

Impatto del trattamento osteopatico sulla funzione visiva

- ricerca pilota -

Introduzione

Lo studio, circoscritto a sette studenti di età compresa tra gli 8 e i 15 anni (5 maschi e 2 femmine), si è prefisso di evidenziare le possibili ripercussioni del trattamento osteopatico sulle abilità visive di ordine sensoriale e oculomotorio.

Dopo una raccolta anamnestica circostanziata in data 16 Luglio 2010 i giovani pazienti sono stati sottoposti alla valutazione visiva funzionale iniziale seguita da quattro sedute di valutazione e trattamento osteopatico secondo le metodiche descritte nella sezione specifica condotte il 16 Luglio, 26 Luglio, 9 Agosto e 30 Agosto ad eccezione delle due bambine che per motivi contingenti hanno potuto sottoporsi rispettivamente a due e tre sedute. In data 3 Settembre 2010 è stata condotta la valutazione visiva funzionale di monitoraggio con gli stessi criteri e accorgimenti sequenziali, strumentali e ambientali più avanti descritti.

Test di analisi visiva funzionale e materiali

La sequenza dei test d'analisi visiva è stata così costituita:

- rilevamento del visus monoculare abituale con ottotipo stampato a E di *Snellen* per la distanza di 3m in progressione logaritmica
 - retinoscopia dinamica *Monocular Estimated Method* (MEM) a 40cm con retinoscopio Heine a spot luminoso in configurazione a specchio concavo e mira di fissazione relativa posta sulla testina dello strumento. Il fine è quello di rilevare il livello accomodativo e la qualità del riflesso retinico indice della performance senso-percettiva visiva
 - Cover test per il rilevamento forico-tropico alla distanza di 40cm utilizzando paletta occludente e sferetta cromata di 1cm di diametro (sfera di *Wolf*) per la fissazione
 - punto prossimo di rottura eseguito con sfera di *Wolf* cromata per la fissazione binoculare
 - saccadi binoculari condotte con due sferette di fissazione di diverso colore posizionate all'orizzonte prossimale di 40cm
 - pursuit binoculari alla distanza di 40cm con fissazione su sferetta di *Wolf* cromata
 - Corda di Brock all'orizzonte prossimale utilizzando tre palline di fissazione di colore diverso allineate sulla corda per lo studio della proiezione spaziale
 - test al Telebinocular, stereoscopio di costruzione statunitense ben conosciuto e ampiamente utilizzato in ambito optometrico funzionale. Con esso sono state condotte quattro batterie di test standardizzati: *Visual Skills*, *Progress of Fusion*, *Clinical Fusion*, *Multistereotest*
 - Tavola di Localizzazione Spaziale (TLS) per lo studio della sintesi motoria di localizzazione a isolamento visivo, ovvero per evidenziare l'interpretazione dello spazio visivo prossimale eludendo il contatto visivo con la mano
- Viene riportata di seguito l'intera scheda analitica predisposta e utilizzata.

Check-Up Visivo pre-post Osteopatico

nome

età

data

ABITUS

oftalmica LaC naturale

indossata

non indossata

OD	OS
visus	visus

MEM*	OD	OS		
Cover prox.*	Motu Nullo	EXO		ESO
Punto prox. di rottura*	drift OD	al naso BINO		drift OS
Saccadi BINO prox.*	diff. OD	congruo		diff. OS
Pursuit BINO prox.*	diff. OD	congruo		diff. OS
Corda di Brock*	deficit distale	congruo EXO	congruo	congruo ESO deficit prox.
TLB Visual Skills	VEDI ALLEGATO			
TLB Progress of Fusion	L	30	50	70 90
	V	30	50	70 90
TLB Clinical Fusion	L BE	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	17 18 19 20 21 22 23 24	
	L BI	0 1 2 3 4 5 6 7	8 9 10 11 12	
	V BE	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	17 18 19 20 21 22 23 24	
	V BI	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	17 18 19 20 21 22 23 24	
TLB Multistereotest		3 5 10 25 45 50 55 60 65 70	75 80 85 90 95 100	
TLS*	VEDI ALLEGATO			

