



Le sindromi restrittive classiche:

## “Miopatia distiroidea e Incarceramenti muscolari”

Costantino Schiavi

U.O. di Oftalmologia a Direz. Universitaria  
Policlinico S.Orsola/Malpighi, Bologna  
Direttore: Prof. E.C. Campos

VIII Congresso Nazionale A.I.S.,  
Modena 20-21 aprile 2012

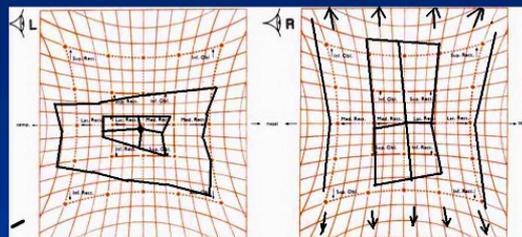


## Strabismo restrittivo

- ostacolo “meccanico” al movimento, non deficit di forza
- il muscolo agonista ha forza normale (o aumentata !)
- effetto “briglia” o effetto “briglia inversa”
- test motilità passiva positivo per ostacolo meccanico
- modificazione della PIOc
- coordinmetro: non iperfunzione dell' antagonista !
- terapia chirurgica: recessione mm. contratti



## Strabismo restrittivo





## Oftalmopatia di Graves: orbitopatia

- edema periorbitario
- edema muscoli extraoculari (MEO)
- retrazione palpebrale
- proptosi
- strabismo restrittivo
- neuropatia ottica
- compromissione corneale

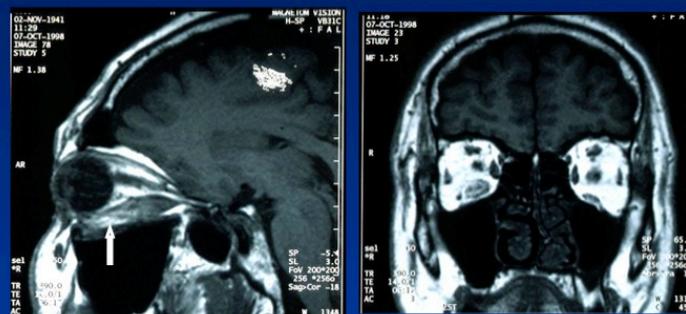


## Coinvolgimento MEO

- dilatazione della porzione retrosettale
- 1° RI, 2° RM, 3° RS, 4° RL
- la miopia oculare non riflette necessariamente lo stato di attività della tiroide (problemi diagnostici !)
- fibrosi dei MEO nella fase cronica



## Rigonfiamento della parte posteriore dei MEO (dietro il *septum orbitae*)





## Coinvolgimento della motilità oculare

-fase attiva, acuta, congestizia ("wet phase"):  
limitazione generalizzata dei movimenti oculari in più o in tutte le direzioni di sguardo, proptosi (edema marcato e congestione del contenuto orbitario) - CAS

-fase cronica non-congestizia ("dry phase"):  
restrizione di elevazione, abduzione, depressione, adduzione (fibrosi dei MEO)



## Limitazione della motilità oculare

-limitazione dell' elevazione  
-limitazione dell' abduzione  
-limitazione dell' infraduzione  
-limitazione dell' adduzione

} mono o bilaterale  
simmetrico o asimmm.



## Limitazione dell' elevazione





## Limitazione dell' abduzione



## Limitazione dell' infraduzione



## Limitazione dell' adduzione





## Presentazione inusuale: ipo o iper?



## Strabismo nell' orbitopatia di Graves: approccio chirurgico

Quando operare ?

- Nella fase attiva (wet phase)?
- Nella fase cronica (dry phase)?



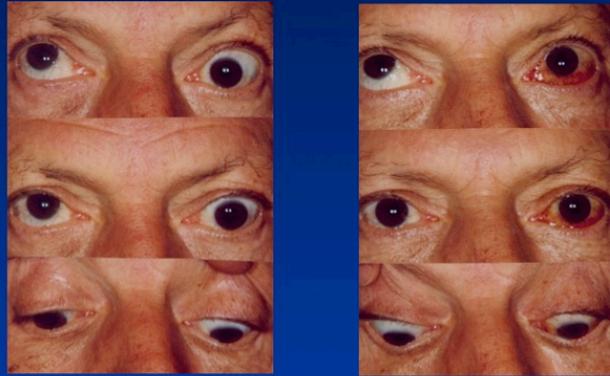
## E' utile operare nella fase attiva?

