

VIII CONGRESSO A.I.S. 2012

Modena, 20-21 aprile 2012

LE BIFOCALI: PROPOSTA DI PROTOCOLLO OPERATIVO

Fulvio Parentin, Paolo Perissutti, Dario Catalano, Stefano Pensiero

IRCCS Burlo Garofolo Trieste
S.C. Oculistica e Riabilitazione Visuo-motoria
Responsabile: dr. Stefano Pensiero

parentin@burlo.trieste.it

“ESOTROPIA CON ECCESSO DI CONVERGENZA”

- Definizione eterogenea impiegata per descrivere quadri clinici con eziopatogenesi differenti.
- Ciò rappresenta la principale barriera nello stabilire linee guida condivise ed *“evidence based”* per il trattamento (ottico e/o chirurgico)
- La terapia con lenti bifocali risulta efficace e giustificata solo se applicata in determinate situazioni e con particolari presupposti

parentin@burlo.trieste.it

“ESOTROPIA CON ECCESSO DI CONVERGENZA”

- Esotropia con eccesso di convergenza accomodativa, elevato rapporto AC/A (ET accomodativa non refrattiva, Donders, 1864)
- Esotropia con eccesso di convergenza ipo-accomodativa, punto prossimo di accomodazione (NPA) remoto (Costenbader, 1958)
- Esotropia con eccesso di convergenza non accomodativa, normale rapporto AC/A (forma *ipercinetica*)

parentin@burlo.trieste.it

Esotropia con eccesso di convergenza ipo-accomodativa

→ Breinin 1996, von Noorden & Jenkins 1995: bifocali come possibile causa di ipoaccomodazione indotta

→ Fresina, Schiavi & Campos 2010: nessuna variazione indotta da bifocali (follow-up: 4 anni), ipoaccomodazione come primum movens in 10 casi su 28

parentin@burlo.trieste.it

“ESOTROPIA CON ECCESSO DI CONVERGENZA”

- Esotropia con eccesso di convergenza accomodativa, elevato rapporto AC/A (ET accomodativa non refrattiva, Donders, 1864)
- Esotropia con eccesso di convergenza ipo-accomodativa, punto prossimo di accomodazione remoto (Costenbader, 1958)
- ~~Esotropia con eccesso di convergenza non accomodativa, normale rapporto AC/A (forma ipercinetica)~~

Bifocali inutili

parentin@burlo.trieste.it

DEFINIZIONE

- 1) Differenza tra fissazione per vicino e per lontano superiore a 8-10 diottrie prismatiche, anche dopo correzione totale (cicloplegica) del difetto refrattivo
- 2) Pazienti con ortoforia (o esoforia ben controllata) per lontano ed esotropia con assenza di visione binoculare per vicino con correzione cicloplegica monofocale (definizione preferita in Nord America)

Rapporto AC/A superiore a 5

parentin@burlo.trieste.it

DIAGNOSI

- Misurazione accurata dell'angolo di deviazione per lontano e vicino con correzione totale
- Valutazione del rapporto AC/A (metodo del gradiente)
- Misurazione del punto prossimo di accomodazione (NPA, identificazione delle forme primitivamente "ipoaccomodative")
- Valutazione dello stato sensoriale binoculare per lontano e vicino, con e senza addizionale per vicino
- **Limite: valutazione in bambini con età inferiore a 3 anni**

parentin@burio.trieste.it

BIFOCALI: QUANDO?

- Dopo valutazione con correzione cicloplegica totale dell'ipermetropia
- 1) Pazienti preferibilmente ortotropici (o esoforici) per lontano con esotropia per vicino, che riacquistano una visione binoculare per vicino con lenti addizionali
 - 2) Pazienti operati, ortotropici per lontano, ma che mantengono un eccesso di convergenza accomodativa senza visione binoculare

parentin@burio.trieste.it

BIFOCALI: PERCHE'?

- Eliminare diplopia, astenopia, soppressione.
- Migliorare e/o mantenere binocularità
- Migliorare allineamento motorio

parentin@burio.trieste.it

BIFOCALI: COME?

