del collo e delle spalle. Il STP prende quindi le informazioni dai muscoli estrinseci dell'occhio (MOE) che, possedendo particolari recettori (Fusi neuromuscolari, cilindri mio-tendinei con funzione vicariante gli organi

La propriocezione dei muscoli extraoculari partecipa alla regolazione della postura.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

tra le diverse competenze, partecipa alla modulazione di tono dei muscoli di tutto il corpo attraverso i motoneuroni gamma^[7], questi ultimi, presenti anche nei muscoli extraoculari (Niechwiej-Szwedo E. et Al. 2006)^[76].

Nei muscoli extraoculari sono presenti i motoneuroni gamma. Attraverso la formazione reticolare, i m. gamma regolano il tono dei muscoli oculari.

Innervazione simpatica e fusi neuromuscolari

In generale, i segnali dei fusi muscolari contribuiscono a una serie di funzioni corporee, come i riflessi spinali e soprasspinali, il controllo e la coordinazione dei movimenti in corso, la percezione della posizione e del movimento del corpo (cinestesia), l'apprendimento di movimenti stereotipati e abilità motorie (Purves D., Augustine G., Fitzpatrick D. et Al: 'Neuroscience' 2004)^[98]; (Guyton AC., Hall JE 2011)^[235]; (Kandel E., Schwartz J., Jessell T. 1994)^[7]. Inoltre, contribuiscono alla calibrazione dello schema corporeo (con-

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

È confermata la presenza dell'innervazione del SN simpatico diretta sui fusi muscolari.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

proprio
zione vi-
nti tra i
i grado
erà tali

umani
'azione
'anovic
M., Ro-
Silvei-
atta S.
re che
l'esso.

successi-
ressante
U. et Al.
etti della
fusi neu-
iporali di
enze dei
resence-
ento tra-
one sim-
impatico
stata va-
sso san-

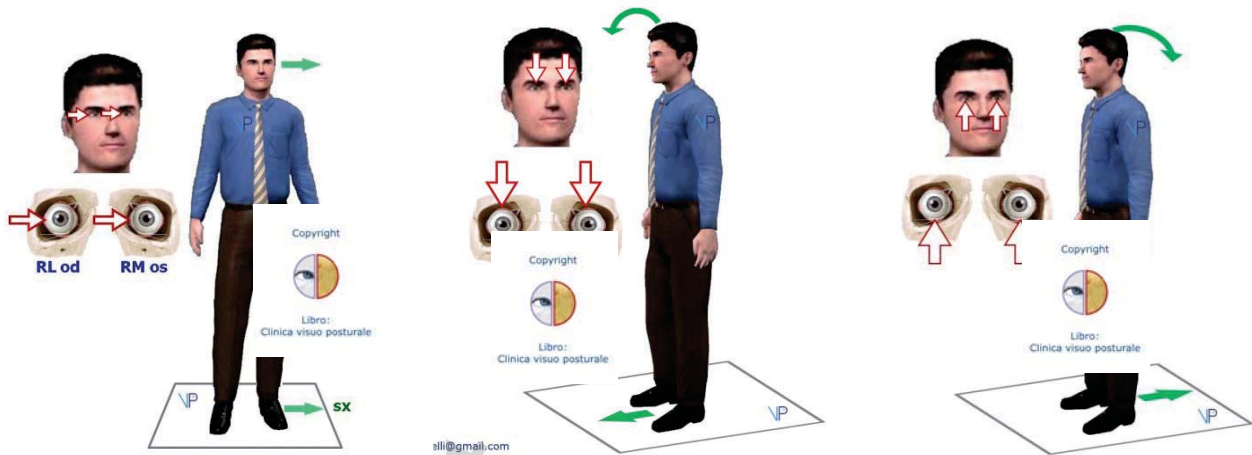
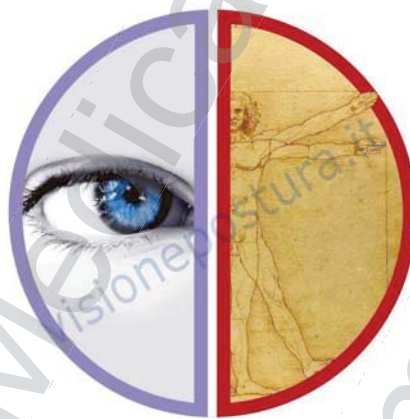


Fig. 4-09A,B,C. Vibrazione muscoli oculari e variazione del baricentro corporeo.

Roll JP.
con simi
tendini e
movime
effettivo
A. La sti
stro l'int
B. La st
avanti.
C. La sti
Fonte: F
Immagi

ali
dei
. Il
to
ni-
in
o.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

po-
lot-
) in
sti-
iori
del

en-
nte
che
eld-
IM.,

one
en-
no
arte

postural
lato dell
plicato v
distali d
vato, at
le rispo:
frequen
no indo
sorio. "a
a direct
stimulat
made".
nella dir
muscolc
se statc
con unc
so il car
stimolaz
dell'occl
to interi
postura

modo saltuario (e che vanno comunque approfonditi dal medico specialista di riferimento), già descrivono un possibile quadro disfunzionale in qualche sistema ad esso correlato.

Si suggerisce inoltre di fare una attenta valutazione del distretto cervicale e utilizzare dei test per l'analisi della funzionalità vestibolare e

podalica, se necessario inviarlo allo specialista di riferimento, quindi scegliere un trattamento "delicato" e che non stimoli in modo eccessivo i riflessi: VOR, OKN e COR per non mandarli fuori range di tolleranza biologica ovvero farli reintegrare in modo incrementale, partendo da piccoli e lenti movimenti del capo e degli occhi.

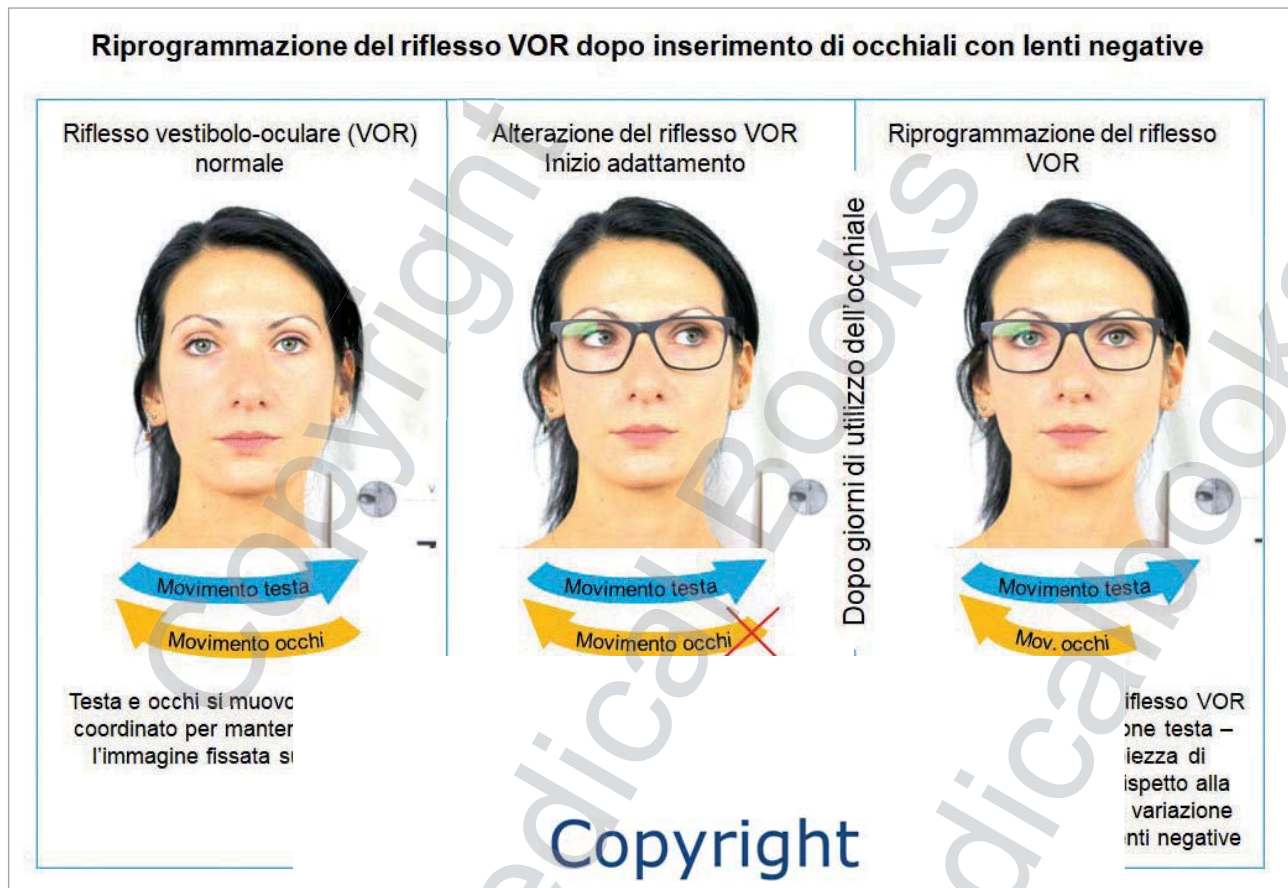


Fig. 4-11. Riprogramma

Fisiologicamente il riflesso testa nelle diverse direzioni l'ambiente attraverso un feedback un errore di calibrare. Le lenti negative rimpiccioliscono la testa (Fig. 4-07) e che dà la sensazione di cinescopio. Con l'utilizzo continuo dell'occhiale si riduce (con le positive) ovvero il tempo è in funzione della doppia calibrazione della testa con, sia senza occhiali. Quando però i sistemi visivi di un nuovo potere di lenti, coinvolgere indifferentemente il bacino che può andare in. Attraverso il codice alfanumerico scaricare molte delle imma



Libro:

Clinica visuo posturale

angolare della oggetto osserva ente, dà come storico oculare. movimento angomento retinico neuro-motorio. con le lenti negative 4-5 giorni, cioè mnemonica di instabilità

, con l'adozione di lenti che possono essere messo (per es.

...a.it, è possibile

Cervelletto e adozione o cambio lenti.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

performance visiva ottimale.

Il cervelletto è una componente necessaria di adattamento del controllo posturale.

Il movimento riflesso con il componente nel controllo posturale^[7]. un confronto termini retinici e che movimento dei piani orizzontale) prolungati^[67]. nella ricalibratura garantire una

Perturbazione della funzione visiva sul Sistema Tonico Posturale

I disturbi del recettore visivo che possono perturbare il sistema posturale, si dividono in due categorie: da esterocezione e da propiocezione.

La pratica quotidiana dimostra che le due categorie si fondono una nell'altra dato che in un problema visivo risultano più o meno interessate diverse componenti della funzione visiva, come, ad esempio è il rapporto neurologico tra accomodazione (esterocezione) e convergenza (propriocezione) che è indissociabile.

L'elenco che segue non è unicamente legato alla categoria che lo considera, bensì è stato classificato come prioritariamente esterocezionale o propiocezionale.



Fig. 4-12. Variazione del test odontoiatrico della lateralità senza e con correzione con lenti oftalmiche.



Test della lateralità effettuato in condizioni di OA (occhi aperti senza correzione). Il test di confronto è stato eseguito inserendo come unica variabile la correzione oftalmica (CC=con correzione). L'importanza significativa dell'intervallo di movimento durante il test della lateralità (punti di repere: diastemi superiore

mentore nel capitolo 5, test VAD.

Scarica questa e altre immagini su www.visioneposturale.it usando il codice del libro.

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Nei capitoli sui test della convergenza VP e sull'eteroforia VP, vengono approfonditi i meccanismi che possono produrre disfunzione e un adattamento posturale in caso di positività ai test. L'ipoconvergenza oculare e l'eteroforia e DF devono avere particolari caratteristiche perché la loro presenza non è sempre indicatrice di disfunzione.

Le figure 4-15 e 4-16 descrivono sinteticamente le noxae e i quadri clinici in grado di produrre un adattamento in distress ovvero disfunzionale.



Fig. 4-15 Occhio posturale.

Sono elencate le principali condizioni cliniche e cause in grado di produrre un adattamento in distress (disfunzionale) sia per la componente di esocezione, sia di propriocezione. Solo una adeguata valutazione della funzione visiva che si integri con le conoscenze del sistema posturale, è in grado di orientare il clinico verso un trattamento integrato con tutto il corpo.

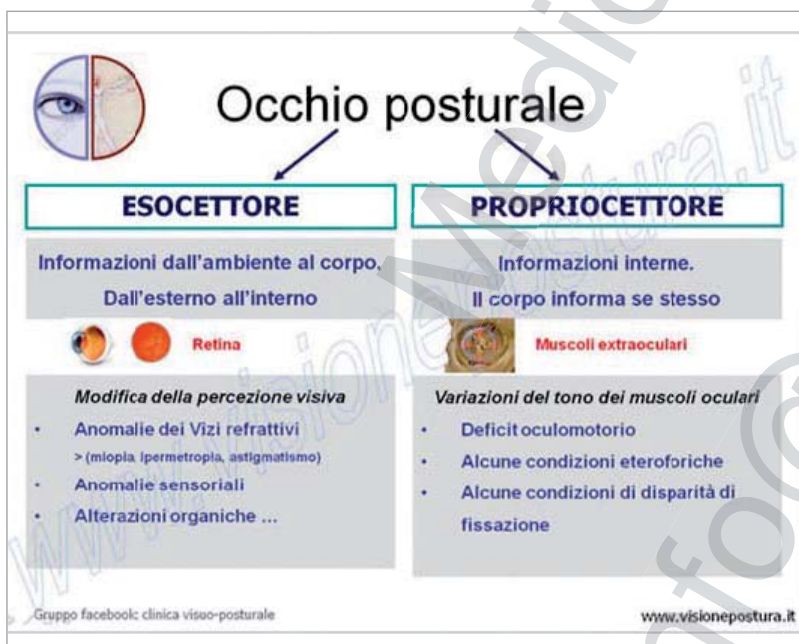


Fig. 4-16 Occhio posturale.

L'occhio posturale nelle sue due componenti: esocettoriale e propriocettiva. Le modifiche della percezione visiva come la variazione dell'acutezza visiva e occhiali, richiedono un adattamento della componente esocettoriale dell'occhio, mentre le variazioni indotte della muscolatura extraoculare come le forie, le ipoconvergenze, disturbi nella collaborazione binoculare le richiedono per la componente propriocettiva.

Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

5

Correlazione tra apparato stomatognatico e sistema visivo



Nella letteratura internazionale emergono significative influenze tra i due apparati i quali, pur essendo funzionalmente distinti, sono correlati a livello neuroanatomico, genetico, miofasciale e, in parte, embriologico^[118,119,120,123,124,174,175,179,206].

Collegamento neuroanatomico

Le prime connessioni anatomiche tra l'apparato stomatognatico (STG) e quello oculomotore furono descritte già nel 1822 nel: "*The library of the University of California*"^[176] in cui il trigemino rappresentava la connessione tra i due sistemi.

I lavori più conosciuti sono quelli di Meyer J. & Baron J.P. (1973-1976)^[180,181], i quali descrivono afferenze del distretto trigeminale (recettori parodontali), che si dirigono verso i nuclei sensitivi e mesencefalici del Vnc e, a partire da questi ultimi, attraverso il FLM raggiungono i nuclei motori dei nervi cranici dell'oculomotore (III_{nc}), del trocleare (IV_{nc}) e dell'abducente (VI_{nc}). Secondo Meyer e Baron, il trade union tra il sistema stomatognatico e il sistema visivo è rappresentato dalla via OCG; sono descritte due vie a partenza dal nucleo mesencefalico trigeminale (NM5): una via ascendente omolaterale, che porta informazioni propriocettive ai nuclei oculomotori (III, IV_{nc}) e una via omolaterale discendente, che le porta ai nuclei motori dell'abducente, (VI) e dell'accessorio (XI); quest'ultimo innerva

il muscolo trapezio superiore e il muscolo sternocleidomastoideo. L'ipotesi di una relazione tra il sistema visivo e l'apparato stomatognatico è stata confermata, sempre dai ricercatori Meyer J., Baron J.^[181], attraverso una sperimentazione che coinvolgeva i due sistemi. Dapprima hanno provocato una stimolazione meccanica indolore

Il segnale propriocettivo a partenza dai muscoli extraoculari viaggia lungo i nervi oculomotori per prendere sinapsi con il nucleo mesencefalico trigeminale.

dei legamenti alveolo dentali, poi hanno eseguito un'anestesia locale a livello della mascella superiore o regionalmente nell'area mandibolare e, infine, ripreso la stimolazione meccanica indolore. Durante la stimolazione meccanica e l'anestesia, hanno assistito ad una distonia dell'oculomotore comune (III_{nc}) con un riduzione della convergenza oculare volontaria. L'esame stabilometrico, lo statokinesiogramma, ha rilevato un disordine dell'attività tonico posturale^[181]. Sono stati ottenuti medesimi risultati durante l'aneste-

La propriocezione dei muscoli extraoculari, la propriocezione dei recettori parodontali (meccanocettori presenti nel legamento parodontale), la polpa dentale^[206] e i recettori dell'ATM, trovano contiguità nel nucleo mesencefalico del quinto nervo cranico (NM5)^[118,119,120,123,124,174,175,179].

sia (2% di lidocaina) per l'estrazione di un ottavo superiore in sette adulti con età media 23 anni. Anche in questo caso in tutti i sette soggetti si sono verificati una riduzione della convergenza oculare volontaria e un disequilibrio dell'attività tonico posturale secondo l'analisi statokinesio-metrica^[180].

Berardelli A.; Cruccu G. (Neurologia della Sapienza 2012)^[118] descrivono che fibre del NM5 vengono inviate sia ai meccanorecettori per la sensibilità pressoria e la regolazione della forza del morso, sia ai nervi oculomotori per i fusi dei muscoli oculari. È rilevante ricordare che il NM5

La propriocezione del parodonto, dei meccanorecettori dell'ATM è nel Nucleo mesencefalico trigeminale.

costituisce un'eccezione, perché è formato da neuroni simili a quelli del ganglio di Gasser, che non sono migrati all'esterno, bensì sono rimasti in posizione 'anomala' all'interno del SNC, ossia sono neuroni del primo ordine. Le cellule del NM5 sono chiamate protoneuroni (cioè neuroni di una catena neuronale) che costituiscono l'equivalente di un ganglio periferico sensibile (Baldini A., Nota A. et Al. 2018)^[206] e questo spiegherebbe la 'sensibilità' dell'apparato stomatognatico e visivo alle perturbazioni esterne e ascendenti (propriocezione e interocezione).

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

getti R. e Butera F. (2006)^[182], Lazzari E. (1995)^[183], e Buisseret et al (1991)^[194] descrivono che alcune fibre recettori oculari viaggiano intricati nei nuclei oculomotori per il ganglio di Gasser attraverso la prima divisione del trigemino.

Giorgetti R., Deodato F., Malpassi C.^[185b], riportano che i prolungamenti centrali dei neuroni sensitivi, dal ganglio di Gasser giungono, tra i vari nuclei sensitivi del trigemino, al NM5, che ha come afferenza la sensibilità propriocettiva dei muscoli estrinseci dell'occhio, del legamento parodontale e dei meccanorecettori dell'ATM.

Sperimentazioni con l'enzima HRP

Sono stati condotti studi utilizzando un enzima chiamato Perossidasi di rafano (hirseradishperoxidase – HRP) che è in grado di colorare gli assoni, evidenziando il fenomeno del trasporto assonale di particelle che transitano all'interno degli assoni^[186]. Attraverso questa modalità è stato possibile identificare parte del tragitto del marker HRP che, iniettato all'interno dei muscoli extraoculari, è stato identificato nel ganglio di Gasser ipsilaterale. Le fibre afferenti ha

de
si
mi
tre
co
su
Al.
sci
et
za
ini
et
de
tra
Ga
no
ga

Copyright



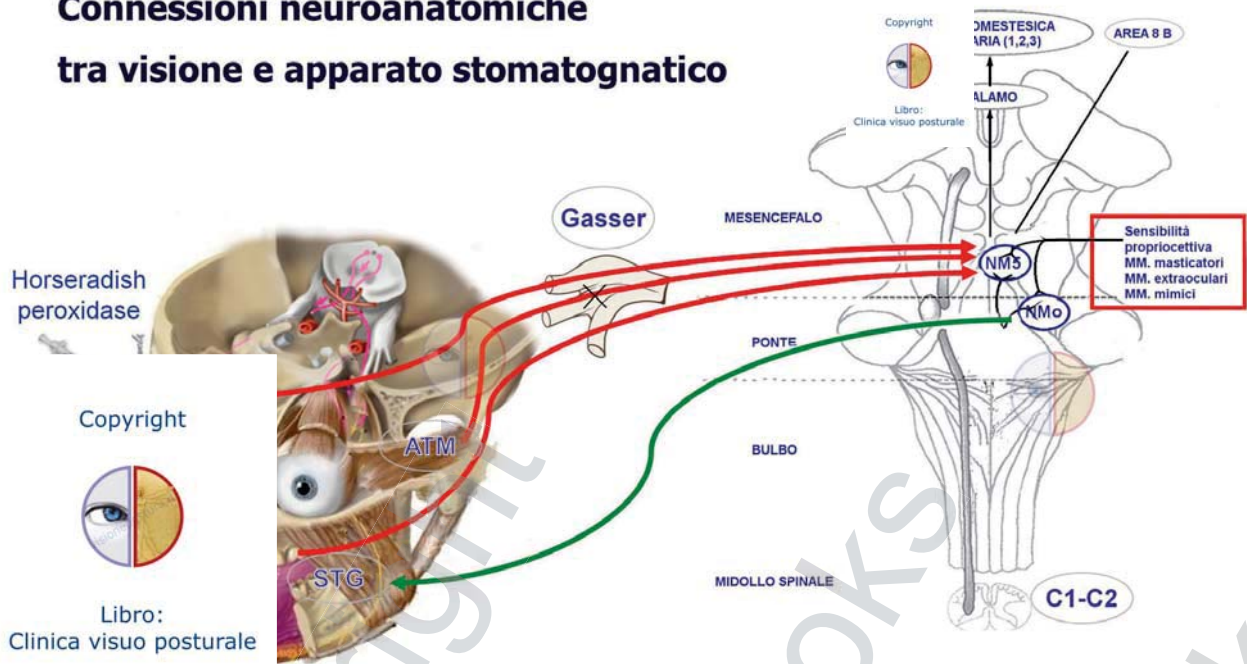
Libro:
Clinica visuo posturale

Buisseret et al (1991)^[194] descrivono il legame neuro anatomico tra muscoli oculari e midollo allungato a livello C1-C2.

Porter & Donaldson (1991)^[195] in una sperimentazione sui gatti, marcando solo il NM5, trovarono il marcatore a livello della muscolatura extraoculare. Ne conclusero che nei gatti così come nei mammiferi, il ganglio trigeminale è uno dei siti di primaria afferenza somatica propriocettiva.

Gordon (1999)^[196], riguardo al percorso afferente dei nervi dei muscoli extraoculari, sostiene che ci sono solamente due vie di accesso al midollo allungato: il nervo trigemino e i nervi moto-

Connessioni neuroanatomiche tra visione e apparato stomatognatico



Visione e STG condividono lo stesso nucleo del V

Fig. 5-01. Legami neuro-anatomici tra la muscolatura extraoculare e l'apparato stomatognatico.

Studi ed esperimenti eseguiti con l'enzima perossidasi di rafano hanno descritto il percorso dalla MOE al nucleo mesencefalico del V nc. passando per il Ganglio di Gasser. Ciò conferma che l'afferenza propriocettiva della MOE è trigemino mediata come è la propriocezione del legame parodontale.

ri degli occhi. Il loro legame è confermato dai lavori di Alvarado-Mallart (1975)^[197] e Bortolami et Al. (1987)^[158] che, utilizzando la HRP, hanno marcato i muscoli extraoculari per poi sezionare in toto i loro nervi. Dopo l'interruzione non si è più osservata la presenza dei marker nel NM5. Questi studi sono stati supportati dalla presenza di un'attività elettrica nelle cellule del NM5 in risposta all'allungamento passivo dei muscoli extraoculari^[197].

C'è una risposta elettrica del nucleo mesencefalico del Vnc in seguito all'allungamento passivo dei muscoli oculari.

Alvarado-Mallart MR. et Al. (1975)^[198], iniettando il marker HRP nei muscoli masticatori ed extraoculari nei gatti neonati e adulti, hanno osservato la presenza del marker nei motoneuroni nei nuclei dei

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

dei cuneati omolaterali. Di interesse neuroana-

finale sono stati qualificati 19 articoli su 64 totali. Gli Autori, nelle loro conclusioni, scrivono: "Poiché la maggior parte degli studi in questo campo sono analisi osservazionali *case-control* o *cross-sectional*, il loro livello di evidenza consente di stabilire che esiste una correlazione tra disturbi oculari (miopia, ipermetropia, astigmatismo, eteroforia e una deambulazione non fisiologica dovuta a difetti di convergenza oculare) e occlusione dentale, ma non è possibile stabilire la relazione causa-effetto. Inoltre, è stata osservata una prevalenza considerevolmente maggiore dei difetti di convergenza oculare negli adulti affetti da disordine temporomandibolare (TMD o DTM).

Silvestrini-Biavati A., Migliorati M. et Al. (2013)

[23]

±

de

de

va

cc

fle

tu

Ci

di:

lie

se

(c

de

zi

cli

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Disturbo temporomandibolare e difetti visivi

Diversi studi condotti da Monaco et Al. [209,210,211,212,213,214] hanno mostrato la presenza di una relazione tra malocclusione, DTM e difetti visivi, evidenziando una maggiore prevalenza della miopia in pazienti (classe II rispetto ai soggetti con classe di Angle I e III, prevalenza di pazienti cor

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

sbite. La presenza di difetti di convergenza oculare è stata associata ad un aumento di overjet e overbite.

Bollero P., Ricchiuti MR. et Al. (2017)^[215] valutando 84 soggetti (49 maschi, 35 femmine) con un'età media di $7,3 \pm 1,7$ anni, giungono alle medesime conclusioni: "I difetti della motilità oculare hanno avuto una prevalenza significativamente maggiore nei soggetti che presentano una deviazione unilaterale del morso e della linea mediana. L'importanza del ruolo della diagnosi ortodontica tra i trattamenti interdisciplinari nella crescita dei bambini dovrebbe essere riconosciuta".

TMD, cervicalgia e cefalea

Nei capitoli riguardanti l'anamnesi, il protocollo VP, il trigemino, il sistema visivo e l'apparato STG, sono stati approfonditi i legami neurofisiologici e clinici tra sistema visivo e postura con particolare attenzione al tratto cervicale e alla cefalea, segni e sintomi comuni nelle anomalie della funzione visiva. Nel contesto STG risultano di interesse i lavori Italiani di seguito riportati.

Di Paolo C., Costanzo GD., Cascone P. et Al. (2013)^[232] hanno analizzato le cartelle di 2375 pazienti con DTM, identificando che i dolori posturali della colonna vertebrale e il mal di testa apparivano simultaneamente presenti rispettivamente nel 37% e nel 46% nel campione. Questi dati confermano l'alta relazione, almeno di comorbidità, presente tra DTM e le condizioni dolorose di cui sopra. In caso di mal di testa i Ricercatori tendono a sostenere che un paziente con DTM è potenzialmente a rischio per alcune forme di sviluppo del mal di testa (probabilmente di tipo tensivo) e viceversa.

Di Paolo C., Perillo L. et Al. (2008)^[236] analizzando 1690 pazienti, oltre a confermare una correlazione tra DTM e dolore cervicale, il loro studio ha dimostrato che la terapia gnatologica e fisioterapica è moderatamente efficace nel trattamento del dolore cervicale.

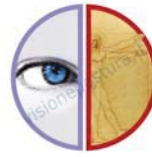
Di Paolo C., D'Urso S., Papi P., Polimeni A. et Al. (2017)^[237] hanno analizzato un campione di 1198 pazienti con DTM per valutare, in modo retrospettivo, se il mal di testa influenzava i sintomi della DTM. È stato effettuato un esame neurologico, gnatologico e diagnosi di mal di testa secondo la classificazione internazionale dei disturbi dell'emicrania. I risultati dello studio individuano una coerenza con la letteratura precedente nel mostrare una stretta relazione tra mal di testa e DTM. Tutti i dati sottolineano che il mal di testa rende i parametri del dolore più intensi e frequenti. I ricercatori suggeriscono un trattamento precoce e multidisciplinare di DTM al fine di evitare la sovrapposizione di eventi dolorosi che potrebbero causare la cronicità del dolore.

Espansione palatale e modiche dello spazio interorbitario

Baldini A, Nota A. et Al. (2018)^[206] nella loro review chiariscono che c'è un effetto sull'apparato visivo dopo una procedura di espansione palatale (EP). L'EP può essere accompagnata da

mbini, 17 maschi
nni, un aumento
la distanza inte-
nm dopo rapida
conseguenza cli-
ò rendersi conto
sitivo di ERP, sta
a di espansione
anche forze su
omplesso cranio-
sono essere utili

Copyright



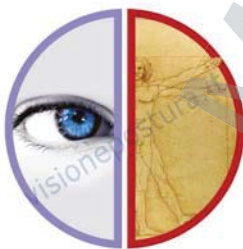
Libro:
Clinica visuo posturale

per il paziente...

L'ERP produce non solo una forza di espansione alla sutura intermascellare ma anche forze su altre strutture all'interno del complesso cranio-facciale.

Un altro studio sulla contiguità anatomica è stato effettuato da Sicurezza E. et Al. (2011)^[208] i quali hanno trattato 30 pazienti (12 maschi, 18

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Gangloff P., Perrin PP. (2002)^[222] hanno esaminato 27 soggetti per valutare l'impatto dei disturbi del trigemino sul controllo posturale ortostatico prima e dopo l'anestesia tronculare unilaterale del nervo mandibolare. Hanno controllato la qualità del controllo dell'equilibrio attraverso la posturografia statica (statokinesiogramma e la deviazione laterale, X medio). Il controllo posturale diminuisce dopo l'anestesia nella condizione di OA, mentre a OC è stata osservata una significativa deviazione posturale controlaterale al lato dell'anestesia. Ciò documenta non solo gli effetti delle afferenze trigeminali sulla stabilizzazione posturale, ma che il sistema visivo serve da compensatore delle alterazioni di tono, indotte dalla presenza di disfunzioni dell'apparato stomatognatico. Infatti in condizioni OA aumenta l'area del poligono di appoggio, mentre in OC peggiora la strategia di adattamento posturale con una deviazione laterale del corpo.

Messa a fuoco e posizione mandibolare

Milani et Al. (1998)^[219], valutando gli effetti dell'occlusione dentale sulla messa a fuoco, hanno evidenziato che in 30 pazienti sottoposti a variazione occlusale con un apparecchio ortodontico, la capacità di messa a fuoco si modificava sia in direzione di un miglioramento, sia di un peggioramento.

Pachl F., Tedeschi V., Turlà R. (2005)^[220] hanno evidenziato come emerge, in misura statisticamente significativa, la contemporanea presenza di ipoconvergenza oculare, linea mediana tra i due mascellari non coincidente e affollamento dentale.

Secondo i Ricercatori, la correlazione può essere di tipo
 be u
 siste
 la pr
 nel t
 tico
 cleid
 max

Copyright



Libro:
 Clinica visuo posturale



Fig. 5-11. Ipoconvergenza oculare e apparato STG.

La presenza di linea mediana deviata e affollamento dentale sono correlate statisticamente alla presenza di ipoconvergenza oculare.

Ipoconvergenza oculare e apparato STG

Oltre alle ricerche già inserite in questo capitolo e in quello del test della convergenza VP, vi è una significatività statistica tra ipoconvergenza oculare, deviazione laterale mandibolare e affollamento dentale^[206,212,220] (Fig. 5-11).

Monaco A, Streniet Al. (2003)^[210] analizzando

Copyright



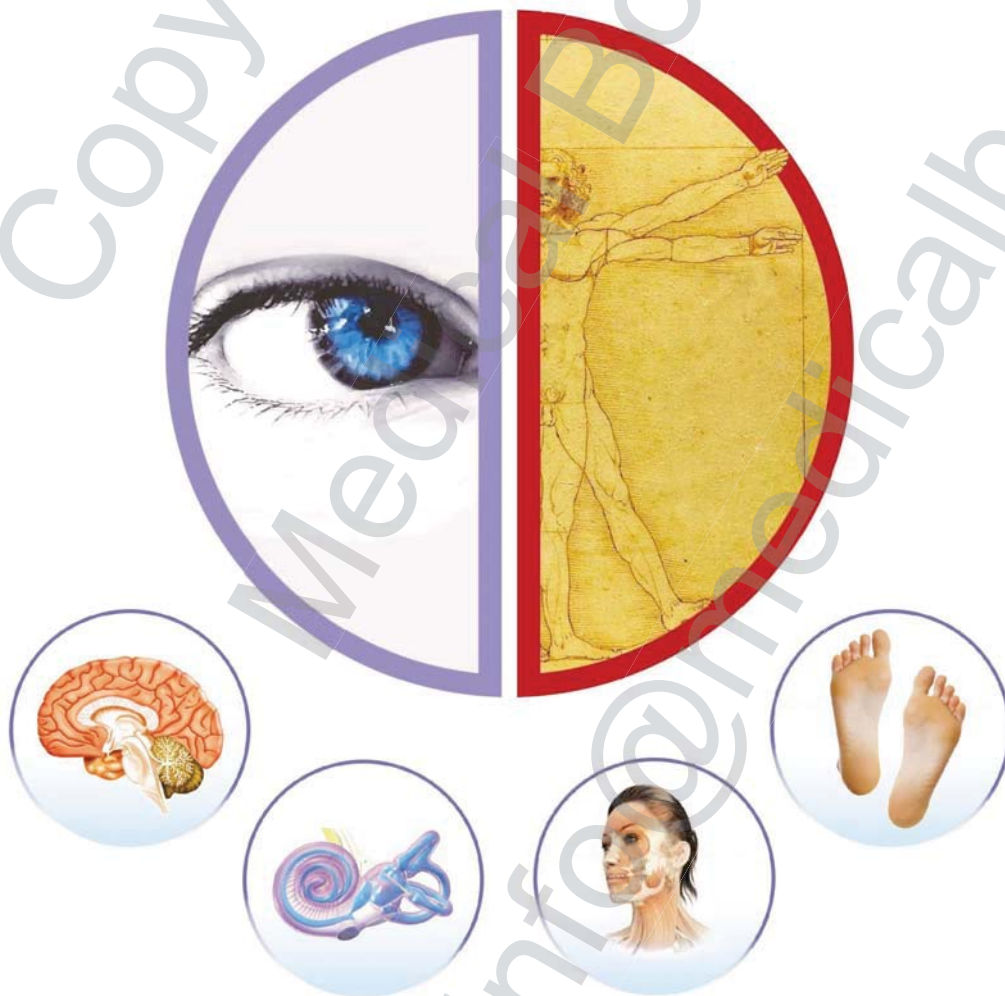
Libro:
 Clinica visuo posturale

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISUO POSTURALE

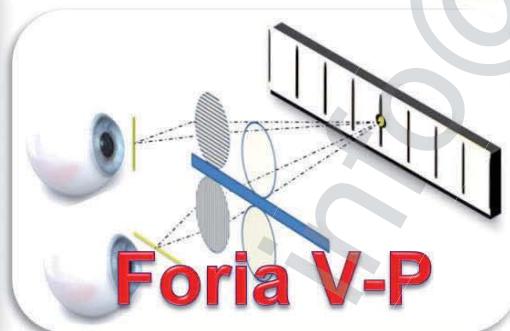
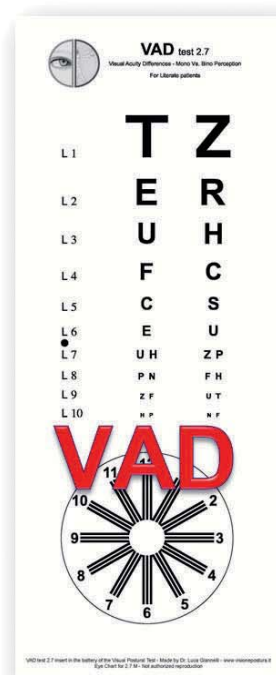
APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO





Protocollo d'analisi visuo-posturale interdisciplinare e valutazione dell'integrazione della funzione visiva nel Sistema Tonico Posturale attraverso i test visuo-posturali standardizzati

Test visuo-posturali



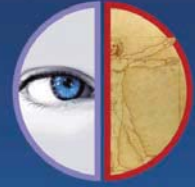
Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

6

Schede di analisi visuo posturale interdisciplinare



L'esame visuo posturale transdisciplinare

Quando la valutazione dell'Utente è finalizzata a comprendere le correlazioni con i diversi sistemi posturali, deve estendersi oltre i tradizionali test ed indagare specifiche funzioni rispettando i principi di legittimità deontologica, congruenza ed efficacia.

L'esame visuo posturale ha quindi lo scopo di fornire indicazioni sull'eventuale interessamento disfunzionale del distretto visivo di una o di entrambe le componenti recettoriali e di parlare un linguaggio comune tra i diversi specialisti che si occupano dell'organizzazione del sistema posturale stesso.

Durata dei test visuo posturali

Visto che l'analisi dell'eventuale compartecipazione e adattamento dei distretti, oltre a quello valutato dalla propria specializzazione, comprende l'utilizzo di diversi test, gli stessi dovranno durare pochi minuti ed essere di "semplice" valutazione. 10 anni di lavoro interdisciplinare hanno permesso di semplificarli e mantenerli sufficientemente affidabili. Per questo ci tengo a ringraziare i molti specialisti non visivi che, provandoli nella loro pratica clinica, mi hanno aiutato a filtrare, sintetizzare i test per approdare alla versione di questo testo di riferimento visuo posturale.

Diagnosi e rispetto dei ruoli

Per poter comprendere l'eventuale relazione disfunzionale tra l'area di propria competenza e gli altri sistemi ad essa correlati, è necessario

che il clinico abbia a disposizione un protocollo standardizzato di test in grado di evidenziare il reciproco interessamento. Seguire il protocollo consente di ipotizzare disfunzioni in ambito non inerenti la propria area di pertinenza in modo da poter indirizzare allo specialista competente, senza formulare diagnosi né tanto meno, suggerire terapie specifiche. A questo punto si valuta, in équipe, la primarietà di intervento, lasciando la diagnosi al medico.

Note a tutti i test

- I test, in assenza di controindicazioni cliniche che possono favorire la caduta del soggetto, vanno eseguiti in piedi con le braccia lungo i fianchi e con una distanza dei piedi pari alle proiezioni delle anche a terra. La posizione dei piedi è quella spontaneamente assunta dal soggetto.
- La serie dei test visuo posturali di base, con un po' di esperienza, si esegue correttamente in meno di 5 minuti e fornisce al clinico un dato sufficientemente valido, anche se non completo, dell'influenza visiva sul sistema tonico posturale e stomatognatico. È necessario eseguirla sia per la valutazione, sia per precisare l'ipotesi di trattamento e sia per l'integrazione multidisciplinare.
- La serie o uno specifico test devono essere eseguiti sia durante la valutazione iniziale, sia proseguendo il trattamento per

Compilazione schede di analisi visuo posturale interdisciplinare

Negli ultimi anni l'aspetto posturale ed il suo equilibrio statico e dinamico sono stati presi sempre più in considerazione da diversi specialisti, che, con un apprezzabile approccio integrativo, hanno favorito un'analisi interdisciplinare dell'Utente.

Il lavoro d'equipe ha messo in evidenza la stretta relazione tra i principali sistemi di afferenza recettoriale e regolamentazione posturale, dove la disfunzione di un distretto è in grado di alterare gli altri, i quali, in modo assolutamente automatico, cercheranno di adattarsi al nuovo pattern posturale.

Di seguito vengono inserite due tipologie di schede, una propedeutica all'altra. La prima, è una intervista guidata con compilazione autonoma da parte del soggetto a visita che viene consegnata in sala d'aspetto. La seconda è inserita nel protocollo d'analisi visuo posturale interdisciplinare presente in questo libro. Vengono definite le procedure di compilazione della scheda per favorire il dialogo tra i professionisti che si occupano di posturologia, disciplinando la terminologia e la nomenclatura utili a scrivere i risultati dei test visuo posturali.

Intervista guidata con compilazione autonoma

L'anamnesi costituisce un momento di fondamentale importanza nel percorso che porterà alla valutazione del problema ed alla identificazione della soluzione più appropriata. L'anamnesi rappresenta il primo step della visita e, nella totalità dei casi, inizia con l'entrata del paziente nello studio. Le informazioni sullo stato generale di salute devono però essere sempre richieste, è utile quindi ottimizzare il tempo nel farle compilare in modo autonomo dal soggetto a visita durante il suo turno di attesa nella sala d'aspetto, lasciando poi al clinico l'approfondi-

mento specifico. L'Autore propone e condivide con tutti i lettori due schede di intervista guidata, una per adulti e una per bambini fino a 15 anni di età.

Far compilare un questionario sul personale stato di salute prima della visita ha diverse utilità:

- Spesso il paziente durante l'attesa si dedica all'uso del cellulare o rimane all'interno dei suoi pensieri che il più delle volte non sono relazionati al motivo che lo ha portato a farsi visitare. Consegnargli il questionario in fase pre-visita, consente di concentrarlo sul proprio stato generale di salute e la presenza, intensità e durata dei sintomi che lo hanno condotto a controllo. L'Autore utilizza questa metodologia da diversi anni con soddisfazione e può confermare che la fase di colloquio diviene più semplice, maggiormente fruibile e 'leggera', perché il soggetto in sala di attesa si è già concentrato su sé stesso e diviene più accondiscendente e predisposto a rispondere a domande specifiche, alle volte personali.
- Il questionario indaga le principali condizioni dello stato di salute generale presente e pregresso, chiede di identificare, segnare e classificare secondo la scala NRS (*Numeric Rating Scale*) l'intensità del dolore percepito nelle diverse zone del corpo. Richiede informazioni riguardo i diversi sistemi principalmente correlati alla funzione posturale, per poi dedicare domande verso l'apparato stomatognatico e la funzione visiva. Questo permette di ottimizzare il tempo di anamnesi approfondendo quelle domande risultate positive o di interesse specifico del clinico.
- È un foglio di intervista condivisibile tra i diversi specialisti che si trovano avvantaggiati, perché hanno già un quadro sulla salute generale del paziente che dovranno

Le sezioni D ed E, riguardanti l'apparato stomatognatico e la visione, hanno maggiore enfasi perché il questionario ha una impronta visuo posturale. Il questionario può essere

però personalizzato. Con l'acquisto del libro è possibile scaricarlo direttamente dal sito www.visionepostura.it nella sezione "professionisti" (Fig. 6-02A,B).

