



Dott S. E. Salteri, Collegio Internazionale Studi della Statica, Cap. Italiano

**IL RIPI-V® (RIEQUILIBRATORE POSTURALE AD INGRESSO VISIVO):
INNOVAZIONE PER LA PREVENZIONE E IL TRATTAMENTO DELLE PATOLOGIE
DELLA MUSCOLATURA EXTRAOCULARE E DEI DISTURBI DI STEREOPSI
MEDIANTE L'APPLICAZIONE DI UN MATERIALE RIFLETTENTE NEL LONTANO
INFRAROSSO . STUDIO SPERIMENTALE SU 100 PAZIENTI.**

DOTT SERGIO ETTORE SALTERI, MEDICO CHIRURGO

(ORDINE MEDICI-CHIRURGHI E ODONTOIATRI DELLA PROV DI BELLUNO N 1584)

Socio Fondatore della Sez. Italiana Collegio Internazionale di Studi della Statica

Ideatore della Posturologia Vettoriale Interdisciplinare®, inventore del Ripi® (PCT WO 2012/001639 a1)

Tel. 3687526341 fax 0437-640505e- mail: salteriposturologia@gmail.com

“La ricerca della verità è più preziosa del suo possesso. Tutti sanno che una cosa è impossibile da realizzare, finché arriva uno sprovveduto che non lo sa e la inventa. La teoria è quando si sa tutto e niente funziona. La pratica è quando tutto funziona e nessuno sa il perché. In questo caso abbiamo messo insieme la teoria e la pratica: tutto funziona e nessuno sa il perché “

Albert Einstein

ABSTRACT

Lo studio riguarda l'applicazione su 100 Pazienti (46 privi di stereopsi alla prima visita e 54 scelti a random tra gli afferenti al mio studio) di un materiale emittente nel range del lontano infrarosso (denominato RIPI-V®, Riequilibratore Posturale ad Infrarossi) in prossimità dell'angolo esterno dell'occhio ipoconvergente. Il lavoro ha come obiettivi il trattamento dell'ipoconvergenza oculare con le sue conseguenze 'strutturali' (sul cingolo scapolare e sul tratto cervicale e il miglioramento della stereopsi) e 'funzionali' sulla performance binoculare . L'uso del materiale risulterebbe indicato anche in ambito preventivo per consentire la fisiologica dinamica della muscolatura extraoculare preservandola da tensioni temporanee o continue (per esempio lo stress ortodontico in corso di trattamento). I risultati hanno evidenziato un complessivo miglioramento a due mesi su entrambi gli aspetti anche nel caso di assenza di stereopsi (valutata mediante TNO TEST FOR STEREOSCOPIC VISION). Nessun Paziente era peggiorato o aveva riferito effetti collaterali.

PAROLE CHIAVE

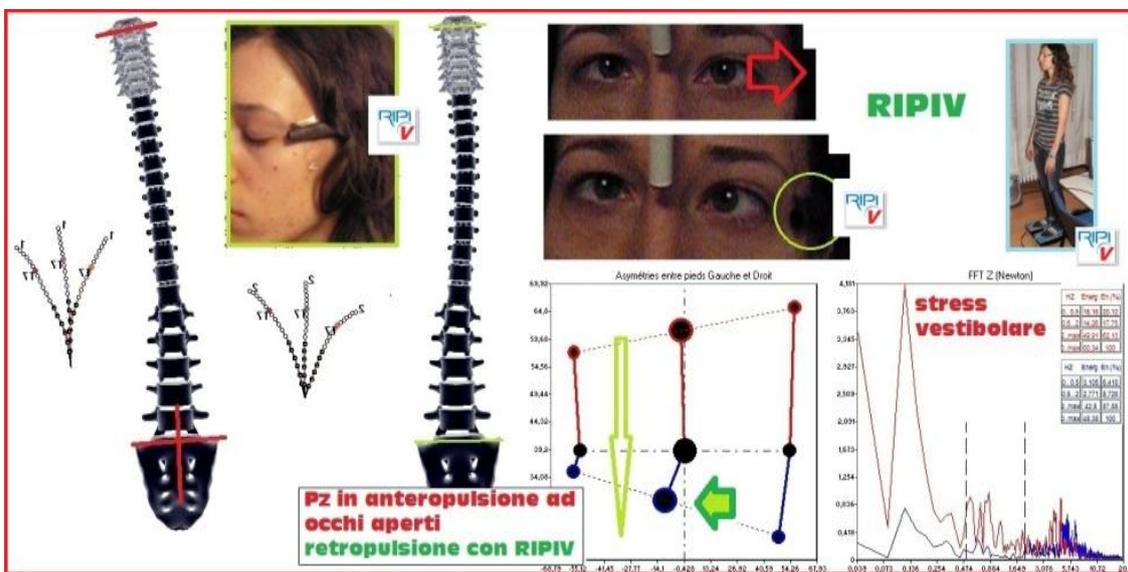
RIPI-V®, Materiale emittente nel lontano infrarosso, stereopsi, TNO test for stereoscopic vision, ipoconvergenza oculare, sistema tonico posturale, dislessia, scoliosi, prevenzione stress ortodontico, disturbi dell'attenzione, cefalea serale, laterocolia, bascula cingolo scapolare.

PREMESSA

Personalmente, medico e allievo di uno dei più importanti posturologi mondiali cioè il Prof. Bernard Bricot (al quale devo la mia passione in questo campo e con il quale ho l'onore di essere socio cofondatore del Capitolo italiano del Collegio Internazionale di Studi della Statica – CIES Italia), mi occupo di queste problematiche in contesto posturologico ormai da dieci anni e veramente le difficoltà di trattamento e i risultati erano abbastanza insoddisfacenti: un giorno però, casualmente,

un mio Paziente che ben conosce la mia passione e curiosità un giorno mi porta uno 'straccetto marrone' chiedendomi cosa ne pensavo e se poteva essermi utile. Il linguaggio del nostro corpo è costituito essenzialmente da frequenze (acustica, luminosa,...): sapendo che scienziati come il neurologo francese Dr Jean Pierre Roll, avevano dimostrato come stimolazioni meccaniche applicate vicino all'occhio o in altri punti particolari del corpo producevano cambiamenti statisticamente significativi in stabilometria¹, ho provato a testare il materiale in questione sui vari recettori (cutaneo, podalico, stomatognatico,^{2 3} visivo⁴)^{5 6}

Qualche test sia clinico che strumentale (stabilometria, valutazione della dinamica della colonna sui piano sagittale e frontale, baropodometria elettronica) è stato sufficiente per motivare il mio interesse e portarmi al mio PROGETTO RIPI® del quale in questa sede ci limitiamo all'applicazione sulla funzione visiva.