* test eseguiti in postura eretta ortostatica



ANTONIO GEMIGNANI
Optometrista

Procedura del Check-Up visivo

I test inerenti l'indagine visiva funzionale sono stati condotti in prima e seconda seduta nel medesimo ambiente a illuminazione fotopica mista solare-artificiale costante suddividendoli in un gruppo a postura eretta ortostatica (acuità visiva, Cover prossimale, punto prossimo di rottura, saccadi e pursuit, corda di *Brock* e TLS) e in un gruppo a postura seduta (tutti i test del Telebinocular). Tutti i pazienti hanno eseguito l'intera sequenza sia in prima che in seconda seduta in condizioni visive abituali immodificate, ovvero indossando la compensazione a occhiale o a lenti a contatto abitualmente utilizzata o in condizioni naturali ove non utilizzata. Per la registrazione delle risposte in prima e seconda seduta è stata adoperata la stessa scheda per ciascun candidato utilizzando inchiostri di colore diverso (rispettivamente nero e rosso). La sequenza è così condotta:

- viene rilevato il potere dell'occhiale in uso tramite frontofocometro elettronico o delle lenti a contatto dalle confezioni in uso riportandolo per esteso in cartella

- **test di acuità visiva (AV):** il paziente viene posto in posizione eretta ortostatica a 3m dall'ottotipo e invitato a riconoscere la direzione delle E prima con l'occhio destro poi con il sinistro utilizzando un occlusore opaco (paletta occludente). Da annotare i decimi di acuità visiva rilevati

- **Cover test:** il paziente mantiene la posizione eretta ortostatica e fissa la sua immagine riflessa dalla sferetta di *Wolf* cromata tenuta dall'operatore a 40cm dagli occhi, alla loro altezza e sul piano sagittale nasale. L'operatore alterna la copertura di un occhio (Cocer-UnCover) e di entrambi (Cover alternato) per evidenziare la presenza rispettivamente di tropia e foria. Da annotare l'eventuale apparente assenza di movimento, movimento di recupero *EXO* o *ESO*. La valutazione è condotta secondo i dettami optometrici funzionali.

- **punto prossimo di rottura (PPR):** mantenendo il paziente in posizione eretta ortostatica con fissazione binoculare sulla pallina cromata posta a 40cm dagli occhi, alla loro altezza e sul piano sagittale nasale l'operatore avvicina la mira fino alla radice del naso. Da annotare eventuale deriva di uno degli occhi o di entrambi o eventuale mantenimento di allineamento binoculare al naso

- **movimenti saccadici:** l'operatore usa una forcilla con due sfere di *Wolf* (rossa e blu) fissate a 20cm l'una dall'altra e le pone a 40cm dagli occhi del paziente posto in postura eretta ortostatica. L'operatore pone in sequenza le due mire nelle diverse posizioni cardinali dello sguardo invitando il paziente a spostare la fissazione dalla rossa alla blu alternativamente. Si esegue il test ponendo le mire anche sull'asse sagittale all'altezza degli occhi invitando il paziente a fissare alternativamente quella vicina e quella lontana. Da annotare eventuali difficoltà a carico di uno o entrambi gli occhi.

- **movimenti di inseguimento (pursuit):** il paziente, posto in postura eretta ortostatica, fissa binocularmente la sfera di *Wolf* cromata posta a 40cm nella posizione di partenza dei test precedenti. L'operatore sposta lentamente la stessa nelle varie posizioni cardinali dello sguardo (9) annotando successivamente eventuali difficoltà a carico di uno o entrambi gli occhi