-no: nella wet phase  $\Rightarrow$  terapia medica,  
tiroidectomia, terapia radiometabolica, etc.  
Chirurgia dopo 6 mesi di stabilizzazione (dopo  
eventuale decompressione). Recessioni!

-sì: *Coats, Paysse, Plager, Wallace: Early strabismus  
surgery for thyroid ophthalmopathy, Ophthalmology, 1999*



## Recessione RI



## Recessione RM e RI



## Chirurgia su 4 muscoli (RRMM e RRIL)





## Recessione RI

- L'entità deve essere  $>$  a quella solitamente utilizzata nello strabismo verticale (4-7 mm)
- L'obiettivo è una lieve ipocorrezione (rischio di ipercorrezione e "reverse hypotropia")
- Se sutura regolabile: il paziente va leggermente ipocorretto e lasciato con un moderato "chin up"

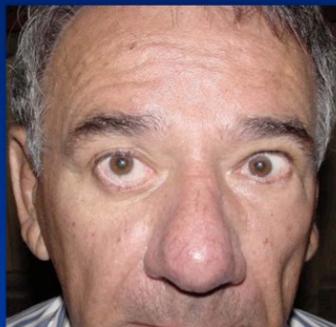


## Inversione dell' ipotropia: ortoforia dopo recessione RI di OD per ipotropia di OD



## 2 anni dopo: inversione dell' ipotropia

limitazione di elevazione di OS con ipotropia di OS

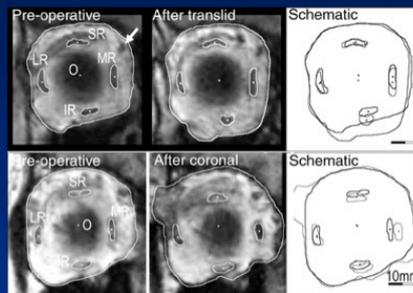




## Problemi nei pazienti sottoposti a decompressione orbitaria

-La recessione è meno efficace dopo decompressione orbitaria

*C. SCHIAVI, M. FRESINA, P. VERSURA: Recession to correct restrictive strabismus is less effective after orbital decompression in Graves' orbitopathy. Trans 31st Meeting European Strabismological Association, Mykonos, R. Gomez de Liano ed., Madrid, 2007, pp. 163-166.*



## La decompressione disloca i muscoli

*Rectus Extraocular Muscle Paths and Decompression Surgery for Graves Orbitopathy: Mechanism of Motility Disturbances. Michael D. Abramoff, Rachel Kalmann, Mieke E. L. de Graaf, Jan S. Stijlma and Maarten P. Mourits IOVS 43:300-307, 2002*



## Decompressione orbitaria nell'orbitopatia di Graves: minore successo della chirurgia. Perché?

- Orbitopatia più grave
- Disconnessione del sistema muscolo-fasciale che contiene le pulegge dei muscoli retti dalle pareti orbitarie  $\implies$  recessione meno efficace



CM

paz. n° 5

OO: decompressione coronale a 3 pareti  
Pre-op ET +40 PD,  
Recessione RRMM 7,5+7,5 mm  
Post-op ET +32 PD



CM

## Chirurgia dello strabismo dopo decompressione

- Nei pazienti decompressi occorrono recessioni più ampie
- Se il test della motilità passiva è negativo, si possono eseguire anche resezioni e trasposizioni muscolari



CM

Orbita dx:  
decompress.  
coronale 3  
pareti +  
Olivari



OD: RI già  
recesso (3  
volte)





OD:  
trasposizione RL  
e RM su RS sec.  
Knapp



## Fratture orbitarie

- traumatiche (blow-out, blow-in): parte mediale del pavimento
- iatrogene (accidentali, decompressione orbitaria): parete mediale e pavimento



## Fratture orbitarie recenti

- ecchimosi palpebrali
- epistassi
- proptosi o enoftalmo (ampio difetto del pavimento)
- enfisema sottocutaneo (lesione della parete mediale)
- anestesia cutanea nel territorio del n. infra-orbitario (frattura malare)





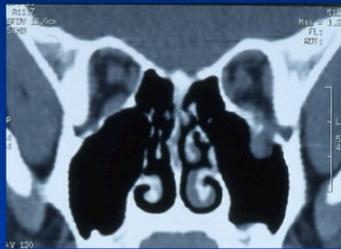
## Fratture orbitali recenti: patogenesi delle alterazioni della motilità oculare