Per la frequenza dichiarata dall'Azienda produttrice (compresa tra 4 e 15 micrometri, millesimi di millimetro) e per il materiale è già stata dimostrata la mancanza di effetti collaterali ed infatti è attualmente utilizzato per la funzione termica in abbigliamento, per l'azione antidolorifica

¹ ROLL J.P. , ROLL R.(Kinesthetic and motor effects of extraocular muscle vibration in man. In: Eye movements. Amsterdam J.K. O'REGAN & A. LEVY-SCHOEN (Eds.). 57-58, 1987

² Ottobre 2010, Ischia CIES Italia con il Patrocinio dell'Università Federico II di Napoli, Cattedra Ortodonzia. Congresso Italo-tedesco di Posturologia. Evidence Based on Posturology. Relatore: ' Ruolo dell'Apparato Stomatognatico nel contesto del Sistema Tónico Posturale: proposta di nuove prospettive diagnostiche e terapeutiche'

³ Tesi di Laurea In Ortognatodonzia presso l'Università degli studi di Cagliari Anno Accademico 2011-2012. Relatore prof Vincenzo Piras Correlatore prof Massimo Ronchin Laureanda Dott.ssa Nadia Pavin dal titolo "Minimizzazione dello Stress ortodontico sulle alterazioni della Muscolatura Extraoculare in età scolare mediante applicazione di una membrana emittente nel lontano Infrarosso"

⁴ Ottobre 2011, Giornate Internazionali di Posturologia. Congresso organizzato con il patrocinio dell'Università di Pisa. . S.E.Salteri "Ruolo delle alterazioni della muscolatura extraoculare, con particolare riferimento all'ipoconvergenza oculare,nelle patologie della funzione visiva: Nuovo Metodo di Trattamento"

⁵ 21-22 Settembre 2012. 5th European Congress for Integrative Medicine . Poster scientifico dal titolo: " Far Infrared Emitting medical devices for Treatment of diseases and/or disorders of the postural system"

⁶ S. E. Salteri, M. Rossato: " Far Infrared Emitting medical devices for Treatment of diseases and/or disorders of the postural system" Poster presentation / European Journal of Integrative medicine 4S (2012) pg 139

(addirittura su abbigliamento intimo per dolori mestruali!) , ma non esistevano studi (e brevetti) per un'applicazione diretta su componenti specifiche del sistema tonico posturale.

INTRODUZIONE

Il SISTEMA TONICO POSTURALE riceve informazioni da recettori presenti in e su tutto il corpo (cute, strutture muscolo-fascio-scheletriche, occhi, bocca, piedi,...) ed è costituito dall'insieme delle strutture neuro-muscolo-scheletriche atte a progettare, coordinare, correggere, condurre e memorizzare gli schemi corporei ed i processi intellettivi che regolano le varie attività umane (FISICHE, PSICOLOGICHE, INTELLETTIVE) nella quotidianità e nel gesto sportivo.

I PRINCIPALI SISTEMI RECETTORIALI comprendono :

- il sistema muscolo-tendineo-fascio-scheletrico⁷
- la cute⁸
- il sistema vestibolare⁹
- l'occhio¹⁰
- il sistema stomatognatico^{11, 12}
- il piede^{13, 14}

Il Sistema tonico posturale, come tutto quanto appartiene alla natura, si comporta come un sistema dinamico non lineare nel quale non c'è un rapporto di proporzionalità tra l'entità della causa e le conseguenze effettive per cui è estremamente necessaria una notevole attenzione nel trattare e prevenire in modo esaustivo tutte patologie, soprattutto quelle ritenute a torto di secondaria importanza tra le quali, caso paradigmatico, è l'IPOCONVERGENZA OCULARE PROSSIMALE, oggetto del presente studio, assolutamente legata alla funzione LOCALIZZATIVA e alla ACUITA' VISIVA della funzione visiva BINOCULARE, purtroppo regolarmente ignorata dal mondo dell'Oculistica.

L'occhio è il principale sistema sensoriale che ci permette di conoscere il mondo attorno a noi.

L'Apparato Visivo è un insieme di sistemi nel quale l'energia luminosa, attraverso l'occhio, con i suoi mezzi diottrici e dopo idonee trasformazioni da parte di appositi sensori (cioè i fotorecettori retinici), viene inviata contemporaneamente a più apparati, dislocati nella corteccia cerebrale, nel diencefalo e nel mesencefalo, nel tronco dell'encefalo attraverso canali che agiscono in serie ed in parallelo: deve essere considerato come una UNITA' SENSITIVO-MOTORIA (Von Norden 1985). Il SISTEMA MOTORIO è strumento indispensabile per il sistema sensoriale il quale lo controlla completamente per allargare il campo di visione (da campo visivo a campo di fissazione), per portare le immagini sulla fovea e stabilizzarla, per allineare gli occhi consentendo la VISIONE

⁷ Bourdiol R.J., Capelus F., Ngyen Tan H. Hatoum P. 1980 - Pied et statique. Maisonneuve, Paris.

⁸ Roll, -R; Kavounoudias, -A; Roll, -J-P Cutaneous afferents from human plantar sole contribute to body posture awareness. Neuroreport. 2002 Oct 28; 13(15): 1957-61

⁹ Kandel E., Schwartz J., Jessell T. Principi di neuroscienze Ed Ambrosiana III edizione 2003; 514-560 1319, 1343

¹⁰ Eye and neck proprioceptive messages contribute to the spatial coding of retinal input in visually oriented activities. Roll, -R; Velay, -J-L; Roll, -J-P Exp-Brain-Res. 1991; 85(2): 423-31.

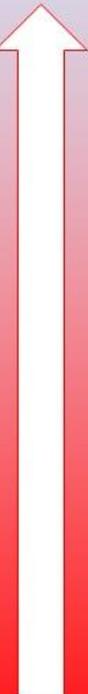
¹¹ S.E. Salteri .Ottobre 2010, Ischia CIES Italia con il Patrocinio dell'Università Federico II di Napoli, Cattedra Ortodonzia. Atti del Congresso Italo-tedesco di Posturologia. Evidence Based on Posturology. Relatore: ' Ruolo dell'Apparato Stomatognatico nel contesto del Sistema Tonic Posturale: proposta di nuove prospettive diagnostiche e terapeutiche' ECM

¹² MEYER J. Participation des afférences trigéminales dans la régulation tonique posturale orthostatique. Intérêt de l'examen systématique du système manducateur chez les sportifs de haut niveau. Paris. Thèse de 3e cycle pour le Doctorat en Sciences odontologique. 1977

¹³ Villeneuve P. e coll. Piede, equilibrio e postura Marrapese Editore 1988; 26. 118

¹⁴ Roll, -R; Kavounoudias, -A; Roll, -J-P Cutaneous afferents from human plantar sole contribute to body posture awareness. Neuroreport. 2002 Oct 28; 13(15): 1957-61.