- **Corda di Brock:** comunemente utilizzato in ambito optometrico funzionale è uno dei test visivi di spiccata valenza posturologica e tendenzialmente sottovalutato in detto ambito a fronte della miriade di informazioni ignorate. Nel nostro protocollo esso viene così condotto: il paziente, in posizione eretta ortostatica, tiene un capo della corda sotto la punta del naso (l'altro è fissato alla parete) tendendola parallela al suolo. L'operatore dispone tre palline su di essa scorrecoli e di colore diverso a tre distanza, la prima a quattro dita dal naso, la seconda a una mano estesa dalla prima, la terza a due mani estese dalla seconda. Il paziente è invitato ad osservare tutte le palline in sequenza (attenzione ai movimenti oculari!) per poi fissare lo sguardo sulla seconda, ovvero l'intermedia. In condizioni funzionali ottimali il paziente dovrebbe rilevare la corda formante una X con decussazione sulla pallina fissata, due palline prossimali (prima pallina rilevata

in diplopia fisiologica) e due distali (terza pallina rilevata in diplopia fisiologica). In questo caso si annota sulla scheda di registrazione CONGRUO. Se la decussazione della X appare dietro la pallina di fissazione si annota CONGRUO-EXO, se prima CONGRUO-ESO. Nei casi in cui uno o più rami della X e/o una o più palline diplopiche scompaiano annotare deficit distale e/o prossimale sulla base delle risposte.

Test al TELEBINOCULAR:

tutti i test vengono condotti in condizioni visive abituali e in posizione seduta appoggiando le mani e non i gomiti sulla tavola di supporto allo stereoscopio.

- **Visual Skills:** la batteria standardizzata consta di dieci test da porre in sequenza sul supporto dello strumento alla distanza "far point" (lontano) e cinque test per la distanza "near point" (vicino). Test per lontano: visione simultanea, postura forica verticale, postura forica orizzontale, fusione, acuità visiva binoculare, acuità visiva occhio destro, acuità visiva occhio sinistro, stereopsi, due test di percezione cromatica. Test per vicino: postura forica orizzontale, fusione, acuità visiva binoculare, acuità visiva occhio destro, acuità visiva occhio sinistro. L'utilizzo della scheda di registrazione standard permette di avere un quadro sinottico immediato delle eventuali anomalie e dei valori attesi.

- **Progress of Fusion (PF):** la batteria standardizzata consta di quattro test per lontano e quattro per vicino per la quantizzazione grossolana della capacità di fusione sensoriale. La scheda di registrazione standard riportata direttamente sul *Check-Up* permette di avere un quadro sinottico immediato dell'andamento.

- **Clinical Fusion:** la batteria standardizzata consta di due test per lontano e due per vicino per la quantizzazione a entrambe le distanze delle abilità fusionali in convergenza e divergenza. Anche questo test ha una scheda di registrazione standard direttamente riportata sul *Check-Up*. A fronte delle incongruenze intra e inter-specifiche nelle risposte riportate si è optato per omettere il *Clinical Fusion* nella stesura finale.

- **Multistereotest (MST):** la batteria standardizzata consta di tre test da porre in "far point" per la quantizzazione dell'acuità stereoscopica in separazione lineare e in percentuale (max 100%). L'utilizzo della scheda di registrazione standard permette di tradurre il test in una sequenza unica.

- **Tavola di Localizzazione Spaziale (TLS):** questo strumento ha la sua origine applicativa nel *Touch Point Test* di John Streff (1980) utilizzando una penna tenuta dall'operatore e il cappuccio che il paziente deve riposizionare sulla penna. La TLS è uno strumento ideato e utilizzato negli Stati Uniti in ambiente optometrico funzionale e ben descritto nella tecnica di utilizzo e nella interpretazione dei risultati dall'Optometrista americano Claude A. Valenti. Consta di una tavola provvista di due supporti da appoggiare sulle spalle del paziente e il cui bordo distale viene tenuto dall'operatore così da garantirne una corretta posizione orizzontale. Sulla superficie superiore vengono posizionati fino a nove tasselli di fissazione in alloggi predisposti mentre sulla superficie inferiore viene applicato il foglio di registrazione, non visto dal paziente, su cui egli stesso dovrà riportare con un pennarello l'allineamento presunto con le mire di volta in volta fissate. Nel nostro test sono utilizzati quattro tasselli di fissazione in posizione centrale prossimale, centrale destra, centrale sinistra e centrale distale a formare un rombo orizzontale agli occhi del paziente. In prima seduta ciascun paziente ha eseguito il test utilizzando un pennarello nero, in seconda seduta un pennarello rosso sullo stesso foglio di registrazione. Le variazioni di avvicinamento o di allontanamento dai riferimenti in seconda seduta rispetto alla prima seduta permettono di evincere rispettivamente il miglioramento o il peggioramento nella interpretazione dinamica dello spazio prossimale.