Intestazione professionista / società e Logo

QUESTIONARIO ADULTI

Gentile Sig.ra, questa breve intervista serve a comprendere meglio il suo stato di salute così da migliorare e precisare il nostro intervento. Risponda, cortesemente, alle domande mettendo una "X" dove ritiene opportuno

Cogn. e Nome: _____ nata/o il: _____ età: _____ Sex: M F Data: _____

Motivo della visita: inserisca uno o più motivi in ordine di importanza: _____

E' stato inviato alla nostra attenzione da qualcuno? NO SI: Nome _____

A. Salute generale presente o passata

- Nato da parto normale NO SI
- Malattie gravi NO SI
- Cicatrici / ustioni NO SI
- Disturbi schiena NO SI
- _____ NO SI
- _____ NO In passi SI
- _____ NO In passi SI
- _____ NO In passi SI
- _____ NO In passi SI
- _____ NO In passi SI
- _____ NO In passi SI

B. Salute generale presente o passata

- _____ NO SI
- _____ NO In passato presente
- _____ NO SI
- _____ NO In passato presente
- _____ NO In passato presente
- _____ NO In passato presente
- _____ NO In passato presente
- _____ NO In passato presente
- _____ NO In passato presente
- _____ NO In passato presente
- _____ NO In passato presente

Se presente, dove ha dolore?

Disegni o metta una "X" sulle zone dove sente dolore

Poi vicino, metta un numero che corrisponde all'intensità media del dolore: 1= no dolore 10= fortissimo

Esempio:

Seque pagina successiva → → → →

Questionario di approfondimento, rev 12 - Fonte: "Clinica Visuo Posturale" Medical Books 2009 - Copyright Dr. Luca

Intestazione professionista / società e Logo

QUESTIONARIO ADULTI

Segue l'intervista volta a comprendere meglio il suo stato di salute

C. Situazione occlusale / bocca

- _____ NO SI
- _____ NO SI
- _____ NO SI
- _____ SI → non lo so sì, di notte di giorno entrambi
- _____ SI → in passato presente
- _____ NO SI → bocca chiusa bocca aperta
- _____ NO SI
- _____ SI → fisso mobile entrambi
- _____ SI → denti superiori denti inferiori entrambi
- _____ SI → notturno diurno sempre
- _____ fisso mobile entrambi
- _____ SI → denti superiori denti inferiori entrambi
- _____ SI → meno di 6 mesi 6m - un anno più di un anno
- _____ NO SI

D. Situazione visiva oculare

- Strabismo o patologie oculari NO SI
- Ambliopia (occhio pigro) NO SI → in passato li usa tuttora
- Sono stati prescritti occhiali? NO SI → in passato spesso raramente mai
- Lamenta disturbi visivi in generale? NO SI → raramente spesso raramente spesso
- Lamenta aff NO SI → raramente spesso
- Bruciore, ro NO SI → raramente spesso
- Ipersensibil NO SI → da lontano da vicino occhio destro occhio sinistro entrambi

Se presente, dove ha dolore?

Disegni o metta una "X" sulle zone dove sente dolore

Poi vicino, metta un numero che corrisponde all'intensità media del dolore: 1= no dolore 10= fortissimo

Esempio:

Seque pagina successiva → → → →

Questionario di approfondimento, rev 12 - Fonte: "Clinica Visuo Posturale" Medical Books 2009 - Copyright Dr. Luca


Fig. 6-02A,B. Questionario anamnestico adulti.

Il questionario è scaricabile attraverso il codice contenuto nel libro acquistato e attraverso il sito www.visionepostura.it nella sezione "professionisti". È possibile modificarlo secondo soggettività.

Compilazione della scheda protocollo analisi visuo posturale interdisciplinare

La presente scheda (Fig. 6-03) è un IMP (Minimum Integrated Protocol) di test VP standardizzati che disciplinano la terminologia descrittiva e la nomenclatura utili a scrivere i risultati dei test, sviluppando in tal modo l'adozione di un linguaggio posturale interdisciplinare comune. Le modalità dettagliate di esecuzione e relative considerazioni cliniche di

ogni singolo test e loro relazione, sono anche inserite nei manuali allegati agli strumenti VP, approfonditi clinicamente nella formazione in aula e durante le lezioni della scuola di clinica Neuro Visuo Posturale e/o spiegate direttamente dallo specialista della visione con consapevolezza posturale che segue questo protocollo di valutazione.



Protocollo analisi visuo posturale interdisciplinare

Nome: _____ nata/o il: _____ Sex: M F Data: _____

Anamnesi VP ambliopia strabismo altro: _____ peggioramento visivo ultimi 6 mesi

Utilizza occhiali no et  vicino lontano-----> sempre saltuariamente in deambulazione




Affaticamento visivo no occasionale frequente intenso at work L V 0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 N.R.S. (Numeric Rating Scale)

Condizioni test base OA CC lac PAC ab. ortop. sogg. solette App. ortodont. _____




Posizione abituale del capo ortop. inclinazione dx rotazione dx fle inclinazione sx rotazione sx es

Dominanza oculare di fix lontano: OD OS

Test TAO A1 A2

Linea bipupillare  **clusale**  




Mano dx sx domin. incerta

Test di confronto  B1  B2 

Test di confronto

Occhio	OD	OS	Preferenza	Bino
Valore	L	L	<input type="checkbox"/> OD <input type="checkbox"/> OS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Esecuzione: OA CC Pac ab. ortop. post trattamento

Test base    Differenza tra OD e OS O. dominante vede peggio Peggioramento in binoculare Presenza di linee pi  nitide



Segnare la linea o il gruppo di linee pi  nitide o marcate, ...

Test di convergenza visuo-posturale (linea mediana, h. occhi)

Test base	Test di confronto
Neutro	confronto: <input type="checkbox"/> PAC ab <input type="checkbox"/> ortop <input type="checkbox"/> _____
(R) Rottura <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> _____ cm (x3)	R - Variazione <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> = <input type="checkbox"/> - _____
devia <input type="checkbox"/> OD <input type="checkbox"/> OS - <input type="checkbox"/> Bino	devia <input type="checkbox"/> OD <input type="checkbox"/> OS - <input type="checkbox"/> Bino







Note: _____

Eteroforia visuo-posturale 2.7M

Base	Foria vert.  OD	Foria vert.  OS
Direz. Valore Rifer. striscia	___ Hi ___ Low <input type="checkbox"/> 0	___ Hi ___ Low <input type="checkbox"/> 0
Stabilità	<input type="checkbox"/> Stab <input type="checkbox"/> Inst	<input type="checkbox"/> Stab <input type="checkbox"/> Inst

Note: _____ Possibile cicloforia s  no

Test biomeccanico di convergenza podalica e riflessi visivi e cervicali

	DX	SX	OA	CC	OC	PIM	---	OA	OC	CC
			<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx
			<input type="checkbox"/> t+ <input type="checkbox"/> t-	<input type="checkbox"/> t+ <input type="checkbox"/> t-	<input type="checkbox"/> t+ <input type="checkbox"/> t-	<input type="checkbox"/> t+ <input type="checkbox"/> t-	<input type="checkbox"/> t+ <input type="checkbox"/> t-	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx
			<input type="checkbox"/> t+ <input type="checkbox"/> t-	<input type="checkbox"/> t+ <input type="checkbox"/> t-	<input type="checkbox"/> t+ <input type="checkbox"/> t-	<input type="checkbox"/> t+ <input type="checkbox"/> t-	<input type="checkbox"/> t+ <input type="checkbox"/> t-	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx

I test visuo-posturali sono inseriti in un protocollo posturale interdisciplinare. Le modalit  di compilazione (completa o parziale) sono in funzione del quadro clinico. Non hanno carattere diagnostico. Per approfondimento si invia allo specialista visuo-posturale di riferimento.

Specialista: _____ Fonte: Giannelli Luca: "Clinica Visuo Posturale", Medical Books 2019 - www.visionepostura.it - rev27

Fig. 6-03. Scheda protocollo analisi visuo posturale interdisciplinare.

Anamnesi Visuo Posturale

Il protocollo visuo posturale interdisciplinare non sostituisce, bensì integra, la cartella clinica, per cui vengono riportate solo le richieste anamnestiche visive essenziali e tralasciato l'approfondimento dei disturbi visivi, irritativi e generali associati, che dovranno essere indagati dallo specialista competente, qualora il quadro ne richiedesse l'indagine. Per approfondimento consultare il libro: "Esame visivo efficace", bibliografia n. 13.



Per una indagine anamnestiche visuo posturale di base (Fig. 6-05), escluse le alterazioni del sistema visivo come l'ambliopia, lo strabismo e le patologie oculari, vengono richieste tre principali informazioni:

1. L'eventuale uso di ausili ottico-contattologici e la modalità di utilizzo. Viene altresì richiesta l'età della prima adozione di occhiali come *timeline* del cambiamento percettivo e inizio del sostegno ottico-contattologico.

2. La presenza di affaticamento visivo oculare generico rappresenta la manifestazione clinica che le richieste visive hanno superato il range di tolleranza biologico dell'individuo e per questo è meritevole di approfondimento.
3. Se gli occhiali sono utilizzati nel cammino. Conoscere se l'occhiale viene usato durante la deambulazione serve a capire se, mentre sono attivate le catene muscolari crociate, la funzione visiva è compensata con l'occhiale.

Scheda di inserimento

Nome: _____	nata/o il: _____	Sex: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	Data: _____
Anamnesi VP	<input type="checkbox"/> ambliopia	<input type="checkbox"/> strabismo	<input type="checkbox"/> disturbi visivi: _____
Utilizza occhiali	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> aa _____	<input type="checkbox"/> Lontano (L) <input type="checkbox"/> vicino -->(L) <input type="checkbox"/> sempre <input type="checkbox"/> saltuariamente <input type="checkbox"/> in deambulazione
Affaticamento visivo	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> occasionale	<input type="checkbox"/> frequente <input type="checkbox"/> intenso
	<input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> at work	<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> V
			0--1--2--3--4--5--6--7--8--9--10 N.R.S. (Numeric Rating Scale)

Fig. 6-05. Anamnesi visuo posturale di base.

Parte inserita nella scheda protocollo analisi visuo posturale interdisciplinare.

Descrizione del test e modalità di esecuzione

Scopo Ottenere le principali informazioni sullo stato visivo oculare del soggetto.

Perché La visione è uno dei principali informatori del cervello per l'aggiustamento e adattamento posturale, per cui è necessario avere le informazioni base su questo sistema di integrazione tonico posturale.

3. Porta gli occhiali quando cammina

- in deambulazione = "Porta gli occhiali quando cammina?" - siglare se porta l'occhiale quando cammina, anche se non ne fa un uso costante. Conoscere se porta l'occhiale durante la deambulazione serve a capire se durante l'attivazione delle catene muscolari crociate la funzione visiva è compensata con occhiale.

Considerazioni e applicazioni clinico pratiche

L'utilizzo degli occhiali descrive il cambiamento dell'equilibrio percettivo della funzione visiva

Copyright

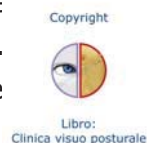


Libro:
Clinica visuo posturale

rata senza occhiali. Posturalmente la riduzione di acutezza visiva è foriera di aumento dell'instabilità posturale. La riduzione sperimentale dell'acutezza visiva, mediante l'anteposizione di filtri neutri a densità crescente, e/o la riduzione del campo visivo periferico, hanno dimostrato di aumentare permanentemente l'oscillazione corporea (aumento della sway area) rispetto alla visione non impedita. Paulus et Al (1984)^[6] hanno comprovato che la stabilità del sistema posturale

La riduzione dell'acutezza visiva aumenta l'oscillazione corporea.

fine dipende anche dall'acutezza visiva. Diversi lavori hanno confermato che i deficit visivi sono considerati uno dei maggiori fattori di rischio di caduta nella popolazione (Vijay A. et Al. 2001)^[7]; (Lord S.R. e Al. 1994)^[9]; (Lord S.R. e



Circostanze d'uso dell'ausilio visivo

È possibile che l'utilizzo saltuario sia dovuto ad un disagio percepito durante l'uso dell'occhiale. In questo caso si suggerisce l'esecuzione del test TBCP (cap 13) e conferma con ulteriori test VP, ovvero l'invio del soggetto presso uno specialista VP per comprendere i motivi della non confortevolezza d'utilizzo, fattore che favorisce adattamenti posturali, il più frequente dei quali è l'assunzione di una PAC. È importante conoscere in quali circostanze il soggetto fa uso di occhiali e/o lenti a contatto. Ciò serve a definire le condizioni base per effettuare i test di valutazione iniziale. Per le diverse condizioni e indicazioni su come scegliere la condizione per effettuare la serie di test base, vedere anche la sezione: "Condizioni test base"

4. Affaticamento visivo

- Consegna: "Durante la sua attività lavorativa ha dell'affaticamento agli occhi come la pesantezza oculare, il bruciore, il rossore o le viene il mal di testa per esempio quando legge o lavora al computer?"
- Siglare il quadrato corrispondente alla frequenza e intensità.
- Frequenza affaticamento: no= assenza di sintomi; occasionale = da una a tre volte al mese; frequente = una o due volte la settimana; intenso = più di due volte la settimana.
- Periodo di insorgenza: _____ = inserire il momento della giornata di insorgenza dell'affaticamento visivo (p.es mattina, pomeriggio, sera); at work = siglare se avviene prevalentemente durante

o appena dopo l'attività visivo occupazionale; □ L = affaticamento prevalente da lontano per es. alla guida, alla televisione; □ V = vicino in attività prossimali.

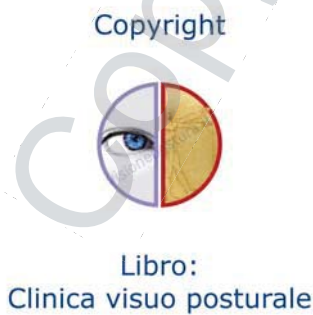
- Scala numerica NRS = Numeric Rating Scale
 - Si basa su una misurazione analogica del dolore soggettivo. La scala NRS si basa sull'utilizzo di una scala costituita

da 11 gradi da 0 a 10, dove 0 corrisponde alla totale assenza di dolore e 10 rappresenta il peggior dolore immaginabile dal paziente. La valutazione del dolore viene effettuata chiedendo al soggetto di assegnare un punteggio corrispondente al dolore medio provato. Da 1- 3 è considerato dolore lieve, da 4-7 moderato, da 8-10 severo.

Ruolo della frequenza, intensità e periodo di insorgenza dell'evento sintomatologico

L'assenza di sintomatologia non è sinonimo di equilibrio fisiologico, ma indica essere all'interno del range di tolleranza biologico. L'affaticamento visivo è un segnale di allarme che suggerisce la presenza di:

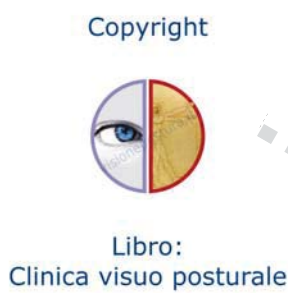
- dis
- rid
- fat
- vis
- va,
- ST
- la
- raz



capacità di
;
o il canale
ina irritati-
enza con il
appresenta
e di prepa-

L'assenza di sintomatologia non è sinonimo di equilibrio fisiologico.

La **frequenza** definisce la ripetitività dell'evento sintomatologico (quante volte supera il range di adattamento del sistema). L'**intensità** è il grado di disabilità vissuto dal soggetto ossia identifica quanto l'intensità del sintomo incide sulla qualità di vita. Maggiori sono la frequenza e l'intensità e maggiore è il disagio vissuto dall'individuo, quindi il sintomo non è definito principale, bensì è correlata al disagio del soggetto nei confronti dei maggiori disagi. Il periodo di insorgenza orienta il clinico verso una causa



va rispetto ad una di altra natura. Se i sintomi oculari insorgono la mattina appena svegli è più probabile che la causa sia extravisiva, in genere stomatognatica e/o al rachide cervicale, che sono sistemi intimamente collegati con la visione. Appena svegli il sistema visivo dovrebbe essere "riposato" perché non è stato utilizzato per ore. Attenzione però che il disturbo riferito la mattina presto non sia un residuo di una sintomatologia con intensità il giorno prima per causa di affaticamento visivo con irregolare e relazione con il radiamento a livello frontale orientato verso una causa visiva rispetto ad una di altra natura.

Il periodo di insorgenza della sintomatologia orienta il clinico verso una causa principalmente visiva rispetto ad una di altra natura.

La causa di una sintomatologia, che insorge ed aumenta nelle attività visive, soprattutto statiche e prolungate come lo studio, il lavoro al computer, la televisione, è invece correlata al sintomo visivo. Per quanto riguarda la sintomatologia prevalente, la posizione visiva è prevalente.



Cefalea, cervicalgia e algie posturali

La cefalea, la cervicalgia e le algie posturali possono incidere in modo negativo sulla performance individuale, nelle iniziative sociali e nei rapporti interpersonali. Oltre alle richieste anamnestiche visive essenziali inserite nella scheda VP, l'anamnesi generale è di grande aiuto e serve ad approfondire la localizzazione, il periodo d'insorgenza, l'intensità e la frequenza del fastidio o del dolore orientando così il clinico sull'eziologia. Anche in questo caso, il protocollo VP interdisciplinare non sostituisce, bensì integra, la cartella clinica, per cui viene riportata solo la componente della cefalea che presenta una relazione con il sistema visivo. Per quanto riguarda la correlazione tra cefalea, algia cervicale e affaticamento visivo al computer, in uno studio dell'Autore (Giannelli L. et Al. 2012)^[13] per l'area ricerca clinica Intervision concluso nel 2009 sono stati oggetto di anamnesi ed esame della funzionalità visiva 3.298 soggetti addetti al videoterminale e costituenti un gruppo omogeneo, distribuiti in 61,9% femmine, 38,1% maschi, età media 37,99 +/- 9,44 anni. L'omogeneità del campione è dovuta al fatto che gli operatori VDT erano accumulati dall'attività di consultazione, elaborazione dati e creazione documenti con applicativi Office di Microsoft per un tempo maggiore di 20



Fig. 6-08A,B. Cefalea e cervicalgia possono incidere in modo negativo sulla performance individuale, nelle iniziative sociali e nei rapporti interpersonali.

ore settimanali ed in ambienti ergonomicamente adeguati, perché rispondenti alla normativa italiana e comunitaria, e muniti di idoneità specifica alla mansione di lavoro senza alcuna limitazione emessa dal medico competente. L'analisi statistica mostra una correlazione significativa tra la

Chi ha affaticamento visivo, ha una probabilità significativa di avere anche cefalea e/o cervicalgia, e il contrario.

presenza di cefalea, algia cervicale e affaticamento visivo al computer (Fig. 6-09). Ciò significa che qualora ad esempio un soggetto riferisca affaticamento visivo in attività al computer è più probabile che manifesti anche uno o entrambi degli altri sintomi: cefalea o cervicalgia. In fase

Correlazione tra Cefalea, Algia cervicale e Affaticamento visivo al computer			
Correlazione di Pearson. Marked correlations are significant at $p < 0,05000$			
Campione di N = 3298 (casewise deletion of missing data)			
	Cefalea	Algia cervicale	Affaticamento visivo al computer
Cefalea	---	0.3120 P=0.00	0.2660 P=0.00
Algia cervicale	0.3120 P=0.00	---	0.1433 P=0.00
Affaticamento visivo	0.2660 P=0.00	0.1433 P=0.00	---

Fig. 6-09. Tabella relativa alla correlazione tra cefalea, algia cervicale e affaticamento visivo in attività al computer.

Esiste una correlazione statisticamente significativa tra i tre sintomi (spiegazione nel testo).

Campione di N = 3298 soggetti addetti al videoterminale distribuiti in 61,9% femmine, 38,1% maschi, età media 37,99 +/- 9,44 anni.

Fonte: Giannelli L., Giannelli M., Moro G.: "L'esame visivo efficace" di Ed. Medical Books 2012^[13].

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Condizioni test base

Nella valutazione del soggetto, bisogna definire le condizioni "base" per analizzare lo stato visuo-percettivo-motorio e da utilizzare come condizione di partenza (T0). La condizione "base" è definita come la situazione sensorio-percettivo-motoria di organizzazione visuo posturale abitualmente utilizzata dal soggetto. La condizione base serve come comparazione con il test del confronto (T1) che introduce la modifica di una sola variabile per volta (Fig. 6-13).

Scheda di inserimento

Condizioni test base OA CC lac: PAC ab. ortop. sogg. solette App. ortodont. _____

Fig. 6-13. Condizioni test base.

Parte inserita nella scheda protocollo analisi visuo posturale interdisciplinare.

Descrizione del test e modalità di esecuzione

Scopo Definire le condizioni base per l'esecuzione della serie "base" dei test visuo posturali. Test "base" e test "confronto" vengono comparati per una valutazione delle differenze dei dati ottenuti nelle due modalità. Il test di confronto, differisce dal test base per l'inserimento di una sola variabile per volta rispetto alle condizioni definite "base".

Terminologia e descrizione per l'inserimento nella scheda di compilazione

- **OA** Entrambi Occhi Aperti, senza alcuna correzione.
- **CC** Siglare se il test viene effettuato con occhiali abitualmente utilizzati dal soggetto da lontano (CC Con Correzione).
- **lac** Siglare se il test viene effettuato con lenti a contatto indossate.
- **Pac Ab.** Test effettuato con la posizione del capo abitualmente utilizzata; si sigla in presenza di una posizione anomala del capo in uno o più assi dello spazio.
- **Ortop sogg.** Test effettuato con testa in ortoposizione soggettiva. Effettuare il test con il capo in ortoposizione soggettiva identificata ad OC, rappresenta la posizione della testa nella sensazione di dritto soggettivo da parte del paziente (cfr. Cap. 11. PAC).
- **Solette** Siglare se il test viene effettuato con le solette ai piedi.
- **App. ortodont** Siglare se il test viene effettuato con inserito un apparecchio ortodontico. In questa situazione i denti devono essere al primo contatto dentale senza serramento. Utile far deglutire e far mantenere la posizione che ha trovato nella fase deglutitoria.
- _____ Inserire la modalità di postura o l'oggetto utilizzati come scelta del test base.

Nota. Il test base non prevede come riferimento l'esecuzione ad occhi chiusi come riferimento base. Alcuni test, come quello del test dei rotatori, ha come variabile l'esecuzione ad occhi chiusi. In questo caso l'acronimo è: OC con il monitoraggio che il soggetto deve mantenere gli occhi in posizione primaria di sguardo (occhi dritti avanti).

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Valutazione delle linee del viso per l'inquadrimento di un disordine temporomandibolare

Autore del paragrafo è il Dr. Valerio Palmerini

La disfunzione temporomandibolare (TMD, "temporomandibular disorders") è definita come un disordine strutturale e funzionale con segni e sintomi clinici che colpiscono i muscoli masticatori e/o l'articolazione temporo-mandibolare (ATM) e le strutture associate^[1,2].

Con prevalenza annuale del 19% e più frequente nelle donne^[2], i TMD hanno una complessa eziopatologia multifattoriale che coinvolge anatomia, neurologia, fattori endocrini, psicosociali e cognitivo-comportamentale^[3] e che può influenzare il dolore, il comportamento del dolore stesso e la funzione orofacciale^[4,5].

Nel corso degli anni, l'importanza dell'occlusione come bersaglio per la diagnosi e il trattamento è progressivamente diminuita a favore di strategie più orientate verso la diagnosi del

dolore e la sua gestione^[5,6]. Di contro, piuttosto che l'occlusione dentale, molti studi clinici hanno dimostrato essere più associata ai TMD la morfologia maxillo facciale e l'influenza delle varie posture della testa e del collo sul movimento dell'ATM, nonché sulla meccanosensibilità e l'attività dei muscoli masticatori^[7,8].

Vista l'eziologia multifattoriale, è necessario effettuare un'accurata diagnosi per avviare il corretto protocollo di trattamento. Per un primo screening del paziente e per stabilire eventuali priorità terapeutiche, le evidenze cliniche sostengono la valutazione delle linee di simmetria del viso^[9], anche attraverso l'uso di fotografie. Nel capitolo viene proposto un facile metodo di rilevazione delle linee del viso quale fine metodo semeiologico per effettuare una diagnosi clinica di paziente con TMD.

Valutazione della linea bipupillare e piano oclusale

La valutazione delle alterazioni cranio mandibolari può, entro certi limiti, essere messa in evidenza osservando l'inclinazione del piano oclusale. Ciò può essere facilitato appoggiando un comune abbassalingua di legno sui premolari dell'arcata dentaria superiore e valutando il parallelismo esistente o meno tra l'asse bipupillare e l'abbassalingua (Fig. 6-22). Le alterazioni di posizione in senso trasversale della mandibola sono valutabili osservando la posizione del mento rispetto alla linea mediana del viso (Fig. 6-16), l'allineamento della linea interincisiva inferiore con quella superiore e di ambedue nei confronti dell'asse mediano della faccia^[10]. Le variazioni della posizione mandibolare in senso verticale invece si osservano facilmente valutando l'angolo goniaco e la posizione della regione mentoniera.

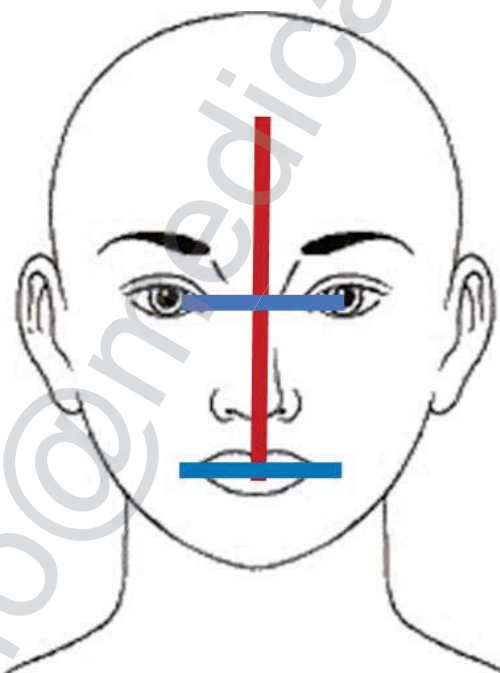


Fig. 6-16. Linea bipupillare e piano oclusale.

Nota

Nessuna struttura anatomica pari è geometricamente simmetrica (o per meglio dire speculare) rispetto alla controlaterale. Si deve osservare che:

- Ogni viso per quanto attraente, ed in ogni caso da considerarsi normale, non presenta un livello di simmetria perfettamente speculare sui due lati
- Ogni arcata dentale per quanto armonica, ed in ogni caso da considerarsi normale, non presenta un livello di simmetria perfettamente speculare sui due lati.

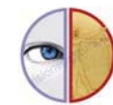
- La variazione di verticalità deve assicurare il sigillo labiale^[11]
- Una posizione della testa adattiva può essere un fattore nel modificare la direzione della crescita facciale^[12]

Di conseguenza:

- Una condizione di perfetta simmetria geometrica non costituisce la norma anatomica.

Si intenderanno quindi facciali quelle nelle quali la componente maggiore di lieve (pur da correggersi) /

Copyright

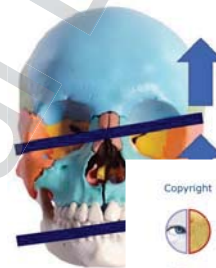


Libro: Clinica visuo posturale

**Situazione 1: presentazione di linee oblique e parallele
Possibile disfunzione primaria della colonna cervicale alta (c1-c2)**

Un rapporto per un parallelismo obliquo (Fig. 6-17) può indicare una conservata simmetria facciale e una possibile postura del capo dovuta principalmente a un coinvolgimento in latero flessione del tratto cervicale superiore^[9].

L'articolazione atlanto assiale è costituita dall'articolazione tra l'arco anteriore dell'atlante e il dente dell'epistrofeo, tra il dente e il legamento trasverso dell'atlante e tra la massa laterale dell'atlante e il corpo dell'epistrofeo. La sua funzione principale è quella di rotazione, ma consente anche di eseguire l'anti e la retroflessione. Da un lato la massa laterale dell'atlante scivola ventralmente sul corpo dell'asse dell'epistrofeo, sollevandosi mentre lo fa, mentre dall'altro lato la massa laterale dell'atlante scivola dorsalmente e verso il basso. La rotazione è limitata dalle capsule articolari e dai forti legamenti alari, che hanno la loro inserzione ai margini del foramen magnum. L'intervallo medio di movimento di questa rotazione è di 25 gradi in ciascuna direzione, anche se è stato trovato un range di movimento fino a 40 gradi^[13]. La rotazione comincia fra l'atlante e l'epistrofeo e il movimento ha atto finché il ROM



✓ L'obliquità parallela della linea bipupillare e della linea occlusale può indicare una **disfunzione primaria** della colonna cervicale alta (C1-C2)

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

Fig. 6-17. Obliquità parallela della linea bipupillare e occlusale

in questo segmento è circa 25-40 gradi. Fino a questo punto la testa ruota su un asse verticale in un piano orizzontale. Da questo punto in poi gli altri segmenti, da C2-C3 a C6-C7: parteciperanno in successione al movimento rotatorio^[8].

Il side bending (o flessione laterale), come la all'articolazione atle. Durante questa cervicale ruota e la n C2. ofeo non avviene, resto del rachide

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale



Fig. 6-18. Risultanti meccaniche nei movimenti di flessione laterale e inclinazione della testa.

Fonte: Lewit K, 2010[13]. Ved. fonte delle immagini.

La flessione laterale della testa implica la sua rotazione attorno a un asse sagittale a livello della radice del naso. Questo crea una trazione sul processo spinoso dell'epistrofeo, che ne provoca la rotazione con inclinazione simultanea in direzione sagittale.

ne nel piano sa
ne laterale sia i
della colonna ce
del processo sp
pato e si verifica
to si inclina di la

Interessante
dimostrato com
so spinoso dell
si verifichi ancl
trazione dei mu
minima pressio
tazione dell'epis

sione laterale della colonna cervicale non è semplicemente il risultato dei movimenti di rotazione delle singole vertebre, a causa dell'inclinazione delle articolazioni zigo apofisarie di C7, C6, ecc., ma è dovuta all'inclinazione della testa stessa, che ruota attorno ad un asse sagittale ed esercita una trazione su C2.

Se non vi è alcuna rotazione dell'asse, non vi è alcuna rotazione delle altre vertebre del rachide cervicale durante la flessione laterale. Allo stesso tempo c'è nel piano sagittale accoppiato su tu

La rotazione della testa, sul funzione e la pc dal lato della dir avanti, in basso, dilo dal lato di d indietro, verso l'

Il punto incisale si sposta in avanti e verso il lato di direzione controrotante. Per angoli di rotazione superiore a 20 gradi, le deviazioni del condilo e dei punti incisali assumono differenze significative dal riferimento^[14].

Ugualmente l'inclinazione influenza la mandibola, poiché a ogni posizione sono associate una differente attività muscolare e differenti tipi di ^[15].

dibola, osso mobile, tende a basculare dell'inclinazione (Fig. 6-19), basculare cardine sulle articolazioni Temporari, in cui è necessaria un'adeguata a la fossa glenoidea e la testa condilare evitare una compressione eccessiva. zioni con distanze articolari ristrette, icolare è compresso tra il condilo, la ideoa e la testa del condilo, situazioni possono risultare in un sovraccarico co sulla testa del condilo o sul disco ^[18].

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

L'aumento intermittente della pressione intrarticolare a causa del sovraccarico può generare reazioni ossidative, specie quelle che hanno un ruolo importante nella lubrificazione dell'articolazione^[17,18,19]. Una volta degradato, l'acido ialuronico non può svolgere il suo ruolo protettivo inibendo la fosfolipasi A2, e permettendo così la lisi dello strato di fosfolipidi tensioattivi, altro importante lubrificante^[17,18,19]. Una lubrificazione inadeguata aumenta l'attrito tra il disco e la fossa o causa l'aderenza del disco alla fossa. Questo può influenzare il movimento del condilo e creare disfunzione TMD come dislocazione anteriore del disco o processi degenerativi^[16,19].

Allo stesso modo, quando la distanza articolare interna è ridotta rispetto alla posizione anatomica del condilo, è possibile che l'attrito possa aumentare la dislocazione del disco o peggiorare di una patologia degenerativa.

Un fattore dunque che può influenzare i TMD potrebbe essere il rachide cervicale. È stato riportato che, a seguito di trauma da colpo di frusta, le persone con pregresso disordine ATM lamentano un dolore significativamente più alto nel distretto cervicale rispetto a quelle senza disordine^[20].

L'evidenza dell'associazione tra regione cervicale e temporomandibolare sta crescendo, probabilmente spiegata dalle strette connessioni anatomiche e dai meccanismi neurofisiologici che collegano le due regioni^[8,21]. Esiste infatti una stretta interazione neurofisiologica tra le regioni orofacciale e cervicale attraverso il nucleo trigemino-cervicale^[21]. La sensibilizzazione di questo nucleo può portare ad alterata attività muscolare cervicale^[21,22] con conseguenti cambiamenti nel range di movimento della colonna cervicale (ROM) in pazienti con caratteristiche di TMD^[23,24].

Questa associazione tra le due regioni è dimostrata anche dall'osservazione che il trattamento in un distretto ha effetti anche sull'altro^[24,25]: uno dei segni spesso associati a TMD è la riduzione della capacità di apertura della bocca^[26]. Durante la normale apertura della bocca, si verifica un'estensione a livello superiore cranio cervicale, ed è stato suggerito che una restrizione in quel punto del rachide cervicale, possa diminuire la capacità di apertura della bocca^[7,27,28].

In conclusione, i deficit cervicali debbono essere considerati fattori favorevoli al mantenimento dei TMD^[29] e limitanti il potenziale di riabilitazione del paziente^[30].

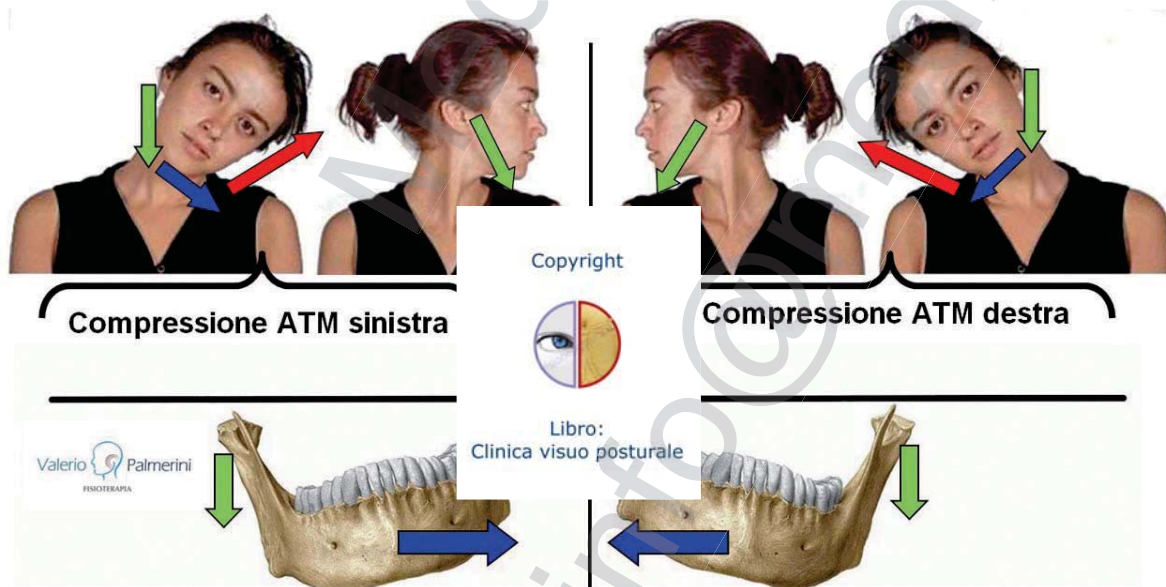
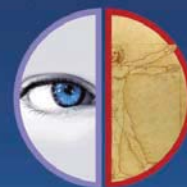


Fig. 6-19. Posizione del capo e adattamento mandibolare.

7

Dominanza oculare di fissazione e TAO test



Dominanza oculare di fissazione

Conoscere la dominanza oculare di fissazione è un utile dato visuo posturale, perché permette di dirigere lo sguardo sul bersaglio di interesse adattando testa e collo; in questo modo si contestualizza l'atteggiamento posturale valutato in altri test, per esempio con lo scoliosometro (Fig. 1-02). Conoscere l'occhio dominante permette inoltre di determinare la componente visiva che promuove l'atteggiamento anomalo del capo, grazie al confronto con i risultati ottenuti con il test di percezione VAD, con i test propriocettivi della convergenza oculare visuo posturale e dell'eteroforia visuo posturale. Si incorre in maggiori probabilità di adattamento del soggetto in torsione nei casi in cui l'occhio dominante di fissazione vede meno del subdominante, oppure è presente una dominanza crociata tra occhio e mano (es. occhio destro dominante, mano sinistra dominante). In molte attività quotidiane come puntare un dito per indicare una direzione, guardare attraverso lo specchio o cercare un oggetto in una borsa, si cerca l'allineamento di un solo occhio con il bersaglio riducendo o perfino ignorando l'apporto visivo dell'altro occhio. Finché l'occhio dominante non si allinea con l'oggetto di interesse, la posizione del capo sarà adattiva al fine di favorire sempre un angolo visuale privilegiato. La letteratura classica concorda sul fatto che la maggior parte dei soggetti mostrano una dominanza oculare di fissazione costante in tali compiti (ved. bibliografia).



Fig. 7-01A,B. Dominanza oculare.

A. mediante cilindro TAO

B. Mediante plexiglas forato trasparente.

Nel Protocollo visuo-posturale si analizza la dominanza di fissazione, perché rappresenta la dominanza oculo-spaziale che guida il corpo verso l'oggetto di interesse, ossia rappresenta la direzione preferenziale che allinea occhio dominante, il corpo e l'oggetto fissato. Le altre dominanze vengono approfondite dallo specialista della visione.

Le dominanze oculari

Negli esseri umani ci sono quattro principali manifestazioni di preferenza laterale: manuale e podalica relative alle funzioni motorie degli arti, uditiva e visiva relative alle funzioni sensorio-motorie.

La preferenza oculare è una delle molte asimmetrie senso-motorie presenti in tutte le coppie anatomiche bilaterali come le mani, i piedi, le orecchie, le narici e tra i due lati degli organi unitari come la bocca.

La maggior parte degli individui, a differenza della dominanza manuale, non ha coscienza

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Principio di funzionamento del test della dominanza oculare con cilindro TAO

Le immagini 7-02 e 7-03 descrivono lo schema che illustra l'allineamento occhio-mira di fissazione attraverso il cilindro forato TAO.

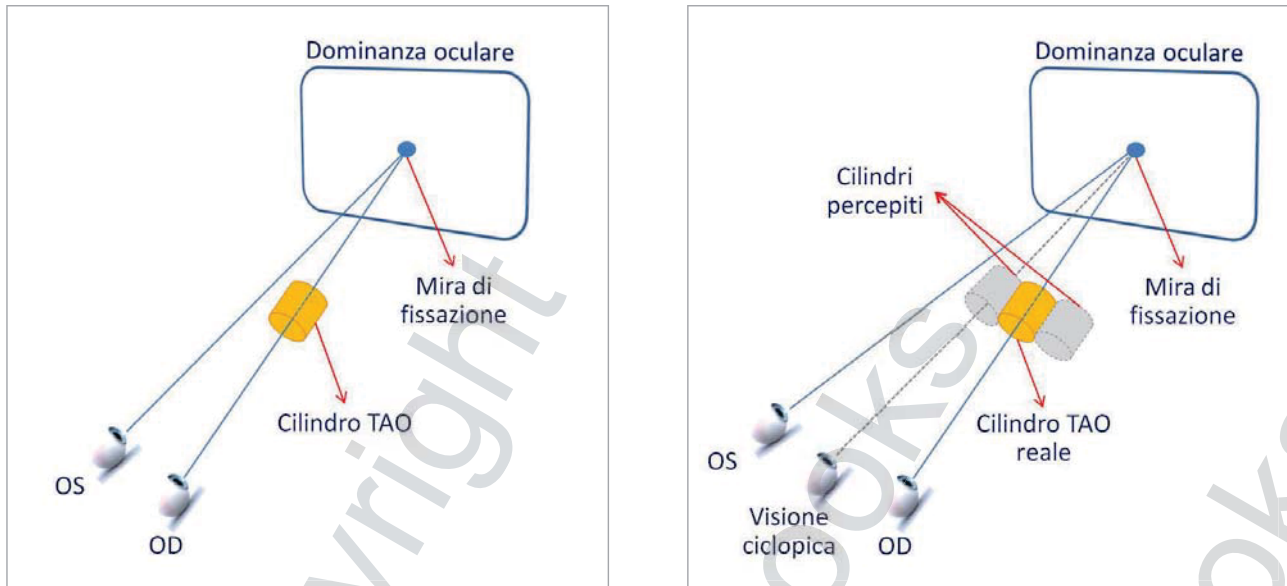


Fig. 7-02; 7-03. Dominanza oculare di fissazione.

7-02. Schema che illustra l'allineamento occhio-mira di fissazione attraverso il cilindro forato TAO.

Per due punti passa solo una retta. Il primo punto è uno dei due occhi e il secondo è la mira di fissazione posta in lontananza. Una volta centrata la mira attraverso il cilindro TAO, solo l'occhio che autonomamente si è scelto di allineare potrà vedere l'oggetto fissato.

Fig. 7-03. Percezione del doppio cilindro.