BINOCULARE. Se noi paralizzassimo tutti gli oculomotori persino il battito cardiaco causerebbe una instabilità dell'immagine retinica rendendola instabile e sfuocata.

| VANTAGGI DELLA VISIONE BINOCULARE | | | |
|--|-----------------------------------|---|--|
| (Zeri, 2005) | | | |
| QUALITÀ DELLA FUSIONE  | FUSIONE STABILE EFFICIENTE | ASSENZA di interferenza | Buon equilibrio binoculare (tra stato forico, vergenze, accomodazione..) in cui focalizzazione, fusione motoria e fusione sensoriale sono integrate ed efficienti. |
| | FUSIONE NON EFFICIENTE | INTERFERENZA nell'efficienza funzionale: Problemi di efficienza dei processi binoculari implicati nella lettura (focalizzazione, fusione motoria, fusione sensoriale) | Tutte le condizioni cliniche in cui la fusione è mantenuta dal sistema ma con notevoli sforzi: -Forie elevate -Insufficienza di convergenza -Riservefusionali basse -Insufficienza di accomodazione -Scarsa flessibilità (infacilità) accomodativa -Eccesso di accomodazione -Aniseiconia e/o anisometropia che ostacolano la fusione motoria e/o sensoriale* |
| | PERDITA della FUSIONE | INTERFERENZA Percettiva: Confusione nell'analisi visiva dell'informazione ortografica) | Tutte le condizioni cliniche in cui si verifica una perdita della fusione che genera diplopia e confusione: -Eterotropie (senza soppressione) -Eteroforie scompensate -Soppressione intermittente -Aniseiconia e/o anisometropia che impediscono la fusione* |
| | ASSENZA di FUSIONE | ASSENZA di interferenza | Tutte le condizioni cliniche (eterotropie, anisometropie...) in cui si è instaurata la soppressione stabile di un occhio che elimina diplopia e /o confusione. |

La *Percezione visiva conscia*, che ha il compito di identificare ed assegnare significato agli oggetti nello spazio, richiede l'azione di numerosi moduli corticali che sono anatomicamente connessi , attraverso le connessioni orizzontali tra gli emisferi, passando per il corpo calloso.

In conclusione, noi possediamo tutta una serie di movimenti complessi (coniugati o disgiuntivi) universalmente noti per cui risulta inopportuna una elencazione in questo contesto, per garantire una visione singola e nitida

- a. ..all'interno del campo visivo
- b. ...in ogni posizione dello sguardo
- c. ...in ogni condizione posturale in riferimento alle coordinate gravitazionali, unica vera coordinata oggettiva e stabile per tutta la vita

I MUSCOLI OCULOMOTORI:

- Sono muscoli scheletrici
- Appartengono alle catene muscolari
- Fibre IIC ad elevata attività aerobica
- Elevata concentrazione di mitocondri
- Elevato contenuto di enzimi aerobici (POCO AFFATICABILI)

Entrambi i globi oculari sono sospesi nell'orbita grazie ai sei muscoli, quattro dei quali (i retti), collegati a delle 'pulegge' connettivali all'orbita stessa (Demer¹⁵), spingono indietro e due (gli obliqui) in avanti: la tensione di uno dei sei muscoli altera questo equilibrio e quindi anche l'acuità visiva. Lo stress accomodativo che deriva anche dalla minima tensione di un muscolo extraoculare è capace di aggravare se non provocare una miopia e movimenti ripetuti possono addirittura portare ad un astigmatismo (Forrest, Harmonn). Il controllo centrale dei movimenti oculari si realizza grazie alla coordinazione fra i Nc dei mm extraoculari nei nervi cranici III (oculomotore) per il Mm. RETTO INTERNO-SUPERIORE-INFERIORE-OBLIQUO INFERIORE, IV (trocleare) per il M.OBLIQUO SUPERIORE, VI (abducente) PER IL MUSCOLO RETTO ESTERNO. I muscoli retti esercitano sul bulbo una pressione di circa 15 grammi (Collins, Scott e O, Meara, 1969)

TRATTAMENTO E PREVENZIONE DELL' IPOCONVERGENZA OCULARE

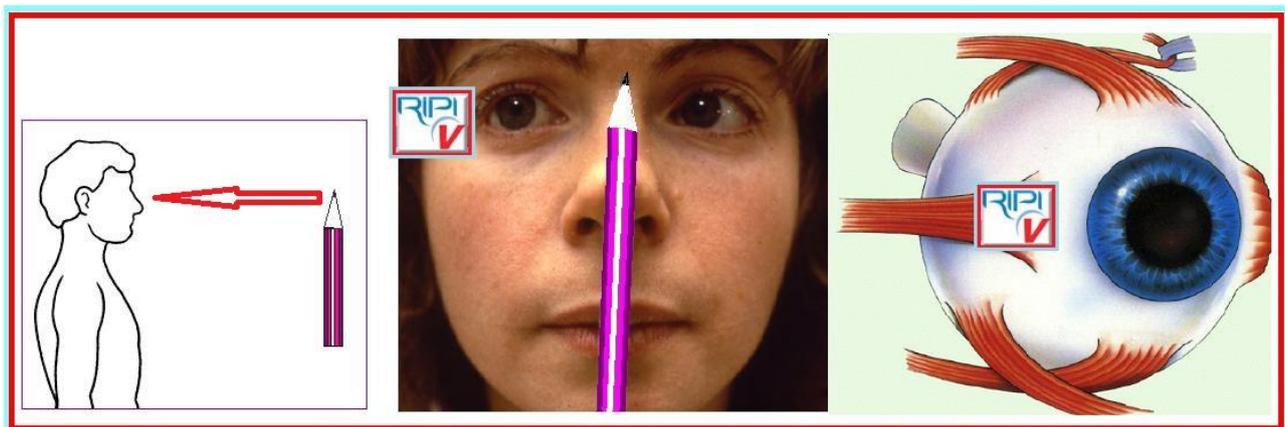
Maddox (1893) classificava così la CONVERGENZA:

-*Tonica*: Sposta la posizione degli occhi dalla condizione di riposo (divergenza; posizione di Bell) ad una condizione di leggera convergenza (dark vergence) che rappresenta il punto di equilibrio tra convergenza e divergenza. Sembra piuttosto stabile tutta la vita

-*Accomodativa*: è la convergenza attivata dall'accomodazione (è la facoltà dell'occhio di mettere perfettamente a fuoco un oggetto in base alla distanza dall'occhio).