Procedure di analisi e trattamento osteopatico

Nella nostra ricerca pilota l'ostopata si è avvalso di un protocollo di analisi e trattamento che è possibile schematizzare in cinque fasi: valutazione dei principali punti di repere, test

di ascolto, test di mobilità, trattamento, rivalutazione. Tale sequenza è stata ripetuta in ognuna delle quattro sedute osteopatiche alle quali sono stati sottoposti i candidati. La valutazione dei principali punti di reperi è stata eseguita in postura eretta con osservazione anteriore e posteriore delle ginocchia, piedi, triangolo della taglia (spazio incluso tra bordo interno del braccio e bordo esterno del tronco), altezza delle spalle, posizione della testa, linea interpupillare, labiale e altre rilevanti evidenze.

Il test di ascolto è stato eseguito in cinque modalità. Test di ascolto in piedi: si esegue per stabilire l'ubicazione della fissazione tissutale (distorsione tissutale) che in quel momento influenza la postura ponendo la mano sulla testa del paziente, il palmo a livello del bregma leggermente dietro la sutura coronale e l'indice lungo la sutura metopica. Test di ascolto seduto: il procedimento è analogo ma con l'esclusione degli arti inferiori. Test di ascolto locale: valutazione di possibili distorsioni tissutali (fissazioni) in zone anatomiche specifiche. Test di ascolto cranio-sacrale: valutazione della densità, ritmo, ampiezza, frequenza e forza del meccanismo cranio-sacrale e dei suoi componenti (articolazioni, ossa e membrane) e rilevamento di eventuali fissazioni locali. Determinazione della lesione dominante (test di ascolto): la fissazione più importante per il paziente in quel momento, ovvero la zona che influenza maggiormente il "buon funzionamento" del paziente.

Il test di mobilità è stato eseguito sulla colonna (movimento passivo) per la valutazione di tutti i segmenti vertebrali. Sono stati eseguiti test di mobilità in distretti specifici a fronte anche delle evidenze ottenute nei test di ascolto.

A queste fasi di valutazione si è associato il trattamento osteopatico secondo modalità specifiche modulate caso per caso e la rivalutazione impartendo alcuni accorgimenti da adottare là dove opportuno.

Resoconto unificato delle valutazioni osteopatica e visiva (2ª seduta)

Descriviamo ora ciascun caso riportando le evidenze pregnanti sia dal punto di vista osteopatico che optometrico. Eseguiremo poi il confronto generale dei dati visivi funzionali ottenuti in prima e seconda seduta.

1. Maschio di 14 anni, posturalmente non presentava importanti asimmetrie. In prima seduta l'ascolto dava una primaria cranica anteriore a destra con un adattamento della sinfisi sfeno-basilare (SSB) in strain laterale e un ritmo cranio-sacrale di scarsa forza. All'anamnesi di rilevante risultava un trauma craniale a destra in sede sopraorbitaria con importante sutura, trauma di valenza anche emotiva. Il paziente era stato sottoposto a trattamento ortodontico. In seconda seduta persisteva un ascolto craniale a destra di minore intensità, le asimmetrie posturali non erano più presenti e risultava incrementata la forza del ritmo cranio-sacrale. In terza seduta oltre all'ascolto cranico a destra che creava una torsione della SSB si evidenziavano i traumi di inizio preparazione calcistica (psoas destro contratto e trauma alla spalla sinistra). In quarta seduta ascolto quasi nullo, piccola torsione della SSB, ritmo e ampiezza del ritmo cranio-sacrale adeguati. Si è suggerito di procedere con lo scollamento della cicatrice in zona sopraorbitaria destra. In seconda valutazione visiva funzionale dimostrava un miglioramento delle saccadi os (occhio sinistro) rispetto al deficit rilevato, lieve spostamento da orto a exoproiezione in Corda di Brock, spostamento da diplopia exo a fusione stabile nel test di fusione prossimale nella sequenza *Visual Skills* al Telebinocular, miglioramento di tre punti su quattro nella localizzazione spaziale in TLS.