Il cilindro TAO viene fisiologicamente percepito doppio durante la fissazione della mira in lontananza. Ciò avviene perché l'occhio non fissatore percepisce il cilindro non nella parte centrale dell'occhio (area foveolare), bensì in un'area extraretinica la cui percezione cerebrale è rappresentata dalla parte opposta al campo visivo (cilindro grigio a destra). Non tutti i soggetti riescono a percepire spontaneamente la diplopia.

Descrizione del test e modalità di esecuzione

Scopo	Valutare l'occhio dominante di fissazione (o di puntamento).
Perché valutarla	La dominanza oculare di fissazione dirige lo sguardo sul bersaglio di interesse adattando testa e collo.
Tipologia del test	Soggettivo.
Materiale	Cilindro TAO o Tavola di plexiglas trasparente forata al centro e mira di fissazione.
Illuminazione	Luce ambiente.
Distanza d'esame	Lontano: oltre i 2.7m. Vicino: in posizione primaria ed alla distanza e direzione abituale di lavoro.
Condizione refrattiva	Correzione abitualmente utilizzata dal soggetto alla distanza d'esame.
Mira di osservazione	Da lontano mira puntiforme, da vicino luce puntiforme o una mira di fissazione piccola e dettagliata (p.e. la mira del test della convergenza visuo-posturale).
Numero di prove	Tre in caso di risposta normale (l'occhio dominante risulta lo stesso in tutte le prove), aumentare le prove in caso di incertezza.

Modalità di effettuazione

Si invita il soggetto ad osservare la mira da lontano e gli si consegna il test TAO che va afferrato per il lato lungo con entrambe le mani tenendo le braccia distese verso il basso (*nota**); in seguito lo si invita ad alzare le braccia e portare il cilindro ad altezza viso ed osservare, con entrambi gli occhi aperti, la mira attraverso il foro. Lo scopo del test per la dominanza di fissazione è individuare l'occhio fissatore e per fare ciò, il soggetto deve poter mantenere, per tutto il tempo di somministrazione del test, la fissazione sulla mira di riferimento e mai sul foro. Una volta centrata la mira si chiede al soggetto di rimanere immobile in quella posizione per evitare che nel passaggio dell'occlusore traslucido da un occhio all'altro venga spostato il cilindro. Occludere al-

ternativamente gli occhi chiedendo ogni volta se la mira proposta è ancora vista attraverso il foro. L'occhio che percepisce la mira allineata al foro (vista al suo interno) risulta essere il dominante fissatore. Per ottenere una uniformità e ripetibilità del risultato al 95% il test deve essere ripetuto una seconda e una terza volta (vedere Considerazioni, utilità e suggerimenti).

(*nota**) La presa del tubo deve essere bimanuale e con le mani posizionate affiancate per evitare le rotazioni delle spalle che avvengono posizionando una mano davanti all'altra, infatti la rotazione del cingolo scapolare tenderebbe a favorire la fissazione dell'occhio controlaterale alla spalla più avanzata o a modificare la fissazione oculare in funzione delle eventuali tensioni o dolori mio-fasciali del soggetto. Infine, la presa bimanuale deve lasciare il campo visivo superiore libero per permettere la fissazione dell'oggetto posto a distanza senza interruzioni durante l'innalzamento delle braccia per centrarlo.



Fig. 7-04A,B,C. Esecuzione del test della dominanza oculare di fissazione.

A. Inizio esecuzione del test – presa bimanuale con mani affiancate e non una davanti all'altra e con braccia distese verso il basso, fissazione di una mira ad altezza occhi e sulla linea mediana del corpo;

B. Fissare la mira attraverso il cilindro – alzare le braccia e portare il cilindro ad altezza viso ed osservare, con entrambi gli occhi aperti, la mira attraverso il foro;

C. Occlusione alternata con paletta occlusiva per confermare l'occhio in fissazione – dopo aver chiesto al soggetto di rimanere fermo nella posizione di fissazione dell'oggetto, occludere alternativamente gli occhi per identificare qual è l'occhio dominante di fissazione. Ripetere il test per confermare il dominante.

Terminologia e descrizione per l'inserimento nella scheda di compilazione

Il protocollo di analisi visuo-posturale interdisciplinare richiede di compilare la scheda di dominanza oculare inserendo i dati dell'occhio dominante da lontano e da vicino in caso di attività prevalenti prossimali (es. videoterminalista) e la dominanza degli arti superiore ed inferiore.

Dominanza oculare di fix lontano: OD OS Vicino: OD OS Mano dx sx domin. incerta

- **Lontano:** OD OS = dominanza eseguita con mira da lontano (>2.5 metri), segnare OD quando l'occhio destro è il dominante di fissazione, viceversa OS.
- **Vicino:** OD OS = dominanza eseguita con mira da vicino (40cm e non superiore alla distanza di braccio del soggetto in esame), segnare OD quando l'occhio destro è il dominante di fissazione, viceversa OS.
- **mano:** dx sx = dominanza manuale: segnare se destrimare o mancino.
- **piede:** dx sx = dominanza piede: segnare il piede dominante.

Inserimento del test della dominanza nel proprio referto

Qualora non si utilizzi la scheda di inserimento del protocollo di analisi visuo-posturale, scrivere sulla propria scheda: Dominanza di fissazione OD o OS.



Fig. 7-05A,B. Dominanza oculare di fissazione.

A. Tavola in plexiglas con foro centrale per la valutazione della dominanza di fissazione. Risulta essere il miglior test per la valutazione della dominanza di fissazione. La trasparenza del plexiglas permette il mantenimento della fissazione della mira a distanza durante l'innalzamento delle braccia per centrare la mira attraverso il foro.

B. Cilindro TAO secondo in termini di ripetibilità è l'alternativa alla tavola trasparente colorata. Importante è la posizione delle mani e braccia.

Dominanza di fissazione incerta

Esiste una percezione spaziale o localizzazione egocentrica (*) dello spazio e tale percezione è organizzata in riferimento ad un occhio. Di

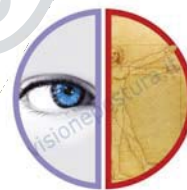
Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

soggettivi: me-
e trasmettono la
oggetti rispetto
zazione egocen-
mediano (o sagit-
il "dritto avanti",
(o trasversale)
l'oggetto è po-

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

orizzon-
frontale
one del-
. In ge-
ncidono
2003)^[5].
media-
ti a sé"
gli occhi
caso di
sarebbe



Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Fig. 7-17A,B. Dominanza crociata occhio – mano in un bimbo di tre anni.

La dominanza oculare si organizza verso i tre anni di età. La dominanza si organizza a partire dalla nascita e persiste anche in età adulta.

Copyright



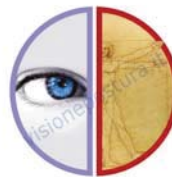
Libro:
Clinica visuo posturale



Fig. 7-18. Dominanza di fissazione e prensione penna.

Finché l'occhio dominante di fissazione non vede la punta della penna, nell'esempio l'OD, richiederà una inclinazione del collo e della testa.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Per poter vedere la punta della penna, l'occhio dominante di fissazione deve inclinarsi in avanti e verso il basso, assumendo posizioni non ergonomiche. Come visto in figura, l'occhio dominante di fissazione non consente di vedere la punta della penna in cui l'occhio dominante di prensione è per poter "vedere" la punta della penna, richiederà di inclinarsi per assumere posizioni non ergonomiche di tutto il rachide. La distanza all'ergonomia è la distanza nella quale si trovano le condizioni più ottimali e

Dominanza propriocettiva muscolare oculare e dominanza di fissazione

La vibrazione dell'occhio dominante dà luogo a spostamenti maggiori rispetto alla posizione reale della mira per cui vi è una dominanza propriocettiva tra l'occhio dominante e il non-dominante^[18].

Nell'esperimento di Velay JL. e Roll R. (1994)^[18] sono stati confrontati gli effetti dell'applicazione di vibrazioni su entrambi gli occhi, sia in modo oculare che in modo proprio-cettivo. I risultati mostrano che i segnali propriocettivi provenienti dagli occhi sono egocentrici (*). Durante l'esperimento, il soggetto ha dato un'occhiata alla posizione della mira che lo spostava in modo differente tra i due occhi.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

La regolazione della postura dipende anche dai muscoli estrinseci dell'occhio.

Affrontata nel paragrafo sulla propriocezione della MOE, la regolazione della postura dipende non solo dai messaggi propriocettivi derivanti dai muscoli scheletrici e articolazioni, ma anche dai muscoli estrinseci dell'occhio. Roll JP. et Al. (1989)^[19] hanno dimostrato che la vibrazione sui muscoli extraoculari è capace di indurre fenomeni percettivo-motori quindi che la propriocezione dei muscoli degli occhi partecipa alla localizzazione egocentrica di un oggetto visivo. Applicando una vibrazione indolore, con aumento

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

verso l'alto con conseguente spostamento del baricentro corporeo indietro.

La direzione di queste illusioni è compatibile con l'idea che la vibrazione potrebbe attivare i recettori di stiramento, che a loro volta possono segnalare che si è verificato un allungamento del muscolo vibrato, e questo segnale può essere interpretato nel senso che l'occhio stia ruotando nella direzione corrispondente (Velay JL., Allin F., Bouquerel A. 1997)^[24].

Allo stesso modo, nell'osservare un bersaglio visivo fisso in condizioni di buio, durante la vibrazione dei muscoli extraoculari, i soggetti hanno riferito spostamenti direzionali illusorie della mira.

la propriocezione extraoculare contribuisce alla codifica di occhi, testa e posizione del corpo in relazione alle condizioni posturali e ambientali.

Inoltre, vi è un past pointing (*) con un corrispondente superamento del bersaglio quando al soggetto viene chiesto di puntare sul punto percepito.

Da un punto di vista posturologico, questi dati suggeriscono che la propriocezione muscolare extraoculare contribuisce alla codifica di occhi, testa e posizione del corpo in relazione alle condizioni posturali e ambientali e che l'occhio dominante differisce dal sub-dominante.

Dominanza oculare, posizione del capo e apparato stomatognatico

Le linee guida della American Academy of Craniomandibular disorders (1990)^[25], dettagliano la presenza di anomalie dell'articolazione temporo-mandibolare e la PAC come fattori perpetuanti che influenzano i disordini cranio mandibolari. Diversi autori (Stackman^[26,27], Stáris-Alemány) hanno studiato l'effetto della relazione tra la posizione della testa e la posizione della mandibola.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

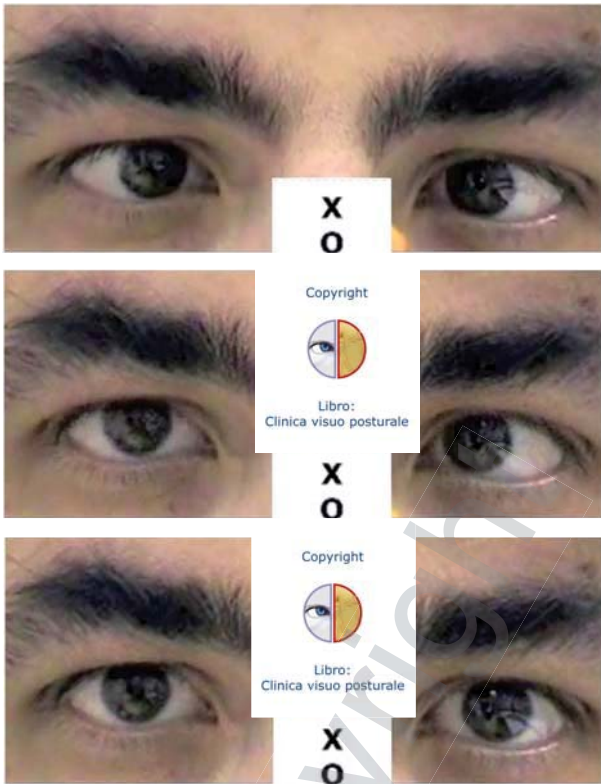


Fig. 7-19A,B,C. Divergenza in modalità saccadica e occhio dominante.

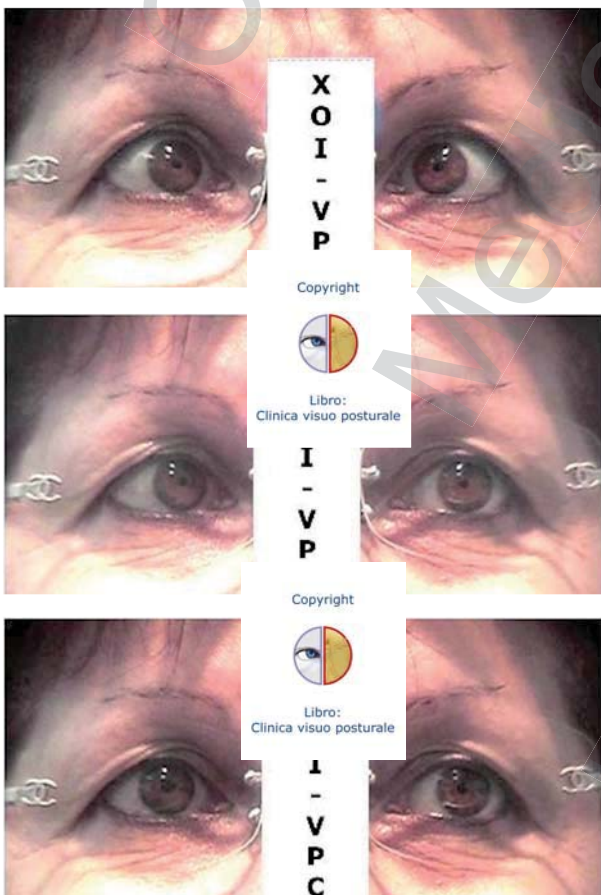
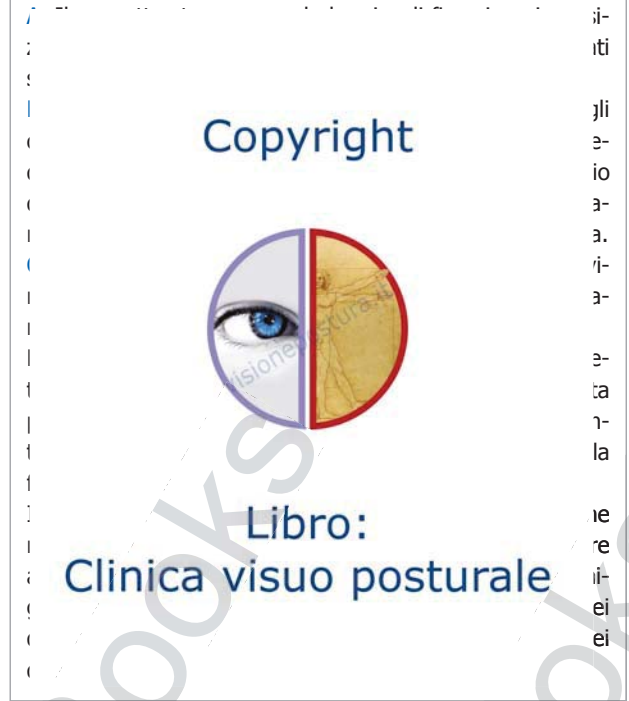


Fig. 7-20A,B,C. Divergenza in modalità saccadica e occhio dominante.

In questo esempio si è in presenza di un ritardo da parte dell'occhio dominante, l'occhio destro.



ergenza:
ntano, l'occhio destro pre-
nto di divergenza: l'oc-
e e l'occhio dominante ha
duzione (B).
iunge il non dominante.

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Dominanza oculare di fissazione

Cosa serve

TAO test



La dominanza oculo-spaziale dirige lo sguardo e la testa sul bersaglio di interesse

Rappresenta la direzione preferenziale che allinea: occhio dominante, corpo e oggetto fissato.

Disfunzioni a carico dell'occhio dominante hanno maggiore impatto sul sistema stomatognatico e posturale

TAO test - Test di Allineamento Oculocefalogiro

Introduzione

Nei capitoli precedenti si è definito che disequilibri della funzione visiva, come una differenza di visus tra i due occhi, un difetto visivo non adeguatamente corretto, un occhiale non correttamente centrato, una ipoconvergenza oculare o delle eteroforie asimmetriche, possono modificare la posizione della testa nello spazio con variazione dei rapporti occlusali e/o tensioni muscolari che si ripercuotono, attraverso le catene miofasciali, nei diversi distretti corporei fino all'appoggio podalico. Per la connessione bidirezionale, una disfunzione su base cranio cervico mandibolare è altresì in grado di produrre le medesime manifestazioni cliniche e sollecitare riflessi vestibolari e visivi che, attraverso la via oculocefalogira, esprimeranno un'asimmetria tonica nei diversi distretti corporei indagati, come per esempio una manifestazione clinica di eterometria degli arti inferiori. Sulla base dei concetti e conferme neuro anatomiche e neuro fisiologiche, il fine terapeutico è fare in modo che i diversi sistemi siano reciprocamente integrati e



in coerenza di fase all'interno del sistema tonico posturale.

Il Test di Allineamento Oculocefalogiro (TAO) è uno dei test VP inserito nella scheda di analisi multidisciplinare contenuta nel libro. Il test viene insegnato nella formazione in aula dove risulta più semplice ed immediata la spiegazione e l'apprendimento, la spiegazione 'scritta' risulta più complessa, ma comunque gestibile.

Finalità del TAO test

1. Valutare l'allineamento percettivo degli occhi sul piano orizzontale in rapporto all'inclinazione del capo, ossia precisare se vi è congruenza tra l'asse orizzontale soggettivo e le funzioni recettoriali per l'ortoposizione del capo.
2. Valutare l'occhio preferenziale di sguardo come dominanza oculare di fissazione. La dominanza oculare di fissazione dirige lo sguardo sul bersaglio di interesse adattando testa e collo. Questa seconda parte è già stata sviluppata nel capitolo sulla dominanza oculare di fissazione.

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO

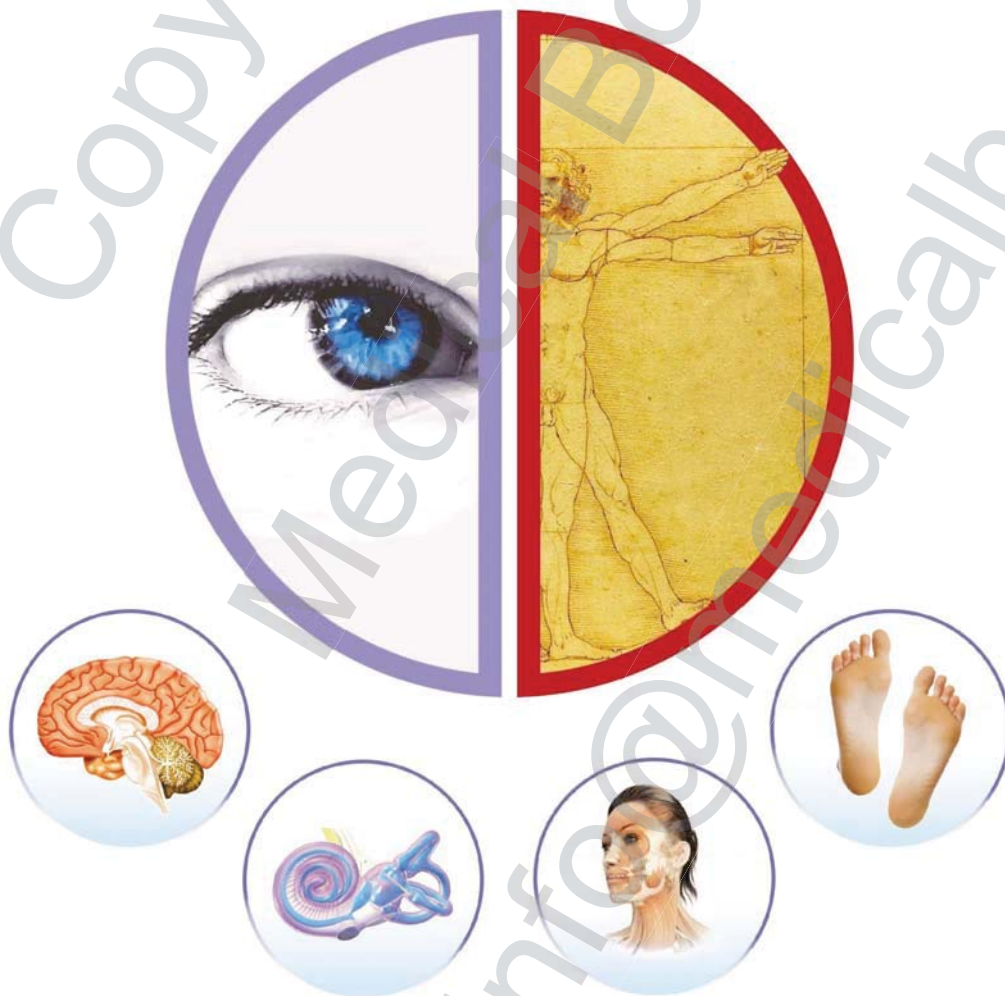




Fig. 7-27A,B. Posizione test TAO e percezione visiva soggettiva.

A. In atteggiamento spontaneo della testa, si invita il soggetto a fissare una mira posta a distanza (> 2.7 metri) e sullo stesso piano dell'estremità superiore del cilindro TAO.
 B. L'osservazione della mira a distanza (cerchio blu) produce la percezione di 2 cilindri TAO (visione doppia fisiologica).

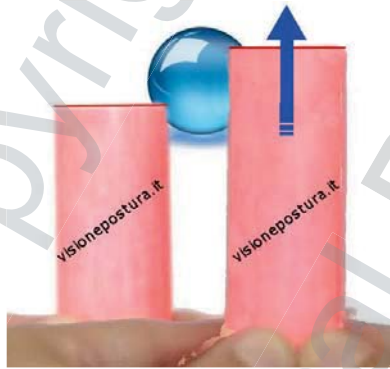


Fig. 7-28A,B. Inclinazione della Testa e percezione dei cilindri TAO.

A. Dopo aver percepito due cilindri TAO, qualora non fossero allineati, si chiede al soggetto di inclinare la testa su una spalla (flessione laterale).
 B. L'inclinazione della testa sulla spalla produce la percezione di un aumento del disallineamento dei due cilindri.



Fig. 7-29A,B. Posizioni finali del capo dopo riallineamento soggettivo dei due cilindri TAO sul piano orizzontale.

A. Allineamento soggettivo orizzontale dei cilindri con capo in ortoposizione.
 B. Allineamento soggettivo orizzontale dei cilindri con capo in flessione laterale su una spalla.

soggetto a riportare il capo in una posizione tale da riportare l'allineamento orizzontale delle due estremità superiori dei cilindri (Fig. 7-29A,B). A questo punto si chiede al soggetto di mantenere fermo il capo e si osserva la sua posizione (ortoposizione o flessione laterale). Infine, si chiede al

soggetto, una volta allineati in orizzontale le due estremità superiori dei cilindri, di chiudere gli occhi e, mantenendo tale posizione, di percepire se si sente con il capo "dritto" ovvero inclinato e da quale parte. Le quattro possibili risposte sono indicate nelle figure 7-30A,B e 7-31A,B.

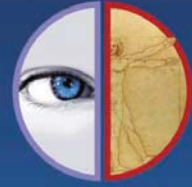
Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

8

Test Visuo Posturale di valutazione della componente esocettoriale



Vi sono numerosi test Visuo Posturali che valutano la componente esocettoriale della funzione visiva, tali test sono stati realizzati per specialisti della visione, per cui, per il professionista non visivo risultano complessi e troppo lunghi da applicare. C'era quindi, la necessità di crearne uno che fosse semplice ed efficace, veloce e intuitivo e di valida applicazione clinica; dopo dieci anni di prove e sperimentazioni condotte insieme a molti professionisti di posturologia non di estrazione visiva, si è arrivati a realizzare il test VAD, Visual Acuity Difference, che è in grado di determinare, in 3 minuti, se vi è una relazione tra una Posizione Viziata del Capo e il recettore visivo, inoltre, identifica se la visione, nella componente esocettoriale, è disfunzionale per il sistema tonico posturale.

Componente esocettoriale e variazioni delle strategie posturali

La mutua influenza tra il sistema visivo e il sistema posturale, oltre che confermato dai legami neuro-fisiologici e neuro-anatomici, si esprime con la clinica quotidiana. Di seguito vengono descritti alcuni casi che ne evidenziano il legame.

Esempio di variazione del ROM durante il test odontoiatrico della lateralità in un soggetto che effettua il test prima senza alcuna correzione oftalmica (Fig. 8-01 in alto) e poi con correzione con lenti prescritte con attenzione VP. Si noti la diversità significativa dell'intervallo di movimento soprattutto nella lateralità sinistra. In questo caso la differenza di percezione tra i due occhi, oltre che favorire un adattamento posturale con una PAC, è in grado di modificare l'espressione del movimento mandibolare.

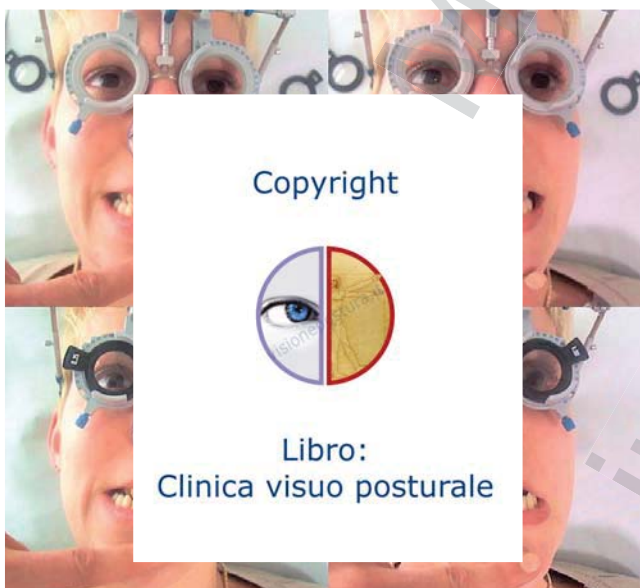
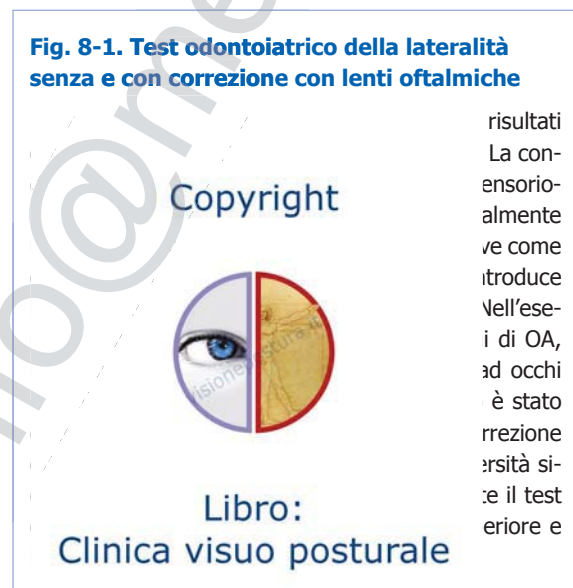


Fig. 8-1. Test odontoiatrico della lateralità senza e con correzione con lenti oftalmiche



TEST VAD: Visual Acuity Difference and Mono Vs. Bino Perception

Il test Visual Acuity Difference (VAD) è in grado di determinare se l'eventuale differenza di qualità visiva tra i due occhi favorisce l'adattamento del capo in una posizione viziata, in grado quindi di modificare l'equilibrio mio-tonico posturale (come per l'ipoacusico monolaterale che presenta un adattamento del capo verso l'orecchio normoacusico).

Confronta, inoltre, la percezione monoculare (di un occhio) Vs. binoculare (di entrambi gli occhi contemporaneamente) per determinare se il soggetto ha un possibile problema di collaborazione binoculare meritevole di approfondimento specialistico e identifica la presenza di astigmatismo e la relazione che esso ha con la PAC (Fig. 8-04A).

Che cosa serve e cosa misura il Test VAD

Il test "VAD – VISUAL ACUITY DIFFERENCE" valuta le eventuali differenze di percezione visiva nei due occhi e mette a confronto la percezione monoculare (con un singolo occhio) rispetto a quella binoculare (con entrambi gli occhi aperti in una percezione unica e fusa) al fine di evidenziare una possibile noxa (perturbazione) del recettore oculare nella sua componente principalmente esocettoriale e propriocettiva.

L'orologio posizionato nella parte inferiore (Fig. 8-04A,B) serve ad evidenziare la presenza e direzione del vizio di refrazione dell'astigmatismo che, se presente, può promuovere una PAC. Se il soggetto non è portatore di occhiali il test ne evidenzia l'eventuale presenza; se l'utente è portatore di occhiali (usato abitualmente da lontano), il test evidenzia l'eventuale sotto correzione astigmatica (è competenza dello specialista della visione identificare sia la reale presenza del difetto astigmatico, sia il potere corretto ed eventualmente prescriverlo).

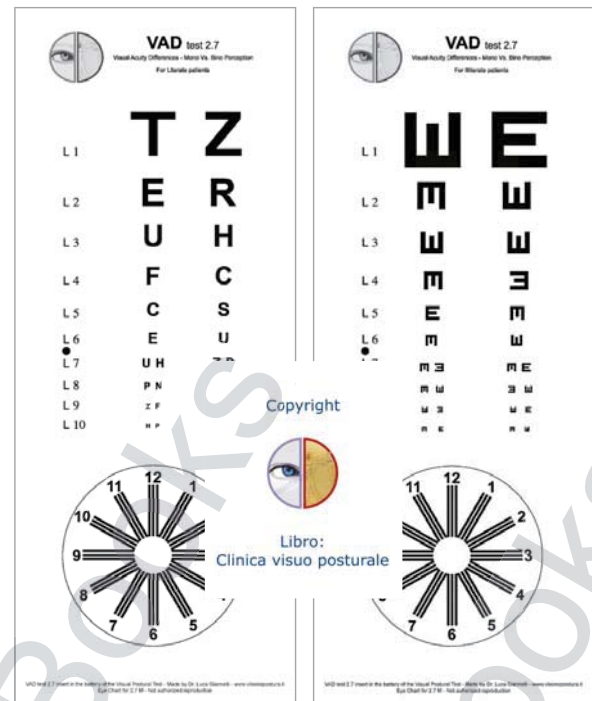


Fig. 8-04A,B. Test VAD - Visual Acuity Difference and Mono Vs. Bino Perception www.visionepostura.it.

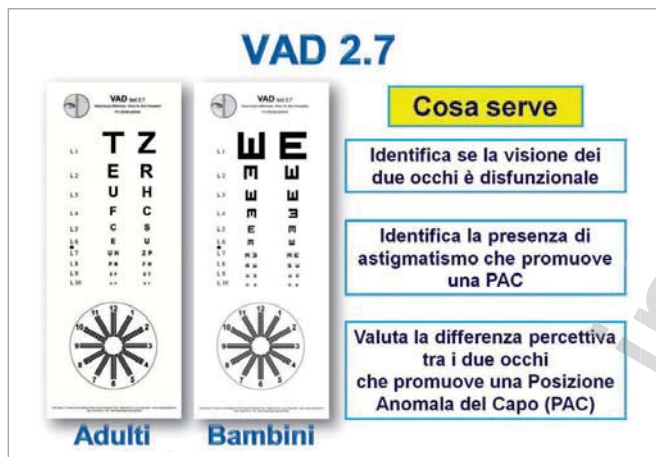


Fig. 8-05. Test VAD - Visual Acuity Difference and Mono Vs. Bino Perception.

Funzioni del test VAD:

- Identificare se la componente esocettoriale della funzione visiva non è correttamente integrata nel Sistema Tónico Posturale ovvero è potenzialmente disfunzionale.
- Identificare la presenza del vizio refrattivo di astigmatismo e una differenza significativa di acutezza visiva tra i due occhi. Tali fattori, se presenti, favoriscono una PAC in grado di modificare l'equilibrio mio-fasciale.

Descrizione del test

Scopi:

1. Identificare l'eventuale differenza di percezione tra i due occhi

La differenza di percezione è foriera di adattamento del capo in posizione viziata o di aumento dell'instabilità posturale

2. verificare se in visione binoculare (con entrambi gli occhi aperti) si ha una riduzione della percezione visiva rispetto alla visione monoculare con l'occhio che vede meglio.

Identifica se la visione contemporanea dei due occhi è disfunzionale per il sistema tonico posturale.

3. identifica la presenza di astigmatismo relazionato alla PAC.

Illuminazione:

Ambiente illuminato per garantire il miglior funzionamento dei fotorecettori retinici

Tipologia del test:

Soggettivo con partecipazione attiva dell'esaminato

Materiale:

Test VAD e paletta oclusiva traslucida

Distanza di esame:

test VAD posizionato a 2.7 metri e ad altezza occhi

Condizione refrattiva:

Effettuare il test con l'ausilio ottico / contattologico abitualmente utilizzato dal soggetto per la visione a distanza (guida, televisione ecc.). Nel caso in cui l'ausilio ottico fosse stato prescritto in permanenza, ma il soggetto sia solito non indossarlo (per esempio non lo indossa quando cammina), si esegue il test sia con, che senza ausilio ottico, per evidenziare eventuali differenze di percezione degli occhi nelle due modalità d'utilizzo.

Tipologia di test

Il test VAD è realizzato in due versioni: per soggetti alfabetizzati con lettere, e, per bambini non ancora alfabetizzati, in cui, al posto delle lettere, si utilizzano i simboli "E" di Albin, comunemente utilizzati in oftalmologia. Si effettua con tabella VAD a distanza 2.7 metri.

Curva di apprendimento

L'esecuzione del test VAD è di circa 3 minuti, minore se effettuata da uno specialista con esperienza. La curva di apprendimento è veloce (sono sufficienti 10-15 ripetizioni su soggetti diversi).

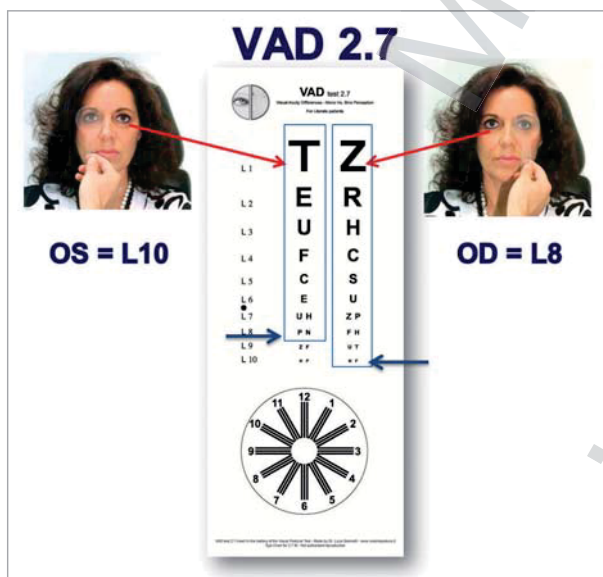
Il test VAD è un test VP che non valuta i decimi di visus per il numero esiguo di caratteri ottotipici per linea (lettere e simboli contenuti nella tabella che identifica i decimi di visus) bensì, indaga come la componente esocettoriale del sistema visivo è integrata con il sistema tonico posturale.

Di seguito vengono approfondite le tre finalità del test VAD e le modalità di esecuzione. A fine capitolo viene descritta la modalità di inserimento della scheda del test VAD.

1. Test VAD: valutazione della differenza di percezione visiva nei due occhi e adattamento posturale

Modalità di effettuazione:

- A** Posizionare il soggetto a una distanza occhi-test VAD di 2.7 metri e porre il test ad altezza occhi dell'esaminato. Lasciare il soggetto nella posizione abituale della testa.
- B** Il soggetto mantiene entrambi gli occhi aperti; si copre l'occhio sinistro con la paletta oclusiva (si valuta quindi l'occhio destro) e si chiede di leggere a voce alta le lettere a destra di ogni linea in direzione verticale, dall'alto verso il basso. Ogni volta che il soggetto commette un errore nella verbalizzazione della lettera, fare leggere la lettera a fianco. In caso di doppio errore registrare il valore della linea precedente; in caso di risposta esatta procedere con la linea successiva. Durante la lettura delle lettere invitare il soggetto a non strizzare gli occhi.
- C** Esempio di registrazione dei dati:
- ✧ si registra L7 se il soggetto legge correttamente entrambe le lettere della riga L7 e sbaglia entrambe della linea L8.
 - ✧ si registra L7-8 se il soggetto legge correttamente solo una lettera della riga L7 e una della riga L8.
- D** Terminata la valutazione dell'occhio destro si procede con l'occhio sinistro con la stessa



modalità, ma invitando a leggere le lettere a sinistra di ogni linea in direzione verticale, dall'alto al basso. Segnare il valore di linea (L) corrispondente all'ultima riga letta correttamente (punto "C"). (Fig. 8-07).

- E** Per l'utilizzo del VAD *Illiterate*, per non alfabetizzati (Fig. 8-06), si esegue ponendo il bambino alla distanza di osservazione di 2.7 metri, e con la stessa modalità del VAD per alfabetizzati, si mostrano gli ottotipi a grandezze decrescenti. Si può prima eseguire una parte della prova con ambedue gli occhi per familiarizzare con il test, poi si continuerà ocludendo un occhio per volta, colonna destra per l'occhio destro, sinistra per l'OS. Il bambino deve indicare la direzione delle gambe della "E". Può essere utile consegnare nei giorni antecedenti l'esame una "E" di cartone per preparare il bambino alla prova.

Fig. 8-06. Test VAD per bambini non scolarizzati.

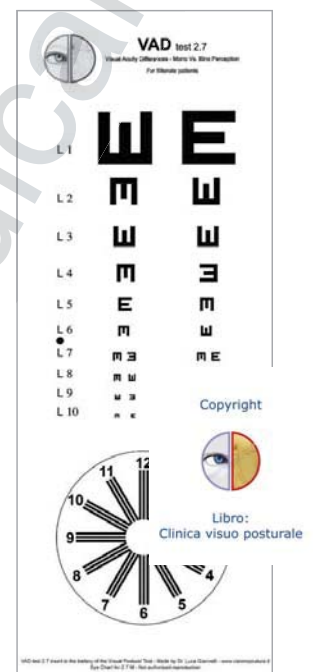


Fig. 8-07. VAD – valutazione percezione.

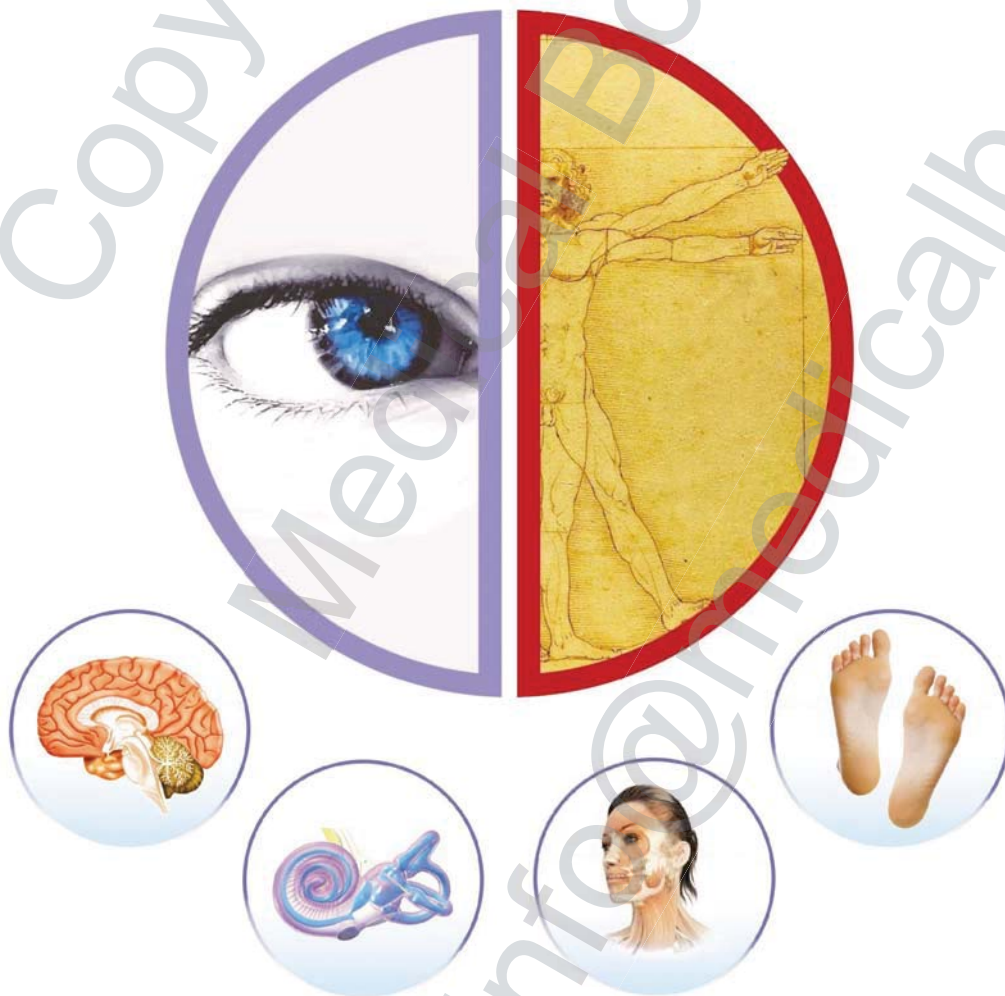
Attraverso il test VAD si valuta la differenza di percezione dei due occhi. Attraverso la colonna di sinistra si valuta l'OS e viceversa. Una delle condizioni foriere di disfunzione visiva sul sistema posturale ha la percezione peggiore da parte dell'occhio dominante di fissazione.

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



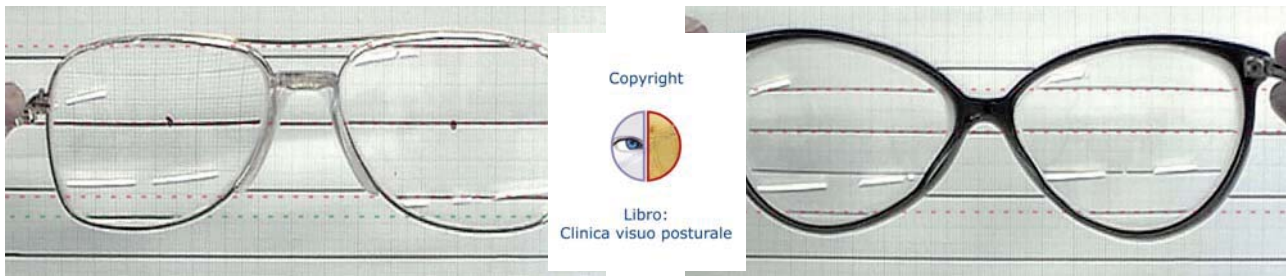


Fig. 8-20A,B - Effetto prismatico delle lenti oftalmiche.