-*Fusionale*: è la convergenza attivata dalla disparità delle immagini retiniche. È involontaria e simile agli altri movimenti di vergenze fusionali.

-*Prossimale* (saccadica o di inseguimento) Legata all'influenza della vicinanza di un oggetto. In posturologia (B. Bricot), ha un ruolo preminente e si valuta portando una mira alla radice del naso: questo test, stressando la funzionalità dei singoli muscoli svela in modo talvolta eclatante contratture assolutamente misconosciute. Le due tipologie sottendono a circuiti nervosi completamente diversi e vanno testati entrambi.



Perché proprio l' IPOCONVERGENZA.

¹⁵ Demer JL. Extraocular muscles. In: Jaeger EA, Tasman PR, eds. Duane's Clinical Ophthalmology. Philadelphia: Lippincott; 2000:1-23.

E' una problematica estremamente diffusa anche se misconosciuta come i sintomi e le conseguenze che ne derivano e che poi vedremo: fino ad oggi il trattamento dell'ipoconvergenza oculare è stato fonte di estrema difficoltà in quanto costringeva il Paziente a lunghi, spesso noiosi, quando non inutili esercizi di ortottica : teniamo poi conto che si tratta spesso di bambini di anziani con ridotta compliance, oppure di Persone che lavorano e quindi hanno ben poco tempo per dedicarsi a se stessi e quindi spesso si assisteva ad abbandoni preventivi del trattamento.



A sinistra una ipoconvergenza bilaterale; a destra lo stesso test con il RIPI-V in prossimità del muscolo retto esterno di sinistra.

CAUSE DELL' IPOCONVERGENZA OCULARE (B.Bricot)

CAUSE PRIMITIVE (generalmente sull'occhio non dominante)

- b. Traumi Cranici soprattutto con perdita anche repentina di coscienza
- c. Distorsioni cervicali per il coinvolgimento delle vie dell'oculo-cefalogiria all'inverso (Mmm collo molto ricchi di fusi neuromuscolari)
- d. Ipertensione endocranica da convulsioni, sindromi meningeae, accidenti cerebrovascolari, ascessi, meningiti
- e. Epilessie
- f. Malattie autoimmuni
- g. Fratture colonna vertebrale
- h. Sofferenze fetali
- i. Episodi febbrili

CAUSE SECONDARIE (possono essere coinvolti indifferentemente i due occhi)

- j. Focolaio dentale (omolaterale) o disturbo oclusale (omolaterale) , spesso un precontatto o contatto non lavorante, attraverso afferenze trigeminali sulle formazioni che intervengono nell'oculomotricità. Se il disturbo è più complesso lo scompenso sarà dal lato dello spasmo muscolare o della patologia articolare.
- k. In corso di trattamento ortodontico
- l. Epatiti soprattutto sull'occhio destro
- m. Antidepressivi soprattutto triciclici (spesso difetto bilaterale)

SEGNI (ispezione)

1. SEGNI PRATICAMENTE SEMPRE PRESENTI:

- a. Torsione del cingolo scapolare
- b. Dislivello delle spalle (attraverso un CIRCUITO LUNGO, con intervento dei nc centrali (Nc Base, Nc Vestibolari, Prefrontali) e del Cervelletto, influenzato dalla lateralità): nei destrimani è più alta la sinistra, mancini la destra, destrimani con disturbi epatici/vaccinazioni/alimentazione scorretta la destra (B.Bricot)
- c. Limitata rotazione del capo (attraverso un CIRCUITO CORTO , che controlla l'oculocefalogiria¹⁶ (III- IV-V con XI spinale) limita la rotazione del capo da quel lato

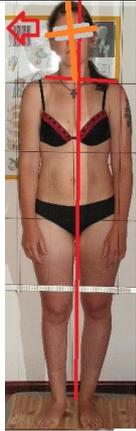
¹⁶ Riflesso Arcaico oculocefalogiria: come ha avuto modo di insegnarmi Bernard Autet, il bambino fino ad un anno, nel seguire un oggetto in movimento, gira prima gli occhi e poi il capo; in seguito anche per motivi di 'economia muscolare' noi, muovendo il capo, portiamo l'occhio dove deve andare a vedere. Ripristinando la condizione del bambino noi svincoliamo la rotazione del capo da possibili problemi dei muscoli extraoculari e spesso vediamo che la limitazione che si ha dal lato dell'ipoconvergenza con questa prova svanisce e si ottiene l'aumento dell'escursione articolare: personalmente uso questo test per far capire al Paziente che esiste una connessione tra occhio e collo.

2. SEGNI PRESENTI ALL'INCIRCA NELL'80% DEI CASI:

- a. Laterocolia cioè tendenza a tenere il capo inclinato da un lato

La Tabella successiva illustra i risultati di un mio studio sui segni oculari in 176 Pz ipoconvergenti, afferenti al mio studio, presentato il 12-13 ottobre 2007 all'Università di Roma Tor Vergata nel contesto del IV Congresso di Odontoiatria Integrata, prima Riunione Master Medicine Naturali (Pazienti normo-convergenti e con stereopsi adeguata non presentano questi segni)

| LATEROCOLIA* | | SPALLA PIU ALTA | | |
|-----------------------------|-------------------------|-----------------|------|-----------|
| | | Dx | Sin | LIVELLATE |
| DESTRA | 79 Pz (45%): di questi | 35 % | 64 % | 1% |
| SINISTRA | 69 Pz (39%): di questi | 35 % | 64% | 1% |
| IN ASSE | 28 Pz (16%): di questi | 18% | 75% | 7% |
| 176 Pazienti | | | | |
| Destrimani 95% Mancini 5% | | | | |
| * Capo inclinato da un lato | | | | |



Come si può evincere dallo studio:

1. I segni sono estremamente evidenti e quindi il sospetto diagnostico è assolutamente semplice, così come è semplice, solo osservando le persone nel nostro quotidiano, rendersi conto della diffusione del problema.
 2. È evidente come la problematica della muscolatura extraoculare (M.retto esterno), pur minima (sistema dinamico non lineare), non si limita a conseguenze 'sensoriali' ma incide in modo talvolta determinante sull'integrità strutturale della Persona.
- SINTOMATOLOGIA¹⁷:
- Disturbi di concentrazione durante la lettura (importante in età scolara soprattutto in corso di trattamento ortodontico come dimostrato dalla dott.ssa Eleonora Annunziata con un lavoro sull'oculomotricità presentato
 - Cinetosi
 - Cefalea e/o irritabilità serale
 - maldestrezza per disturbo di localizzazione degli ostacoli (tendenza ad inciampare o battere negli angoli dei tavoli , nelle maniglie,...)
 - sonnolenza davanti alla TV
 - sindromi vertiginose e/o sensazione di instabilità
 - diplopia anche temporanea
 - irrequietezza a scuola ed iperattività del bambino
 - spesso il bambino quando passeggia con i genitori non mantiene una linea retta di marcia
 - colpi di sonno in auto