2. Femmina di 13 anni con evidente traslazione del mento a destra. Ascolto primario (lesione) craniale in prossimità del bregma spostata leggermente sulla coronale sinistra con strain verticale basso della SSB. Presentava un ascolto importante anche a livello di

utero e vescica con ritmo e ampiezza del ritmo cranio-sacrale assai scarsi. Da considerare che la paziente era ancora portatrice di apparecchio ortodontico. In seconda seduta le asimmetrie si erano sensibilmente ridotte ma permaneva l'ascolto craniale a sinistra con ritmo cranio-sacrale migliorato di poco. In seconda valutazione visiva funzionale presentava un miglioramento nel PPR e nel MST al Telebinocular, peggioramento di 3 punti su 4 nella localizzazione spaziale in TLS, postura exoforica elevata a tutte le distanze invariata così come il deficit accomodativo in occhio sinistro. Probabile *poor stamina* a fronte di carenza alimentare.

3. Femmina di 10 anni con traslazione della testa a destra e piede sinistro valgo. Ascolto primario sul rene sinistro e un ritmo cranio-sacrale discreto. In seconda seduta si riscontrava una riduzione della asimmetria con l'ascolto primario ora risultante in zona cranica destra. In terza seduta permaneva ascolto cranico a destra anche se meno intenso. In seconda valutazione visiva funzionale manifestava spostamento da EXO a ESO nel Cover Test prossimale così come nella proiezione in Brock String. Deficit accomodativo invariato in entrambi gli occhi ma miglioramento nel MST.

4. Maschio di 14 anni con traslazione della testa a destra, ascolto primario sul nervo ottico di sinistra con uno strain laterale della SSB e una situazione visiva di complessa gestione. Presentava un ascolto anche sul bronco destro e sul cieco indicativo di problemi di allergia. Il ritmo cranio-sacrale risultava molto scarso. Il paziente era stato sottoposto a trattamenti ortodontici. In seconda seduta la posizione del capo appariva meno asimmetrica, il ritmo cranio-sacrale migliorato e la primaria si presentava cranica a destra. In terza seduta rimanevano tutti i rilievi precedenti con sensibile miglioramento. In quarta seduta il ritmo cranio-sacrale era discreto, l'ascolto sul cranio a destra molto ridotto con un evidente miglioramento posturale. In seconda valutazione visiva funzionale dimostrava peggioramento nel PPR come nelle vergenze saccadiche, spostamento exo nella proiezione in Corda di Brock, deficit accomodativo bilaterale invariato e maggiore in os, miglioramento nei test al Telebinocular PF e MST, peggioramento di 3 punti su 4 nella localizzazione spaziale in TLS.

5. Maschio di 16 anni con traslazione del busto a sinistra e mento deviato a sinistra. Primaria a livello del sigma e ritmo cranio-sacrale scarso. Il paziente era stato sottoposto a trattamenti ortodontici e portava ancora un *bite* di mantenimento. Già dopo il primo trattamento il quadro generale appariva migliorato ed è stato chiesto al paziente di rimanere senza *bite* sino al termine dello studio sentito anche l'ortodontista. Si è anche consigliato di seguire una certa igiene alimentare in particolar modo verso gli zuccheri semplici, latticini e maiale. In seconda seduta il paziente era decisamente migliorato e persisteva un ascolto in fossa iliaca sinistra. Dopo il trattamento l'ortodontista riscontrava una stabilità del morso nonostante non avesse utilizzato il *bite*. In terza seduta l'ascolto era più mediale in prossimità dei legamenti pubo-vescicali di sinistra e subito dopo il trattamento è stata vivamente consigliata l'astensione dal cioccolato del quale il paziente faceva uso quotidiano smodato. L'ortodontista continuava il monitoraggio ogni 20 giorni riscontrando una sostanziale stabilità. In seconda valutazione visiva funzionale presentava una sensibile riduzione della proiezione esoforica e miglioramento nel MST. Deficit accomodativo bilaterale prossimale invariato e peggioramento di 2 punti su 4 nella localizzazione spaziale in TLS.