- Impiegare la lente addizionale meno positiva che consenta di mantenere la fusione e la massima acuità visiva.
→ mantenere una esoforia per stimolare la divergenza fusionale
→ conservare l'accomodazione (emmetropizzazione)
- Iniziare la valutazione con addizionale di +1.00sf ed incrementare di 0.50sf, fino a trasformare l'esotropia in esoforia
- In caso di risposta dubbia (pazienti piccoli) utile l'impiego di lenti *press-on*

parentin@burlo.trieste.it

BIFOCALI: COME?

- Il successo della terapia con i bifocali dipende dalla corretta costruzione del segmento bifocale
- La linea bifocale deve intersecare il centro della pupilla o essere tangente al bordo superiore (tipo *long-line*)
- Le lenti progressive non andrebbero impiegate in prima battuta ed in pazienti piccoli per l'incapacità di assicurare l'impiego corretto dell'addizionale



parentin@burlo.trieste.it

BIFOCALI: COME CONVINCERE I GENITORI?

- Spesso la forma della lente rappresenta un ostacolo all'accettazione dell'occhiale da parte dei genitori e dei bambini
- Il drastico miglioramento della funzione binoculare per vicino indotto dalla lente è di solito sufficiente a fugare ogni dubbio

parentin@burlo.trieste.it

BIFOCALI: COME CONVINCERE I GENITORI?

- Utile a tal scopo l'esecuzione del test di Lang o del *covered two pencil test*

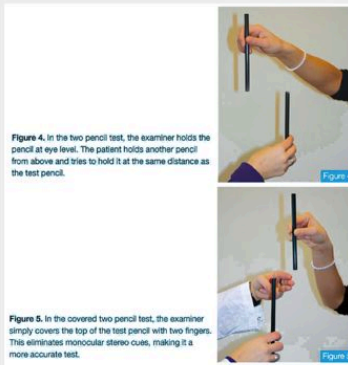
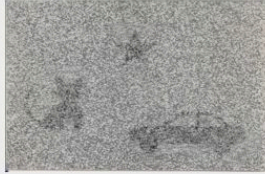


Figure 4. In the two pencil test, the examiner holds the pencil at eye level. The patient holds another pencil from above and tries to hold it at the same distance as the test pencil.

Figure 5. In the covered two pencil test, the examiner simply covers the top of the test pencil with two fingers. This eliminates monocular stereo-cues, making it a more accurate test.

parentin@burio.trieste.it

BIFOCALI: PER QUANTO TEMPO?

- Circa la metà dei pazienti (range: 39%-80%) si scompensa nonostante l'impiego del bifocale (→ chirurgia)
 - “Svezzamento” dopo i 10 anni, con riduzione progressiva del segmento inferiore (step di 0.50sf), incrementando inizialmente di 0.50sf il segmento superiore (lieve offuscamento per lontano, ma miglior controllo per vicino)
- Riducendo l'addizionale si stimola la divergenza fusionale
- Fisiologica riduzione del rapporto AC/A (in parte legata all'incremento della distanza interpupillare)

parentin@burio.trieste.it

CHIRURGIA: QUANDO?

- In caso di mancata accettazione dei bifocali
- In caso di uso “scorretto” dei bifocali
- In caso di “fallimento” dei bifocali
- In caso di mancato “svezzamento” dai bifocali (dopo i 12 anni)

parentin@burio.trieste.it

VANTAGGI CHIRURGIA VS BIFOCALI

- Ripristino normale rapporto AC/A (++)
- Assenza di interferenza sul processo di emmetropizzazione (+)
- Assenza di riduzione della capacità accomodativa (-)

parentin@burlo.trieste.it

CHIRURGIA: COME?