A: effetto di una coppia di lenti negative sferiche di uguale potere che correggono la miopia. Si noti che la linea centrale appena sotto il ponte della montatura (dove si appoggia il naso) non presenta deviazione verticale rispetto a quelle sottostanti, disegnate sul foglio millimetrato (reperibili appena sotto il ponte e all'esterno della montatura), in questo piano passa il centro ottico delle lenti dove non vi è alcuna deviazione. Le linee sopra e sotto presentano una differente posizione rispetto a quelle reali del foglio millimetrato ma, attraverso le lenti di OD e OS sono nella stessa posizione. La medesima potenza diottrica di OD e OS sposta l'immagine della stessa entità. Attraverso le lenti, il soggetto percepirà l'oggetto osservato in una posizione diversa rispetto alla posizione reale, ma l'effetto prismatico è simmetrico e non genera differente deviazione prismatica nei due occhi.

B. Effetto di una coppia di lenti positive con potere differente dove l'occhio sinistro ha una lente più potente. Si noti che le linee nere dritte e parallele del foglio millimetrato appaiono in posizione diverse dove quelle più deviate corrispondono alle lenti di maggior potere. Anche in questo caso, dove passa il piano dei centri ottici (puntini neri sulle lenti) non si ha deviazione prismatica ma solo differente grandezza di immagine (aniseiconia), mentre per osservare e vedere singole le linee osservate al di fuori del piano dei centri ottici, gli occhi devono assumere posizioni verticali, oblique e orizzontali diverse ossia compensare la differenza prismatica indotta.

Il coinvolgimento posturale

Delle diverse soluzioni che l'organismo sceglie, le più frequenti abbracciano il coinvolgimento posturale. La postura quindi viene in aiuto al sistema involontario delle vergenze fusionali. Al di là della sintomatologia puramente visiva che coinvolge le problematiche legate agli effetti prismatici, esistono quelle collegate al sistema posturale. L'inclinazione del capo prevede sempre una contrazione asimmetrica dei fasci muscolari del collo coinvolti nella PAC (Fig. 8-21).

Nella figura 8-22 i muscoli omolaterali all'inclinazione sono più contratti, quelli controlaterali si allungano per compenso aumentando però il tono del muscolo tramite il riflesso di stiramento in cui sono coinvolti i fusi neuromuscolari e gli organi tendinei del Golgi. Il perdurare della PAC favorisce il disequilibrio posturale che può cronicizzare nel tempo.

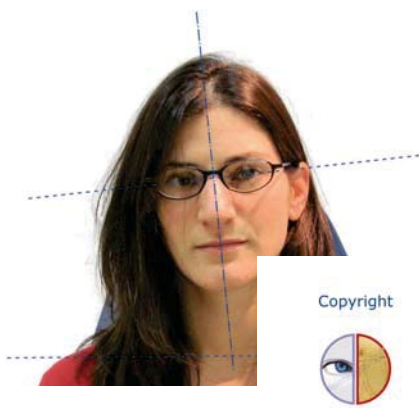


Fig. 8-21. Adattamento posturale.

I muscoli del collo spesso vengono utilizzati dal sistema posturale per aiutare il sistema visivo a far collaborare meglio i due occhi.

Il soggetto nella foto mostra un atteggiamento del capo con inclinazione su spalla destra a compenso della differenza prismatica indotta da una centratura troppo bassa di lenti anisometropiche. Se la gestione della centratura delle lenti è di competenza dello specialista della visione, la valutazione della corretta integrazione dell'ausilio ottico è invece ad appannaggio di tutti i professionisti che si occupano di posturologia. Se vi fosse la presenza di un dato anomalo ai test VP che indica l'occhiale in dissonanza con il STP, utile contattare chi ha fornito l'ausilio e comunicarlo in modo costruttivo.

2. Test VAD per identificare quando la visione simultanea dei due occhi è disfunzionale

Mono Vs. Bino Perception: rilevazione test in binoculare (Fig. 8-23)

La valutazione con entrambi gli occhi aperti e senza copertura, ha lo scopo di comprendere se in visione binoculare si ha una perdita della qualità visiva rispetto alla visione monoculare. Per far comprendere al soggetto lo scopo del test gli si chiede di confrontare la qualità visiva monoculare (dell'occhio risultato avere la miglior percezione) rispetto a quando sono entrambi scoperti (binoculare). La risposta clinicamente utile ai fini visuo-posturali è la percezione di un peggioramen-

to della percezione visiva con entrambi gli occhi aperti (binocularmente). In caso di positività al test, si è in presenza di una noxa del recettore visivo perché soggettivamente l'esaminato mostra di preferire la visione monoculare. Nella quotidianità si vive con i due occhi aperti e, nel soggetto con positività al test, la situazione percettiva sfavorevole in binoculare richiede un adattamento visuo-percettivo che può interessare qualsiasi distretto posturale, in primis le strutture del rachide cervicale, dell'apparato stomatognatico e del cingolo pelvico.

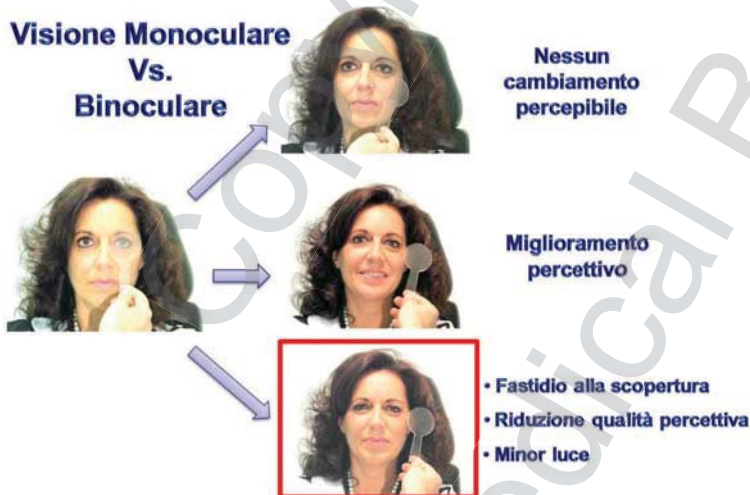


Fig. 8-23. Test VAD - Visual Acuity Difference.

Mono Vs. Bino Perception: rilevazione test in binoculare. La risposta clinicamente utile ai fini VP è la percezione di un peggioramento con entrambi gli occhi aperti (binocularmente), ossia il soggetto preferisce una visione monoculare Vs. una percezione binoculare. Spiegazione nel testo.

Modalità di effettuazione

Dopo aver identificato la linea di capacità visiva dei due occhi (punto 1).

A. Si copre l'occhio che presenta la peggiore percezione visiva (l'occhio che vede meno) ossia quello che ha letto il numero di linea inferiore; in caso di parità percettiva si copre l'occhio sub-dominante. È fondamentale che la velocità di copertura dell'occhio duri meno di un secondo, perché non deve dissociare la visione binoculare, ma solo fornire il tempo necessario per interpretare il confronto tra visione monoculare Vs. Binoculare.

B. Si inizia con i due occhi aperti e, velocemente si copre e si scopre l'occhio che vede peggio. La modalità di movimento copertura -> scoperta occhio è: meno di un secondo di copertura per poi lasciare i due occhi aperti per almeno due secondi, ripetere più volte tale azione. Lo scopo è far capire al soggetto che tipo di cambiamento percettivo avviene tra le due modalità di visione. Il confronto mono Vs. bino ha tre possibili risposte:

- Percepisce meglio in modalità binoculare
- Non apprezza differenze tra la visione monoculare e quella binoculare

- Percepisce un peggioramento percettivo in binoculare

La risposta clinicamente utile ai fini visuo-posturali è la percezione di un peggioramento visivo con entrambi gli occhi aperti (binocularmente).

- C.** Qualora il soggetto scegliesse la terza risposta ossia percepisse:

- una riduzione della qualità discriminativa,
- una minor luce,
- un fastidio alla scopertura, si è in presenza di una noxa del recettore visivo, perché soggettivamente l'esaminato mostra di preferire la visione monoculare con l'occhio migliore rispetto a quando ha i due occhi aperti (binoculare) (Fig. 8-23). La condizione binoculare è quella che abitualmente si utilizza durante le ore di veglia per cui tale condizione risulta più invalidante rispetto alla sola visione monoculare. L'esperienza ottenuta nella pratica clinica transdisciplinare invita a iniziare il trattamento che si è deciso di effettuare ma, se al controllo successivo con la risposta al test VAD si ottiene il medesimo risultato con riduzione della percezione in modalità binoculare, si consiglia l'invio allo specialista visivo.

- D.** In caso di positività, ossia peggioramento in visione binoculare, ripetere più volte il test per confermarne la condizione di peggioramento.

Possibili cause della riduzione della qualità percettiva in binoculare

Nel caso in cui la visione monoculare venga preferita a quella binoculare, il problema su base visiva può essere:

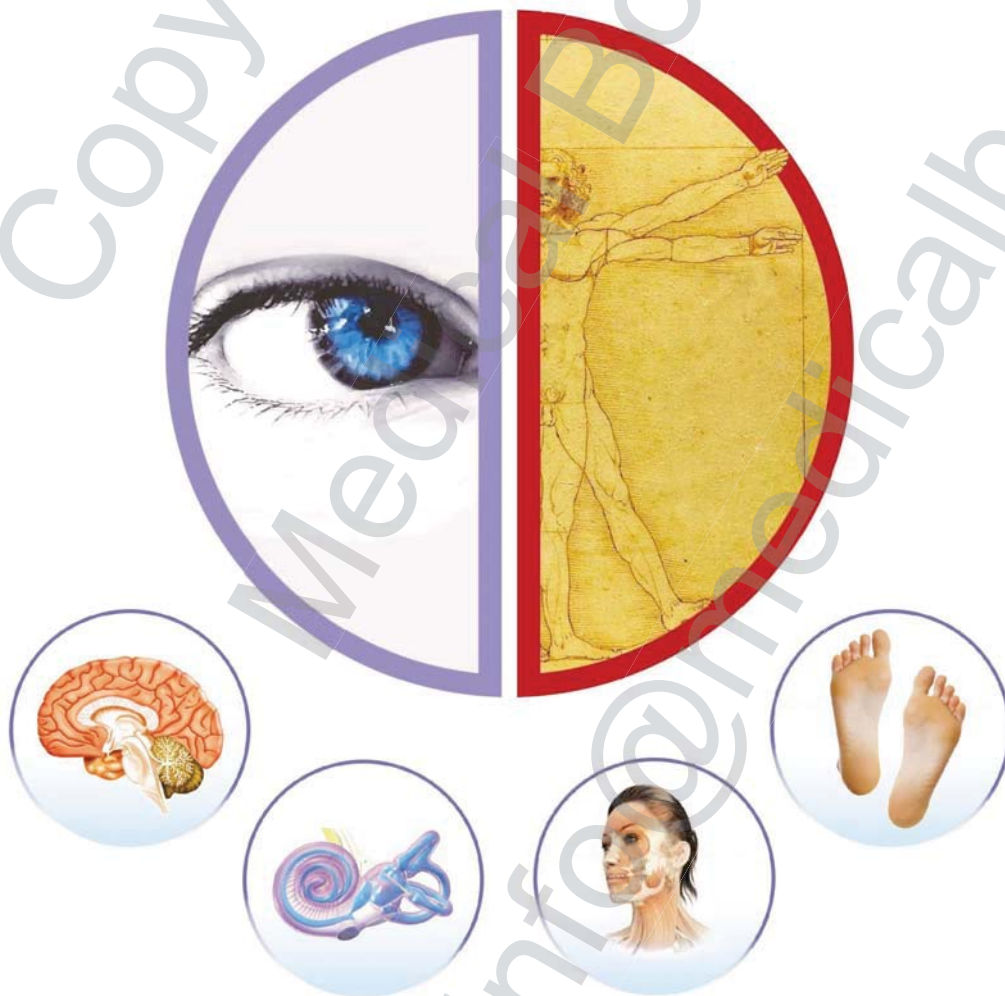
- di natura refrattiva, cioè difetto visivo non adeguatamente compensato, per cui dovrà essere analizzato e verificato con test specifici ad opera di uno specialista della visione con attenzione ed esperienza nella clinica visuo-posturale.
- a carico del sistema visivo fusionale nella sua componente sensoriale, per esempio in caso di potere di correzione differente nei due occhi (anisometropia) dove, oltre alla differenza di dimensione dell'immagine (aniseiconica), la fusione al di fuori del centro ottico avviene con utilizzo di sistemi fusionali compensanti di entità differente nei due occhi per diversità di potere prismatico tra le due lenti, ossia i due occhi devono rimanere in fusione utilizzando un tono differente di compensazione.
- a carico del sistema visivo fusionale nella sua componente motoria, per esempio, in presenza di eteroforie e disparità di fissazione verticali, quadri clinici di fragilità binoculare come le eteroforie scarsamente compensate, errori di centratura delle lenti dell'occhiale, geometrie di lenti non adeguate alla condizione visuo-posturale del portatore. Anche in questo caso si suggerisce l'invio ad uno specialista della visione con attenzione ed esperienza in campo VP.

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



3. Test VAD per la valutazione della presenza di astigmatismo in ambito visuo-posturale

Il test dell'orologio dell'astigmatismo permette una semplice valutazione della possibile presenza del vizio refrattivo astigmatico, nonché dettagliare il possibile atteggiamento adattivo del capo per ottenere la visione soggettivamente migliore.

È possibile frequentemente che un problema di astigmatismo non corretto o non adeguatamente prescritto in termini di potere ed asse, sia foriero di cervicgia, lombalgia, podalgia, cefalea e modifica dei rapporti occlusali.

L'astigmatismo promuove maggiormente un adattamento del capo di origine visiva, proprio perché la visione dell'astigmatico ha una differente nitidezza nei diversi piani dello spazio ossia vi è un piano preferenziale di miglior visione, mentre quello perpendicolare ad esso ha peggiore percezione. Questa condizione è foriera di un atteggiamento adattivo del capo per migliorare la qualità della visione sul piano (chiamato in ottica meridiano) di minor ametropia o di posizionare il piano di messa a fuoco nel cerchio di minima confusione (*). I deboli astigmatismi, generalmente inferiori la diottria, ad asse vicino ai meridiani orizzontale e verticale non o parzialmente compensati, sono quelli che maggiormente promuovono un compenso posturale con il capo lievemente inclinato su una spalla per vedere meglio sull'asse di astigmatismo, ma soprattutto per migliorare la percezione del mondo che è costruito da linee verticali e orizzontali e/o per trovare la posizione del capo che consenta la miglior visione con il minor affaticamento percettivo.

L'astigmatismo se non adeguatamente corretto in termini di potere e asse favorisce l'adattamento del capo in PAC.

Dall'ottica geometrica e dall'oftalmologia si apprende che la nitidezza dell'immagine percepita dal soggetto astigmatico, varia in relazione sia all'inclinazione dell'asse dell'astigmatismo, sia in base al potere diottrico.



Il vizio refrattivo dell'astigmatismo se non adeguatamente corretto in termini di potere e asse favorisce l'adattamento del capo in PAC. La relazione astigmatismo e PAC è di fatto inserita in molti lavori di medicina e oftalmologia: (Chaudhuri Z.; Vanathi M. 2011)^[10]; (Creig S. Hoyt, Taylor D. 2012)^[11]; (Bourdiol R.J., Bortolin G. 2000)^[12]; (Nucci P.; Rosenbaum A. 2002)^[13]; (Ludwig S.; et Al. 2008)^[14]; (Akbari MR.; Khorrami Nejad M.; Askarizadeh F. et Al. 2015)^[15]; (Khurana A.K. 2003)^[16]; (Thomson P.; Gilchrist. P. 1997)^[17]; (Cruz OA.; Havertape SA. 1998)^[18]; (Zanardi R & G 2010)^[78]; (Apatachioae I.D. 2015)^[19];

L'orologio posizionato nella parte inferiore del test VAD (Fig. 8-27) serve ad evidenziare la presenza e direzione dell'astigmatismo che, se presente, può promuovere un atteggiamento viziato del capo identificato come PAC. Se il soggetto

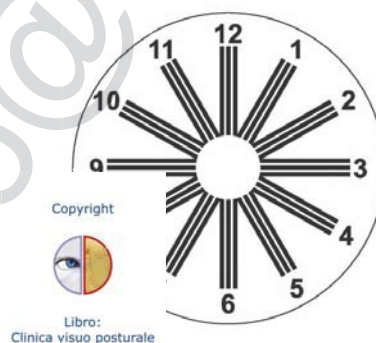


Fig. 8-27. Orologio dell'astigmatismo.

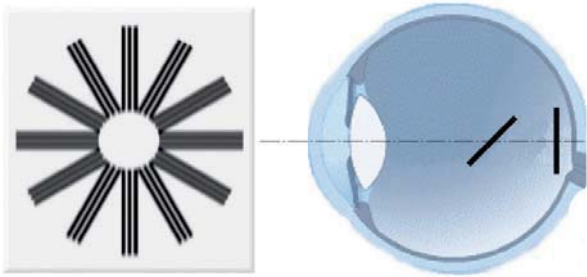


Fig. 8-36. Quadrante dell'astigmatismo e posizione focaline.

La percezione più nitida delle linee verticali è dovuta alla posizione della focalina verticale che è più vicina alla retina. Per la lettera "H" il soggetto vedrà più nitido il tratto verticale, mentre il tratto orizzontale sarà più sbiadito e ingrandito. Ecco perché un soggetto astigmatico non corretto con queste caratteristiche d'asse, può confondere la lettera "H" per "N".

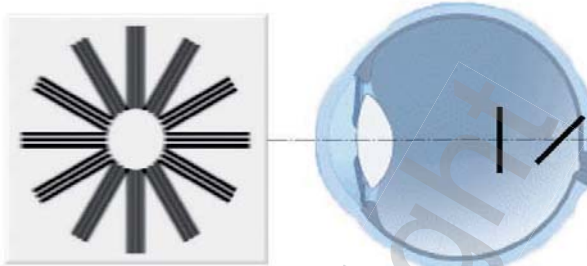


Fig. 8-37. Quadrante dell'astigmatismo e posizione focaline.

La percezione più nitida delle linee orizzontali è dovuta alla posizione della focalina orizzontale che è più vicina alla retina.

Pratica clinica

La figura 8-38 evidenzia una risposta emblematica di adattamento in PAC indotto dalla presenza di astigmatismo con asse inclinato. In questo caso la PAC viene utilizzata per favorire la qualità di percezione visiva.

Con il capo in PAC abituale, nell'esempio in flessione laterale dx, il soggetto riferisce di vedere più nitide le linee orizzontali, nella direzione 3-9. Per comprendere se la PAC è in relazione con l'asse dell'astigmatismo, si chiede al soggetto, dopo aver chiuso gli occhi, di raddrizzare la testa in verticale qualora la sentisse "storta"

quindi di portare la testa in ortoposizione soggettiva ad occhi chiusi. In ortoposizione soggettiva il paziente, riaprendo gli occhi, riferisce ora di percepire più nitide le linee nella direzione 4-10. L'asse dell'astigmatismo è variato al modificarsi della posizione del capo: è presente una relazione tra astigmatismo e PAC, dove la potenziale perdita di qualità visiva indotta dall'inclinazione dell'asse, viene compensata con la PAC in flessione laterale. Dato che l'adattamento non è lineare, ma personale in funzione del proprio passato "posturale", la posizione della testa può assumere posizioni differenti.

Astigmatismo e Posizione viziata della Capo

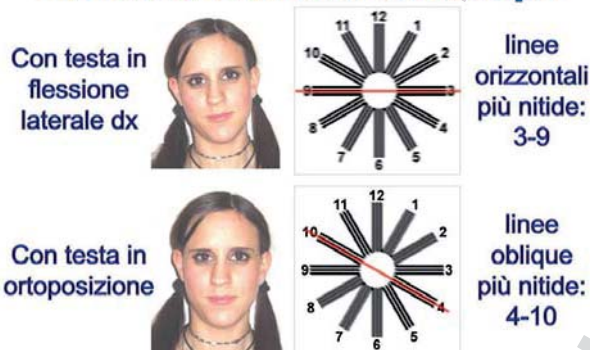


Fig. 8-38. Presenza di astigmatismo e PAC.

Esempio di risposta positiva al test, con PAC relazionata all'astigmatismo e con priorità visiva.

Con il capo in PAC abituale, nell'esempio in flessione laterale dx, il soggetto percepisce più nitide le linee del quadrante orizzontale, nella direzione 3-9. Si noti che la direzione ortogonale 6-12 viene percepita come la linea maggiormente sfuocata.

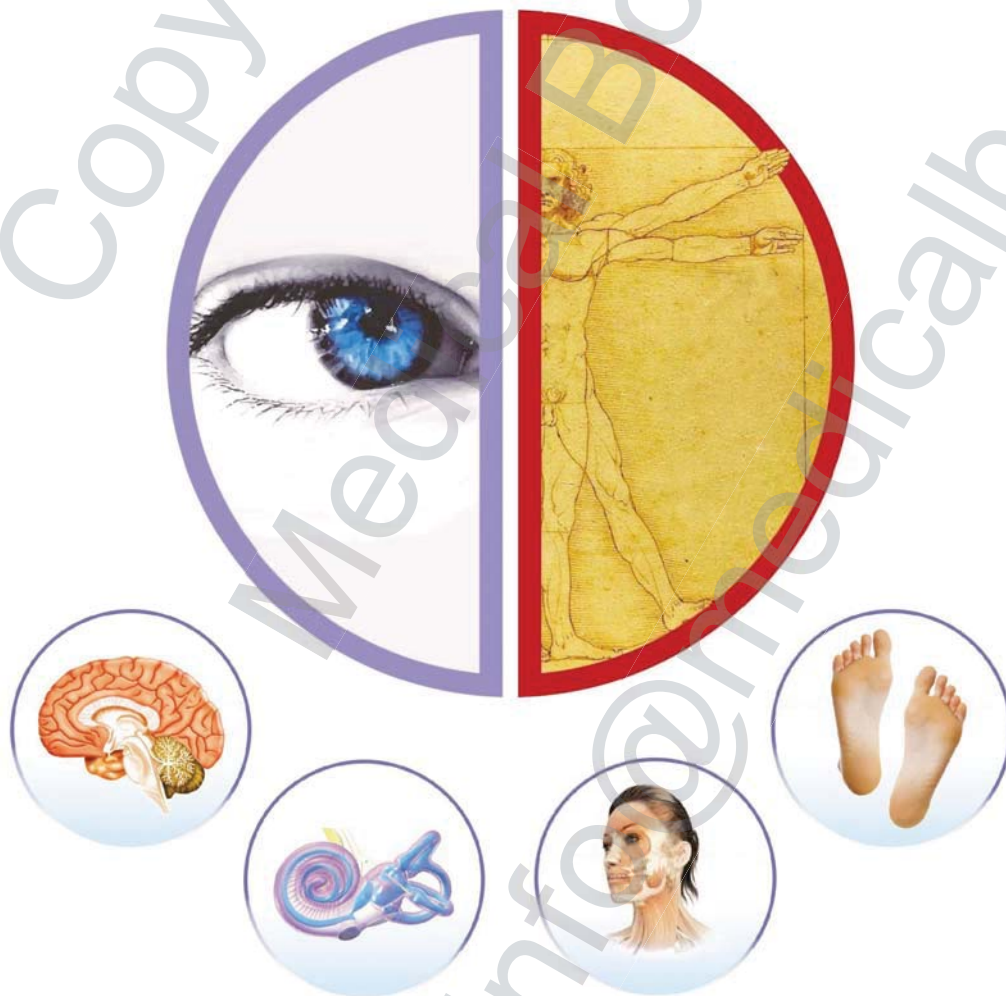
In ortoposizione soggettiva il soggetto percepisce più nitide le linee del quadrante nella direzione 4-10, direzione inclinata che fa perdere qualità percettiva visiva rispetto all'orizzontalità e verticalità. In questo caso la PAC viene utilizzata per favorire la qualità di percezione visiva perché in PAC abituale il soggetto vede meglio rispetto alla condizione di equilibrio vestibolare e propriocettivo del collo. Ved. Tipologie di risposta e descrizione nel manuale allegato al test VAD.

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Scheda di inserimento

Nel protocollo VP di questo libro e nel manuale VAD è inserita una scheda di inserimento (Fig. 8-44) che viene compilata in pochi secondi e permette:

- il dettaglio dei risultati del test VAD per un archivio personale;
- una visione immediata delle differenze tra i dati ottenuti nella condizione base di partenza Vs. i dati ottenuti dove aver inserito

una variabile come la presa della relazione intermascellare, l’inserimento di un bite ortodontico, una soletta, un trattamento manuale ecc.;

- interscambio di dati tra diversi professionisti in modo standardizzato.

Prima di descrivere un esempio di cartella di inserimento dati con i relativi commenti, di seguito è dettagliata la terminologia contenuta nella scheda per facilitarne la comprensione.

Test base					Test VAD percezione					Test di confronto				
Occhio	OD	OS	Preferenza	Bino	Occhio	OD	OS	Preferenza	Bino	Occhio	OD	OS	Preferenza	Bino
Valore	L .	L .	<input type="checkbox"/> OD <input type="checkbox"/> OS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Valore	L .	L .	<input type="checkbox"/> OD <input type="checkbox"/> OS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Valore	L .	L .	<input type="checkbox"/> OD <input type="checkbox"/> OS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
					Esecuzione: <input type="checkbox"/> OA <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> Pac ab. <input type="checkbox"/> ortop.									
					<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/> post trattamento				




Test VAD quadrante			
 <p>OD OK</p>	 <p>OS OK</p>	 <p>Bino OK</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Differenza tra OD e OS <input type="checkbox"/> O. dominante vede peggio <input type="checkbox"/> Peggioramento in binoculare <input type="checkbox"/> Presenza di linee più nitide <input type="checkbox"/> Astigmatismo relazionato alla PAC
<p>Segnare la linea o il gruppo di linee più nitide o marcate,...</p>			<p>...in caso di uguaglianza di nitidezza siglare "OK".</p>

Fig. 8-44. Scheda di inserimento per il test VAD.

Scheda di veloce e semplice compilazione, utile come conservazione dei dati e interscambio tra i diversi professionisti che si occupano di posturologia. Attraverso il codice personale che si trova nel libro è possibile scaricare il file originale.

Terminologia e descrizione per l’inserimento nella scheda di compilazione

- **Test VAD percezione:** valuta la differenza percettiva tra i due occhi e identifica se la visione dei due occhi è disfunzionale
- **Test VAD orologio astigmatismo:** Valuta la presenza di astigmatismo e se esso è relazionato alla PAC ovvero vincola il capo nei movimenti sui tre assi dello spazio
- **Test base** Condizione di base con cui viene effettuato il test
- **Confronto** Si segnano eventuali variazioni, qualora presenti, rispetto ai dati ottenuti nella condizione base. Per esempio si riesegue il test per valutare se vi è un cambio di percezione o di asse dell’astigmatismo tra la posizione abituale della testa in PAC e in orto posizione, dopo aver trattato il soggetto, dopo aver inserito un bite, una soletta ecc. Siglare o scrivere la variabile inserita.
- **OD** Occhio Destro esempio: OD L5
- **OS** Occhio Sinistro esempio: OS L9

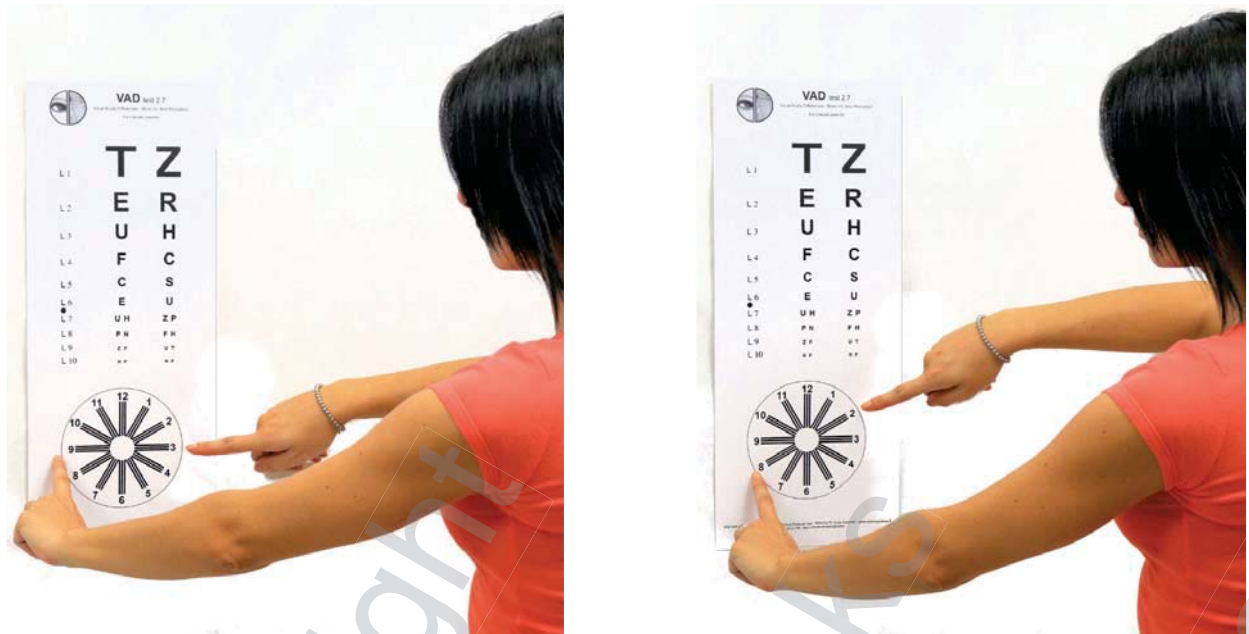


Fig. 8-46A,B Identificazione delle linee più marcate al test dell'orologio dell'astigmatismo.

Il soggetto può verbalizzare o indicare la preferenza delle linee dell'orologio dell'astigmatismo, si suggerisce di utilizzare l'ultima condizione durante la valutazione dei bambini in età prescolare o che non hanno familiarità con i numeri.

Caso clinico con esempio di cartella VAD compilata

Descrizione del caso clinico della figura 8-47.

Condizioni test base OA CC lac PAC ab. ortop. sogg. solette App. ortodont.

Test base					Test VAD percezione					Test di confronto				
Occhio	OD	OS	Preferenza	Bino	Occhio	OD	OS	Preferenza	Bino	Occhio	OD	OS	Preferenza	Bino
Valore	L9	L10	<input type="checkbox"/> OD <input checked="" type="checkbox"/> OS	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Valore	L9	L10	<input type="checkbox"/> OD <input checked="" type="checkbox"/> OS	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Esecuzione:	<input type="checkbox"/> OA	<input type="checkbox"/> CC	<input type="checkbox"/> Pac ab.	<input checked="" type="checkbox"/> ortop.
<p>Test VAD quadrante</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Differenza tra OD e OS <input type="checkbox"/> O. dominante vede peggio <input type="checkbox"/> Peggioramento in binoculare <input checked="" type="checkbox"/> Presenza di linee più nitide <input checked="" type="checkbox"/> Astigmatismo relazionato alla PAC </p> <p>Segnare la linea o il gruppo di linee più nitide o marcate,...</p> <p>...in caso di uguaglianza di nitidezza siglare "OK".</p>														

Fig. 8-47. Scheda di inserimento per il test VAD.

Esempio di compilazione della scheda VAD.

A sinistra l'inserimento dei dati nella modalità "base", a destra inserimento dati nella modalità "confronto".

Test base effettuato con: CC= correzione, Pac Ab. = in posizione della testa in PAC (inserimento sulla sinistra).

Clinica del test VAD

Questo paragrafo fornisce indicazioni pratiche su cosa fare in caso di positività al test VAD in una o più delle sue componenti percettive indagate: differenza percettiva tra i due occhi, Mono Vs. Bino, presenza di astigmatismo.

Simili indicazioni sono previste con la positività ai test di convergenza VP e foria VP (vedi i capitoli dedicati agli altri test).

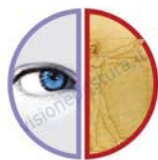
Intervento standard

Eeguire il test VAD prima della visita. Trattare il soggetto in funzione dei propri parametri clinico diagnostici (trattamento manuale, ortesi ecc.); a fine intervento ritestare il soggetto e confrontare il dato iniziale con quello di confronto.

Se il risultato migliora:

- il soggetto
linee di a
- si riduce
occhi;
- il sogget
ramento
Mono Vs
- la perce
l'astigma
si riduce
quelle pi

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Si consiglia di attendere l'invio ad approfondito valutare se i ti, in base alla masti invaria-lla condizione sono confer- il trattamento nento VP fino , mantenendo i ogni seduta, o i dati al test i di norma, ed tivi, suggerire

Copyright



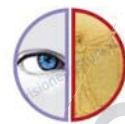
Libro:
Clinica visuo posturale



controlli periodici dal medico oculista per la salute dell'occhio.

Qualora al primo cc il soggetto fosse tornat modificare il trattament re se possibile, il dolore dimento VP con uno sp test VAD e gli altri test un congruità di valutaz migliore compliance de

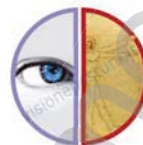
Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Valutazione delle variazioni percettive visive attraverso i test posturali

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

guito presentati, è della relazione tra fine di compren- mente. Dopo aver ne con il test VAD nzione del quadro paziente, inserire il soggetto nella/e isultato positivo al

Esempio con paziente con disfunzione e/o dolore cervicale

Effettuare il test de ti" a livello cervicale. Il statismo con gambe di bacino e con sguardo circa 30gr di pressio

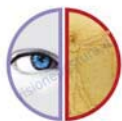
Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

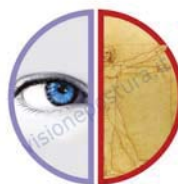
muscolo o i gruppi muscolari del distretto cervicale (del corpo), per esempio il muscolo trapezio superiore. In genere il soggetto osservato deve essere in posizione eretta, sia l'orologio dell'astigmatismo che eventuali modifiche (Fig. 8-52A,B). Se vi è una relazione tra la posizione del capo, si suggerisce di posizionare il soggetto con i piedi sempre in posizione

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

le che, se indossate, i due occhi passano attraverso le lenti ottiche delle lenti e utilizzano diverse fibre muscolari o un muscolo o un nervo. In fisiologia deve modificarsi. I test della foria e della fusione (cfr. Cap. 8 e 9).



Fig. 8-52A,B. Variabili.

I fasci superiori del TP, cui, devono adducere la



Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

Condizioni valide per tutti i test

-
-
-

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

la qual

dizioni
ianenzi
e semp

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

deve mc

e effettu
test Bas
a una vc

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

ra che

utiliz-
inico.

Sintesi dell'utilità clinica del test VAD

Valutare la componente esocettoriale della funzione visiva dà indicazioni su come la percezione visiva incide sulla strategia di adattamento e compenso posturale. La Fig. 8-54 schematizza le tre situazioni percettive che il test VAD è in grado di valutare, i cui dettagli sono presenti nel libro e nel manuale istruzioni del test.

Cosa si determina attraverso il test VAD

- 1 Differenza di visione tra i due occhi Che promuove la PAC 
- 2 Visione Monoculare Vs. Binoculare Per valutare se l'occhio è disfunzionale 
- 3 Presenza di astigmatismo che favorisce la PAC 

Dr. Luca Giannelli - www.visionepostura.it

Fig. 8-54. Immagine riassuntiva delle valutazioni al test VAD.

Sinossi VAD 2.7 - Procedura, cosa rilevare e indicazioni cliniche in un minuto

Al fine di facilitare l'esecuzione del test percettivo VAD e relative indicazioni cliniche, sono stati predisposti due fogli che riassumono in modo efficace tutto quello che c'è da fare e ottenere dal test. Sono in dotazione per chi ha acquistato il test VAD (Fig. 8-55A,B).

Tavola sinottica – test percezione visuo-posturale VAD 2.7
PROCEDURA

1° STEP

Coprire OS e leggere con OD la colonna di destra dall'alto in basso e identificare ultima linea letta. Ripetere la procedura coprendo OD e leggere con OS la colonna di sinistra dall'alto in basso

Scheda: segnare le linee raggiunte

Occhio	OD	OS
Valore	L	L

Alternare l'occlusione su OD e su OS e farsi indicare l'occhio che vede meglio

Scheda: indicare la preferenza o uguaglianza di percezione OD = OS

OD OS

2° STEP

Condizione di partenza: due occhi aperti

Coprire e scoprire l'occhio che vede peggio e chiedere se:

- vede meglio
- vede uguale
- vede peggio

Scheda: segnare la risposta indicata

B U P

3° STEP

Far osservare l'orologio in condizioni di binocularità.

Farsi indicare se c'è preferenza di nitidezza di alcune linee dell'orologio.

Scheda: cerchiare OK se ha uguaglianza di linee, ovvero evidenziare quelle con maggiore nitidezza

CONDIZIONI VALIDE PER TUTTI I TEST:

- scegliere se effettuare il test in PAC o in ortoposizione soggettiva
- durante l'esecuzione non devono subentrare adattamenti posturali o PAC
- scegliere di effettuare il test con o senza ausilio ottico, sulla base dell'utilizzo quotidiano degli occhi delle lenti a contatto.

Il test non ha significato diagnostico ma fornisce indicazioni utili per il professionista. La tavola sinottica contenuta è basata da informazioni con il manuale e il libro. COPYRIGHT 2017 REV 02/17 - Dr. Luca Giannelli - www.visionepostura.it

Tavola sinottica – test percezione visuo-posturale VAD 2.7
COSA RILEVARE E INDICAZIONI CLINICHE

1° STEP: Differenza percettiva che promuove PAC di adattamento

- Sopra il punto: almeno due linee di differenza
- Sotto il punto: almeno una linea

TEST VAD

• Sopra il punto: almeno due linee di differenza

• Sotto il punto: almeno una linea

Differenza di percezione tra i due occhi

• binoculare. si deve:

• in ortoposizione

11a testa

Astigmatismo e Posizione viziosa della Capo

Con lenti in ortoposizione, il soggetto deve:

- essere ortoposizionale più volte: 5/8
- essere ortoposizionale più volte: 6/10

Cosa si determina attraverso il test VAD

- Differenza di visione tra i due occhi Che promuove la PAC
- Visione Monoculare Vs. Binoculare Per valutare se l'occhio è disfunzionale
- Presenza di astigmatismo che favorisce la PAC

di preferenza di positività al test, utile l'invio allo spe-

Il test non ha significato diagnostico ma fornisce indicazioni utili per il professionista. La tavola sinottica contenuta è basata da informazioni con il manuale e il libro. COPYRIGHT 2017 REV 02/17 - Dr. Luca Giannelli - www.visionepostura.it

Fig. 8-55A,B. Sinossi del test VAD.

Le due tabelle riassuntive del test VAD sono in dotazione con l'acquisto del test VAD. Info attraverso l'editore Medical Books e attraverso www.visionepostura.it.

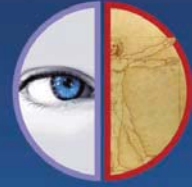
Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

9

Test della convergenza oculare visuo posturale



La convergenza rappresenta il punto più vicino nel quale un oggetto può essere visto singolo durante la visione binoculare. È un movimento oculare disgiunto con avvicinamento al piano sagittale mediano degli assi visivi, quindi è una rotazione dei bulbi oculari verso il naso.

Il test della convergenza VP misura contemporaneamente diverse tipologie di vergenze positive: convergenza tonica, fusionale (*), accomodativa e prossimale (o psichica), il tutto modulato dal livello di attenzione del soggetto. La convergenza tonica è sempre presente. In ambito visuo posturale la valutazione del test della convergenza VP rappresenta un importante dato clinico che descrive l'eventuale presenza di disorganizzazione neuromuscolare nell'espressione del tono dei muscoli extraoculari. Il test è utilizzato per la rilevazione ed il monitoraggio di variazioni conseguenti a modificazioni dell'assetto posturale, dell'equilibrio craniocervicomandibolare e podalico.

Il test della convergenza VP valuta la componente propriocettiva del sistema visivo.

La convergenza è un movimento di natura riflessa con una componente volontaria. La parte riflessa è attivata da stimoli diversi:

- Sfocatura dell'immagine retinica (convergenza accomodativa)
- Sensazione di prurito (convergenza fusionale)
- Per eliminare la diplopia (convergenza fusionale)

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

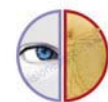


Fig. 9-01. Test della convergenza VP.

Anche in assenza di stimoli ambientali esiste una certa quantità di convergenza (convergenza tonica o stato di riposo della convergenza) che nei soggetti normali ammonta a circa 3,5 - 5 dp (Paliaga GP. 1995).

La convergenza è espressa in diottrie* (dp), in gradi (°) o, più raramente, in angoli Metrici (AM).

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

La convergenza deriva dal sistema visivo. Le vergenze sono al servizio della visione binoculare: permettono la stereopsi, prevengono la diplopia e informano il SNC sulla posizione dell'oggetto nell'ambiente, modificando al bisogno, la postura della testa.

Classificazione dei test della convergenza oculare VP

La convergenza può essere associata a movimenti lenti di inseguimento, che prendono il nome di "Pursuit", e a movimenti di scatto

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

I test per valutare la risposta della convergenza sono analoghi per quanto riguarda la tipologia del test, materiale, illuminazione, altezza di somministrazione, ma differiscono per la distanza alla quale è posta la mira di osservazione e per la modalità di effettuazione.

Test della convergenza VP in modalità simmetrico pursuit

Il controllo dei movimenti di inseguimento e articolato
onsultan-
iferimenti
i saranno
ngono di
ie di con-
per com-
pressione
renti ese-

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Test della convergenza VP



Simmetrico	Asimmetrico
	
Pursuit	Pursuit
Saccadico	Saccadico

Fig. 9-02. Classificazione dei test della convergenza oculare VP.