6. Maschio di 14 anni affetto da DSA (disturbo specifico di apprendimento). In prima seduta presentava traslazione del busto a destra. Sottoposto a trattamenti ortodontici con *bite* di mantenimento in uso. Alla valutazione osteopatica manifestava una compressione cranica importante con ritmo cranio-sacrale assente ed una rigidità generale che

permaneva dopo il trattamento. Consigliata temporanea astensione dall'uso del *bite*. In seconda seduta il paziente aveva riacquisito un minimo di mobilità con ascolto primario cranico a destra e strain laterale della SSB. Questo tipo di lesione, probabilmente presente da lungo tempo, ha comportato una strutturazione del pattern e tutto il trattamento è stato finalizzato a ridare mobilità al sistema cranio-sacrale sia in terza che in quarta seduta dove, pur permanendo il quadro descritto, si è rilevato un lieve ritmo cranio-sacrale. In seconda valutazione visiva funzionale manifestava deficit accomodativo prossimale bilaterale invariato con analoghe soppressioni foveali intermittenti rilevate in *Visual Skills*. Il DSA altrove diagnosticato è stato da noi per la prima volta ricondotto allo specifico quadro disfunzionale visivo precedentemente mai evidenziato.

7. Maschio di 14 anni. Posturalmente presentava una testa fortemente inclinata a sinistra con la spalla sinistra più cefalica e traslazione del busto a sinistra. Alla valutazione osteopatica risultava una compressione importante e all'anamnesi un importante trauma cranico all'età di 8 anni. Dopo il trattamento di decompressione la situazione generale era decisamente migliorata. In seconda seduta la compressione appariva meno importante. Risultava un ascolto sul tentorio di destra inducente strain laterale della SSB con scarso ritmo cefalo-rachidiano. In terza seduta era sempre presente un ascolto cranico a destra con un ritmo cranio-sacrale migliorato ma sempre debole. Si riscontrava trauma sul perone di sinistra a causa di un contrasto durante una partita. In quarta seduta non si manifestavano le asimmetrie posturali rilevate all'inizio del trattamento, permanenza di un debole ascolto cranico a destra e un ascolto sul perone sinistro, ritmo cranio-sacrale migliorato ma ancora insufficiente. In seconda valutazione visiva funzionale permaneva il deficit accomodativo bilaterale maggiore in occhio sinistro, miglioramento nel MST, permanenza del deficit prossimale nella proiezione in Corda di Brock (soppressione emiretina tempiale os).

Confronto generale dei dati visivi funzionali

I risultati inerenti i protocolli visivi sono stati confrontati e inseriti in due griglie sinottiche la prima inerente tutti i test del protocollo *Check-Up* ad eccezione del *Visual Skills* a cui è stata dedicata la seconda.

La riga centrale della griglia 1 "Protocollo" riporta il numero dei pazienti con deficit per ciascun specifico test in prima seduta mentre i settori al di sopra e al di sotto di essa riportano con una crocetta il numero di pazienti che in seconda seduta hanno dimostrato rispettivamente un miglioramento e un peggioramento per specifico test. Il + sta ad indicare l'aggiunta di casi in seconda seduta non presenti in prima seduta.

Il test con maggior numero di deficit (5/7) in prima seduta è risultato l'MST che in seconda seduta è apparso anche presentare il maggior numero di miglioramenti relativi (5/5!). In prima seduta il test PPR si è dimostrato il secondo in termini di difficoltà (deficit in 4/7) e in seconda seduta solo 1/4 ha dimostrato un relativo miglioramento aggiungendosi però un caso non presente in prima seduta alla rosa dei deficitari. L'unico test di questa griglia che non ha dimostrato significativi miglioramenti risulta essere la Corda di *Brock*. Il test con un numero di peggioramenti relativi maggiore è risultato essere in assoluto la TLS.