PARTICOLARI PATOLOGIE CORRELABILI CON L'IPOCONVERGENZA OCULARE

1. SCOLIOSI
2. DISLESSIA

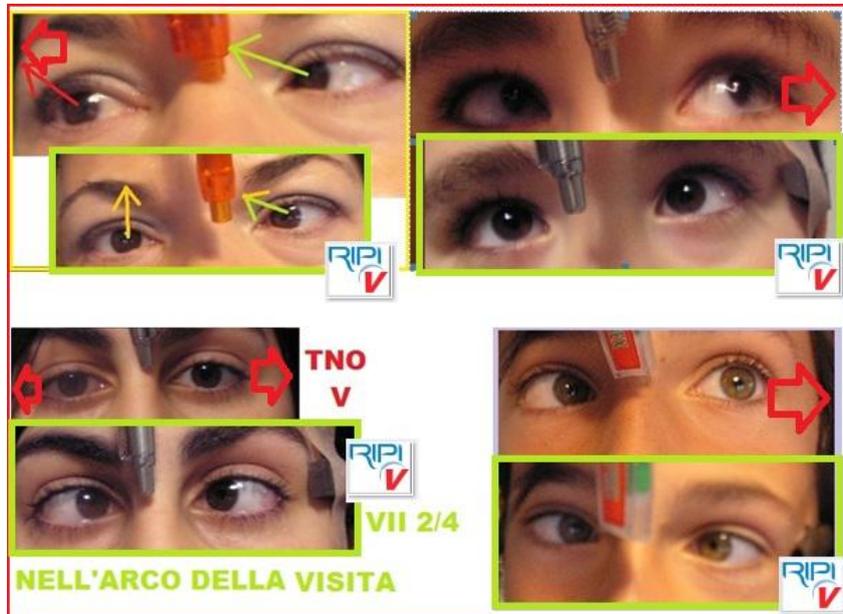
¹⁷ BRICOT B – La Riprogrammazione Posturale Globale. Statipro 1998

3. ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder)

LA RICERCA

Scopi (legati alla ricerca del benessere della Persona):

- lo scopo primario della ricerca è il dimostrare che l'applicazione dei RIPI-V® in corrispondenza del muscolo retto esterno produce un rilassamento del muscolo medesimo, tale da permettere un miglioramento della performance visiva globale (miglioramento della stereopsi)
- scopo accessorio è il dimostrare che il RIPI-V® non provoca un peggioramento qualitativo della funzione visiva binoculare valutata attraverso la stereopsi e che quindi è privo di controindicazioni
- L'intenzione è quella di trovare uno strumento di benessere, a basso prezzo quindi ad ampia diffusibilità, avente come obiettivi sia l'impiego in campo medico (prossimamente verrà testato in caso di strabismi ma al momento i dati sono insufficienti) che un uso nel quotidiano nel campo della **PREVENZIONE** delle tensioni della muscolatura extraoculare e quindi delle alterazioni anche temporanee (stanchezza serale di chi usa molto gli occhi) della **FUNZIONE VISIVA BINOCULARE**



Avere una buona Stereopsi significa:

- Incremento di campo visivo (circa 30%);
- Leggero aumento dell'acuità visiva (Horovitz, 1949; Caganello e coll, 1993)
- Sensibile incremento della sensibilità al contrasto di circa il 40% (Campbell e Green, 1965)

MATERIALI E METODI

PAZIENTI

Tra i Pazienti afferiti al mio studio per i quali negli ultimi due anni (previa accettazione e controfirma di un 'Consenso Informato') è stato testato il RIPI-V® , sono stati scelti tutti i 46 Pazienti (12 maschi, 26 femmine di età compresa tra 13 e 60 anni) che alla prima visita mostravano completa assenza di stereopsi mentre il gruppo controllo è rappresentato da ulteriori 54 Pazienti (27 uomini e 27 donne di età compresa tra 13 e 60 anni) scelti a random.

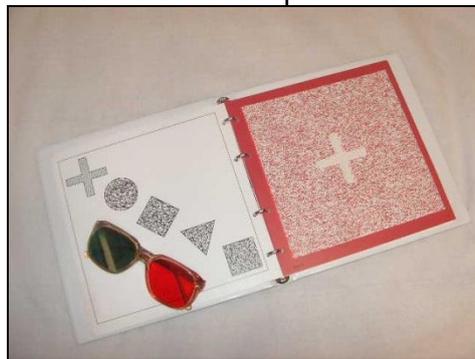
Criteri di esclusione:

- Pazienti monoculi
- Pazienti daltonici (il test scelto utilizza occhiali anaglifici con lenti rosso/verde)
- Pazienti con cheratocono
- Pazienti sottoposti ad intervento di chirurgia laser o interventi per strabismo
- Pazienti con gravi anisometropie e differenza diottrica superiore a 1,5 diottrie tra un occhio e l'altro per evitare controversie o errata interpretazione dei risultati

TEST CLINICI

Tutti i Pazienti sono stati sottoposti ai seguenti test (tutti filmati ed archiviati in file formato .mpg):

- Test di Convergenza di INSEGUIMENTO portando lentamente una mira fino alla radice del naso (tutti filmati ed archiviati in file formato .mpg): il test è considerato patologico se un occhio converge con movimenti saccadici, più lentamente dell'altro, si ferma prima di completare la convergenza, si ferma lungo la traiettoria e riparte in divergenza, i due occhi si fermano durante il percorso, entrambi partono in divergenza
- TNO TEST FOR STEREOSCOPIC VISION. (Lameris Ootech B.V. Netherland)
 - Esecuzione: Quando si svolge il test, le tavole devono essere ben illuminate e presentate ad una distanza di circa 40 cm. Contrariamente a quanto indicato dal Produttore ho effettuato PERSONALMENTE il test senza lenti o occhiali perché volevo valutare la funzione 'basale' dei due occhi. Il test di controllo è stato somministrato circa 2 mesi dopo.
 - Il test è costituito da 7 tavole (che vanno osservate indossando occhiali rossi e verdi, anaglifici) che riportano figure che possono essere viste, soltanto se entrambi gli occhi cooperano per dare una visione stereoscopica.



Tre tavole (1-3) permettono all'esaminatore di stabilire velocemente se, effettivamente, è presente una visione stereoscopica.