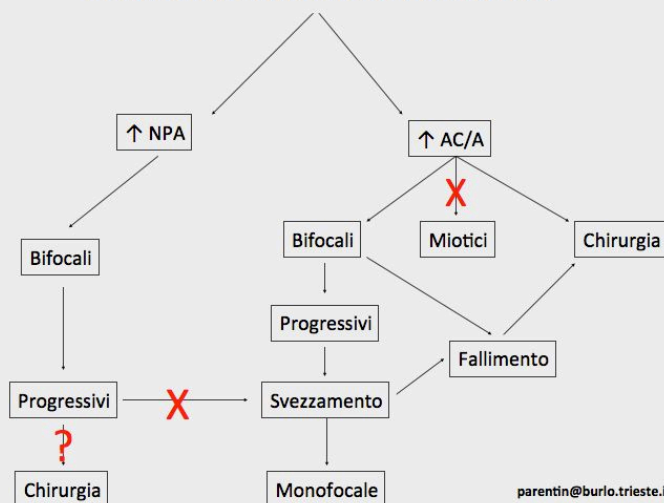
- Previo test di adattamento prismatico (PAT) per identificare pazienti con prognosi migliore
- Recessione bi-mediale calcolata sull'angolo per vicino

Lueder GT, AJO 2006: risultati positivi con un unico intervento nel 77% dei casi con PAT positivo, bassa incidenza di exotropie consecutive

Altri dati di letteratura: successo tra 70 e 95% con 1 intervento. Insuccessi: 50% esotr residue, 50% exotr consecutive

parentin@burlo.trieste.it

ET ACCOMODATIVA NON REFRATTIVA



parentin@burlo.trieste.it

CONCLUSIONI

- Non esistono in letteratura studi prospettici randomizzati che confrontano le diverse opzioni terapeutiche per l'esotropia con elevato rapporto AC/A
- Una significativa percentuale di pazienti acquista e mantiene, grazie alle lenti bifocali, una visione binoculare, evitando un intervento chirurgico.

parentin@burio.trieste.it

CONCLUSIONI

Reber W, Ophthalmol Rec 1914: Concerning the use of invisible bifocals in the treatment of convergent strabismus (esotropia) in little children

"the only claim made is that this proposed addition (bifocals) to our ordinary methods is simple and harmless and offers not only a logical sequence but a reasonable hope that a still greater number of young esotropes may not only escape the scissors but be vouchsafed the blessing of full binocular vision"

parentin@burio.trieste.it

La parola all'ortottista

Esotropia con eccesso di convergenza accomodativa elevato rapporto AC/A (ET accomodativa non refrattiva, Donders, 1864)

- Valutazione della angolo di deviazione lontano e vicino (correzione del difetto refrattivo in cicloplegia)
- Valutazione della sensorialità: vetri striati di Bagolini e titmus
- **Valutazione del rapporto AC/A**
 - metodo dell'eteroforia: $AC/A = DIP + (N - D) / DA$
 - clinical distance – near relationship: $DV - DL$ (10 DP) normale
 - lens gradient method: valutazione angolo lontano $AC/A = D0 - D1 / 3$
che ci permette di valutare la quantità di convergenza accomodativa messa in gioco variando l'accomodazione con l'anteposizione di lenti negative (solitamente sf -3.00) o positive nelle esotropie (evitando l'influenza della convergenza prossimale)

Esotropia con eccesso di convergenza ipo-accomodativa, punto prossimo di accomodazione remoto (Costenbader, 1958)

- Valutazione della angolo di deviazione lontano e vicino (correzione del difetto refrattivo in cicloplegia)
- Valutazione della sensorialità: vetri striati di Bagolini e titmus
- Valutazione del rapporto AC/A (normale)
- **Misurazione del punto prossimo di accomodazione**
Valutazione PPA: carattere di lettura piccolo che viene avvicinato fino a che diverrà sfuocato (correzione ottica completa)

Tabella di Paliaga:

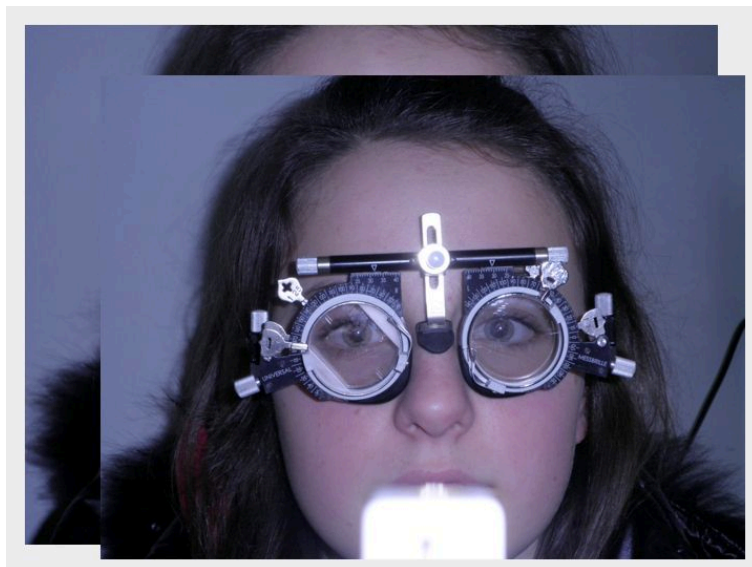
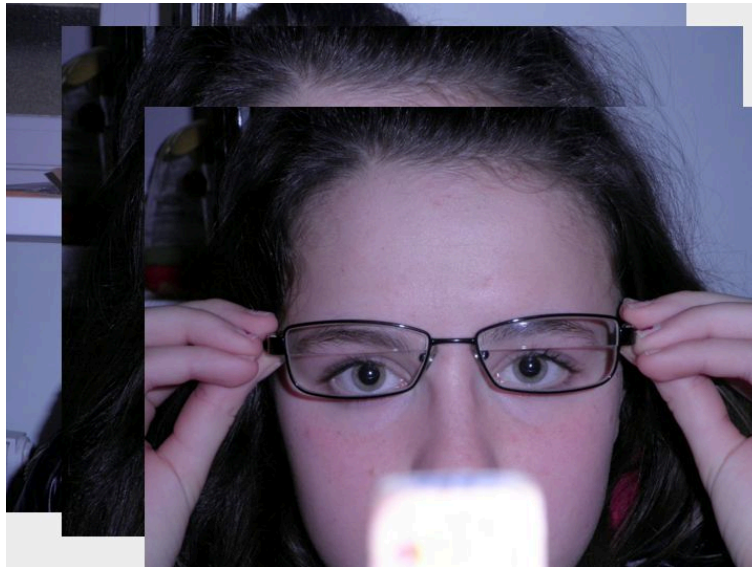
ETÀ (ANNI)	10	15	20	25	30	35	40	45
PUNTO PROSSIMO (CM)	7	8	10	11	12,5	14	18	25
AMPIEZZA ACCOMODATIVA (DIOTTRIE)	14	12,5	10	9	8	7	5,5	4

Lang 2 pencil test



Svezzamento del bifocale

- Rivalutazione del valore della cicloplegia
- Rivalutazione dell'AC/A (confronto con quello valutato negli anni precedenti)
- Lo svezzamento si inizia dai **10 anni** in poi
- riduco di **0.50/0.75 D** alla volta il segmento inferiore (aumento inizialmente di 0,5/ D il segmento superiore-controllo visus)
- Rivalutazione ogni 8-10 mesi della deviazione e della sensorialità per poter completare se possibile lo svezzamento in **tre tempi**
- Altrimenti **progressivi** viste le esigenze estetiche dei pazienti adolescenti (12-14 anni)



La nostra casistica: 48 pazienti

- Ragazzi tra 16-18 anni degli ultimi 5 anni
- Astigmatismo ipermetropico composto: 98%
- Chirurgia strabismo: 70%
- Prescrizione bifocale: 5 (± 1.5) anni
- Valutazione al momento della prescrizione del bifocale:
 - Angolo lontano: +2 DP ± 6
 - Angolo vicino: +20 DP ± 8
 - Angolo vicino con bifocale +4 DP ± 4
 - Rapporto AC/A: 8 ± 3

Svezzamento

- Inizio svezzamento: 11 anni ± 1 anni
- Periodicit -riduzione: 6-8 mesi sf +0.50/0.75
- Titmus: 200 sec arco
- V.S.Bag: vb lontano (100%); vb vicino (80%)

Esiti dello svezzamento

1. N. pazienti con monofocali: 25 (52%)
2. N. pazienti con bifocale/progressivo: 20 (42%)
3. N. pazienti sottoposti a chirurgia (rec RRMM): 3 (6%)

VSB: lontano 100%, vicino 80% buona in tutti i casi
Titmus: migliore sensibilit  nei soggetti con prescrizione multifocali