Anche la griglia 2 "*Visual Skills*" è stata concettualmente impostata come la precedente. I test con il maggior numero di deficit significativi in prima seduta sono risultati per lontano la postura forica orizzontale (4/7) e per vicino l'acuità visiva binoculare (4/7), quella dell'occhio sinistro (4/7), seguita dall'acuità visiva dell'occhio destro (3/7) e dalla postura forica orizzontale (3/7). Tra questi solo nel test di acuità visiva dell'occhio destro per vicino si è riscontrato un numero di casi in miglioramento superiore al 50% (2/3). Il miglioramento relativo in seconda seduta al 100% dei casi di deficit in prima seduta si è verificato per i test distali di fusione (1/1) e di acuità visiva per l'occhio sinistro (1/1).

Griglia 1 "PROTOCOLLO"

n° pazienti con **incremento** performance in 2^a seduta



7												
6												
5										X		
4												
3												
2												
1		X	X	X	X				X			X
>	AV 0	MEM 3	Cov. 2	PPR 4	Sac. 3	Pur. 0	Br.S 1	PF 1	MST 5	TLS -		
1			+	+	X			+				
2												
3												X
4												
5												
6												
7												



n° pazienti con **decremento** performance in 2^a seduta

Griglia 2 "Visual Skills"

n° pazienti con **incremento** performance in 2^a seduta



7													
6													
5													
4													
3													
2												X	
1			X	X		X	X		X	X	X		X
>	Vis.sim 1	Post.vr 1	Post.or 4	Fus. 1	AV bin 0	Av dx 2	Av sx 1	Stereo 1	Post.or 3	Fus. 1	AV bin 4	Av dx 3	Av sx 4
1											+		X
2													
3													
4													
5													
6													
7													
	LONTANO						VICINO						



n° pazienti con **decremento** performance in 2^a seduta

> test e n° pazienti con relativo deficit in 1^a seduta

Test eseguiti in postura eretta ortostatica

Test eseguiti in postura seduta

nb: il test Clinical Fusion non è stato riportato per mancanza di attendibilità

Conclusioni

Dall'osservazione osteopatica tutti i bambini oggetto dello studio hanno avuto miglioramenti oggettivi sia inerenti la postura che il livello di salute esprimendosi nella mobilità del sistema cranio-sacrale. Su 7 bambini 5 sono stati sottoposti a trattamento ortodontico e 1 ha subito trauma cranico (non rientrante tra i 5). Su 7 bambini 6 presentavano lesione cranica primaria (LCP) con adattamenti più o meno gravi della SSB e in uno di essi la compresenza di un problema primario viscerale. Nel caso rimanente non sono state rilevate particolarità di riflesso significative nelle risposte visive post trattamento osteopatico rispetto al gruppo con LCP. Dei 6 problemi cranici 2 erano compressioni importanti e 1 al limite della compressione, tutti sensibilmente migliorati al termine del trattamento. Dal punto di vista optometrico funzionale il primo dato che all'osservazione delle griglie appare chiaro e inconfutabile è il sostanziale miglioramento relativo in termini di casi nei test condotti in posizione seduta *Visual Skills, Progress of Fusion* e *Multistereotest* mentre l'influsso ingenerato dal trattamento osteopatico sembrerebbe non incidere significativamente sulle abilità visive testate nella configurazione eretta ortostatica. Se in prima seduta le grafiche concordano in tutti i casi per una acuità visiva (AV) binoculare alla distanza elevata la griglia 2 (postura seduta!) evidenzia però un deficit sensoriale frequente in configurazione monoculare soprattutto per vicino e che tale deficit tende a ridursi dopo il trattamento osteopatico benchè esso non sembri incidere direttamente sulla funzione accomodativa oculare risultante di per se sostanzialmente invariata. Il dato strettamente visivo-funzionale è tanto significativo quanto presente all'optometrista funzionale nell'interpretazione delle numerose disfunzioni all'orizzonte prossimale. Qualora fosse ancora necessario anche questa ricerca può fungere da esortazione all'indagine assai più significativa e complessa delle funzioni visive li espresse a fronte di un contesto socio-culturale che vincola sin dai primi anni di vita a distanze operative contratte.

Alla luce degli interessanti dati sin qui ottenuti sarà compito della equipe produrre un numero di casi più consistente che conduca ad una statistica più attendibile.