Le tre tavole quantitative (5-7) possono allora essere usate per un esatto accertamento della sensibilità stereoscopica.

Vari studi (vedi references) dimostrano che al livello di 240 secondi d'arco almeno il 95% delle ambliopie sono incapaci di vedere le figure del test.

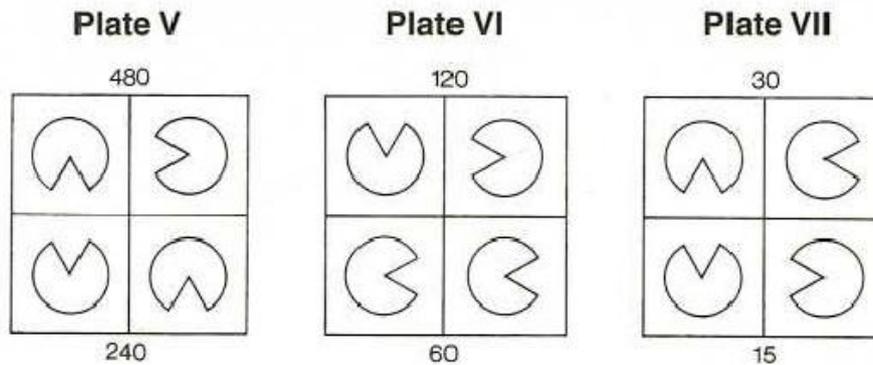
TAVOLA 1: In questa tavola possono essere viste due farfalle, ma una è nascosta, cioè visibile solo quando vengono usati entrambi gli occhi.

TAVOLA 2: Sono presenti quattro dischi di diversa misura. Due di questi, il più grande e il secondo più piccolo, sono visibili solo in maniera stereoscopica. Prima va chiesta la visione del più piccolo, sempre visibile, poi del più grande.

TAVOLA 3: Quattro oggetti nascosti, un disco, un triangolo, un quadrato e un diamante, sono sistemati intorno ad una croce di diversa consistenza.

TAVOLA 4: per l'occhio dominante. Non rientra negli obiettivi dello studio.

TAVOLA 5- 7: Qui le figure del test (dischi senza un settore) sono presenti a sei differenti livelli di profondità (due per ogni livello).



Applicazione del RIPI-V®

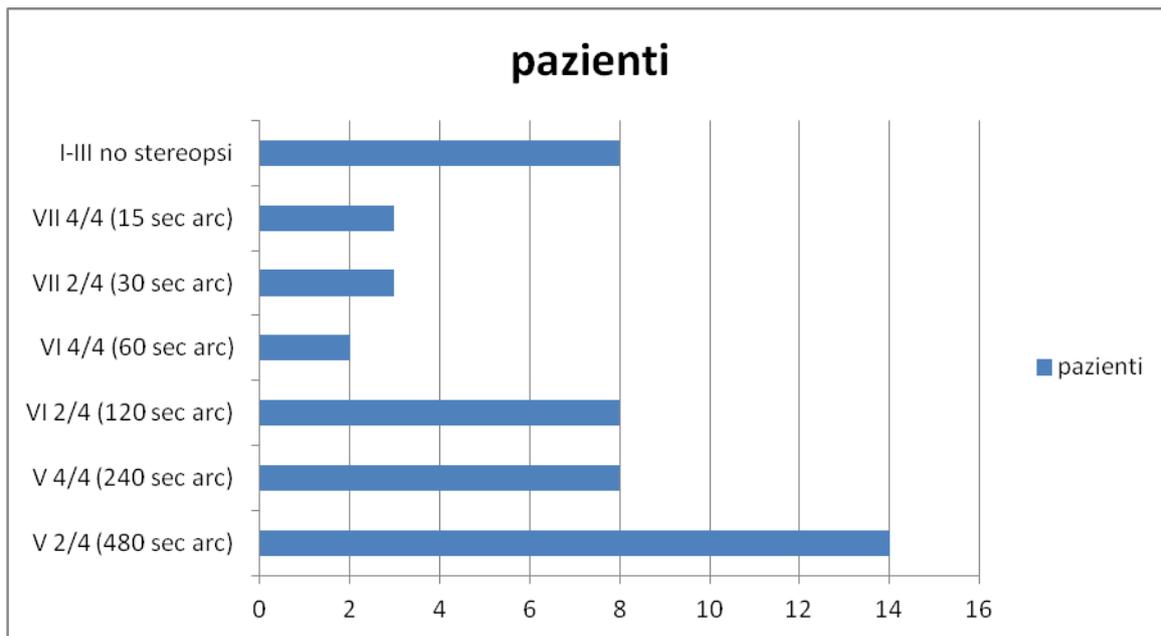
L'Azienda produttrice mi ha prodotto due diverse applicazioni dello stesso materiale ceramico emittente: uno a base cotone per applicazione sulla pelle già sottoposto a Test da parte del Centro Tessile Cottoniero e Abbigliamento SpA in data 2 ottobre 2012 (lo stesso materiale è già in commercio sotto forma di magliette) ed un altro a base polimerica da applicare sul versante interno dell'asta dell'occhiale entrambi in corrispondenza dell'angolo esterno dell'occhio.

I Pazienti dovevano portare il RIPI-V® almeno 8 ore al giorno (durante la notte ma, consigliato, durante lo studio o l'uso 'stressante' dell'occhio,, per esempio al pc).

Dal punto di vista clinico ho scelto l'occhio ipoconvergente oppure, in caso di ipoconvergenza bilaterale, ho scelto l'occhio più ipoconvergente, soprattutto se il dato si confermava anche con il Test di Convergenza saccadico (veloce). Il test 'Saccadico' consiste nel far guardare il Pz davanti a se per poi osservare una mira posta sempre alla radice del naso istantaneamente al segnale sonoro (schiocco di dita). Il circuito neurologico che sottende ai due test è diverso.