- ❑ strabismo **restrittivo** per incarceramento dei muscoli o dei tessuti circostanti nella rima di frattura
- ❑ talora lo strabismo restrittivo è causato dall'edema o dall'emorragia orbitari (ed è transitorio): falsi positivi
- ❑ talora strabismo **paralitico** da denervazione del/i muscolo/i



## Fratture orbitali recenti: patogenesi delle alterazioni della motilità oculare

- ❑ fratture "a botola" (trap-door), a legno verde, lineari, tipiche del giovane, spesso non evidenti alla TAC
- ❑ fratture ampie raramente responsabili (enofalmo precoce)



## Strabismo restrittivo: fisiopatologia

- ❑ limitazione di elevazione: fratture anteriori (pre-equatoriali) del pavimento (effetto briglia)
- ❑ limitazione dell'abbassamento: fratture posteriori (retro-equatoriali) del pavimento (effetto briglia inversa, "effetto faden")
- ❑ "fixed eyeball": fratture equatoriali



## Fratture orbitali recenti: gestione

Se solo sospetto:

**Atteggiamento conservativo**

TAC (proiezioni coronali)

D.D. tra prolusso e pseudo-  
prolusso di tessuto orbitario  
nell'antrum.

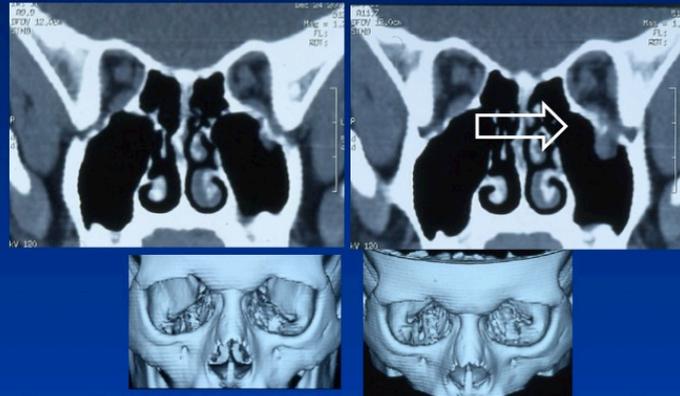
Eventuale filo su RI.

In fase acuta →

Se franco incarcerationo  
e/o ampio prolusso:  
chirurgia ricostruttiva



## Fratture blow-out del pavimento orbitario





## Strabismo restrittivo nelle fratture orbitarie: terapia

- Chirurgia sui muscoli solo dopo chirurgia maxillo-facciale (almeno 6 mesi dopo)
- Attento monitoraggio dell'area di diplopia



## Strabismo restrittivo nelle fratture blow-out del pavimento: terapia

- Deficit meccanico di elevazione  $\rightarrow$  rec. RI +/- rec. RS controlat.
- Deficit di elevazione e depressione (fixed eyeball)  $\left\{ \begin{array}{l} \text{recessione} \\ \text{RI e RS (5} \\ \text{mm)} \end{array} \right.$
- Deficit meccanico di depressione  $\rightarrow$  filo su RI controlaterale



## Strabismo restrittivo nelle fratture blow-out del pavimento: terapia

- ipertropia da deficit paretico RI (denervazione parziale): resezt. RI + recess. RS
- denervazione totale RI  $\rightarrow$  intervento di Knapp (supplenza RI con i 2 retti orizzontali)



## Fratture del pavimento: effetto briglia

- Se non diplopia in posizione primaria e in quella di lettura: chirurgia non indicata !



## Fratture del pavimento: effetto briglia diretta e inversa ("fixed eyeball")



## Fratture della parete laterale

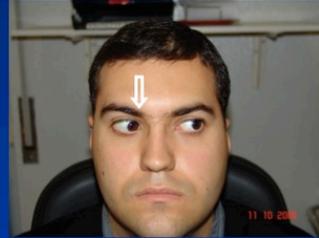






## Fratture della troclea

- Deficit dell' obliquo superiore
- Sindrome di Brown



## Fratture orbitarie iatrogene (chirurgia endoscopica sinusale): fratture della parete mediale, lesioni del RM



## Fratture orbitarie iatrogene: terapia

- Ricostruzione della parete mediale dell' orbita
- Ricostruzione RM (anastomosi muscolo-muscolo poco efficace)
- Supplenza RM sec. O' Connor
- Botox nel RL



Supplenza RM sec. O' Connor +  
botox su RL