I test sono di tipo simmetrico e asimmetrico ed entrambe queste modalità possono essere effettuate con movimento della mira in avvicinamento agli occhi in modo lento e continuo chiamato pursuit, e con movimento degli occhi a scatto vicino e lontano in modalità saccadica.

Movimenti di inseguimento

I movimenti di inseguimento (o smooth pursuit) sono movimenti lenti, continui e coniugati in risposta ad un target visivo in lento spostamento davanti al piano visivo dell'osservatore.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Descrizione del test e modalità di esecuzione

Test della convergenza VP in modalità simmetrico pursuit

È il test più utilizzato; viene eseguito con mira di fissazione posizionata al centro ad altezza occhi, sulla linea mediana del corpo e con avvicinamento lento e continuo fino alla radice naso, valutando l'eventuale perdita della fissazione di un occhio (Fig. 9-03).

Scopo

Valutazione e quantificazione della capacità volontaria di convergenza positiva. Il test della convergenza VP valuta la componente propriocettiva del sistema visivo.

Perché valutarlo

In ambito visuo posturale la valutazione del test della convergenza VP rappresenta la presenza di disordini muscolari extraoculari. È utilizzato per la rilevazione di alterazioni dell'assetto posturale e podalico. Variazioni di convergenza o aumento della distanza di rottura o aumento della distanza di recupero o diminuzione della considerazione come indicazione di intervento.

Tipologia del test

Materiale

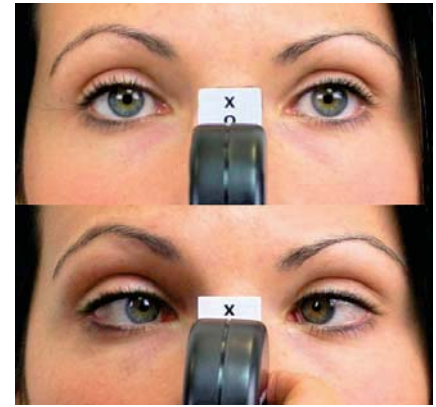


Fig. 9-03A,B. Test di convergenza VP, modalità simmetrico pursuit.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

È soggetto alla verbalizzazione e alla registrazione.

Per mantenere il richiamo alla misurazione di messa a fuoco, il test di convergenza VP risulta di valido utilizzo (Fig. 9-04A,B). La mira di fissazione su oggetti, riduce significativamente la varianza del test.



Fig. 9-04A,B. Test per la convergenza oculare VP.

Lo strumento consente di quantificare la distanza di rottura e recupero della convergenza e le possibili variazioni con l'introduzione di una variabile posturale. La mira è standardizzata e risulta essere, rispetto all'utilizzo di una penna o di altri oggetti, la migliore perché riduce significativamente la varianza del test.

Mire utilizzate nelle specialità visive

Nella branca specialistica della visione, non c'è ancora una standardizzazione del test^[7,21,22] e vengono utilizzate differenti mire di fissazione per effettuare il test della convergenza.

Le diverse mire, modificando l'input, sono in grado di produrre una differente risposta in output; in linea generale è possibile definire che:

- Le mire accomodative (morfoscopiche e cognitive) presentano una maggior ripetibilità e un avvicinamento al naso nella risposta della convergenza;
- Le mire luminose riducono la risposta della convergenza accomodativa, ma hanno il vantaggio di dare indicazioni sulla simmetria del riflesso corneale (variante del test di Hirschberg);
- Le mire luminose e con anteposizione di filtri colorati, riducono la risposta della convergenza accomodativa e fusionale.

Diverse mire, modificando l'input, sono in grado di produrre una differente risposta in output.

- Le mire non convenzionali come penne, dito, matite non sono inserite in alcun protocollo e dovrebbero essere evitate.

Sul piano clinico visivo vengono quindi utilizzate più mire per differenziare quale caratteristica del sistema delle vergenze è maggiormente compromessa. Per esempio, se i dati ottenuti con il test della convergenza associato ai filtri colorati risultano significativamente più distanti da quelli ottenuti con mira morfoscopica cognitiva, ciò esprime che la difficoltà a convergere è principalmente a carico del sistema della fusione sensoriale (*) rispetto a quello motorio con rinforzo accomodativo. Verrà così orientato un training visivo specifico. Tutte le mire, per la valutazione in cm del piano di rottura e recupero della convergenza, hanno comunque bisogno di un misuratore esterno.

Scheda di inserimento

È predisposta una scheda di veloce inserimento dei dati (Fig. 9-09). A sinistra si inseriscono i dati nella condizione base, a destra i dati ottenuti inserendo la variabile di confronto. Attraverso il sito www.visionepostura.it e con il codice alfanumerico è possibile scaricare il file protocollo in formato digitale.

Test base	Test di convergenza visuo-posturale (linea mediana, h. occhi)	Test di confronto
Neutro	X O I - V P C T <input type="checkbox"/> Presenza di ipoconvergenza oculare <input type="checkbox"/> convergenza legata alle catene muscolari <input type="checkbox"/> Assenza del riflesso oculare a OC (TBCP) <input type="checkbox"/> Devia l'occhio dominante <input type="checkbox"/> differenza ≥ 3cm tra dato best Vs. worse	confronto: <input type="checkbox"/> PAC ab <input type="checkbox"/> ortop <input type="checkbox"/> _____
(R) Rottura <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> _____ cm (x3)		R - Variazione <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> ↑+ <input type="checkbox"/> = <input type="checkbox"/> ↓- _____
devia <input type="checkbox"/> OD <input type="checkbox"/> OS - <input type="checkbox"/> Bino		devia <input type="checkbox"/> OD <input type="checkbox"/> OS - <input type="checkbox"/> Bino
Note: _____		

Fig. 9-09. Scheda di inserimento dati al test della convergenza VP.

La scheda è inserita nel protocollo VP che contiene tutti i test VP di base. La scheda è inoltre contenuta nel manuale istruzioni del test della convergenza VP.

- Presenza di ipoconvergenza oculare
- convergenza legata alle catene muscolari
- Assenza del riflesso oculare a OC (TBCP)
- Devia l'occhio dominante
- differenza ≥ 3cm tra dato best Vs. worse

Fig. 9-10. Indicatori di perturbazione sul STP.

Fornisce un ricordo visivo istantaneo dove siglare i segnali potenzialmente disfunzionali.

Esempi di annotazione e significato

In caso non si usi la scheda di inserimento standard si utilizza la seguente nomenclatura:

- **Convergenza oculare VP: ipoconvergenza OS: rott 4cm**
Significa che il soggetto rompe la fusione in convergenza con l'occhio sinistro a 4cm dal naso. Il valore 4cm è il risultato della media delle tre misurazioni.
- **Convergenza oculare VP: '0' oppure: convergenza al naso**
Significa che il soggetto non rompe la fusione ossia la convergenza è mantenuta fino alla punta del naso.
- **Convergenza oculare VP: Ipoconvergenza OD: rott >15cm**
Significa che il soggetto rompe la fusione in convergenza con l'occhio destro ad una distanza superiore ai 15 centimetri dal naso. Il valore 15cm è il risultato della media delle tre misurazioni.

Connessioni ed espressione del movimento

Partendo dagli studi sull'IC visiva vengono proposte dall'Autore alcune considerazioni neurofisiologiche e neuroanatomiche che possono spiegare, sebbene in parte, l'eziologia dell'ipoconvergenza VP.

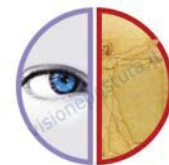
I centri corticali e i meccanismi sopranucleari che regolano i movimenti di vergenza (convergenza e divergenza) non sono a tutt'oggi totalmente chiari data la molteplicità dei fattori che assicurano questi movimenti e la complessità dei legami che essi hanno con il SNC. È noto che i neuroni deputati alla vergenza vengono codificati nella Formazione Reticolare Mesencefalica (FRM) in sede dorsale e dorso-laterale rispetto al nucleo dell'oculomotore (III_{nc}) e dell'abducente (IV_{nc}) (Andreani D. 2001)^[2]. La FRM è coinvolta nel controllo della velocità e dell'ampiezza durante i movimenti fusionali, perciò è implicata anche nel controllo della foria e della convergenza accomodativa (la parte della convergenza che si attiva in sinergia con la messa a fuoco). Il nucleo interposito del rafe è associato con i movimenti di convergenza veloci, mentre il nucleo reticularis pontis tegmenti si attiva durante i movimenti di convergenza lenti (Mays L.E.; Gramlin P.D. 1995)^[25]; (Mays LE, Porter JD. 1984)^[26]; (Leigh R.J.; Zee D.S 2015)^[27]. Oltre alla FRM altri sistemi sono coinvolti nel sistema delle vergenze (Kandel E., Schwartz J., Jessell T.: 1994)^[3];

(Miglior M. et Al. 1990)^[4]; (Andreani D. 2001)^[2]; (Noorden V.; Campos E. 2002)^[28]; (Guiton AC. 1988)^[29]: la corteccia nella zona temporale media (MT) e temporale media superiore (MST), i neuroni nell'area Suprasylvian laterale, gruppi di nuclei situati nelle aree contigue ai nuclei dell'abducente e dell'oculomotore comune (in un'area della FRM), i Tubercoli Quadrigemini Superiori o Collicoli Superiori, il nucleo mesencefalico del trigemino per la componente propriocettiva e, a livello del tronco encefalico, il nucleo di Perlia. La

L'ipoconvergenza oculare è la manifestazione clinica di un'alterata integrazione centrale che sovrintende al sistema delle vergenze oculari di

cui fanno
dove gli i
si trovano
mesencef
genza è t

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

maggior par
alla via OCG
genza non h
za, ma è ur
che, se in e
risposta mot
L'implicaz

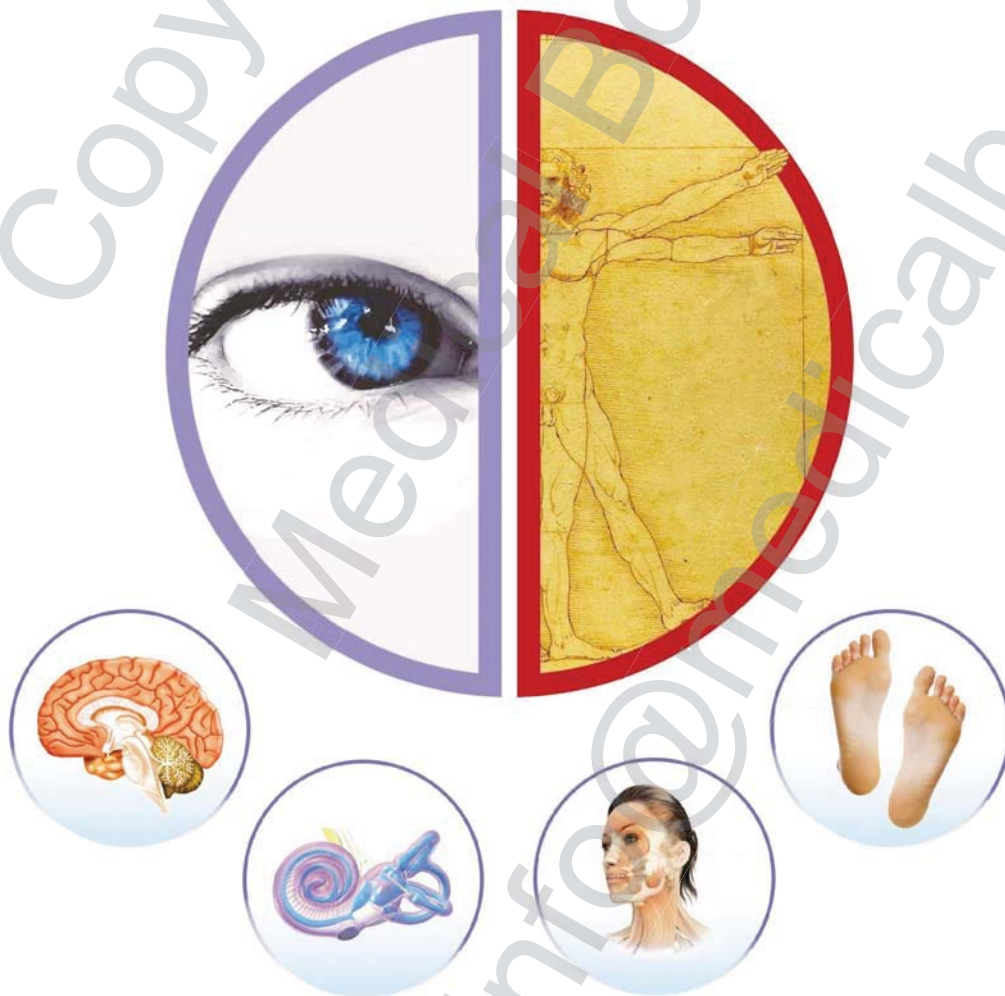
siano associ
scoli oculari o ad altre difficoltà meccaniche non
è stata dimostrata^[7]. Da un punto di vista clinico,

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Convergenza oculare e affaticamento visivo

Nell'attività di ricerca dell'Autore (cfr. paragrafo "Epidemiologia") sono stati inseriti nell'analisi statistica 3172 soggetti. La figura 9-14 mostra l'andamento sintomatologico di affaticamento visivo generale in funzione della

oculare. a di uno lacrima- oculare genza è itomi da intensa" volte la do signi- raddop- il valore da 1 a econdo i jetti con dati de- scrivono una relazione tra le alterazioni della convergenza e la presenza di affaticamento visivo tale per cui, nella sezione anamnestica del

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

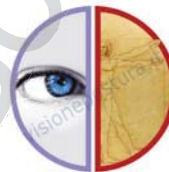
protocollo multidisciplinare, è stata inserita la domanda sulla presenza di affaticamento visivo. In caso di risposta affermativa bisogna effettuare sempre il test della convergenza VP.

Sintomatologia e condizioni generali di salute psicofisica

Convergenza e sintomatologia generale

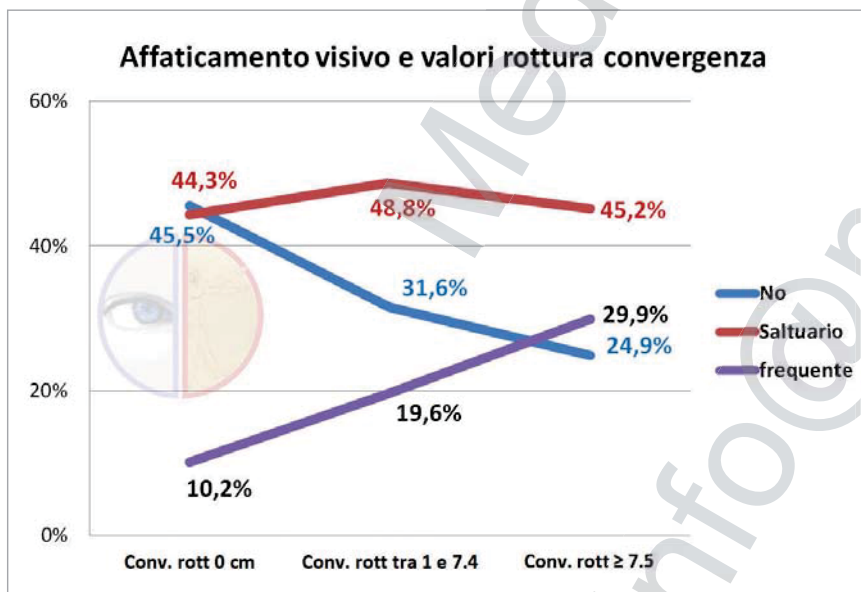
La sintomatologia, la presenza di ipoconvergenza o il peggioramento della risposta in convergenza, risentono della mancanza di sonno per alterata funzione della FR, di uno scadimento delle condizioni psicofisiche generali, dello

Copyright

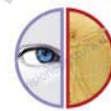


Libro:
Clinica visuo posturale

nervosismo in- in vi sono pro- a multidiscipli- to dell'Arousal ni di distress e del sistema connessioni, è , stazioni che l'evento noci- "alance" tonica nche con una



Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

di conver- un campio- tti.
a prima cifra decimale, (saltuario = da una a tre volte al mese; frequente = una o due volte la settimana), dettagli nel testo.
Fonte Autoriale.

Insufficienza di convergenza e stereopsi da vicino

Citando i testi e lavori più rappresentativi nel mondo visivo, nelle IC (Bagolini e Coll. 2007)^[6]; (Cooper J., Jamal N.: 2012)^[7]; (Scheiman M., Wick B. 2002)^[8] le ipoconvergenze VP, la binocularità rimane normale con normale sensibilità stereoscopica. Dato che il test stereoscopico viene effettuato a 40 cm, se per quella distanza il soggetto ha visione binoculare, cioè il suo punto di rottura della VB è inferiore, il dato non fornisce un valore. Il soggetto avesse un punto di rottura ai 40 cm sarebbe una fragilità binoculare per una riduzione della qualità del caso (oltre i 40 cm monocularità per rottura del valore stereoscopico centrale, sia la periferia di base della fusione).

Copyright

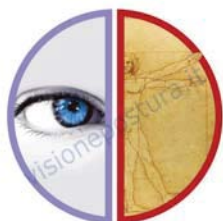


Libro:
Clinica visuo posturale

Insufficienza di convergenza associata a deficit di accomodazione

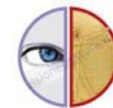
L'IC è frequentemente associata al deficit dell'accomodazione^[13,28,46,48,49,50,51,52,53]. L'American Academy Of Ophthalmology (1999)^[51] de-

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

siasi interven-
convergenza
IC (PPC >=
con l'inserim



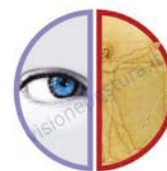
Libro:
Clinica visuo posturale

à al test della
quadro di vera
non migliora
etto deve es-

Nelle insufficienze di convergenza, la disfunzione accomodativa è coinvolta quasi sempre.

posticipando qualsiasi trattamento. Magneti o dispositivi a infrarossi ecc. non dovrebbero essere utilizzati, perché aggiungono elementi esterni che richiedono un nuovo adattamento da parte di un sistema che è rigida. Lo stesso vale per questo tipo di funzionale per il differente. La modalità repentina di frusta, raddiale, in un periodo di anni da un ordine V.K e (i disturbi associati comunemente |

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Ipoconvergenza oculare e adattamento del capo

L'ipoconvergenza oculare facilita l'instaurarsi di una PAC, la cui posizione è in funzione della disponibilità tonico-mio-artro-fasciale del sistema e non segue schemi lineari di adattamento. In presenza di ipoconvergenza si può osservare se il soggetto se l'inclinazione è che rappresenta la VP del capo. Le inclinazioni in P, e che non è corretta con la correzione PAC all'ipoco. La figura 9-16 e le sue varianti riproducono l'instaurarsi della convergenza negli assi visivi dei due

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Già nel 1903 Baird JW.^[58], analizzando l'influenza dell'accomodazione e della convergenza sulla percezione delle distanze, suggeriva che l'accomodazione fosse il fattore determinante nella visione monoculare, mentre la convergenza sembrava avere il sopravvento nella visione binoculare. Brenner E., van Damme WJ. (198)^[59] definirono che il giudizio sulla distanza è modulato dalla convergenza oculare. Mon-Williams M.; Tresilian JR. (2000)^[60], espressero che la convergenza, sostenuta dal processo di disparità retinica, fosse la funzione più affidabile nell'in-

La convergenza oculare è coinvolta nella stabilizzazione posturale.

Copyright



Libro:

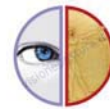
Clinica visuo posturale

C'è anche la prova di una rappresentazione interna della visione a distanza, indipendente dai segnali accomodativi causati dalla sfocatura dell'immagine retinica, che può essere il substrato anatomico della componente prossimale della risposta di vergenza (Mays LE, Gamlin PDR 1995)^[64].

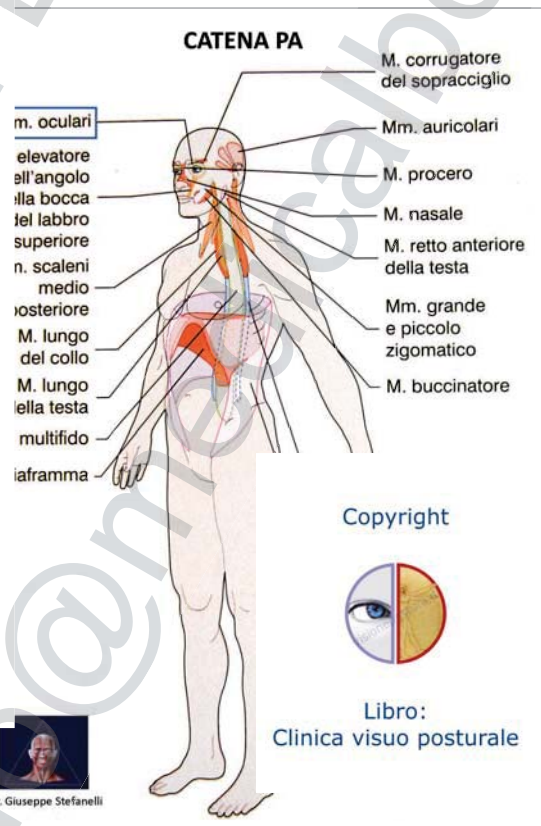
Convergenza e catene miofasciali

La coordinazione motoria si organizza attraverso catene osteomiofasciali solidali tra di loro, e i muscoli sono organizzati in catene miofasciali per continuità funzionale e tonica. La catena muscolare Postero-Anteriore (PA) è la più legata ai muscoli extraoculari (18). La catena PA insieme con le altre catene sono catene sagittali che si estendono da livello del diaframma ai sostegni basilari del collo. I muscoli della catena PA hanno la funzione di stabilizzare il capo e il corpo. Nel capitolo 9 si è visto che secondo la teoria miofasciale, intorno all'occhio originano le 6 sequenze miofasciali che controllano i 6 principali movimenti dello spazio: il muscolo retto superiore è legato all'antepulsione, il m. retto inferiore l'antepulsione, il m. retto laterale l'abduzione, il m. retto

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale



Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Fig. 9-18. Catena muscolare postero-anteriore.

Dettaglio dei muscoli connessi all'occhio attraverso la catena PA. Cortesia Prof. Giuseppe Stefanelli. Vedere fonte delle immagini.

1. Attivazione della catena posteriore durante il test della convergenza oculare VP

Rappresenta il compenso posturale più frequente. L'avvicinamento della mira agli occhi richiede l'attivazione dei muscoli retti mediali ed equilibrio tonico in inibizione (legge di Sherrington) dei m. retti laterali. Se è presente una relazione potenzialmente disfunzionale tra la risposta motoria della convergenza e la catena miofasciale posteriore, il soggetto, ad ogni esecuzione del test, non sarà in grado di inibire il compenso sul corpo portando il tronco indietro.

Convergenza VP e catene miofasciali

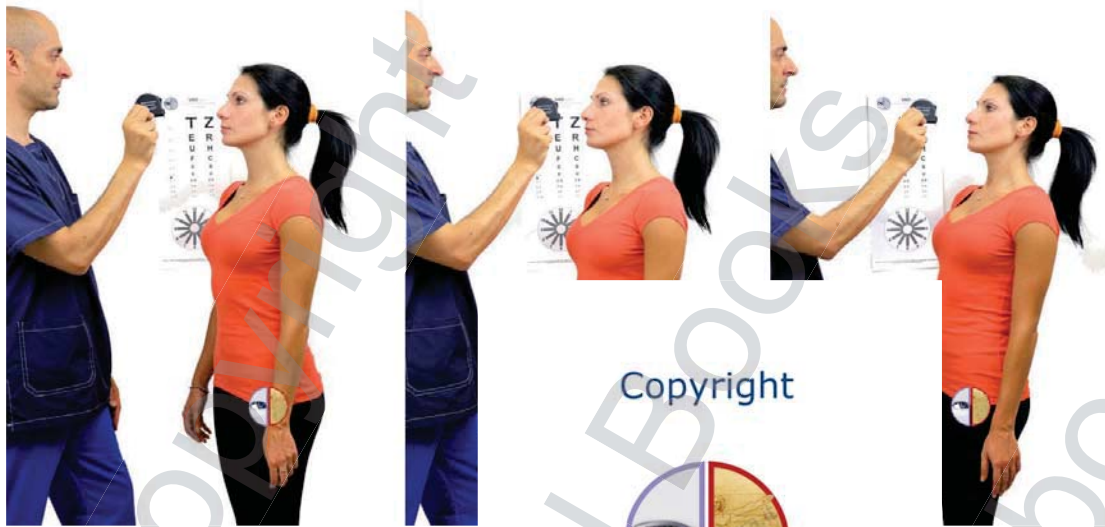


Fig. 9-19. Attivazione della catena poste
 A. inizio test con soggetto in ortostatismo.
 B e C, l'avvicinamento della mira attiva la cate

Copyright



etro del tronco.

Libro:
 Clinica visuo posturale

Test di eliminazione del compenso

La soluzione clinico diagnostica è togliere il corpo ir faccia perdere do i piedi in t 9-21A). Si pro test base (in c sione del capo

Nella Fig. steriore con s dell'equilibrio, sazione (B). A riesce ad inib convergenza c so di converg raffigurato in ritorno all'int

Copyright



Libro:
 Clinica visuo posturale

iore
 nan-
 Fig.
 ie al
 ten-
 po-
 dita
 fis-
 to o
 lo la
 fles-
 ome
 tura d
 .:



Fig. 9-20. Elevazione del capo.

Si esegue il test di eliminazione del getto, du- enza VP in manifesta apo.

Copyright



Libro:
 Clinica visuo posturale

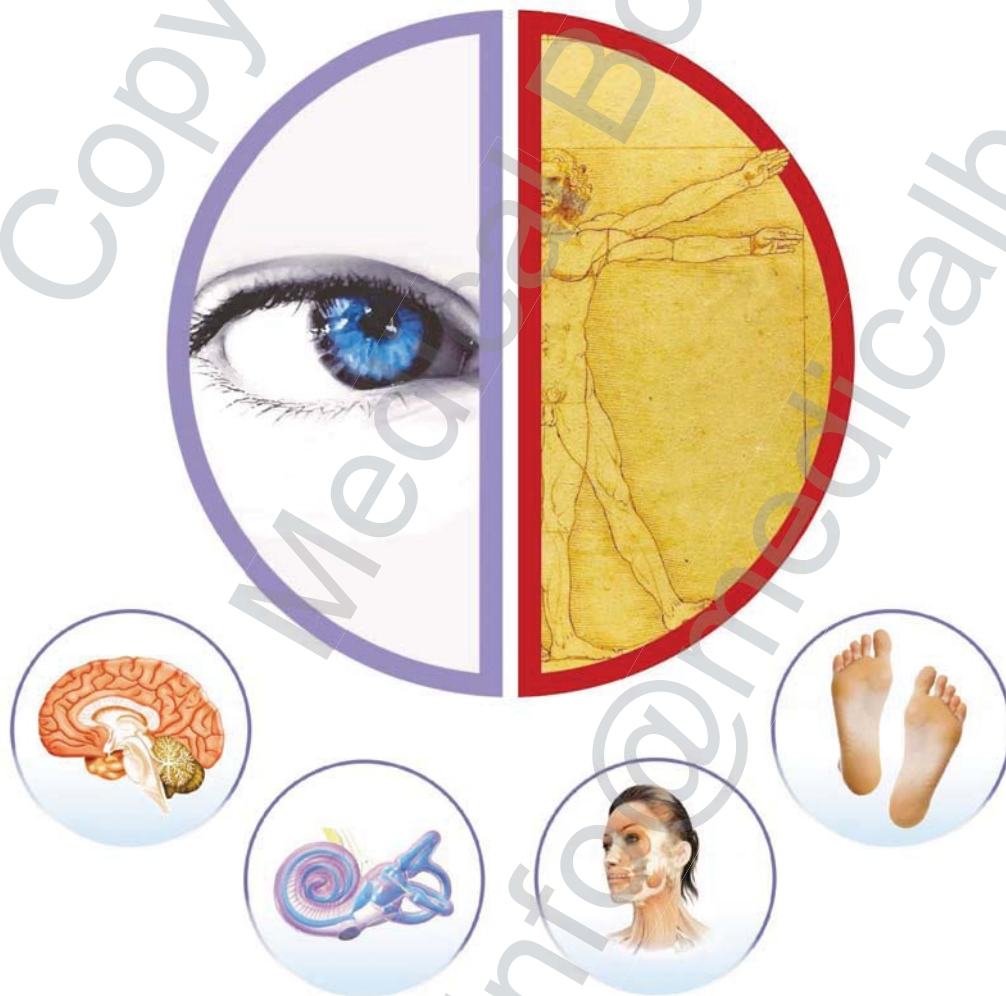
ermette il

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

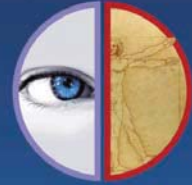
CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



10

Test dell'eteroforia visuo posturale



Eteroforia visuo posturale

Il test per il rilevamento dell'eteroforia VP fa parte della serie di test visuo posturali standardizzati. Analizza la componente propriocettiva della funzione visiva.

Eteroforia "visiva"

Il concetto di foria è molto interessante anche se non di immediata interpretazione. Classicamente la foria viene definita come la direzione o l'orientamento che un occhio manifesta, in relazione all'altro, in assenza di un adeguato stimolo fusionale^[1].

L'eteroforia "visiva" si manifesta quando gli assi visivi tendono a deviare dal tenere una visione data distanza di fusione.

È un fenomeno che si manifesta quando si interrompe la visione binoculare mediante test di Maddox.

Secondo Thorpe: "Un bilanciamento dell'equilibrio binoculare".

Secondo Morgan: "Disequilibrio delle opportune riserve visive". Le riserve visive servono a compensare l'oculare.



Fig. 10-01A,B. Test della foria visuo posturale.
Test VP specifico per la valutazione della direzione e quantificazione della eteroforia orizzontale e verticale da lontano (2.7 metri). Viene utilizzato unitamente al cilindro di Maddox per valutare l'eventuale asimmetria di tono muscolare nei due occhi.

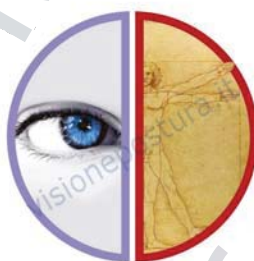
Le caratteristiche della foria "visiva":

La foria "visiva" è una deviazione degli assi visivi che è indipendente dal riflesso di fusione, e si manifesta solo quando si interrompe la visione binoculare mediante test che la

causano senza dissociare i due occhi, quando una persona negli occhi viene interrotto il riflesso di fusione, non è possibile identificarla durante l'osservazione dei due occhi (percepisce una deviazione di un occhio rispetto all'altro, si è in presenza di eterotropia) e non di foria.

La foria "visiva" interrompe il riflesso di fusione, quindi dissocia la visione binoculare portando un occhio nella posizione di un occhio con un tono tonico neuro-muscolare.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Eteroforia "Visuo posturale"

A.M. Skeffington^[6] fu uno dei primi e più autorevoli sostenitori del concetto che le anomalie visive erano espressioni dell'intero organismo e della personalità e non solo delle deviazioni oculari.

La funzione della vergenza, ossia di allineamento dei due occhi sull'oggetto, consente all'individuo di valutare la differenza tra il proprio mondo visuo-spaziale interno e il mondo fisico reale. Uno dei classici indicatori del funzionamento di questo meccanismo di vergenza è la foria valutata attraverso i test dissociatori.

Da un punto di vista posturale, l'eteroforia non è quindi vista solo come fenomeno oculare, bensì parte integrante dell'organizzazione dell'individuo nel proprio spazio visivo ambientale.

La definizione "posturale" della foria è definita come: l'allineamento e l'adattamento dell'organismo in relazione alla posizione della mira di fissazione nello spazio.

La definizione "posturale" della foria è definita come: "l'allineamento e l'adattamento dell'organismo in relazione alla posizione della mira di fissazione nello spazio." fornisce informazioni preziose sul modo in cui l'individuo si muove e si orienta nello spazio. In ambito clinico, questa definizione è spiegata come l'organizzazione del sistema visivo (Gianni

Valutare la foria come il corpo si muove nello spazio visivo dell'individuo.

La foria VP esprime la relazione tra il corpo e lo spazio. Le parole determinano il modo in cui il corpo si muove e si orienta nello spazio. Serve ad identificare il modo in cui il corpo si muove e si orienta nello spazio. Serve ad identificare il modo in cui il corpo si muove e si orienta nello spazio. Serve ad identificare il modo in cui il corpo si muove e si orienta nello spazio.

In letteratura si trovano diversi studi che avvalorano empiricamente la tendenza visuo-percettiva rispetto alla posizione reale dell'oggetto osservato. Due studi sostengono che nella condizione di esoforia la mira può essere percepita più vicina di quanto sia realmente e il contrario nella exoforia. Koslowe K. et Al. (2010)^[6] partendo dal concetto che il posizionamento nello spazio o del comportamento visivo è un'espressione dei modelli di comportamento di base nel soggetto, hanno dedotto che tale condizione dovrebbe essere visibile sia nella prestazione binoculare, sia monoculare.

Le loro ricerche supportano due ipotesi, la prima che l'eteroforia sia in realtà un'espressione di relazioni percettive generali e non semplicemente un fenomeno oculare; la seconda che l'eteroforia è un fenomeno spaziale (sull'asse Z) che può essere dimostrato sia come test oculare, sia come test percettivo.

La valutazione della foria da lontano dà indicazioni sullo stato di salute del sistema visivo e, di conseguenza, sul STP.

La valutazione della foria da lontano dà indicazioni sullo stato di salute del sistema visivo e, di conseguenza, sul STP. La valutazione della foria da lontano dà indicazioni sullo stato di salute del sistema visivo e, di conseguenza, sul STP. La valutazione della foria da lontano dà indicazioni sullo stato di salute del sistema visivo e, di conseguenza, sul STP.

Da un punto di vista percettivo, l'individuo percepisce la mira più vicina della realtà. Autori (Graham et al. 2016)^[9]; che, dopo aver valutato la foria a distanze molto vicine, gli stessi hanno osservato che l'individuo percepisce la mira più vicina della realtà.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

o lontana rispetto alla vera posizione reale, non è solo funzione della direzione eteroforica (eso o exo), ma dovrebbe essere contestualizzata in condizioni di visione binoculare e con le informazioni che arrivano dagli indizi ambientali. Inoltre, proprio perché la percezione abituale è in condizioni binoculari, la stabilità della vergenza può essere un altro fattore critico nella qualità di percezione delle distanze, piuttosto che l'ammontare e la direzione dell'eteroforia.

La foria rappresenta il piano dello spazio di progetto

Riassumeria si esprime nella percezione visiva, quindi, della distanza di eteroforia e dai valori emessi e inserisce. Maggiore è la precisione delle distanze di progetto. Ciò influenza i meccanismi del corpo a muoversi visiva. In altre parole, la posizione di progetto, e maggiore per esprimere e con il minimo ad esempio grammare la funzione della distanza della buca percepita dagli occhi: minore sarà la differenza tra la reale posizione e la distanza di percezione e più precisa sarà la forza di contrazione muscolare. Analogamente, il ragionamento viene utilizzato nel giocatore che deve afferrare la palla al volo. La precisione di risposta motoria sarà in funzione della corretta percezione visiva, stima della posizione e movimento dell'oggetto.

Foria, convergenza e tono

I movimenti saccadici (i movimenti eseguiti per esempio durante la lettura), il sistema di inseguimento lento oculomotorio (inseguire un oggetto in movimento), i movimenti di vergenza (convergenza oculare) e i riflessi VOR, COR e OKN (stabilizzatori dell'immagine visiva durante i movimenti del capo), vengono codificati, come via effettore finale, dalla stessa popolazione di motoneuroni (Andreani D. 2001)^[70], anche se con afferenze differenti; non è dunque possibile separare le diverse funzioni oculari. Bisogna tener conto di una componente visiva e delle altre. L'approfondimento della convergenza oculare sono quindi associabili. I movimenti oculari volontari e involontari (spontanea o riflessa (riflessi psicogeni e sensoriali)^[70]).

La foria condiziona la popolazione di



Libro: Clinica visuo posturale

Il libro si sono definiti i rapporti di correlazione con i sistemi motori, e si è visto che la corteccia centrale mesencefalica è implicata nel controllo e anatomicamente in relazione con il circuito premotorio. È stata osservata la presenza di nuclei bilaterali nel nucleo oculomotorio e dell'abducente, indicando che una subregione della FRCM può direttamente proiettare ai motoneuroni nei nuclei oculomotorio e abducente, così come nei neuroni pregangliari, che controllano il tono dei muscoli intraoculari (Bohlen MO, Warren S., May PJ. 2016)^[71]. La FRCM è pertanto uno dei fulcri principali della funzione oculomotoria e relativa espressione di tono, perché

L'adattamento eteroforico risiede nel cervelletto

Un cervelletto è requisito per la precisione. Il cervelletto, insieme ad altre aree, controlla i sottotipi di movimenti che lavorano in sulla fovea. In un paragrafo si analizza il ruolo dell'eteroforia estesa all'adattamento ai movimenti oculari saccadici (Khera, Kagi M., Zee D. Al. 1998)^[47]; (Piacentini) ai movimenti orizzontali (convergenza e divergenza), e all'accomodazione (Zhang H., Gamlin PD. 1998)^[41]. I diversi adattamenti sono, per esempio, sempre richiesti durante ogni cambio di potere di occhiali o di variazione della centratura delle lenti. Nella pratica clinica bisogna indagare se il soggetto ha modificato l'occhiale, perché le eventuali variazioni di risposta tonica possono essere date dalla variazione visiva oltre che dal trattamento che il paziente sta effettuando.

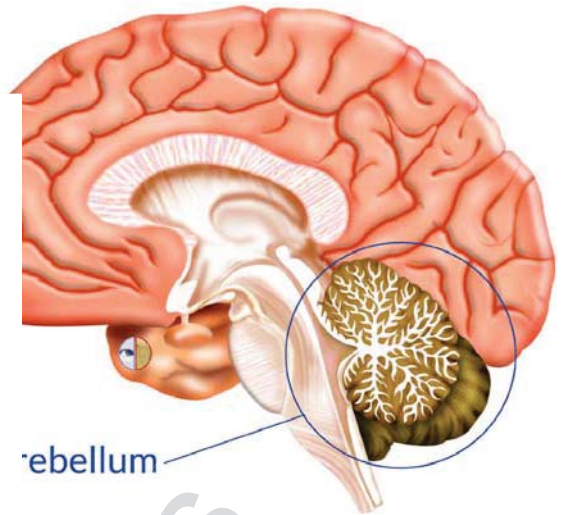
Nei controlli posturali chiedere sempre se il soggetto ha cambiato gli occhiali.

Nella relazione foria - cervelletto, Hasebe S. et Al. (2002)^[42] sostengono che l'adattamento della foria, soprattutto verticale, è spesso compromesso e la risposta dipende dal cervelletto. Il loro studio ha dimostrato che l'adattamento della disparità verticale (*) è spesso compromesso nei pazienti con disfunzione cerebellare. La media dell'adattamento verticale del gruppo di pazienti con disfunzione cerebellare era significativamente inferiore a quella del gruppo di controllo (P < 0,001 per misure ripetute). In un'altra serie di scimmie con lesioni del verme dorsale si è osservato un deficit variabile nell'adattamento de-

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale



10-02. Cervelletto.

Immagine sagittale mediana dell'encefalo che mette in evidenza la posizione del cervelletto.

... mentre quelle con lesioni del flocculo / paraflocculo possono ancora adattarsi a una disparità orizzontale^[43,44]. I nuclei cerebellari profondi (nuclei della regione fastigiale oculomotoria o nuclei interposti) sono anch'essi possibili candidati che influenzano l'adattamento della foria^[40]. È possibile quindi che le lesioni nel cervelletto rendano gli integratori per l'adattamento della foria instabili o facilmente affaticabili oltre a ridurre il loro guadagno. Medesime conclusioni sono state espresse da Milder DG., Reinecke RD. (1983)^[45].

In pratica

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

Questa domanda: in che modo l'uscita dei sistemi di controllo è che il cervelletto regola gli errori del...

... in aree encefaliche coinvolte nel movimento e il controllo della postura.

... l'intendimento con il cervelletto, interazioni encefaliche organizzate per il mantenimento della postura e delle afferenze cerebellari.

È per questo che i sintomi astenonici dell'eteroforia tendono a essere più evidenti in scuola, nel video, in una professione prolungata. I sintomi sono anomalie muscolari, ad errori refrattivi di lenti non convalidate sul soggetto. I difetti di visione periferiche e gli astigmatismi periferici presuntivi alla foria per il fuoco e il sistema.

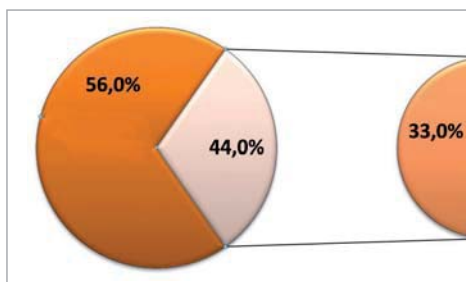
Da un punto di vista può estendere a un palmente a livello un aumento del sequenza, articolare

Cefalea ed eteroforia

Nella Classificazione Internazionale delle Cefalee^[75] nell'elenco Codici ICHD al punto: 11.3.3 viene classificata la: Cefalea attribuita ad eteroforia o eterotropia (strabismo latente o manifesto).

Conteggio di cefalea	sex		Totale complessivo
	F	M	
frequentemente	453	122	575
NO	1002	942	1944
saltuariamente	697	260	957
Totale complessivo	2152	1324	3476

La tabella 10-06 riassume il numero (meno di 2 volte al mese) e frequenza di soffrire di cefalea saltuaria o frequente di sesso femminile. Il dato, benché non normativo per la popolazione adulta Europea.