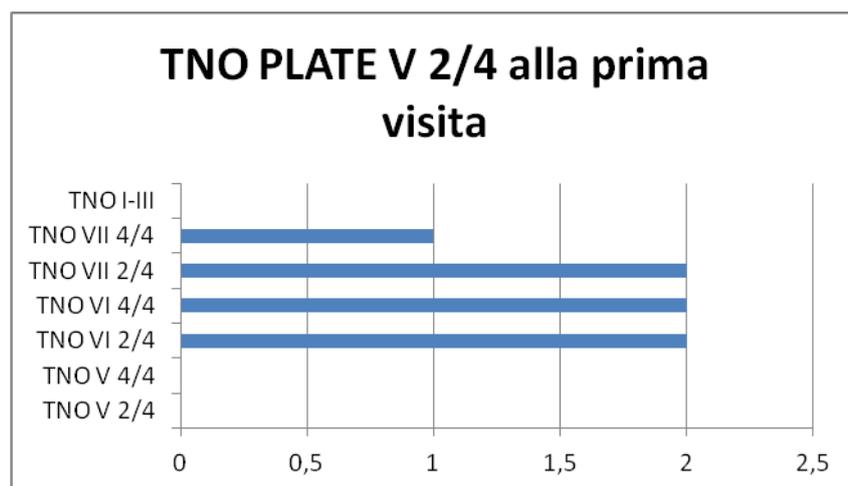
RISULTATI

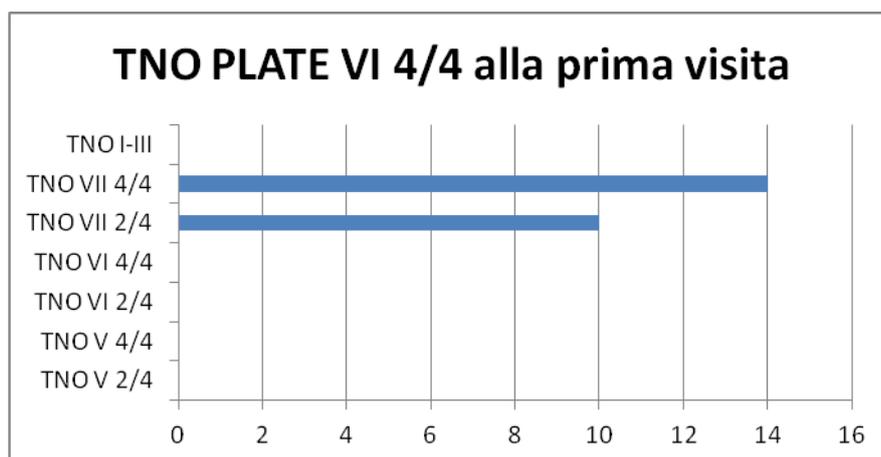
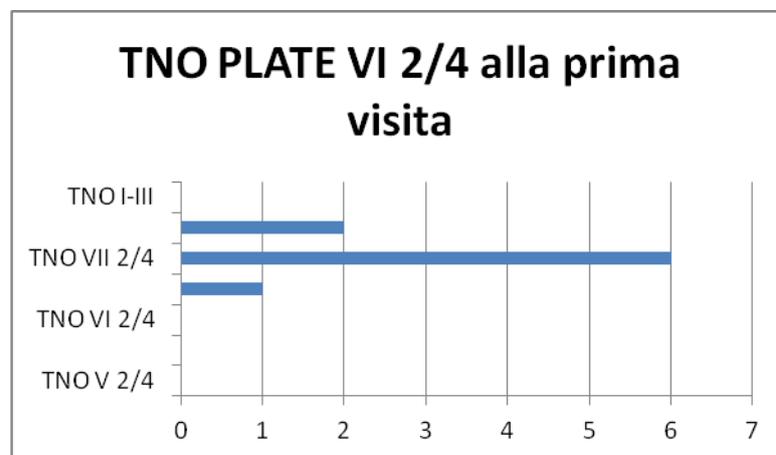
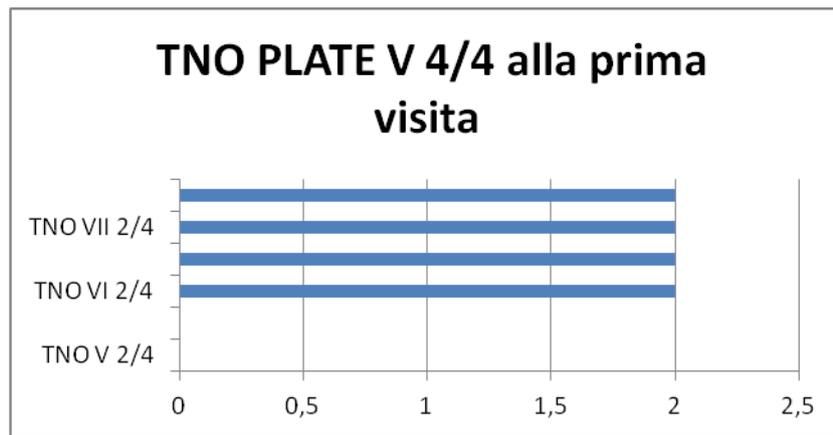
PAZIENTI PRIVI DI STEREOPSI ALLA PRIMA VISITA (TNO I-III)

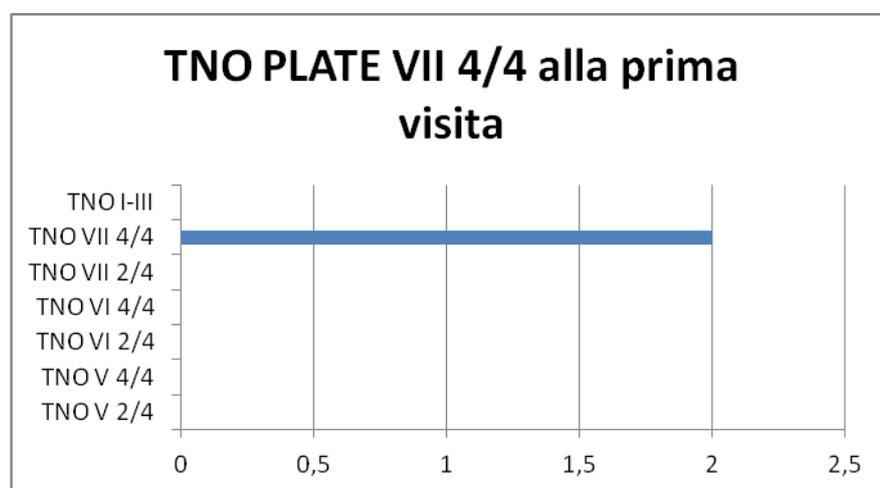
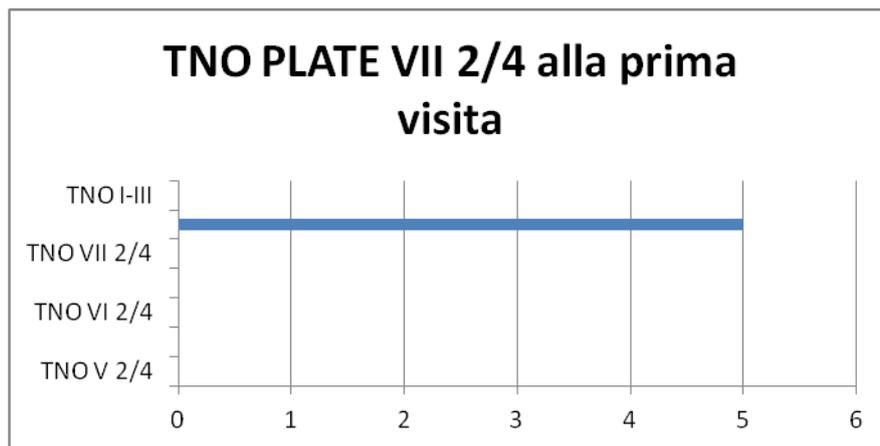


Commento: dei Pazienti che alla prima visita non presentavano stereopsi solo 8 (circa il 16% del totale) hanno confermato il dato mentre per quanto riguarda gli altri si registra un miglioramento. Importante come 6 Pazienti (il 13% del totale) siano arrivati all'ultima Pagina. Alcn Paziente ha riferito effetti collaterali né da contatto né di alcun altro tipo. In tutti i Pazienti che presentavano almeno un segno questo o i segni presenti si erano risolti indipendentemente dal cambiamento della stereopsi a sottolineare anche l'interferenza sul cingolo scapolare dell'ipoconvergenza.

PAZIENTI DEL GRUPPO DI CONTROLLO







Commento: le varie tabelle confermano che l'applicazione del RIPI-V:

Commento: le varie tabelle confermano che l'applicazione del RIPI-V:

- In nessun Paziente di controllo si è avuto un peggioramento della stereopsi
- Tutti i 54 Pazienti hanno mostrato un miglioramento nella stereopsi
- Nessun Paziente ha riferito effetti collaterali.
- Nessun paziente ha abbandonato lo studio.
- In tutti i Pazienti è migliorata la Convergenza (risolta nel 90 % dei casi mentre i rimanenti 10 % presentavano un focolaio irritativo trigeminale omolaterale costituito essenzialmente da morso crociato o mancanza di denti).
- Nessun Paziente presentava torsione o dislivello del cingolo scapolare
- Nessun Paziente ha riferito effetti collaterali neanche in quei Pazienti dove il materiale era stato messo a contatto con la pelle in quanto non portatori di occhiali.
- Nessun Paziente ha abbandonato lo studio

Per quanto riguarda:

- Pazienti che avevano focolai irritativi dentali è stato suggerito il ricorso allo specialista per trattare la causa scatenante e tornare a controllo
- Pazienti portatori di occhiali (15) hanno espresso il desiderio di mantenere il materiale sull'asta a scopo preventivo avvertendone il beneficio: per questo Pazienti ho suggerito un controllo delle lenti in uso che sarebbero potute diventare troppo forti per effetto del rilassamento della muscolatura e quindi del conseguente ridotto stress accomodativo, per esempio. Lenti non funzionali alterano i

riflessi propriocettivi (V. Roncagli) mentre tendono a 'spingere' indietro il capo (Posturologia Vettoriale Interdisciplinare sec Salteri).

- Per tutti gli altri è stato suggerito di porre il materiale sulla faccia interna dell'asta di occhiali da sole a scopo preventivo
- Nessun Paziente ha rifiutato i suggerimenti dati

DISCUSSIONE

Lo studio conferma l'ipotesi formulata sull'uso del RIPI-V ® (Riequilibratore Posturale ad Infrarossi ad ingresso Visivo) e quindi apre nuovi scenari sia in campo del trattamento ma soprattutto in quello della PREVENZIONE.

In particolare:

- Il RIPI-V ® previene le conseguenze della tensione della muscolatura extraoculare (sensoriali e muscolo-scheletriche) favorendone la fisiologica performance nella vita quotidiana e nello sportivo
- Il RIPI-V ® migliora la stereopsi
- Il deficit di stereopsi non dipende esclusivamente dall'ipoconvergenza ma senza dubbio questa contribuisce in modo determinante
- Il RIPI-V ® non peggiora le capacità visive
- Il RIPI-V ® è privo di effetti collaterali
- Il RIPI-V ® è privo di controindicazioni
- Il RIPI-V ® è non necessità di particolari ginnastiche
- Il RIPI-V ® è facilmente applicabile alle componenti dell'occhiale
- Il RIPI-V ® , per la sua azione sul rilassamento muscolare, senza dubbio ci costringe a valutarne l'impiego in patologie come lo STRABISMO per le quali fino ad ora esisteva esclusivamente l'opzione chirurgica e spesso esclusivamente con finalità estetiche e non funzionali (il Paziente era e rimaneva senza stereopsi)
- Indipendentemente dall'azione sulla componente 'sensoriale/visiva' dell'occhio il RIPI-V® migliora la performance della colonna cervico dorsale risolvendo la bascula/torsione
- Il RIPI-V ® , risolvendo la laterocolia, risolve anche le problematiche odontoiatriche connesse ad una alterazione della dinamica mandibolare dovuta appunto all'inclinazione laterale del capo che produce una compressione delle articolazioni temporo-mandibolari omolateralmente e uno stiramento controlateralmente.



CONCLUSIONI

Da i dati emersi si evince la possibilità del RIPI-V su vasta scala con i seguenti impieghi

PREVENZIONE

- per rendere sempre funzionali lenti da vista evitando incongruenze con la centratura delle lenti secondarie a contratture della muscolatura extraoculare (V. Roncagli: "lenti non funzionali alterano i riflessi propriocettivi")
- in tutti gli sport dove la 'funzione localizzativa oculare' e la stereopsi sono importanti: sci, tennis, basket, atletica, automobilismo, ciclismo, motociclismo, subacquea,....
- in occhiali con fori stenopeici per unire l'azione del foro a quella rilassante del RIPI-V ®

AL LAVORO

- occhiali da pc : prevengono la stanchezza e lo stress oculare

IN CAMPO MEDICO

- microstrabismi
- strabismi ?
- dislessia
- disturbi di concentrazione
- cefalee serali 'VISIVE', maldestrezza, addormentamento davanti alla TV
- in presenza di miopia ed astigmatismo quando lo stress accomodativo ne modifica le caratteristiche (i mm retti esterni tirano indietro, gli obliqui in avanti)
- tendenza a colpi di sonno nella guida di autoveicoli
- dal lato dell'occhio cieco (sempre in esotropia con bascula del cingolo scapolare)
- prevenzione e trattamento dello stress ortodontico : Tesi di Laurea In Ortognatodonzia presso l'Università degli studi di Cagliari Anno Accademico 2011-2012. Relatore prof Vincenzo Piras Correlatore prof Massimo Ronchin Laureanda Dott.ssa Nadia Pavin dal titolo "Minimizzazione dello Stress ortodontico sulle alterazioni della Muscolatura Extraoculare in età scolare mediante applicazione di una membrana emittente nel lontano Infrarosso"