All'interno dei soggetti che soffrono di cefalea a livello internazionale una quota parte è eteroforica. La valutazione del test P si inserisce anche nella clinica del

epidemiologici sulla cefalea sono imprecise. Nella Review del 2006 apparsa su *Journal of Neurology* di Stovner L.J. et al. si riassume i dati sulla prevalenza di cefalea nei soggetti adulti in Europa, con una prevalenza del 51% di cefalea e del 14%

La Commissione Neurologica Italiana per la Ricerca sulla Cefalea (ANIRCEF) e la Società Italiana di Neurologia (SIN) pubblicano su: "il Sole 24 Ore" che la cefalea colpisce oltre 26 milioni di persone, che risponde a più del 43% della popolazione.

In uno studio dell'Autore per l'area di ricerca Intervision®, sono stati oggetto di anamnesi ed esami della funzionalità visiva 3.476 soggetti addetti al videotermine e costituenti un gruppo omogeneo, distribuiti in 61,9% femmine, 38,1% maschi, età media 37,99 +/- 9,44 anni.

Fig. 10-06. Numero di individui con cefalea saltuaria o frequente in un campione di 3476 soggetti.

La tabella è suddivisa per sesso e per la frequenza di cefalea. Fonte: Giannelli Luca 2012.

La cefalea saltuaria del campione riferisce che la cefalea sono di sesso femminile attiva alla popolazione

percentuale di soggetti con cefalea per sesso in un campione

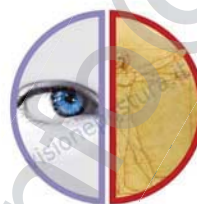
La cefalea riferisce cefalea, mentre il 44% di soggetti con cefalea o frequente. Del 44% è costituito da donne (grafico)

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Principio di funzionamento del test della foria VP

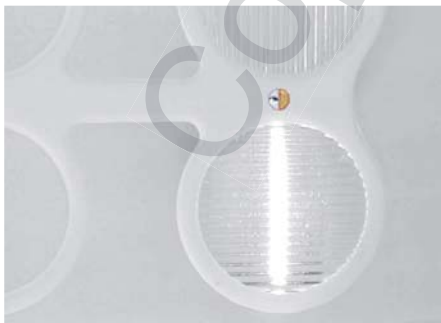
Il test per la valutazione della foria VP interrompe il riflesso di fusione, quindi dissocia la visione binoculare portando l'occhio nella posizione di riposo neuro-muscolare che viene denominata: eteroforia. Attraverso le risposte al test Foria VP si determina la direzione dell'eteroforia a distanza. La dissociazione è garantita dall'impossibilità di fusione, dato che un occhio vede la luce puntiforme, lo strumento e lo sfondo, mentre l'occhio con anteposto il cilindro di Maddox percepisce solo una striscia bianca prodotta dalla luce puntiforme accesa ad altezza occhi del soggetto e sulla linea mediana. I

due occhi non hanno alcun elemento centrale e periferico comune per cui viene interrotto il riflesso di fusione che li tiene allineati sulla mira di fissazione. Questa interruzione della visione binoculare porta l'occhio cui è anteposto il cilindro di Maddox nella posizione di foria. Il test, dato che interrompe la visione binoculare non consente di evidenziare la presenza e stabilità della fusione binoculare o la presenza o assenza di strabismo, che vengono invece indagati con altri test, per esempio: il test delle 4 luci di Worth maculari e il cover test, il test di Irvine ecc. di competenza visiva.

Posizione del cilindro di Maddox e orientamento linea luminosa

Attraverso il cilindro di Maddox una luce puntiforme viene percepita come una linea luminosa che è sempre perpendicolare all'orientamento del cilindro di Maddox, la perce

zione della linea luminosa è sempre perpendicolare all'orientamento del cilindro di Maddox (Fig. 10-9A,B). La tabella 10-10 riepiloga la direzione della linea luminosa e la relativa direzione dell'eteroforia



Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

ne cilindro di Maddox e percezione orienta-

A. In Fig. A il cilindro di Maddox è posizionato orizzontale per cui la percezione della linea luminosa è verticale. Con questo orientamento si dettaglia la presenza, la direzione e l'ammontare del valore di eteroforia orizzontale.

B. In Fig. B il cilindro di Maddox è posizionato verticale, la percezione della linea luminosa sarà quindi orizzontale. Quando la linea luminosa è percepita orizzontalmente, si dettaglia la presenza e la direzione e l'ammontare del valore di eteroforia verticale.




Posizione cilindro di Maddox	Percezione della linea luminosa	Valutazione direzione foria
 Orizzontale	Linea luminosa verticale	Foria orizzontale
 Verticale	— Linea luminosa Orizzontale	Foria verticale

Fig. 10-10.

Tabella riepilogo direzione cilindro di Maddox, percezione linea luminosa e direzione dell'eteroforia.

Descrizione del test e modalità di esecuzione

Scopo	Valuta la presenza e la direzione orizzontale, verticale e to valutazione della foria verticale	Copyright	elle sue componenti e approfondisce la
Perché valutarla	In clinica VP la valutazione della funzione visiva che è il Eventuali variazioni pre e post t o aumento della stato tonico presi in considerazione come or indicazione di intervento interd		sullo stato tonico del movimento, come riduzione devono essere trattamento ovvero
Tipologia del test	Soggettivo con partecipazione	Libro:	
Materiale	Foria VP test e porta lenti (flipper Fig. 10-11) con doppio cilindro di Maddox di colore necessariamente bianco.	Clinica visuo posturale	
Illuminazione	Luce ambiente ma ridotta, affinché il soggetto possa percepire facilmente la striscia luminosa rispetto allo sfondo ambientale. Evitare la presenza di fonti		
Distanza d'esame			

Copyright

Altezza d'esame

Condizione refrattiva



Mira di osservazione

Posizione iniziale

Libro:

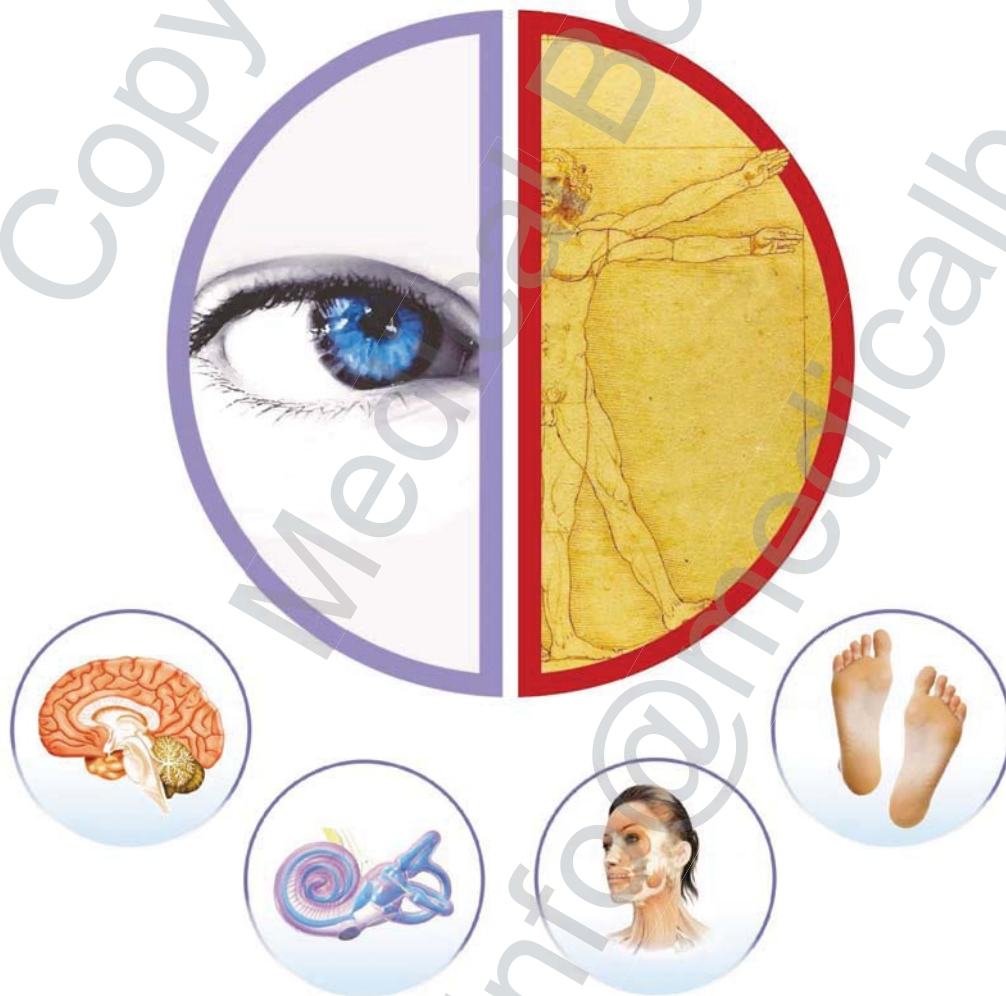
Clinica visuo posturale

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



Test foria VP: esempi di eteroforia

Nella figura 10-27 sono mostrati alcuni esempi di eteroforia visuo posturale. La descrizione della figura. La striscia luminosa

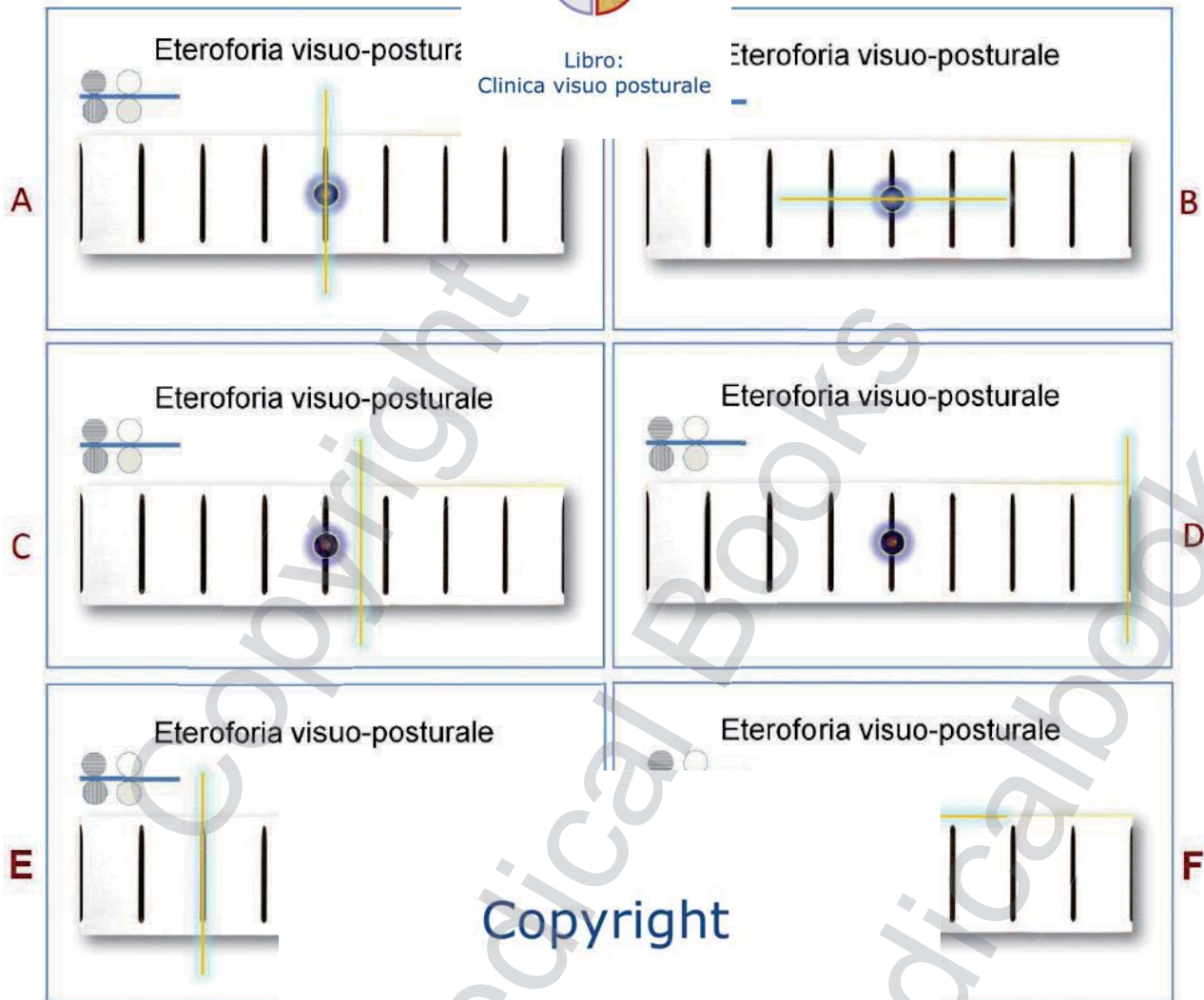
ale

zzontale e verticale. La spiegazione è nell'immagine accanto con colore giallo per essere visibile.

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale



Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

Fig. 10-27. Test foria VP,

A-B. Striscia luminosa gialla

A. La striscia è coincidente con la linea di ortoforia orizzontale (A) e

C-D-E Striscia luminosa gialla

C. La striscia luminosa è posiziona

0.5dp se il cilindro di Maddox è posiziona

to davanti a OD (esoforia, se è percepita con

D. La striscia luminosa è posiziona

to 4dp se il cilindro di Maddox è posiziona

E. La striscia luminosa è posiziona

to 2.0dp se il cilindro di Maddox è posiziona

F. **Striscia luminosa gialla orizzontale**

F. La striscia luminosa è posiziona

to 1dp dell'occhio in cui è presente l'eteroforia OD: L(OD); mentre se il cilindro di Maddox è posiziona

to davanti a OS, si è in condizioni di ipoforia OS: L(OS).

est) ossia si è in condizione di ipoforia OD: L(OD); mentre se il cilindro di Maddox è posiziona

to davanti a OS, si è in condizioni di ipoforia OS: L(OS).

to davanti a OS, si è in condizioni di ipoforia OS: L(OS).

to davanti a OS, si è in condizioni di ipoforia OS: L(OS).

Significato clinico della foria VP

Il significato clinico della foria VP non dipende tanto dal suo valore assoluto riscontrato durante la misurazione bensì dal confronto tra i valori ottenuti pre e post l'inserimento di una variabile. Utilizzare il test della valutazione eteroforica consente di avere uno strumento

La condizione da memorizzare è che qualsiasi variabile si inserisca, il dato eteroforico non cambia in modo significativo se è in presenza di una relazione tra il sistema che ha interessato la funzione visiva. La variazione può essere migliorativa o peggiorativa sul sistema visivo e il confronto clinico sulla modalità e scelta di intervento

d'indagine con il quale si può indagare tutte le discipline sensibili alla visione già utilizzate nella loro pratica. La serie di test utilizzati per valutare la relazione tra il sistema visivo e quello posturale e il confronto dei valori eteroforici prima e dopo aver inserito una variabile (per esempio con e senza appoggio podalico, in rest position oculare Vs. posizione di massima intercuspiazione, facendo contrarre un muscolo specifico del corpo, prima e dopo un trattamento riabilitativo, ecc.), risulta essere un dato qualitativamente utile per orientarsi sulle eventuali variazioni di tono prodotto dal SNC sulla MOE.

In sintesi la valutazione della foria da lontano dà indicazioni sullo stato ed equilibrio tonico

ni, pre e post trattamento, sono interpretabili come riduzione o aumento dello stato tonico neuro-visivo-posturale per cui vanno prese in considerazione come orientamento al successivo trattamento ovvero indicazione di intervento interdisciplinare. Nella serie di test utilizzati per valutare il grado di relazione tra il sistema visivo e quello posturale il confronto dei valori eteroforici prima e dopo aver inserito una variabile (per esempio con e senza appoggio podalico, in rest position oculare Vs. posizione di massima intercuspiazione, facendo contrarre un muscolo specifico del corpo, prima e dopo un trattamento riabilitativo, ecc.), risulta essere un dato qualitativamente utile che, incrociato con gli altri dati VP, orienta il clinico su cosa fare.

La valutazione della foria verticale (Fig. 10-28) la cui presenza determina una sintomatologia di instabilità e adattamento del capo in PAC.

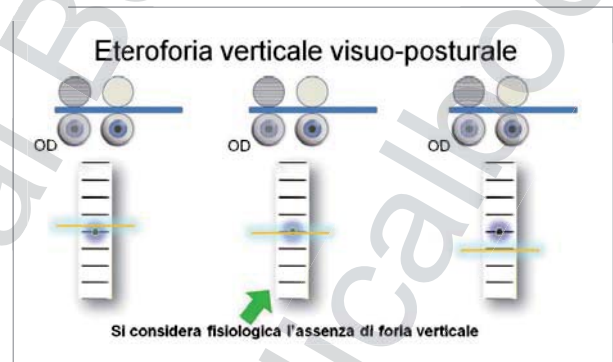


Fig. 10-28. Eteroforia verticale.

Risposte al test della foria verticale sia con pannello orizzontale (posizione base), sia con pannello in posizione verticale. Da un punto di vista VP si considera fisiologica l'assenza di foria verticale: fonte luminosa centrale e linea sono sovrapposte.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Come iniziare a valutare la foria

Come per ogni test, quando si inizia ad utilizzarlo, non si hanno già automatizzati né l'esecuzione, né il significato del dato ottenuto. Queste limitazioni fanno parte integrante del processo di apprendimento, dove la ripetizione e la costanza, sono la chiave di lettura per imparare ad utilizzarlo al meglio ampliando così le proprie conoscenze in campo multidisciplinare.

Concentrandosi sulla pratica, il consiglio più prezioso è quello di cominciare a somministrarlo quotidianamente prendendo dimestichezza nei movimenti e sulla modalità di consegna consultabile nella sezione: modalità di esecuzione.

Dapprima si suggerisce di determinare la sola presenza di eteroforia verticale che risulta essere la più semplice e dove il valore di "normalità" è zero ossia il soggetto deve riferire la sovrapposi-

zione della linea orizzontale con la luce di fissazio-
test, si
orizontale.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

vertica-
e è uti-
cialista
nei dati
esente
cernere
ie defi-
zionale
nche in
utile è
metria
tà / in-

stabilità. L3 Fig. 10-29 e 10-30 descrivono due esempi di eteroforia verticale

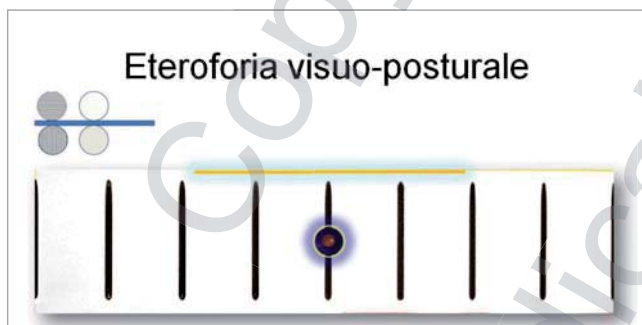


Fig. 10-29. Esempio di positività al test della foria verticale.

Esempio con Maddox posizionato su OD. La striscia luminosa è posizionata al bordo superiore del pannello corrispondente al valore di 1.0 (una) dp. Nella scheda di inserimento relativa all'OD, Fig. 10-31 si inserisce il valore 1 dove c'è la linea a fianco della parola "Hi", perché la striscia appare sopra la mira luminosa.

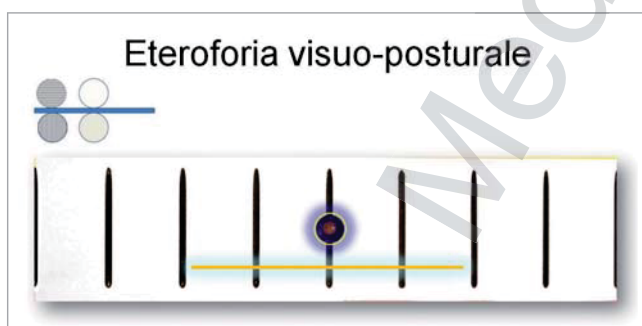


Fig. 10-30. Esempio di positività al test della foria verticale.

Esempio con Maddox posizionato su OS. La striscia luminosa è posizionata nella metà inferiore del pannello, corrispondente a mezza diottria prismatica di foria verticale (0.5dp). Nella scheda di inserimento relativa a OS, Fig. 10-31 si inserisce il valore 0.5dp dove c'è la linea a fianco della parola "Low", perché la striscia appare sotto la mira luminosa.

Confronto	Foria vert. ● OD	Foria vert. ● OS
Direz.- Valore Rifer. striscia	1 Hi ___ Low □ O	___ Hi 0.5 Low □ O
Stabilità	<input checked="" type="checkbox"/> Stab □ Inst	<input checked="" type="checkbox"/> Stab □ Inst

Fig. 10-31. Esempio di inserimento.

Esempio di scheda di inserimento relative alle figure 10-29 e 10-30 che ne descrivono la percezione da parte dell'esaminato. Si ricorda che la foria verticale deve essere pari a zero, mentre in caso di presenza eteroforica, il valore deve essere identico nei due occhi e non diverso come nell'esempio. È normale che posizionando il cilindro di Maddox su un occhio se la linea luminosa orizzontale è percepita in alto, cambiando l'occhio con anteposto il filtro venga successivamente percepita verso il basso.

Riguardo all'eteroforia verticale

Nella Fig. 10-31, si è descritto che in caso di presenza di foria verticale, essa deve essere identica nei due occhi in termini di entità prismatica ed evidenziata al test con presenza di linea luminosa in l'alto anteponendo il Maddox davanti ad un occhio e con linea luminosa in basso quando il Maddox è davanti al controlaterale. La presenza di valori differenti tra i due occhi sono indice di asimmetria di tono e sono forieri di disfunzione VP e di PAC, la cui eziologia può essere visiva o extravisiva (cfr. Cap 11). L'attivazione asimmetrica tonica dei muscoli oculari verticali (RS e RI) e torsionali (OI e OS) è spesso causa del compenso della testa in PAC e dell'attivazione dei riflessi vestibolo spinali che giungono alle catene muscolari degli arti superiori ed inferiori. La presenza in una eteroforia verticale, soprattutto se asimmetrica, è quindi sempre da indagare durante la visita posturale. Solo i test differenziali con l'inserimento di una variabile per volta, orienta il clinico verso la causa primaria.

Casi clinici d'esempio

Gli esempi che seguono sono improntati sulla presenza di un valore eteroforico verticale asimmetrico, ma si possono estendere anche nelle situazioni di eteroforia verticale simmetrica. L'inserimento della variabile può avere tre effetti: ridurre o azzerare l'entità della foria, mantenere il dato invariato, aumentare il valore eteroforico. In funzione del risultato ottenuto, si continua nella direzione intrapresa se il dato eteroforico migliora, mentre si dà priorità visiva nel caso in cui il dato peggiora; in caso di non variazione del dato, i due sistemi sono apparentemente svincolati per cui è possibile agire contemporaneamente.

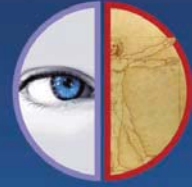
Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

11

Clinica della Posizione Anomala del Capo (PAC)



Introduzione

Posizione naturale della testa

Prima di poter affrontare l'argomento sulla Posizione Anomala del Capo (PAC), è utile definire, pur con i limiti imposti dagli studi sugli esseri umani sempre in fieri, la posizione naturale della testa. Il concetto di posizione naturale della testa (NHP) è stato introdotto dopo la seconda metà del 1800 e descritto come una posizione fisiologica e stabile di un uomo in piedi con l'asse visivo orizzontale. Nella seconda metà del 1900 la NHP fu descritta in modo più specifico come un orientamento standardizzato e riproducibile della testa nello spazio quando ci si concentra su un punto distante all'altezza degli occhi (Park IK. et Al. 2017)^[1]; (Meiyappan N. et Al. 2015)^[2]. Il concetto di una NHP con l'asse visivo sul piano orizzontale, è stato introdotto nell'ortodonzia negli anni 1950^[2]. Fisiologicamente, la NHP è controllata dai riflessi

nali, dall'orecchio interazioni otolitiche che tra posizione dell'occhi muscoli e la fascia. La con risultati controversi è nella insufficiente rig logica ovvero non ci scienti per supportare r tronche l'adattamento i

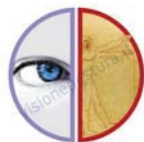
descrive che la NHP o più in generale la strategia di assetto posturale, possono essere influenzati dalla funzione respiratoria nasale, dall'occlusione,



Fig. 11-01. PAC.

Il soggetto si presenta in con PAC abituale in flessione laterale dx e lieve rotazione su spalla sx.

Copyright



Libro:

Clinica visuo posturale

dalla morfologia scheletrica craniofacciale e dal sistema visivo (Pacella E. et Al. 2017)^[3]; (Ciancaglini R., Gelmetti R., Lazzari E. 2008)^[4]; (Michelotti A., Buonocore G. et Al. 2011)^[5]; (Bracco P. et Al. 2004)^[6]; (Liu Y. et Al. Cranio 2016)^[7]; (Nobili A., Adversi R. 1996)^[8]; (Huggare JA. et Al. 1997)^[9]; (Wenzel A. et Al. 1983)^[10]; (Weber ZJ. et Al. 1981)^[11]; (Okuro RT. et Al. 2011)^[12], (Borin G. 2013)^[23]; (Armijo Olivo S. et Al. 2006)^[13]; (Gomes Lde C. et Al. 2014)^[14]. Basandoci sui diversi risultati, non si può escludere che la NHP può cambiare anche con lo stato emotivo, l'età, le caratteristiche personali, le condizioni ambientali e il dolore. La NHP viene regolarmente utilizzata per l'esame clinico in medicina, in odontoiatria, in chirurgia plastica e in maxillo-facciale, in posturologia e nelle scienze visive. Dal momento

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



versa, l'uso di prismi a base esterna, richiedono un aumento della convergenza, mentre la richiesta accomodativa rimane invariata per la distanza di fissazione. Da un punto di vista pratico è possibile ampliare il discorso includendo nell'incongruenza tra accomodazione, convergenza e foria, come approfondito nei Cap. 9 e 10, la presenza di quadri clinici di: ipoconvergenza oculare, forie posturalmente significative, come quelle verticali, difetti visivi con adeguatamente corretti o soluzioni ottiche (lenti e montatura) non contestualizzate all'attività visiva occupazionale del soggetto. A questo proposito è il caso di sottolineare come ad esempio la prescrizione delle lenti progressive debba essere oggetto di grande attenzione ergonomica (Giannelli L., Peterle R. 2009)^[39]; (Apostoli P., Piccoli B. et Al. 1998)^[50] in rapporto alle asimmetrie del posto di lavoro (Fig. 1-02) per evitare sia di indurre asimmetrie posturali sia di obbligare l'Utente ad un adattamento potenzialmente gravoso che può pregiudicare il grande valore aggiunto di tali lenti^[24,51].

Tornando agli adattamenti della testa in PAC, anche i casi di deficit di visione a carico di un occhio, come un'ambliopia (*) monolaterale, uno strabismo, una patologia retinica (maculopatia) o del segmento anteriore (cheratocono) e più

frequentemente una ipoconvergenza oculare o forie soprattutto se in asimmetria di tono tra occhio destro (OD) e occhio sinistro (OS), possono causare una compensazione posturale del capo, che induce carichi asimmetrici sui gruppi muscolari e relative articolazioni nonché sulle modalità d'uso dello sguardo e delle abilità visive. Nel *timeline* vitale, più precoce è l'evento che altera la funzione visiva, e più probabilmente il compenso da paramorfismo (p.es. atteggiamento scoliotico) si struttura in modo rigido trasformandosi in dimorfismo (p.es. scoliosi).

Vi sono infine i casi in cui *la postura viziata* (quindi non necessaria), per esempio nello studio o per una scorretta impugnatura della mano (Fig. 11-03), può indurre adattamenti visivi e posturali sempre più marcati, che, con il passare del tempo, sono in grado di provocare alterazioni delle funzioni sia del singolo sistema funzionale (ad es. quello visivo che si trova ad operare in posizioni secondarie) sia dei sistemi correlati (ad es. quello stomatognatico e miofasciale del collo e della schiena). In tal caso la prevenzione è naturalmente l'addestramento alla migliore postura e, in funzione dello stato VP del soggetto, è consigliabile l'utilizzo di un leggio e predisporre una corretta prensione della penna.

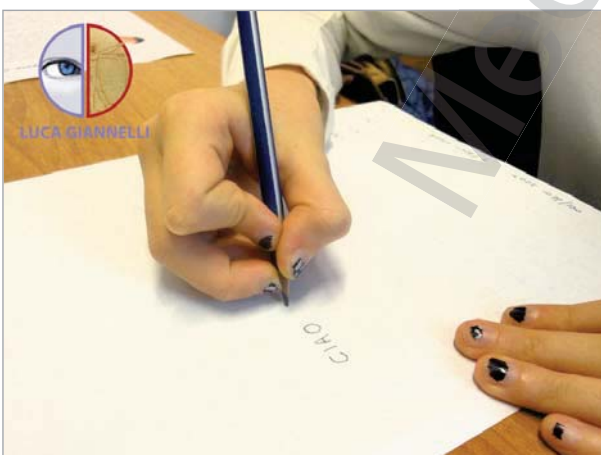


Fig. 11-03. Impugnatura scorretta della mano e adattamento posturale.

Se le dita non impugnano correttamente la penna, il polso non potrà muoversi in modo fluido, facendo così intervenire il braccio e la spalla. Sia il braccio, sia la spalla rappresentano i punti fissi affinché di movimento finale vengono utilizzati e si vedono bambini manifestando problemi. Inoltre una impugnatura adeguata della penna deve mantenere la testa della mano nascosta e non sovraccaricare il collo, le spalle e del cingolo scapolo. L'educazione all'ergonomia della corretta distanza di lavoro sono fondamentali per il benessere e nel r

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

I compensi posturali e la PAC

L'osservazione dell'Utente durante tutto il tempo che si è in contatto con lui, consente di cogliere numerosi compensi posturali effettuati automaticamente dal SNC per adattarsi alle conseguenze di una disfunzione, di una alterazione oppure all'ambiente occupazionale. Tali compen-

si sia in postura ovocando conti- e della funzione che dell'organi- acia.

re nel tempo di stato mio-tensi- può esitare nel- e STG. Questa esente in fase di oluzione dell'ac-

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

crescimento osseo e biomeccanica vertebrale e STG non escludendo quindi anomalie strutturali.

I principali distretti corporei e organi che lavorano in sinergia per il controllo della posizione del capo sono: il sistema visivo attraverso gli stimoli di provenienza esocettoriale retinica e propriocettiva della muscolatura oculare, gli organi otolitici e i canali semicirculari del sistema vestibolare, i recettori propriocettivi di provenienza cervicale e stomatognatica, i recettori del tronco e quelli delle piante dei piedi. L'integrazione delle informazioni provenienti da questi sistemi, dà luogo al corretto posizionamento del capo rispetto al tronco e al centro di massa corporea. Una mancata integrazione anche solo in uno di questi meccanismi di reazione e regolazione o una disfunzione muscolo scheletrica, dà luogo alle posizioni anomale del capo dette anche 'torcicolli'.

Torcicollo e suo significato

Da un punto di vista clinico si definisce torcicollo l'assunzione permanente o frequente di una PAC rispetto all'asse del corpo. La denominazione di torcicollo o PAC deve essere sempre riferita alla spalla dove il capo si dirige. A seconda della posizione assunta dal capo distinguiamo:

- Torcicollo orizzontale: capo ruotato sulla spalla destra o sinistra
- Torcicollo torsionale: capo inclinato (flessione laterale o tilt) sulla spalla destra o sinistra
- Torcicollo verticale: flesso estensione del capo (mento abbassato o elevato).



Fig. 11-04A,B,C. PAC.

1. PAC con rotazione sulla spalla sinistra

inclinazione su spalle laterale destra flessione del capo.

Copyright



Il torcicollo può essere di tipo semplice ossia presentarsi in o può essere di tipo misto, in cui due o più posizioni si combi-

Fig. 11-04A,B,C).



Libro:
Clinica visuo posturale

Fi

Il soggetto presenta più componenti di deviazione. In questo caso il soggetto presenta una PAC con rotazione, inclinazione su spalla sinistra e con una lieve flessione del capo.

Test per la valutazione della Posizione Anomala del Capo

Diagnosi differenziale tra posizione viziata del capo di origine visiva da altra natura

Introduzione

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

ta un adattamento posturale che si presenta frequentemente nella pratica clinica patto sia sulla funzione visiva, sia sull'intero corpo.

ggetti che mostrano una PAC sorgono spontaneamente la domanda: "La PAC è in una e stabile oppure il quadro che si osserva rappresenta una fase temporanea quindi ntare il quesito bisogna orientarsi sulla causa che provoca la PAC ovvero differenzrità visiva da altra causa come ad esempio quella osteo-mio-articolare. Una volta nza che promuove la PAC è possibile agire in modo mirato sul trattamento per il uilibrio VP del portatore.

Diagnosi differenziale tra posizione viziata del capo di origine visiva o di altra natura

Ogni qualvolta ci si trova di fronte un soggetto che presenta una PAC (Fig. 11-09), bisogna fare una distinzione tra un torcicollo di tipo oculare e quello derivante da un altro distretto corporeo come ad esempio dovuto ad un disordine cranio cervico mandibolare, una cicatrice, un problema viscerale, ecc. Il test presentato indaga la partecipazione della funzione visiva, nella componente percettiva, sulla PAC. È un metodo d'analisi per

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

suggerisce le e, per lo t sulla funte utilizzati, one.

to e testato resso il poe insegnato Si divide in circa 3 mi il soggetto aggiamento

Utilizzo della memoria muscolare in assenza di stimoli visivi

Il STP è regolato da un centro cerebrale di acquisizione ed elaborazione delle informazioni sullo stato statico e dinamico del corpo con lo



Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Fig. 11-09. PAC.

Il soggetto si presenta con u con inclinazione (flessione le

scopo di mantenere l'ec porto con l'ambiente. Per fare questo utilizza diverse entrate recettoriali per capire in tempo reale come adattarsi alle diverse perturbazioni dell'ambiente. Per poter differenziare l'interferenza di un'entrata recettiva da un'altra bisogna escludere singolarmente le principali entrate recettoriali. Per escludere l'entrata visiva dal sistema dal STP, esclusione nella sua componente percettiva esocettoriale, mentre la componente propriocettiva si riduce ma non si elide, prima di eseguire il test bisogna far chiudere gli occhi al soggetto per un minimo di 5 secondi, evitare che le arcate dentali siano a contatto (rest position) e far mantenere la lingua in posizione naturale.

1. Il capo è dritto a fine step 2 e rimane dritto dopo stimolazione visiva.



2. Il capo è dritto a fine step 2 e ritorna nella PAC abituale dopo stimolazione visiva. L'orientamento diagnostico è su primarietà



Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Fig. 11-16 secondo step – possibili osservazioni con partenza del capo dritta ad OC.
Spiegazione nel testo.

Casi clinici

Vengono ora riportati alcuni casi di PAC con interferenza visiva ed extravisiva identificati secondo il test di valutazione differenziale della PAC. Le immagini sono tratte dai filmati di alcuni pazienti che sono stati esaminati, filmati che vengono presentati durante i corsi di la formazione VP presso la scuola di Clinica Neuro Visuo Posturale diretta dall' Autore a Milano. Le minime differenze, non percepibili nelle immagini bidimensionali, vengono descritte nei diversi casi.

Box mnemonico dei tre step

Primo step: analizza la propriocezione eliminando il contributo della percezione visiva

Secondo step: valuta il coinvolgimento del sistema dell'equilibrio rispetto alla verticale soggettiva ad occhi chiusi

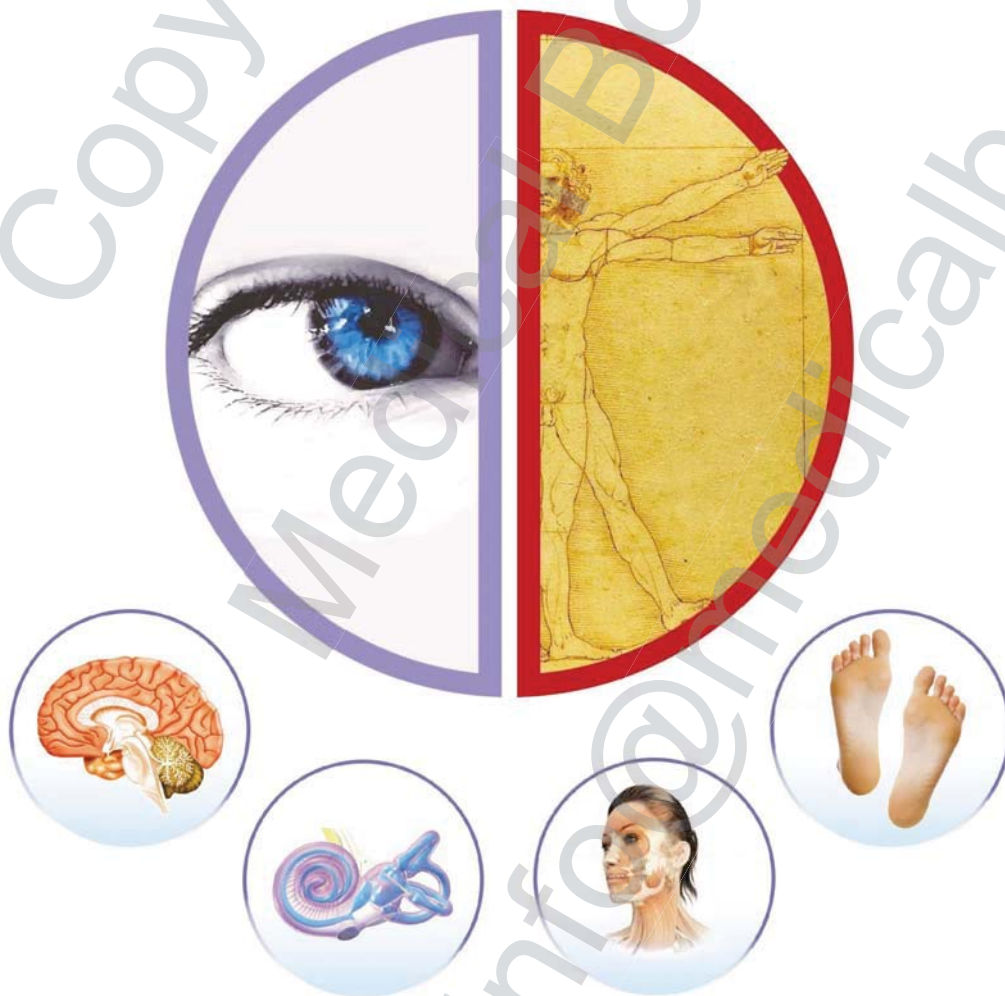
Terzo step: valuta la verticalità del capo reinserendo il contributo percettivo del sistema visivo.

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



12

Test della rotazione del capo



Autori del paragrafo: Boris Tripodi e Luca Giannelli

Introduzione

Il test della rotazione del capo (TRC) è uno dei test più utilizzati in posturologia, però non è standardizzato e non si hanno dati di sensibilità e specificità. La proposta che viene inserita nel libro descrive una modalità operativa d'esecuzione ed interpretazione dei dati, che risulta condivisibile e ripetibile. Standardizzare il rivelarsi uno strumento clinico utile la relazione tra il sistema visivo e il sistema posturale, con particolare attenzione cervicale. Affinché si possa dare una risposta al test TRC, bisogna comprendere che si va ad interrogare, ha una relazione profonda con il resto del corpo. Il cervicocollo è una struttura che presenta una connessione con la colonna vertebrale tramite le miofascie della muscolatura più profonda che continuano inferiormente con il sistema posturale originando propaggini fasciali e legamenti che collegano le pelvi fino agli arti inferiori.

La connessione tra tratto cervicale e pelvi mostra una continuità anatomica che rende comprensibile come il distretto cranio-cervicale non possa essere considerato una struttura a sé stante, ma necessiti d'essere integrato in una visione più ampia che non escluda a priori altri distretti. Da un punto di vista pratico sia gli arti, sia il bacino possono diventare elementi di disturbo del tratto superiore e viceversa.



Copyright



Libro:

Clinica visuo posturale della rotazione del capo.

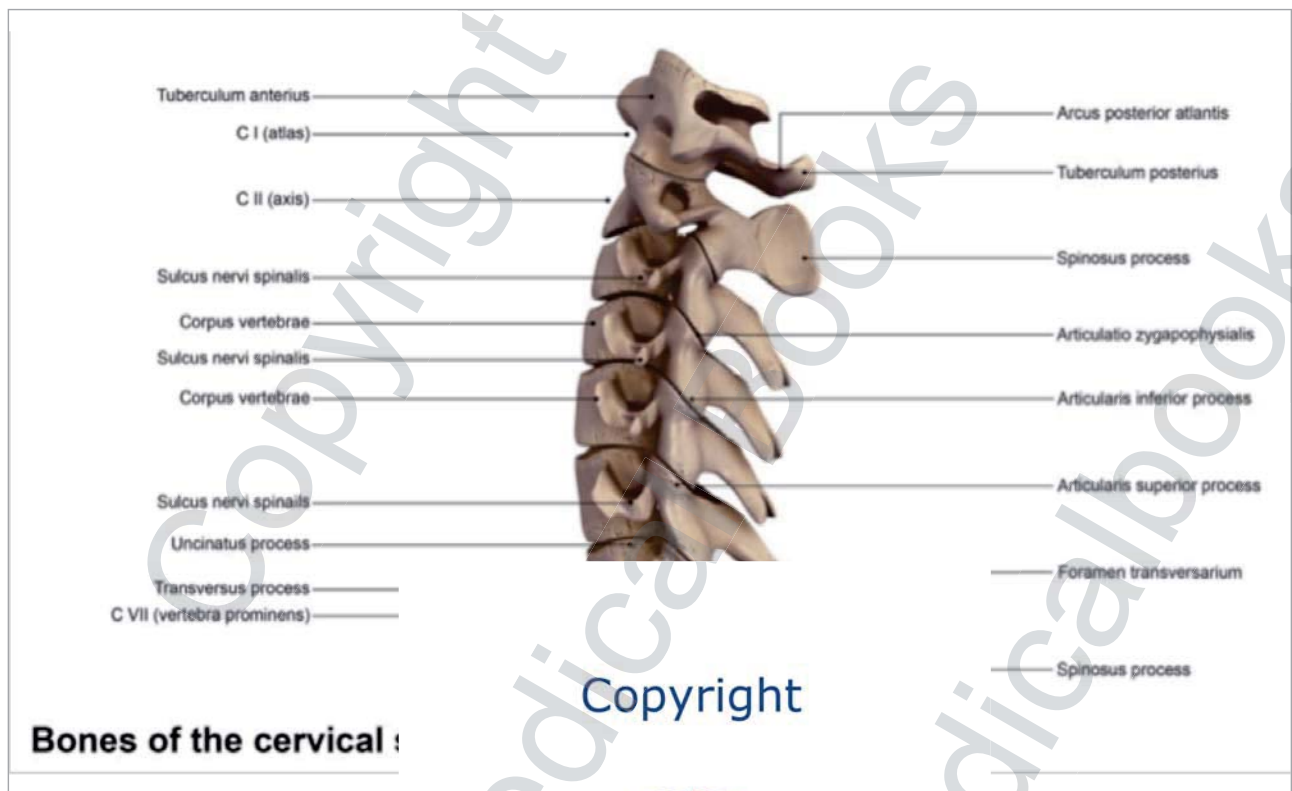
Cosa serve

Il TRC può essere utilizzato sia per valutare la funzione biomeccanica, sia il grado di funzionalità tra il sistema visivo, vestibolare e tratto cervicale, attraverso il confronto dei dati ottenuti modificando l'informazione visiva.

Per definire la modalità d'esecuzione del TRC, vengono di seguito descritte le relazioni anatomiche e neurofisiologiche del tratto cervicale superiore.

Artrologia del TRC

Le strutture anatomiche che fanno parte del complesso cervicale includono diverse articolazioni che determinano anche una differente funzionalità del tratto cervicale, che come primo approccio, possiamo considerare suddiviso in due zone: i segmenti atipici facenti parte del tratto superiore C0-C1-C2 e i segmenti tipici che comprendono le vertebre da C3 sino a C7. L'artrologia e l'artro-miologia hanno come riferimenti i seguenti testi di anatomia: Ferner H., Staubesand J. – Sobotta (1982)^[1]; Schunke MK. et Al. (2010)^[2]; Cattaneo L. (1989)^[3].



Bones of the cervical spine

Fig. 12-02. Vista laterale del tratto cervicale

Da questa immagine è possibile osservare la possibilità di movimento del tratto cervicale, in particolare le articolazioni tra C1 e C2, segmenti atipici.



amenti. Queste giustificano le differenze di movimento sul piano trasverso delle

Libro:
Clinica visuo posturale

Articolazione	Descrizione
Articolazione occipitoatlantoidea	Segmento C0-C1 costituita dalla relazione fra i condili occipitali e le faccette superiori dell'atlante. Il movimento preferenziale è rappresentato dalla flessione-estensione con una minima compon
Articolazione atlo-assiale	Costituita da due articolazioni mediane. Le articolazioni assiali permettono la lateroflessione. categoria dei giunti che è la rotazione
Articolazione zigoapofisarie	Appartenenti al segmento superiore C7. Presentano articolazioni e sono movimenti relativi
Artrodi tra i processi articolari (Zigapofisi)	Questo tipo di articolazione superiore e questi legamenti appar

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Artro-Miologia del TRC

Di seguito sono riportati i muscoli che intervengono nella motricità del tratto cervicale con organizzazione dalla più profonda alla più superficiale.

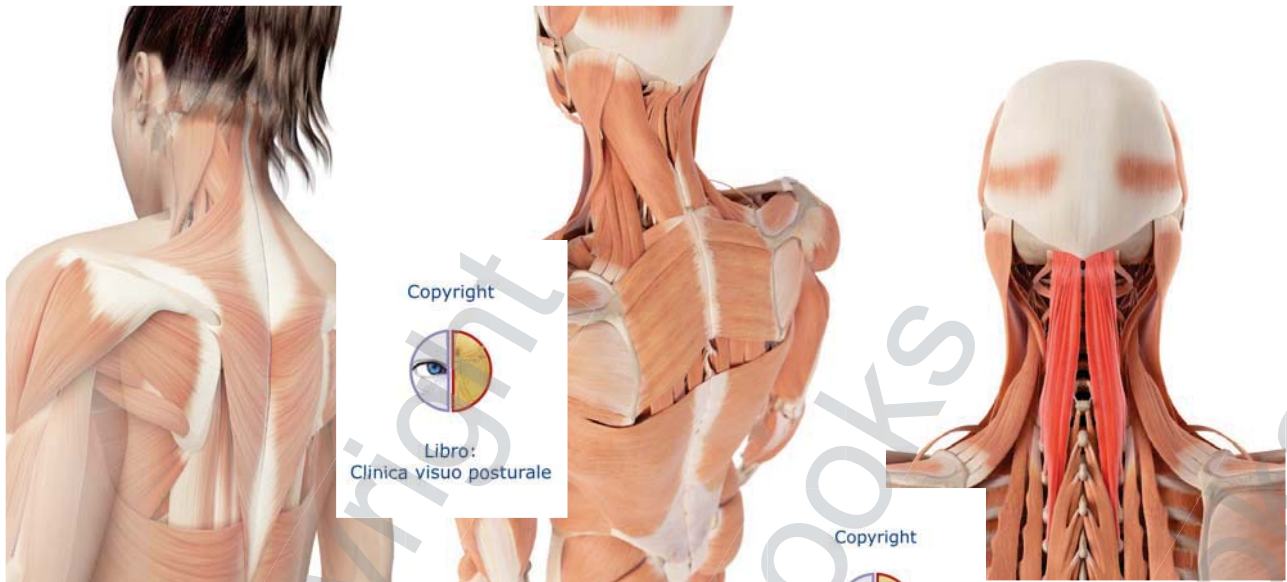


Fig. 12-04,05,06. Rappresentazione dei piani muscolari.

Tre immagini che rappresentano l'organizzazione a piani della muscolatura possono osservare i muscoli più profondi, alcuni dei quali hanno connessioni

Libro: Clinica visuo posturale

rile. Nella terza immagine si ossa sacro.

Muscoli Spleni della testa e del collo	Descrizione
Muscolo splenio della testa	<p>Origine: legamento nucale; processi spinosi delle vertebre toraciche</p> <p>Inserzione: terzo laterale della linea nucale superiore</p> <p>Innervazione: rami dorsali (branche laterali) del</p> <p>Funzione: contraendosi bilateralmente, estese unilateralmente ruotano unilateralmente la</p>
Muscolo splenio del collo	<p>Origine: processi spinosi della 3^o(4^o)-6^o vertebra</p> <p>Inserzione: tubercoli posteriori dei processi trasversari</p> <p>Innervazione: rami dorsali (branche laterali) del</p> <p>Funzione: contraendosi bilateralmente, estese unilateralmente ruotano omolateralmente le anche la testa.</p>

Muscoli sottoccipitali brevi	Descrizione
Muscolo grande retto posteriore della testa	Origine: processo spinoso di C1 Inserzione: linea nuchale superiore
Muscolo piccolo retto posteriore della testa	Origine: tubercolo spinoso di C1 Inserzione: porzione superiore della linea nuchale superiore
Muscolo retto laterale della testa	Origine: processo spinoso di C2 Inserzione: processo mastoideo
Muscolo obliquo superiore della testa	Origine: processo spinoso di C1 Inserzione: osso occipitale superiore
Muscolo obliquo inferiore della testa	Origine: processo spinoso di C2 Inserzione: processo mastoideo
Per tutti i muscoli sottoccipitali brevi	Innervazione: nervo occipitale maggiore Funzione: estendendo e ruotando la testa e flette lateralmente la testa.

I muscoli suboccipitali (SubO) sono quattro muscoli, situati profondamente nella parte superiore del rachide e in stretto contatto con il piano squamoso. I quattro muscoli SubO collegano le prime vertebre cervicali tra loro con la squama vertebrale del piano profondo (12-03A).

Sono rappresentati da:

- Muscolo grande retto posteriore della testa
- Muscolo piccolo retto posteriore della testa
- Muscolo obliquo superiore della testa;
- Muscolo obliquo inferiore della testa.

Interessante è notare l'estrema somiglianza con i nomi dei muscoli oculari: retto mediale, retto laterale, retto superiore, retto inferiore, obliquo superiore e obliquo inferiore. Inoltre la posizione e il vettore movimento dei retti e degli obliqui sono correlati e correlato con gli omonimi muscoli extraoculari (Fig. 12-03A,B).

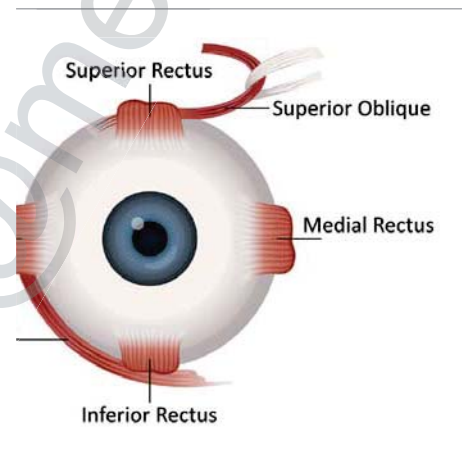
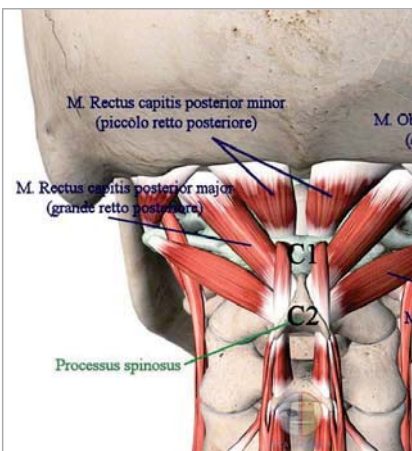


Fig. 12-03A,B. Muscoli sub occipitali e muscoli extraoculari.

Interessante è notare l'estrema somiglianza con i nomi dei muscoli oculari.

Il Muscolo retto laterale della testa in alcuni testi rientra nel gruppo dei muscoli paravertebrali.

Modalità di effettuazione

L'operatore si pone alle spalle del paziente e posiziona le proprie braccia distese sulla porzione laterale dei
 si chiede
 non dev
 inclinazi
 guire lo
 alle orbi
 Per u
 volezza
 zione e i
 ne scatu
 nella cor
 il pazien

A questo punto
 e possibile (il movimento
 di flessione-estensione e/o
 iede al paziente di far se
 ere sempre dritto rispetto
 rdo.
 er far prendere consape
 paziente genera la rota
 ità di tono alle rotazioni o
 problema specifico, mette
 e prestare attenzione che

Copyright



Libro:
 Clinica visuo posturale



Fig. 12-07. Posizione di partenza.

L'operatore si posiziona dietro il paziente con le mani sui trapezi, prestando attenzione a tenere le braccia distese. Il paziente resta in stazione eretta con i piedi periferici lungo i fianchi, possibilmente senza capo in normoposizione e sguardo in posizione dritta.

Fig. 12-08. Posizione delle mani.

L'operatore poggerà le mani sui trapezi del paziente, prestando attenzione a tenere dei reperi il più possibile. Per replicare il test con la massima accuratezza, si consiglia di far seguire alla colonna del 1° dito la sua continuazione con l'eminenza tenare e la spina della scapola, mentre il 4° e 5° dito si appoggiano sul cavallo dell'articolazione acromioclavicolare. Questo posizionamento si è in grado di valutare la qualità del gesto espresso ed eventuali disturbi del tronco percepiti dall'operatore. Questo permette anche un feedback costante al paziente guidandolo durante l'esecuzione del test.

Copyright



Libro:
 Clinica visuo posturale

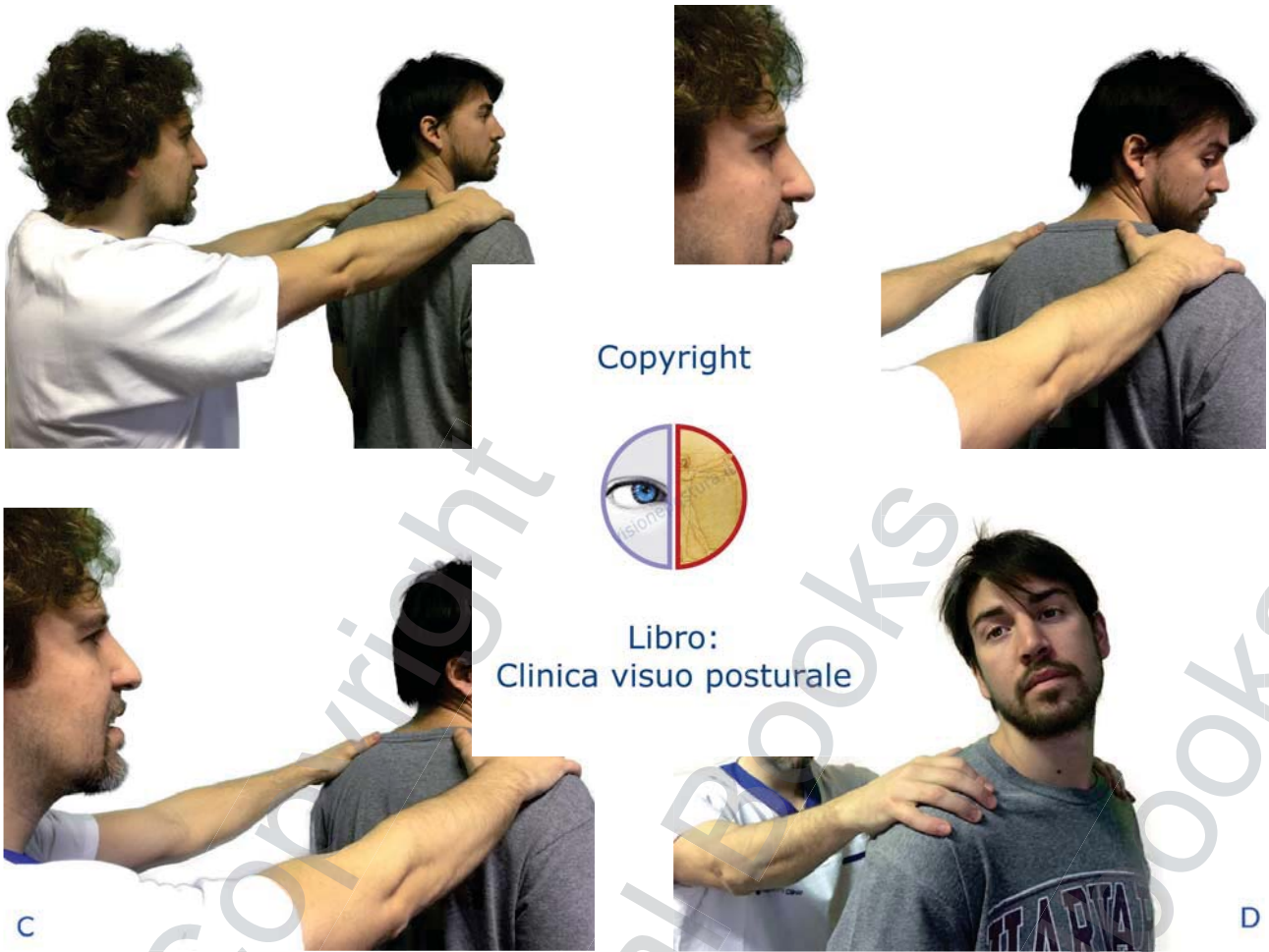


Fig. 12-09 A,B,C,D. Movimento possibile.

All'esecuzione del test si possono manifestare movimenti differenti, quali:

- A. rotazione del capo sul proprio asse senza movimenti accessori;
- B. rotazione del capo sul proprio asse associato a estensione e/o flessione del capo;
- C,D. rotazione del capo sul proprio asse associato a flesso-estensione con inclinazione laterale omolaterale/controlaterale.

Estensione della rotazione e campo visivo percepito

Nella descrizione del test e modalità di esecuzione si è data enfasi e attenzione all'utilizzo della sensazione palpatoria e di percezione del movimento del paziente rispetto alle indicazioni di campo visivo con la "coda dell'occhio" utilizzando un'area retinica periferica di scarsa qualità visiva e al paziente cosa vede con gli occhiali, guarda nell'angolo che, o può guardare. Queste variabili riducono senza correzione. La "coda dell'occhio", l'operatore, sia per il campo visivo che dà una migliore percezione.

Va osservato che quando si sta facendo un miglioramento di questo si ritiene utile con la variabile inserita.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

con la "coda dell'occhio" utilizzando un'area retinica periferica di scarsa qualità visiva e al paziente cosa vede con gli occhiali, guarda nell'angolo che, o può guardare. Queste variabili riducono senza correzione. La "coda dell'occhio", l'operatore, sia per il campo visivo che dà una migliore percezione. Va osservato che quando si sta facendo un miglioramento di questo si ritiene utile con la variabile inserita.

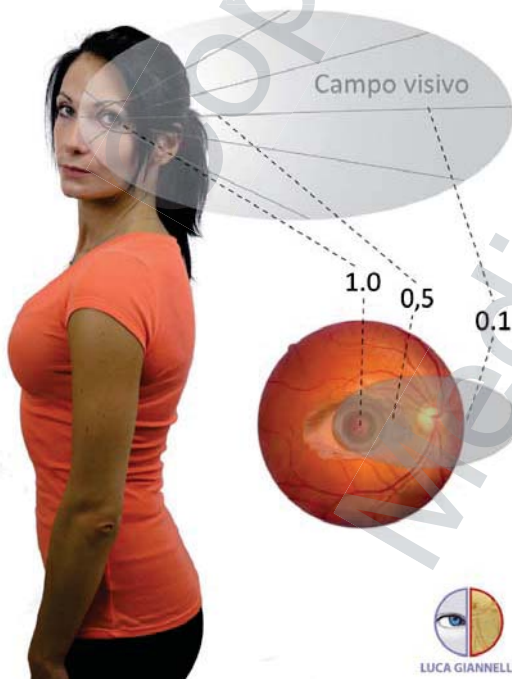


Fig. 12-10. TRC e campo visivo percepito.

L'osservazione attraverso il campo visivo (CV) periferico riduce drasticamente la capacità di discriminazione visiva che dai 10/10 (1.0) nella porzione di visione centrale (fovea) scende a 5/10 (0.5) a 2.5 gradi dalla fovea e a 1/10 (0.1) a 10 gradi dalla fovea[4,5] per poi ridursi sotto il decimo di visus. Al TRC viene richiesta una percezione del CV a partire dai 45 fino ai 80 gradi. Il test non può dare risultati sufficientemente affidabili e ripetibili. Gli ellissi grigi rappresentano il CV di OS del soggetto.



Copyright
Libro:
Clinica visuo posturale

Fig. 12-11. TRC e campo visivo percepito.

Soggetto che osserva nell'estrema periferia della lente dove sono presenti aberrazioni e variazioni prismatiche, o può guardare fuori dal bordo della montatura, condizioni che alterano il campo visivo percepito, non consentendo un sufficiente valore interpretativo del risultato.

Caso clinico n. 6 – Astigmatismo non corretto

Eeguire il TRC al tempo T0. In questo esempio il test base è ad OA. Il soggetto non porta occhiali. Al test VAD risulta positivo il test dell'orologio dell'astigmatismo (Fig. 12-29).

Nelle figure 12-27A,B è rappresentata l'esecuzione del TRC al T0, con la persona esaminata in condizioni OA. Nella rotazione destra si manifesta un compenso accessorio in flessione laterale omolaterale; l'attivazione dei trapezi dx e sx sinistro compare con la flessione laterale.

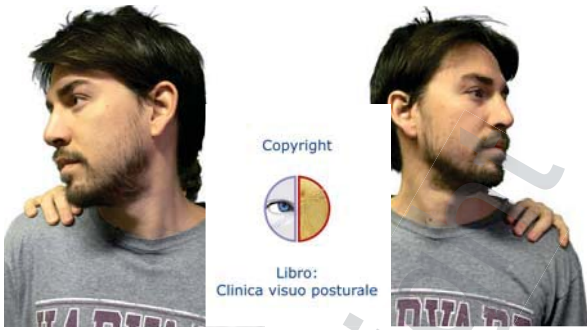


Fig. 12-27A,B. TRC effettuato in condizioni di OA.
Soggetto valutato in condizioni base. Si noti la flessione laterale destra.

Nelle figure 12-28A,B la variabile inserita è con OC. Si può apprezzare un netto miglioramento della rotazione e una migliore simmetria



Fig. 12-28A,B. TRC effettuato ad OC.
Si nota un netto miglioramento dell'escursione rispetto al test base.

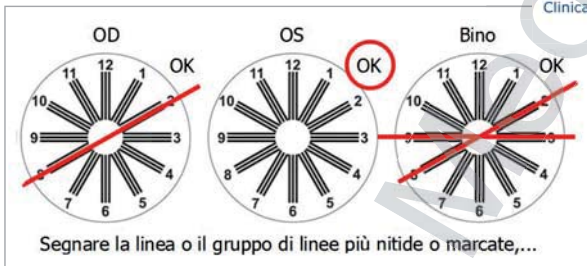
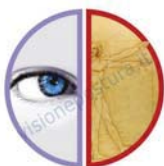


Fig. 12-29. Test VAD orologio dell'astigmatismo.
Con OD scoperto il soggetto percepisce più nitide le linee 2-8; Con OS percepisce il quadrante egualmente nitido. Con entrambi gli occhi aperti riferisce più nitide le linee 2-8 e 3-9. L'aumento del numero delle linee nitide indica una riduzione della componente astigmatica che va verso l'eguaglianza della percezione dell'orologio (cfr. Test VAD). L'OD è il dominante di fissazione.

Riflessioni cliniche

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

negativo, mentre in OA, durante il test si manifesta una flessione laterale della dx. In questo caso è possibile intervenire con un PAC per migliorare la percezione visiva. Poiché ad OA la visione è prioritaria rispetto al movimento, il pattern di flessione laterale non si manifesta. Utile in questo caso analizzare la relazione disfunzionale tra sistemi di percezione visiva durante il movimento (non si eguagliano in nitidezza), il movimento visivo, si consiglia di intervenire con un PAC per poi inviarlo ad approfondire.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

13

Test biomeccanico di convergenza podalica (TBCP)



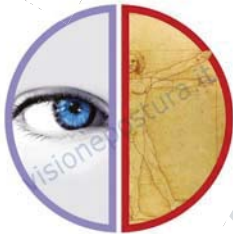
Autori del paragrafo: Massimo Zappella e Luca Giannelli

Test biomeccanico di convergenza podalica (TBCP)

Il test biomeccanico di convergenza podalica (TBCP) trova utilità per interrogare il STP. Lo fa a livello di un vero e proprio sistema di tensegrità* rappresentato dal complesso pelvico. Gli studi più rilevanti nell'ambito del-

phen
lson,
inan-
etica,
ndosi
o "ci-
Scar.
orica
dera-
dello
ntero
3)[4].

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale



Fig. 13-01. Test biomeccanico di convergenza podalica.

Rappresentazione dell'esecuzione del TBCP.

Artro-Miologia del TBCP

Numerose sono le strutture anatomiche che fanno parte del complesso pelvico. I muscoli del tronco, della gamba e del piede sono funzionalmente interconnessi, e partecipano alla biomeccanica del TBCP.

I dettagli anatomici che verranno "interrogate" con il TBCP. Si possono trovare in bibliografia (Testut L. e F.P., Kendall E. et Al. 1997)^[14].

Copyright

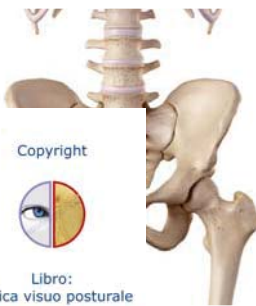


Libro:
Clinica visuo posturale

Intervengono sul complesso bacino-pelvi e arti inferiori sono in continuità miofasciale, quindi partecipano alla biomeccanica del TBCP.

Si riferiscono solamente le strutture principalmente coinvolte nei test. I dettagli anatomici a testi specifici identificati in bibliografia (Testut L. e Panattoni G.L. 2002)^[13]; (Kendall

Artrologia del TBCP



Le strutture anatomiche che fanno parte del complesso pelvico includono diverse articolazioni:

Parte terminale della colonna lombare (L4-L5), l'osso sacro e le articolazioni sacroiliache. La base della colonna è costituita dalla faccia inferiore di L5 e dalla faccia superiore dell'osso sacro con l'interposizione di un disco intervertebrale.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

La base della colonna è costituita dalla faccia superiore dell'osso sacro con l'interposizione di un disco intervertebrale (L5-S1).

Fig. 13-04. Rappresentazione delle strutture ossee che costituiscono il complesso pelvico.

Articolazioni sacroiliache

Sono delle diartrosi anfiartrosi con un ridotto grado di mobilità. Sono costituite dall'unione delle superfici auricolari sacrali e iliache le quali presentano una forma ad L, conformazione anatomica che conferisce stabilità a queste articolazioni.



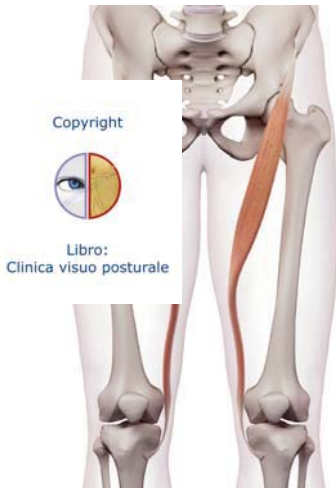
Fig. 13-05. rappresentazione delle articolazioni sacroiliache.

Sinfisi pubica

È un'anfiartrosi che consente movimenti di divaricazione, di scivolamento, di torsione e di compressione.



Fig. 13-06. rappresentazione della sinfisi pubica.



Muscolo ileopsoas
Origine Mediante una serie di arcate fibrose dalle facce laterali dei corpi, dischi e processi trasversi dell'ultima vertebra toracica e delle prime quattro vertebre lombari. Due terzi superiori della fossa iliaca, labbro interno della cresta iliaca, legamenti ileo-lombari e sacro-iliaci.
Inserzione Piccolo trocantere del femore.
Innervazione Plesso lombare, L1, L2, L3, L4.
Azione Flette l'anca e la extraruota, flette e inclina il tronco dallo stesso lato e lo ruota dal lato opposto.

Fig. 13-21. rappresentazione del muscolo sartorio. (Sartorius)

Descrizione del test e modalità di esecuzione

- Scopo** Valuta la presenza di una alterazione del tono dei muscoli extrarotatori delle anche con paziente in posizione supina.
- Perché valutarlo** Molte di in quant il TBCP p
- Tipologia del test** L'operato rotazione piedi.
- Materiale** Lettino c ca oppo
- Illuminazione** L'illumin
- Condizione refrattiva** Utilizzare costante zato alla posturali esempio "organiz con e se
- Mira di osservazione** Per eser occhiali test basi per lett
- Posizione iniziale** Eseguire ginocchi effettuaz
- Curva di apprendimento** I tempi gimenti in seguito descritti si potrà raggiungere una buona manualità dopo aver analizzato circa una trentina di persone.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Manovra di reset

Si chiede come prima cosa una manovra di "reset", invitando il soggetto a flettere le ginocchia, sollevare e subito dopo appoggiare nuovamente il bacino al lettino, a questo punto il terapeuta estenderà gli arti passivamente (Fig. 13-23,24,25).

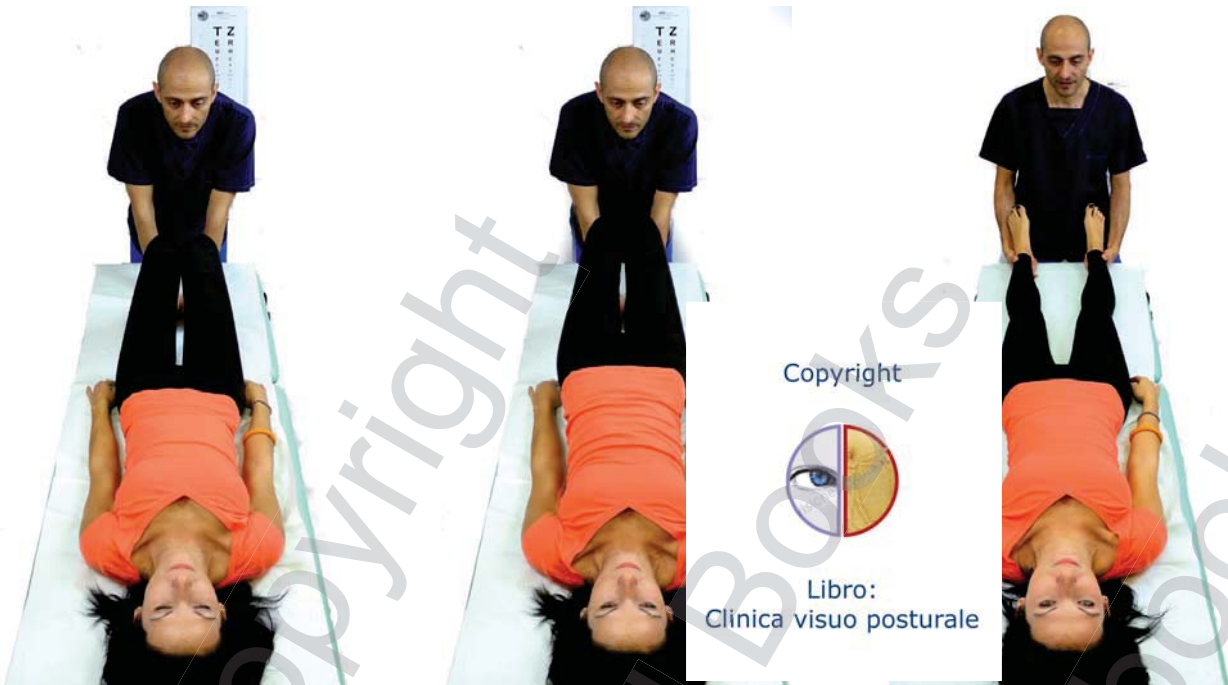


Fig. 13-23. Manovra di reset. Si afferrano delicatamente i talloni e si chiede la flessione bilaterale degli arti inferiori.

Fig. 13-24. Manovra di reset. Si solleva il bacino e si controlla l'esecuzione e la posizione degli occhi che devono essere diritti.

Fig. 13-25. Manovra di reset. Si distendono gli arti passivamente e contemporaneamente.

Copyright

Libro:
Clinica visuo posturale



Esecuzione

L'osservazione delicata degli arti inferiori. Posizionare le mani sulle caviglie e le dita che si appoggiano contemporaneamente. Per barocchi si deve imprimere una rotazione controllata, dovrebbe seguirne un intervallo di...

Fig. 13-26. Si imprime un...

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

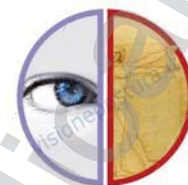
e afficcare e le ssiva nzio- non ossi- te la non ese- e un siva.



Importante: La presa deve essere ferma da evitare movimenti. Il contatto dell'eminanza tibio-astragalica e sotto-astragalica deve essere stabile, evitando eventuali compensi di stralciando. Durante l'esecuzione non esercitare alcuna trazione che potrebbe mettere in tensione i gruppi muscolari che condizionerebbero la...

Fig. 13-27. esecuzione del TBCP. L'eminanza tenere è appoggiata sotto all'apice della caviglia stabilizzando l'articolazione tibio-

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

Risposte possibili

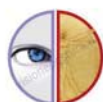
Il TBCP, come è stato precedentemente descritto, esplora principalmente la componente visco-elastica della struttura muscolo-fasciale. Somministrando uno stimolo per volta, si possono evidenziare tre possibili risposte:

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

Copyright



Libro: Clinica visuo posturale

si manifesterà con una diminuita rotazione di uno o entrambi gli arti. L'operatore non avverte variazioni rispetto al test base effettuato. Si manifesterà con una aumentata rotazione di uno o entrambi...

Controindicazione al TBCP

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

l'esecuzione del TBCP sono quanto come descritto in toniche. Conseguentemente assolute: anchilosi dell'articolazione relative: presenza di artropatie (come post intervento); presenza alla caviglia, l'esecuzione del test stesso.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

si tratta per lo più di controindagare i gradi di mobilità della caviglia, ecc. (soprattutto nella caviglia inferiore, ad es. a seguito di una risposta nocicettiva che

Scheda di inserimento

Nel protocollo VP di questo libro (Scheda base) è proposta una scheda di inserimento che viene compilata in pochi secondi e permette:

- il dettaglio dei risultati del TBCP per un archivio personale;
- una visione immediata delle differenze tra i dati ottenuti nella condizione base di partenza Vs. i dati ottenuti dove aver inserito una variabile come l'inserimento di un bite gnatologico, una soletta, un trattamento manuale ecc.;
- interscambio di dati tra diversi professionisti in modo standardizzato.

		Tipo di variabile inserita Per il test di confronto (T1)					Inserimento dati test TBCP modalità riflessi				
		DX	SX	OA	CC	OC	PIM				
<p>Test biomeccanico di convergenza podalica e riflessi visivi e cervicali</p> <p><input type="checkbox"/> OA <input type="checkbox"/> CC</p>			<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<p>Riflessi oculari e cervicali</p> <p>OA <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx</p> <p>OC <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx</p> <p>CC <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx</p> <p>- <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx</p>			
			<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-	<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-	<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-	<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-	<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-				
			<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-	<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-	<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-	<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-	<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-				
			<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-	<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-	<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-	<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-	<input type="checkbox"/> ↑+ ↓-				
<p>Specificare la modalità test base (TO)</p> <p><input type="checkbox"/> OA Occhi Aperti; <input type="checkbox"/> O. Chiusi</p>		<p>Variazione test di confronto (T1)</p> <p>↑+ = aumento ; ↓- riduzione</p>					<p><input type="checkbox"/> O oculare</p> <p><input type="checkbox"/> C cervicale</p>		<p>Tipologie di risposta ottenute</p>		

Terminologia e descrizione per l'inserimento nella scheda di compilazione

Definizione dei simboli

- OA CC (base). La modalità base per il TBCP in modalità visuo-posturale è con OA o con CC. Serve come base di confronto per gli altri test con inserimento di un variabile per volta (es. con l'inserimento di un bite, post trattamento, con nuovo occhiale, in contatto dentale (PIM) ecc.). Si esegue sempre in posizione 'neutra' ossia con denti non a contatto.
- OA: Occhi Aperti senza correzione. Siglare se il test base viene effettuato senza correzione ossia sia in caso di non utilizzo di occhiali sia in caso lo specialista preferisse indicare il dato senza correzione.

Clinica del test TBCP

I diversi casi descrivono alcuni esempi che chiariscono il significato clinico del test. Si ricorda che un singolo test non è diagnostico, per cui è sempre necessario confermare la valutazione attraverso gli altri test Visuo Posturali contenuti nel libro. In caso di conferma del problema a carico di un sistema, sarà quindi opportuno rivolgersi al professionista del settore specifico per gestire il paziente in modalità transdisciplinare.

Caso clinico n. 1 - Variabile occhiali

L'operatore ha già scelto come eseguire il test base (T0) (cfr. Cap. 6, condizioni Test Base), in questo esempio ha scelto di lasciare la correzione oculare da lontano usata abitualmente e in modo permanente.



Nella figura 13-28 è rappresentata l'esecuzione del TBCP al T0, nel caso specifico la persona esaminata indossa gli occhiali abitualmente in uso. Si può apprezzare che vi è una differenza di mobilità nei due arti con una minore rotazione interna dell'anca sinistra.

Fig.13-28. TBCP effettuato in condizioni di CC.

Soggetto valutato in condizioni base con occhiale abituale da lontano o usato a permanenza. Lieve riduzione intrarotazione sx.



Nella figura 13-29 è rappresentata una possibile variabile che può essere introdotta, nel caso specifico si ripete il TBCP senza l'occhiale abitualmente in uso. Si può apprezzare variazione rispetto al T0 che, in questo caso, si palesa con aumento di rotazione interna dell'anca sinistra.

Fig. 13-29. TBCP effettuato occhi aperti senza occhiali (OA).

Riduzione dell'ipertono arto inferiore sx rispetto al test base.



Scheda di inserimento

TBCP										
Inserimento dati										
Caso 1 – CC vs. OA										
	DX	SX	OA	CC	OC	PIM				
Test biomeccanico di convergenza podalica e riflessi visivi e cervicali <input type="checkbox"/> OA <input checked="" type="checkbox"/> CC			<input checked="" type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no dx	<input type="checkbox"/> no sx
			<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no dx	<input type="checkbox"/> no sx
			<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no dx	<input type="checkbox"/> no sx
			<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> 1+ 1-	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no dx	<input type="checkbox"/> no sx

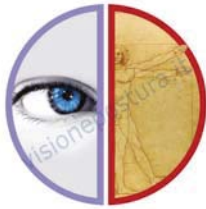
Scheda caso 1: Inserimento del TBCP.

Si barra "CC", con correzione, perché il test nelle condizioni base viene effettuato con occhiale e si mette una "X" sul piede corrispondente all'aumento di tono a sx.

Inserendo la variabile senza occhiali "OA", si barra ISO avendo ottenuto una normalizzazione dopo la rimozione dell'ausilio ottico.

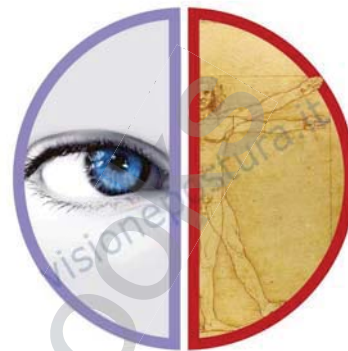
Riflessioni cliniche

Copyright



Libro:
Clinica visuo postu

Copyright

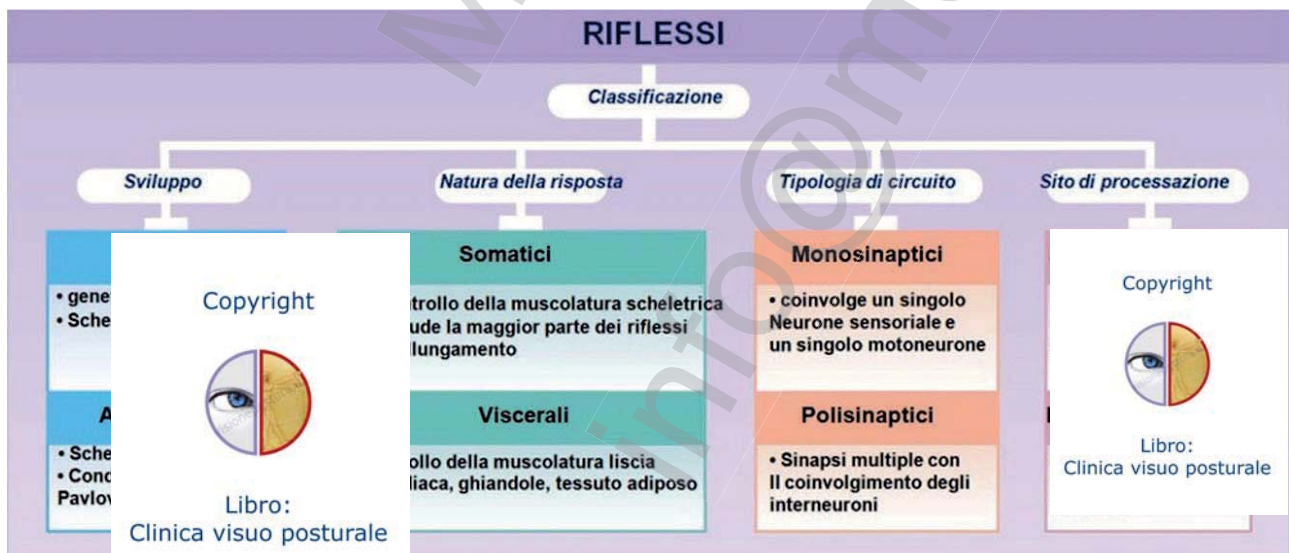


Libro:
Clinica visuo posturale

TBCP e Riflessi Posturali

L'evocazione dei riflessi è uno
senza di un riflesso permette di st
disorganizzazione.

È possibile classificare i riflessi
alla tipologia di circuito e al sito
Di seguito sono riassunte le princ
oculare. Viene posticipato l'appro
senti anche altri test sistemici in
verso una valutazione ripetibile e



I riflessi in pillole:

- I riflessi sono il risultato motorio di una uno stimolo sensitivo specifico;
- I riflessi possono essere attivati da uno s
- I riflessi aiutano a mantenere l'omeos organi o apparati;
- Sebbene i riflessi siano in genere conside adattabilità in cui vengono evocati. Le ca articolazioni e della posizione reciproca d

Copyright



roso ad
;
zione di
grado di
ne delle

TBCP, riflesso cervicale e riflesso oculare

Libro:
Clinica visuo posturale

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

), Sono
one dei tipo ai movimento o peraita di equi-

coor-
operti
ignum
ervosi
ulbare
o negli

Il TBCP si modifica in funzione delle variazioni toniche indotte dai cambiamenti delle posizioni reciproche dei diversi distretti corporei, dalla posizione degli occhi e dalla diversa elaborazione del SNC alle perturbazioni esterne inserite.

al sistema vestibolare o su base neurologi-
ibolo è attivo e normofunzionante. L'azione
po avere eliminato le afferenze vestibolari di
ato al quale venga retroflessa passivamente
egli arti anteriori e diminuendo il tono esten-

scolari che vengono attivati per modifica dello
lal movimento delle vertebre. Se, invece dei
ita sull'asse longitudinale del collo, le risposte
quello definito riflesso tonico asimmetrico del

si flettono, accade il contrario nella rotazione controlaterale della testa. I riflessi cervicali vengono facilmente evocati nei neonati e che poi vengono integrati in riflessi più complessi secondo i nuovi pattern neuromotori appresi con l'esperienza motoria. I riflessi cervicali compaiono comunque negli adulti quan-

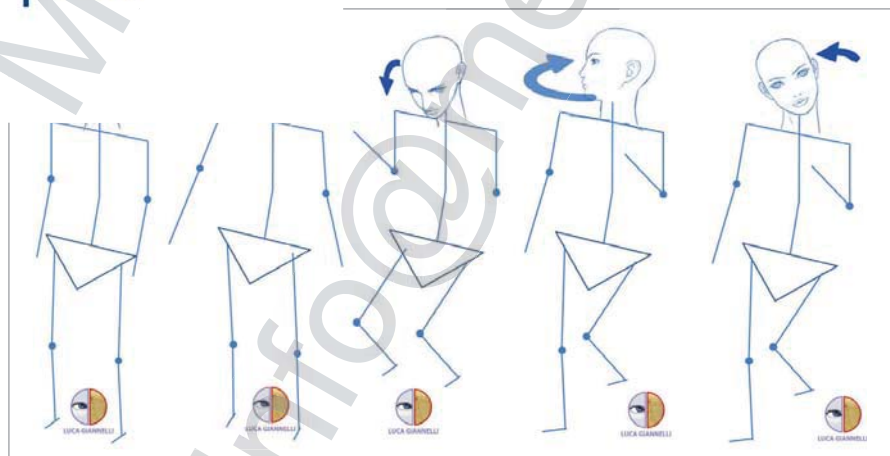


Fig. 13-36. Azione dei riflessi cervicali sui muscoli degli arti superiori ed inferiori. Immagine ripresa dal Kandel.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

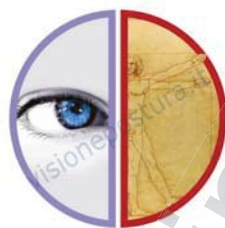


Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

le della postura^[10]. Nell'adulto sano il riflesso cervicale è presente, ma un movimento degli arti visibile ad occhio nudo, ossia nella rotazione o l'estensione degli arti omolaterali e una flessione dei controlaterali. Come valutare la presenza del riflesso cervicale e oculare? Strumentalmente è possibile la misurazione dell'intervallo degli **spikes** dei motoneuroni che ne indicano la presenza e già da anni vengono utilizzati test che ne evidenziano i cambiamenti e del capo. In otoneurologia viene utilizzato il test "**The stepping test**" simile al test della marcia sul posto di Fukuda (Villeneuve e Coll. 1998)^[17]; il test viene chiamato anche test di Fukuda che, in Europa, corrisponde a girare insieme alla rotazione del capo a destra e a sinistra. È noto che le alterazioni posturali inducono variazioni sistematiche del movimento dello **spin** (Villeneuve et al. 2016)^[20].

La rotazione della testa verso sinistra e dell'intero corpo verso destra e viceversa avviene perché la rotazione del collo è correlata con l'attivazione del riflesso nuotatore con attivazione del riflesso nuotatore degli extrarotatori, estensori e adduttori dove sperimentali ne confermano la presenza nel collo a destra: aumento di tono e direzione dei vettori sopracitati. Sono utili per obiettivare le variazioni il dato ottenuto può essere dovuto a fattori presenti, come per esempio la rotazione della spina irritativa podalica o di una alterazione sulla precisione del valore riscontrato, riducendone la responsività.

Test a capo verso destra.

Il test a capo verso sinistra. Spiegazione nel testo.

Non possono essere valutati attraverso alcuni test. In sintesi, il riflesso cervicale non è presente e la variazione tonica è troppo debole per analizzare attivamente le variazioni (approfondimento nel libro successivo). Il test si fa a livello del complesso pelvico,

In clinostatismo il test che ne evoca può essere osservato e non c'è movimento di tono degli arti. Il TBCP misura le variazioni e quest'ultimo croce-



Fig. 13-38A,B,C Riflesso cervicale al
A. Test base, soggetto con test in ortopos
B. Capo ruotato su spalla destra e con o
 destra. Riflesso presente e fisiologico
C. Capo ruotato su spalla sinistra e con c
 sinistra. Riflesso presente e fisiologico. Sp

Copyright

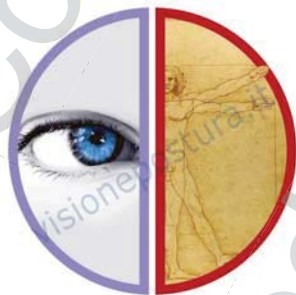


Libro:
 Clinica visuo posturale

za con una diminuzione dell'intrarotazione

za con una diminuzione dell'intrarotazione

Copyright



Libro:
 Clinica visuo posturale

nella sezione 1 e dove anche attraverso
 della FEF evoca una risposta coniugata
 [20], il riflesso oculare è opposto a quello
 (ata versione oculare), aumenta fisiologi-
 laterali alla direzione assunta dagli occhi
 quindi risposte contrapposte. Il riflesso
 icale per cui è fondamentale, durante la
 ruoti solo la testa mantenendo lo sguar-
 ariaria). Nella valutazione del solo riflesso

La chiusura degli occhi non fa cessare l'at-
 tività del sistema visivo come spesso viene
 indicato in posturologia, bensì toglie solo la
 parte esocettoriale della visione. L'afferenza
 propriocettiva dei muscoli extraoculari per-
 mane, seppur con lieve entità.

rane, sebbene di lieve entità, la compo-
 nunque valutata spostando lo sguardo
 degli occhi non fa perciò cessare l'attività
 bensì toglie solo la parte esocettoriale
 mente attiva, può comunque disturbare

Riflesso neuro visivo



Fig. 13-39. Riflesso oculare al TBCP.

La rotazione degli occhi da un lato inibisce fisiologicamente il tono degli extrarotatori, estensori e abduttori omolateralmente nell'arto omolaterale ed aumenta, nell'arto controlaterale il tono degli extrarotatori, estensori e abduttori. Per es. rotazione degli occhi a destra, inibizione del tono dell'arto inferiore destro e un aumento di tono dell'arto inferiore sinistro secondo la direzione dei vettori sopracitati (fig. A).

Clinica dei riflessi posturali

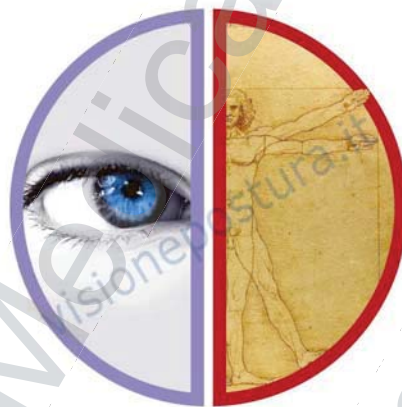
Di ri
sensori
nere pr
alcuni c
molo. C
per rag
è di pre

La p
perciò
tra stru
è tale c
si dei c
una risp
sendo u
le propi
insulti c
terni cc
questo
che alt
sulle pr
fisiologi
ficazion
manifes
l'output
sostene
non es
perché
portant
lore e/c
riflesso

nale, ma non è detto che il soggetto stia meglio

entan-
e e ciò
ato di
ipristi-
to che
rrante
livello
odula-
neuro-
ipio la
ndono
rea 4)
stabili-
(FR).
grado
ità del
nazio-
te con
lla FR,
so po-
rretta
n gra-
nza di
rifles-
iflesso
eden-
esten-
ontro-
e. Nel
ppure
l que-

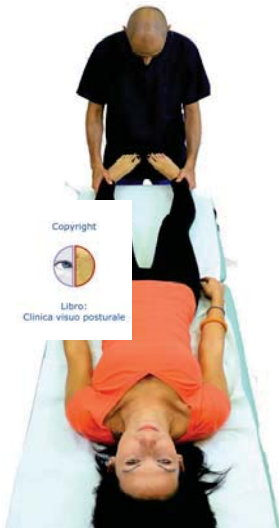
Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Caso clinico n. 4 - Riflesso cervicale

Si esegue il TBCP al tempo T0 in condizioni base di OA e lo si ripete chiedendo al soggetto di ruotare il capo lateralmente ricercando la presenza o meno del riflesso cervicale



Nella figura 13-40 è rappresentata l'esecuzione del TBCP al T0, nel caso specifico la persona esaminata non indossa alcun tipo di ausilio. Si può apprezzare un equitono.

Fig. 13-40. TBCP effettuato in OA.

Soggetto testato in condizioni base ad occhi aperti, presenza di equitono.



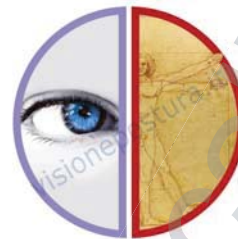
Nelle figura 13-41A,B sono introdotta, nel caso specifico spalla destra. Si può apprezzarsi palese con una diminuzione un aumento del tono degli ritenuta fisiologica. La valutazione per cui si valuta il riflesso f



Fig. 13-41A,B. TBCP effettuato

Occhi aperti e capo ruotato su spalla destra. Riflesso presente e fisiologico

Copyright



Libro:

Clinica visuo posturale

Scheda di inserimento

TBCP																					
Inserimento dati																					
Caso 4 – Riflesso cervicale																					
Test biomeccanico di convergenza podalica e riflessi visivi e cervicali X OA □ CC	DX	SX	OA	CC	OC	PIM	—	Riflessi oculari e cervicali OA □ si □ no dx □ no sx OC □ si □ no dx □ no sx CC □ si □ no dx □ no sx — □ si □ no dx □ no sx	OA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			ISO	ISO	ISO	ISO	ISO			OC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1+ 1-	1+ 1-	1+ 1-	1+ 1-	1+ 1-		1+ 1-		CC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1+ 1-	1+ 1-	1+ 1-	1+ 1-	1+ 1-		1+ 1-		—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Scheda caso 4: Inserimento del TBCP.

Si barra "OA", con correzione, perché il test nelle condizioni base viene effettuato senza ausilio ottico e si mette una "X" sulla condizione di Isotono (piedi con la medesima rotazione). Si usa la parte di destra per inserire i dati relativi ai riflessi. Si barra "□C" perché si sta testando il riflesso Cervicale. Si barra "si" perché il riflesso è presente.

Scheda di inserimento

TBCP
Inserimento dati

Caso 6 – Riflesso oculare solo OC

Test biomeccanico di convergenza podalica e riflessi visivi e cervicali <input type="checkbox"/> OA <input checked="" type="checkbox"/> CC	DX	SX	OA	CC	OC	PIM	_____	Riflessi oculari e cervicali OA <input checked="" type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx OC <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx CC <input checked="" type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx OC <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no dx <input type="checkbox"/> no sx
	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	<input type="checkbox"/> ISO	
	<input type="checkbox"/> T+ <input type="checkbox"/> I-	<input type="checkbox"/> T+ <input type="checkbox"/> I-	<input type="checkbox"/> T+ <input type="checkbox"/> I-	<input type="checkbox"/> T+ <input type="checkbox"/> I-	<input type="checkbox"/> T+ <input type="checkbox"/> I-	<input type="checkbox"/> T+ <input type="checkbox"/> I-	<input type="checkbox"/> T+ <input type="checkbox"/> I-	
	<input type="checkbox"/> T+ <input type="checkbox"/> I-	<input type="checkbox"/> T+ <input type="checkbox"/> I-	<input type="checkbox"/> T+ <input type="checkbox"/> I-	<input type="checkbox"/> T+ <input type="checkbox"/> I-	<input type="checkbox"/> T+ <input type="checkbox"/> I-	<input type="checkbox"/> T+ <input type="checkbox"/> I-	<input type="checkbox"/> T+ <input type="checkbox"/> I-	

Scheda caso 5: Inserimento del TBCP. Si barra "CC", con correzione, perché il test nelle condizioni base viene effettuato con occhiale e si mette una "X" sul piede corrispondente all'aumento di tono a sx. Si usa la parte di destra per inserire i dati relativi ai riflessi. Si barra "OC" perché si sta testando il riflesso Oculare. Si barra "si" perché il riflesso è presente.

Riflessioni cliniche

Nel caso sopra illustrato, la condizione base di partenza è un lieve ipertono dell'arto inferiore sinistro e le eventuali variazioni vengono confrontate con questa condizione di base. Quando viene inserita come variabile la rotazione degli occhi verso sinistra, si manifesta un aumento della rotazione esterna dell'arto inferiore destro, nel caso d'esempio si ha una inversa verso quello destro. Con lo sguardo a sinistra è fisiolo dell'arto inferiore destro rispetto al test base (Fig. 1



Fig. 13-44. Sequenza TBCP e possibili risposte fisiologiche dopo lo spostamento dello sguardo a sinistra.

- A. condizione base, sguardo in PP. Si manifesta una riduzione dell'intrarotazione dell'anca sx.
- B. Sguardo a SX, equitono ossia aumento del tono dell'arto destro rispetto al test base.
- C. Sguardo a SX, ipertono DX.

In fisiologia la deviazione oculare da un lato, deve portare ad un aumento di tono dei muscoli extra-rotatori, estensori ed abduttori dal lato opposto alla direzione degli occhi sul piano orizzontale. Il passo successivo sarà ripetere il test controlateralmente e verificare la risposta.



Nella figura 13-48 è rappresentata la terza variabile ossia in condizioni di OC e mantenendo gli occhi verso la sua sinistra. Si rivaluta il TBCP. Si apprezza un aumento del tono ora controlaterale alla direzione degli occhi. Questa risposta è ritenuta fisiologica, cioè c'è presenza del riflesso oculare.

Fig. 13-48. TBCP effettuato con in OC e con rotazione dello sguardo a sinistra.

Con le medesime condizioni applicate ai test precedenti (13-46, 13-47) si riesegue il test inserendo come singola variabile, la chiusura degli occhi (ved. anche immagine 13-49). In questa condizione si apprezza un aumento di tono dell'arto inferiore destro (rispetto al test base e controlaterale alla direzione degli occhi), quindi presenza del riflesso oculare fisiologico. La valutazione del riflesso deve essere sempre bilaterale, per cui si valuta il riflesso portando gli occhi verso destra.

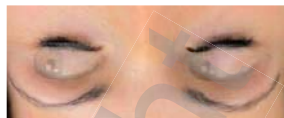


Fig. 13-49. Particolare della posizione oculare ad occhi chiusi.

Durante il test il soggetto deve mantenere la rotazione dei due occhi verso sinistra ad occhi chiusi. Spiegazione nel testo.

Procedura

Affinché l'esaminatore sia certo che il soggetto mantenga lo sguardo a sinistra anche ad occhi chiusi, si procede come segue: la propria mano sulla sinistra. Mentre si ricorda al soggetto verso il rumore di spostamento oculare verso sinistra, si mantiene la posizione della propria mano. Silenziare il rumore per confermare il risultato.

Scheda di inserimento

Caso 6			
	DX	SX	OA
Test biomeccanico di convergenza podalica e riflessi visivi e cervicali			<input type="checkbox"/> ISO
<input type="checkbox"/> OA <input checked="" type="checkbox"/> CC			<input type="checkbox"/> 1+ 1-
			<input type="checkbox"/> 1+ 1-

Riflessioni cliniche

Nel caso sopra illustrato un riflesso oculare fisiologico nel sistema visivo presenta come manifestazione il riflesso oculare in risposta fisiologica. Se risulta positivo confermare il risultato.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

poi trattare il soggetto e ritestarlo. Se i risultati del test non cambiano, è utile suggerire l'invio allo specialista medico oculista per una valutazione approfondita della funzione visiva dallo specialista. Il compito dell'equipe visiva sarà quello di reintegrare la funzione del difetto visivo, ecc.) nel caso di una percezione visiva, con negatività del riflesso oculare logica e che ritorna in fisiologia attraverso gli occhi ci si spaventa e questo può essere una causa di ipertonico e questo può essere una causa di ipertonico.

utile suggerire l'invio allo specialista medico oculista per una valutazione approfondita della funzione visiva dallo specialista. Il compito dell'equipe visiva sarà quello di reintegrare la funzione del difetto visivo, ecc.) nel caso di una percezione visiva, con negatività del riflesso oculare logica e che ritorna in fisiologia attraverso gli occhi ci si spaventa e questo può essere una causa di ipertonico e questo può essere una causa di ipertonico.

Copyright



Fig. 13-50. Sequenza TBCP e risposte dopo lo spostamento dello sguardo a sinistra in condizioni di OA, CC e OC.

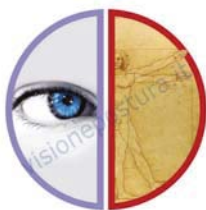
- A. condizione base, sguardo in PP. Si manifesta una riduzione dell'intrarotazione dell'anca sx sia in condizioni CC sia OC.
- B. Sguardo a SX e OA, non si nota alcuna variazione al test base.
- C. Sguardo a SX e CC, aumento dell'ipertono sx.
- D. Sguardo a SX e OC, ipertono dx.

La chiusura degli occhi (OC) annulla la percezione visiva mentre permane, sebbene di lieve entità, la componente propriocettiva dei muscoli extraoculari che può essere comunque valutata spostando lo sguardo lateralmente ad occhi chiusi come nell'esempio appena descritto.

In assenza del riflesso oculare sia ad occhi aperti, sia ad occhi chiusi, si può valutare la componente propriocettiva dei muscoli extraoculari che può essere comunque valutata spostando lo sguardo lateralmente ad occhi chiusi come nell'esempio appena descritto.

componenti: esocoria (e in assenza di eteroforia); confermare la disfunzione di eteroforia e di 2.0dp (e in assenza di eteroforia) e di tono della M₁.

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Copyright



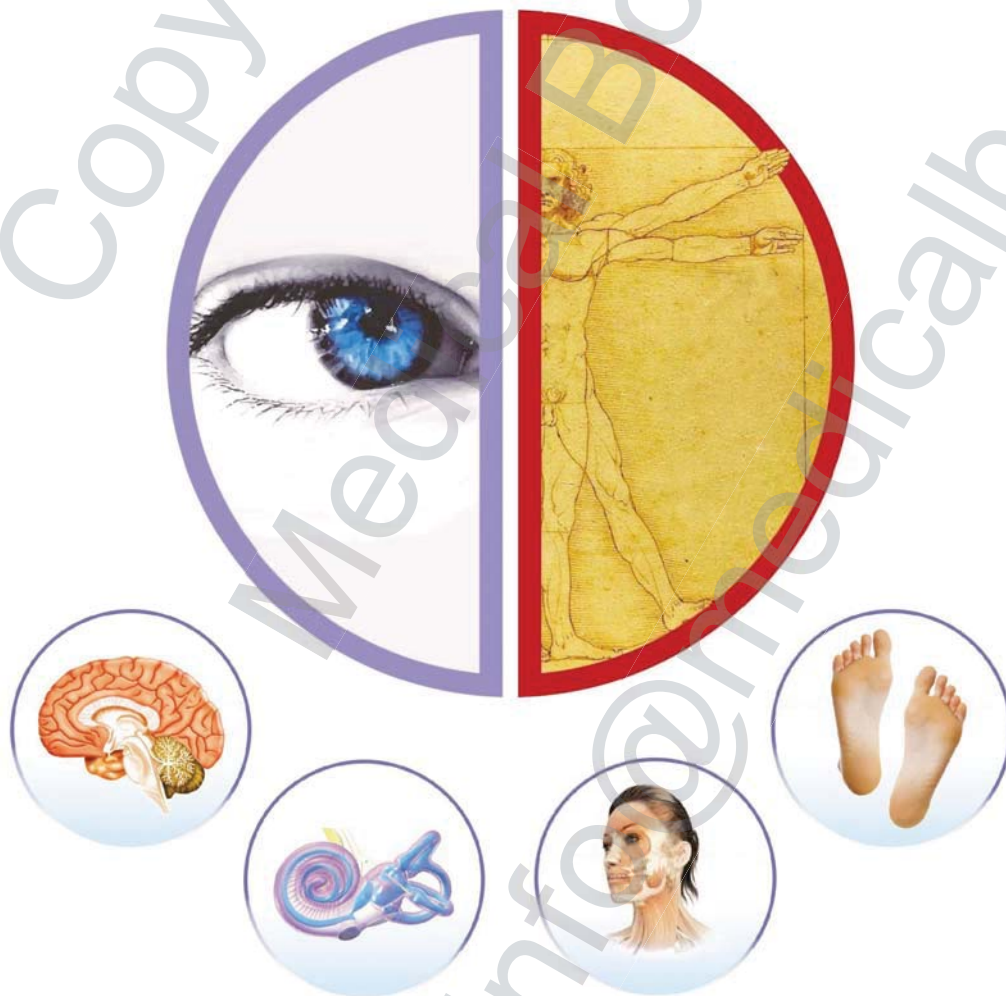
Libro:
Clinica visuo posturale

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO





Questo glossario non ha alcuna pretesa di esaustività in merito alla terminologia propria delle scienze della visione, bensì offre una definizione sintetica dei termini appartenenti alle finalità di questo libro.

Acutezza visiva o visus – Capacità dell'occhio di risolvere e percepire dettagli fini di un oggetto e dipende direttamente dalla nitidezza dell'immagine proiettata sulla retina. L'acutezza visiva viene quantificata con il reciproco di un angolo visuale espresso abitualmente, in minuti primi (sessantesimi di grado), dove 1' (un primo = 60 secondi d'arco) corrisponde ad un visus di 1.0 (10/10).

Acutezza stereoscopica – Vedere stereopsi.

AC/A - Rapporto AC/A – Definisce il rapporto neurologico tra Convergenza accomodativa e Accomodazione (si ricorda che l'attivazione dell'una, trascina l'altra di conseguenza).

Ambliopia – L'ambliopia, conosciuta comunemente con il nome di "occhio pigro", è definita come una alterazione dello sviluppo della funzione visiva, generalmente monolaterale, che si verifica durante il periodo plastico* di sviluppo del sistema visivo. È una condizione di ridotta acuità visiva dove anche la miglior correzione ottica, contattologica o chirurgica non riportano il visus ai dieci decimi standard (10/10). Le cause sono multifattoriali (p.e. strabismo, anisometropia ecc.) ma tutte ostacolano il normale input sensoriale durante il periodo critico* della maturazione visiva (0 – 6-7 anni).

Aniseiconia – È una condizione oculare in cui vi è una differenza significativa nella dimensione percepita delle immagini. Può verificarsi quando vi è la presenza di un difetto visivo differente nei due occhi (anisometropia) corretto con occhiali. Generalmente il valore aniseiconico inizia a diventare

significativo a partire da una differenza di almeno una diottria di potere tra i due occhi (es. OD +2.00; OS +3.00).

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Anisometropia – Condizione visiva in cui lo stato refrattivo è diverso nei due occhi, per Es OD -2.00D e OS -3.00. cfr. cap. VAD).

Anisoprismatico – effetto a. – Ved. Anisoforia ottica.

Area di Panum – Area fusionale di Panum. La teoria elaborata dal fisiologo Panum (1858) afferma che ad ogni elemento retinico in un occhio non corrisponde solo un singolo punto nell'altro occhio, ma corrisponde un'area ellittica che circonda il punto corrispondente per una certa direzione. Quindi la fusione di due immagini può stabilirsi anche quan-

let-
asto
che
ante
fis-
enti
ioni
ven-
iene
è lo
è la
ema
stra-
on è
tro-
ome

do queste si formano su punti retinici non perfettamente corrispondenti ma comunque all'interno delle aree fusionali di Panum; tale disparità fisiologica, nell'ambito di queste aree, costituisce la base funzionale della stereopsi.

Aree retiniche disparate – vedere Aree retiniche corrispondenti e Punti retinici disparati.

Aree retiniche corrispondenti – I punti retinici di elezione con valore di partenza zero sono le fovee dei rispettivi occhi. Tutti gli oggetti posti nello spazio che stimoleranno aree o punti retinici corrispondenti verranno visti singolarmente, mentre quelli che cadranno su aree o punti retinici disparati verranno visti doppi. I riflessi di fusione servono a riportare gli oggetti simili per grandezza e forma da aree retiniche disparate ad aree retiniche corrispondenti. Vedere: Punti retinici corrispondenti.

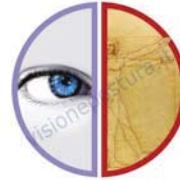
Ascendente vie, discendenti vie – le vie ascendenti (afferenti) trasportano le informazioni dal sistema nervoso periferico (nervi periferici) al SNC (midollo spinale, quindi tronco encefalico ed infine corteccia), mentre le vie discendenti (efferenti) agiscono al contrario generando la risposta dal SNC alla periferia per es per un comando motorio.

Assi di Fick – Assi di rotazione principali passanti per il centro di rotazione dell'occhio dove avvengono tutti movimenti dell'occhio sui tre piani dello spazio. Quando la testa è in posizione eretta gli assi dove si muovono gli occhi sono rispettivamente: Asse X posto orizzontalmente, intorno ad esso si svolgono l'innalzamento e l'abbassamento dell'occhio; asse Y posto verticalmente ed intorno ad esso si svolgono i movimenti di adduzione e abduzione; asse Z: posto sul piano antero-posteriore, intorno ad esso si svolgono i movimenti torsionali (inciclo ed exciclo-rotazione).

Astenopia – Affaticamento visivo generico; un insieme di disturbi oculari e visivi che si originano quando l'apparato visivo cerca di conseguire, ricorrendo ad artifici stressanti, risultati funzionali eccedenti le proprie possibilità fisiologiche. Presenta un'eziologia multifattoriale in cui le caratteristiche fisio-patologiche dell'apparato visivo, la tipologia dei compiti svolti e le condizioni ambientali, rappresentano i tre principali gruppi di fattori che devono essere presi in considerazione.

Astigmatismo – Condizione rifrattiva nella quale l'immagine di un punto oggetto non è un singolo

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

della potenza astigmatica.

Artrologia – Branchia dell'anatomia umana che si occupa dello studio delle funzioni, disfunzioni e trattamento delle articolazioni e del comparto legamentoso.

Binoculare – Percezione con entrambi gli occhi aperti.

Bioculare – Visione Bioculare. Percezione simultanea dei due occhi senza possibilità di fusione binoculare. La caratteristica clinica della biocularità è la *diplopia* (*) positiva. Il clinico si serve della visione bioculare (dissociando quella binoculare) per indagare la presenza o assenza di *sospensione* (*) e *soppressione* (*) e per valutare l'eteroforia.

Cellule funicolari dell'apparato intersegmentale – Sono presenti in tutta la sostanza grigia del midollo spinale. Esse hanno un neurite che si riveste della guaina mielinica e passa nella sostanza bianca di uno dei cordoni del midollo spinale, dove si biforca dando luogo ad un ramo ascendente e ad uno discendente. Alcune cellule funicolari dell'apparato intersegmentale inviano alle commessure del midollo spinale, specie a quella bianca, il ramo ascendente e quello discendente di divisione della propria fibra, oppure anche uno solo dei due; tali rami mettono così capo alla sostanza grigia della metà eterolaterale del midollo spinale. Le cellule in questione sono dette pertanto cellule commissurali^[107].

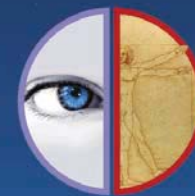
Cerchio di minima confusione – Vedere *Conoide di Sturm* (*).

Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

Indice analitico



A

Accomodazione, messa a fuoco	39,47,94,155,278,281,321,349
Acutezza visiva - definizione di,	99,144,153,178,218,228,231,237,246,425
Anamnesi	145, 151 ,318
Anisometropia	113,160,193, 220 ,354,425
Apparato stomatognatico (STG)	37,44,83, 119 : cap. 5;167, 302,341
Area	
- oculomotrice intraparietale (ILP)	50,
- 6 di Brodmann	48 , 50,51
- 8 di Brodmann – FEF	48,49,50,51
- 17,18,19 Brodmann	52,56,316
- V1,V2,V3	48, 51
Articolazione temporomandibolare (ATM)	44,67,119,130, 167 ,302,341,
Arousal	41,42,280,308,
Artrologia del TRC	370,426
Artologia del TBCP	395,426
Artro-Miologia del TRC	395
Astigmatismo	96,101,110,155,193,215,223, 234 ,249,278,354,

C

Campo oculare frontale (FEF)	48,50,56,415,
Campo visivo	52,94,99,103,153,183,229,316
Cefalea	74,124,146,158,159,221,233,279,318,
Cellule ganglionari	51,101,
Cervelletto	37,49, 53 ,110,112,122,310
Cervicalgia	124,158,247,375
Collicolo superiore/i (CS)	39, 52 ,59,110,122,306,311
Connessione miofasciale	62-77
Convergenza	39,54,93,114,129,131,195, 261 ,305,349,386
Corpo genicolato laterale (CGL)	51
Corteccia	38,50
Cortex	40,47,56
Cover test	178,326

D

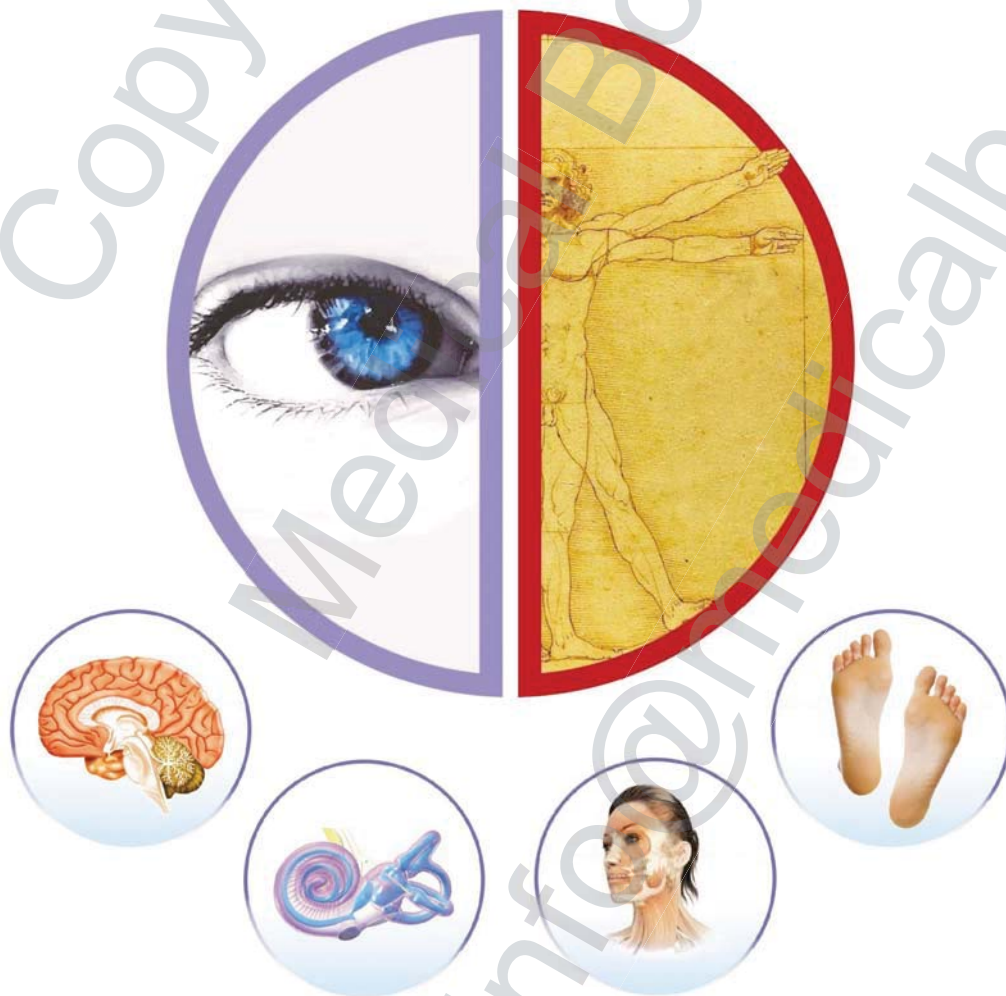
Decimi di visus - definizione di,	92,225,231,381, 427
Disordine tempo mandibolare (TMD o DTM)	124,140,148, 167 ,192
Disparità di fissazione	86,114,227,276,308,316,355
Dominanza oculare di fissazione	Cap. 7, 177 ,218,302
Dominanza oculare posturale	183

Pagina vuota

LUCA GIANNELLI

CLINICA VISIVO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



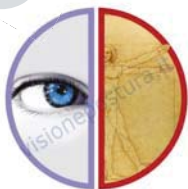
Bibliografia



1,2,3,4,5 Capitoli e introduzione

1. Lazzari E.: "La postura – fondamentali". Edizioni Martina. Bologna 2006
2. Alpini D., Cesarani A., Sibilla P.: "Dal piede alla cortecia. Il controllo extra-labirintico del Sistema vestibolare". In A.Dufour (Ed.) 10 anni di ENG. Revisione Critica, X Giornata Italiana di Nistagmografia Clinica, Fermenti, 1990, 127-133
3. Gagey P.; Weber B.: "Posturologia - regolazione e perturbazioni della stazione eretta". ED Marrapese 1997. I:55; III:195-220 e IV:229-258
4. Lazzari E.: "La postura – fondamentali". Edizioni Martina. Bologna 2006
5. Alpini D., Cesarani A., Sibilla P.: "Dal piede alla cortecia. Il controllo extra-labirintico del Sistema vestibolare". In A.Dufour (Ed.) 10 anni di ENG. Revisione Critica, X Giornata Italiana di Nistagmografia Clinica, Fermenti, 1990, 127-133
6. Gagey P.; Weber B.: "Posturologia - regolazione e perturbazioni della stazione eretta". ED Marrapese 1997. I:55; III:195-220 e IV:229-258
7. Lazzari E.: "La postura – fondamentali". Edizioni Martina. Bologna 2006
8. Alpini D., Cesarani A., Sibilla P.: "Dal piede alla cortecia. Il controllo extra-labirintico del Sistema vestibolare". In A.Dufour (Ed.) 10 anni di ENG. Revisione Critica, X Giornata Italiana di Nistagmografia Clinica, Fermenti, 1990, 127-133
9. Gagey P.; Weber B.: "Posturologia - regolazione e perturbazioni della stazione eretta". ED Marrapese 1997. I:55; III:195-220 e IV:229-258
10. Lazzari E.: "La postura – fondamentali". Edizioni Martina. Bologna 2006
11. Spielmann A. "Gli strabismi", Ed. Fogliazza, 1994 - 2° ed. 14:277
12. B J Kushner: Ocular causes of abnormal head postures. Ophthalmology 1979
13. Shumway-Cook A.; Woollacott M.H.: Motor control: Translating research into clinical practice. ED Lippincott Williams & Wilkins, 2006, 3:62-67. ISBN 0781766915
14. Giannelli L., Peterle R.: "La consegna delle lenti progressive ed esercizi di adattamento" 2009 Ed. Fabiano
15. Apostoli P.; Piccoli B.; Bergamaschi A.; Muzi G.; Romano C.: "Funzione visiva ed idoneità al lavoro. Estratto dalla rivista" Folia Medica vol. 69 - n°1 – Gennaio-Aprile 1998

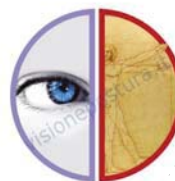
Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

16. Giannelli L.; Giannelli M.; Moro G.: "L'esame visivo efficace. Metodo e spiegazione dell'esame visivo per la gestione quotidiana dei problemi (con i valori di riferimento per ogni test)" di Ed. Medical Books 2012
17. Giannelli L.; Giannelli M.; Moro G.: "L'esame visivo efficace. Metodo e spiegazione dell'esame visivo per la gestione quotidiana dei problemi (con i valori di riferimento per ogni test)" di Ed. Medical Books 2012
18. Giannelli L.; Giannelli M.; Moro G.: "L'esame visivo efficace. Metodo e spiegazione dell'esame visivo per la gestione quotidiana dei problemi (con i valori di riferimento per ogni test)" di Ed. Medical Books 2012
19. Giannelli L.; Giannelli M.; Moro G.: "L'esame visivo efficace. Metodo e spiegazione dell'esame visivo per la gestione quotidiana dei problemi (con i valori di riferimento per ogni test)" di Ed. Medical Books 2012
20. Giannelli L.; Giannelli M.; Moro G.: "L'esame visivo efficace. Metodo e spiegazione dell'esame visivo per la gestione quotidiana dei problemi (con i valori di riferimento per ogni test)" di Ed. Medical Books 2012
21. Giannelli L.; Giannelli M.; Moro G.: "L'esame visivo efficace. Metodo e spiegazione dell'esame visivo per la gestione quotidiana dei problemi (con i valori di riferimento per ogni test)" di Ed. Medical Books 2012
22. Guidetti G.: "Diagnosi e terapia dei disturbi dell'equilibrio, anatomo-fisiologia dell'oculomotilità". Editore Marrapese, Roma – 1996
23. Conti F. et Al. "Fisiologia Medica" Vol. 1. Ed. Ermes. 1a edizione - 2005
24. Nieuwenhuys R., Voogd JD, et Al.: 'Il sistema nervoso centrale'. Ed. Springer 2009
25. Paulus W.M.; Straube A.; Brandt T.: "Visual stabilization of posture: Physiological stimulus characteristics and clinical aspects". Brain, 1984. 107, 1143-1163
26. Edward AS: "Body way and vision" .J Psychol 1946. 36:699–703. Citato in: Sasaki O.; Usami S, Gagey PM, Martinerie J.; et Al.; "Role of visual input in non-linear postural control system". Exp Brain Res. 2002 Nov;147(1):1-7. Epub 2002 Sep 13
27. Lê TT.; Kapoula Z.: "Role of ocular convergence in the Romberg quotient". Gait Posture. 2008 Apr;27(3):493-500. Epub 2007 Jul 31
28. Cornilleau-Pérès V.; Shabana N.; Droulez J.; Goh JC.; Lee GS.; Chew PT.: "Measurement of the visual contribution to postural steadiness from the COP move-

Copyright



Libro:
Clinica visuo posturale

Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

Profilo Autore e Curatrice



Dott. Giovanna Moro

Medico chirurgo, Oculista

Medico Oculista dal 1978, con diploma in ecografia oculare del 1985.

Dal 2000 è responsabile dell'ambulatorio di Oculistica presso il Polispecialistico Euromedica di Milano

Autore di articoli scientifici per riviste del settore oftalmologico e relatore a congressi ECM

Ha lavorato come consulente presso il centro di medicina preventiva dell'Università di Milano per la branca oculistica.

Proviene da una lunga esperienza oftalmologica di clinica generale e di clinica pediatrica e chirurgica all'Ospedale Niguarda Ca' Granda di Milano

Ha svolto attività ambulatoriale presso ambulatori oculistici (ASL di Rho-MI dal 1988 al 1993) e opera dal 1978 come libera professionista.

Già docente di anatomia, fisiopatologia oculare e Laboratorio di Misure oftalmiche presso l'IIS Galilei di Milano.



Luca Giannelli e Giovanna Moro lavorano insieme dal 2003 e dove hanno fortemente voluto e realizzato un lavoro d'equipe sanitario composto dalla maggior parte delle figure professionali attinenti alla posturologia.

Dal 2016 hanno aperto la prima Scuola italiana di Clinica Neuro Visuo Posturale per studiare le connessioni tra il sistema visivo e gli altri sistemi, apprendere i protocolli e gli interventi clinici da attuare per valutare e trattare i disturbi visuo posturali in modo interdisciplinare. L'approccio è mirato a sviluppare la collaborazione con i diversi professionisti che si occupano di posturologia per contribuire all'adozione di un linguaggio corretto e condiviso.



Dr. Luca Giannelli

Dottore in Ortottica, perito ottico, ottico optometrista, massoterapista mcb

Direttore della prima scuola italiana di Clinica Neuro Visuo Posturale - Milano
Clinica ortottica, optometrica e visuo posturale presso il Polispecialistico Euromedica - Milano

Docente al Master in Posturologia clinica - Università degli Studi di Napoli Federico II

Docente al Master in Posturologia - Università degli Studi di Palermo

Docente al Master in Posturologia clinica - Università degli Studi di Genova

Docente (già) al corso di perfezionamento: Posturologia Clinica integrata in età evolutiva - Università degli studi di Brescia - per medici e odontoiatri

Docente (già) al corso di perfezionamento: Occlusione e postura – Seconda Università degli studi di Napoli – Scuola di specializzazione in ortognatodonzia

Docente per la scuola di Osteopatia TCIO - Milano

Docente per la scuola CISOFM per odontoiatri – Bologna

Lecturer in numerosi congressi in Italia e nel mondo

Coautore del libro: "La consegna delle lenti progressive ed esercizi di adattamento" Fabiano Ed. 2009

Coautore del Libro Coautore del libro: "L'esame visivo efficace" Medical Books 2012.

Scrive per le riviste del settore.

Facebook: amministratore del gruppo: clinica visuo - posturale

Riferimenti: www.visionepostura.it

Clinica presso il poliambulatorio:

Euromedica – via Lomazzo, 5. 20154 Milano 02.34.51.464

Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

Finito di stampare
nel Marzo 2019
dalla Medical Books

Copyright

Medical Books

info@medicalbooks.it

LUCA GIANNELLI

CLINICA

VISUO POSTURALE

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE CONDIVISO



SISTEMA VISIVO

Tra le diverse proprietà il sistema visivo deve assolvere a due fondamentali requisiti: deve dare stabilità al sistema tonico posturale e deve informare il SNC dove noi siamo posizionati rispetto all'ambiente per poter organizzare il movimento corporeo e la corretta prensione degli oggetti. La mancata integrazione di queste caratteristiche è foriera di disfunzione per il sistema posturale e stomatognatico.

CONTENUTO

Il libro descrive come il sistema visivo si inserisce nel contesto posturale e stomatognatico, e in quali modalità porta afferenza al Sistema Nervoso Centrale definendo così l'impatto del sistema visivo sul Sistema Tnico Posturale.

Approfondisce i legami neurofisiologici, clinici, embriologici e semeiologici tra il sistema visivo, posturale e l'apparato stomatognatico, sviluppando così un protocollo d'esame per svolgere un esame Visuo Posturale (VP) affidabile, ripetibile e condivisibile tra le diverse professioni.

UTILITÀ CLINICA

L'anamnesi specifica Visuo Posturale e i test VP, forniscono chiare indicazioni sull'interessamento del sistema visivo verso gli altri apparati che si adatteranno di conseguenza. Dato che la relazione è bidirezionale, vengono apprese conoscenze su come utilizzare i test visuo posturali per l'orientamento diagnostico e avere utili indicazioni sull'efficacia del trattamento che si è scelto di intraprendere.

A CHI È RIVOLTO

Il testo è specifico per tutte le specialità che si occupano di posturologia e risulta facilmente accessibile per la terminologia immediata e fruibile in termini pratici.

WWW.VISIONEPOSTURA.IT



Prenotato:
Medical Books
info@medicalbooks.it
091.6512048



LUCA GIANNELLI

CLINICA VISUO POSTURALE



A CURA DI GIOVANNA MORO

