



Istituto di Oftalmologia  
Prof. E. Balestrazzi

XVIII CONGRESSO DI STRABOLOGIA PRATICA  
E NEURO-OFTALMOLOGIA

## STRABISMO RESTRITTIVI: UP-TO-DATE

Auditorium IRCCS E. Medea-Associazione La Nostra Famiglia  
Bosisio Parini (Lc)

21 marzo 2009



# Miopatia Oculare Distiroidea

Anna Dickmann

# Miopatia Distiroidea

## Presentazione clinica

- **Coinvolgimento mm. Obliqui**
  - **Obliquo superiore**
    - Incomitanza verticale nei campi di sguardo orizzontali
    - A-pattern
    - Iper-depressione in adduzione
    - Ipo-elevazione in adduzione
    - Inciclotorsione
  - Imaging
  - Duzione forzata

# **Miopatia Distiroidea**

## **Presentazione clinica**

- **Inciclotosione**
  - **Larghe recessioni del RI**
  - **Coinvolgimento RS**
  - **Coinvolgimento OS**

# Miopatia Distiroidea

## Presentazione clinica

- **Coinvolgimento mm. Obliqui**
  - **Obliquo inferiore**
    - Estremamente raro
    - Immagini coronali

# Miopatia distiroidea

- **Diagnosi**
  - Clinica
  - Laboratorio
    - Anche in eutiroidismo
  - Immagini
    - **RMN**
    - **Ecografia**



# Miopatia distiroidea

- Diagnostica per immagini



Aumento dello spessore a livello del ventre muscolare  
Aumento della riflettività interna  
Struttura eterogenea

# Miopatia distiroidea

- **Diagnosi di strabismo restrittivo**
  - IOP in differenti posizioni di sguardo
  - Test della Duzione Forzata
    - Valutazione della motilità passiva
  - Analisi dei movimenti oculari



# Miopia distiroidea

## Protocollo di valutazione ortottica

- Misura dell'angolo in posizione primaria
- Misura dell'angolo in tutte le posizioni di sguardo

ROMA 18/9/07

$\text{Dx}$	S/D	S/D	S/D
	8		6
	<del>9</del>		<del>6</del>
	S/D	S/D	S/D
	25	+6	45
	S/D	S/D	S/D
	10	25	50
		CAO	
	C+je	S.C	

18.09.2007 12:56

# Miopatia distiroidea

## Protocollo di valutazione ortottica

- Prova prismi pre-operatoria
- ↓
- Valutazione vergenze fusionali
- ↓
- Potenziale di Visione binoculare



# Miopatia distiroidea

## Protocollo di valutazione ortottica

- Campo visivo binoculare
- ↓
- Utile soprattutto per il follow-up



# Miopatia distiroidea

## Protocollo di valutazione ortottica

- Esame della motilità oculare
- Misura delle escursioni oculari
  - modificazione del riflesso corneale: test di Hirschberg
    - 15° di movimento: riflesso bordo pupilla
    - 30° di movimento: riflesso a metà dell'iride
    - 45° di movimento: riflesso al limbus



# Oftalmopatia Tiroidea

## TAO

- Condizione infiammatoria autoimmune coinvolgente l'orbita
- Più frequentemente associata con ipertiroidismo, ma possibile anche in ipo ed eutiroidismo
- **Frequenza**
  - Ipertiroidismo nel 90%
  - Ipotiroidismo nel 5%
  - Eutiroidismo nel 5%



# Miopatia distiroidea

## Gestione Medica

### – Medica

- Corticosteroidi
- Radiante
- Immunosoppressori



### – Ortottica

- Prismi



# Miopatia distiroidea

## Gestione Chirurgica

### – Timing

- **attendere stabilizzazione (almeno 6 mesi)**
  - quadro tiroideo
  - quadro oculare

### – Chirurgia

- Rec RI
- Rec RM
- RS
  - Generale
  - Topica

# Miopatia distiroidea

## Gestione Chirurgica

- **Tossina Botulinica**
  - Controversa
  - Fase acuta in cui non operiamo
  - Effetti migliori se attuata precocemente
  - In confronto allo strabismo paralitico
    - Dosi più alte
    - Risposta inferiore
    - Intervalli inferiore
    - Durata inferiore

# Miopatia distiroidea

## Gestione Chirurgica

- Quando operare
  - Stato di non attività
    - Peggioramento situazione infiammatoria con l'intervento
  - Peggioramento della restrizione

# Miopatia distiroidea

## Gestione Chirurgica

- Chirurgia standard
- Suture aggiustabili
- Topica



# Miopatia distiroidea

## Gestione “Chirurgica”

- Problemi
  - Dosaggio
  - Ipercorrezione a distanza
    - Cercare lieve ipocorrezione?

# Miopatia distiroidea

## Gestione “Chirurgica”

- Ipercorrezione a distanza
  - Slippage muscolare
  - Trazione cicatriziale
  - Progressione della malattia
    - RI controlaterale
  - Suture aggiustabili
  - Movimento dell'obliquo inferiore
  - Problema dell'arco di contatto
    - Mancata apposizione al globo del RI nello sguardo in basso

# Miopatia distiroidea

## Gestione “Chirurgica”

- Problemi
  - Sindrome da A
  - Ptosi palpebra inferiore

# Miopatia distiroidea

## Gestione “Chirurgica”

- Recessione del RI
  - Come evitare la ptosi della palpebra inferiore
    - MacNab accurata dissezione
  - Sindrome ad A come evitarla
    - Trasposizione nasale ma incicludeviazione
    - Tenotomia posteriore del GO

# Miopatia distiroidea

## Gestione “Chirurgica”

- Goal dell'intervento
  - Eliminare la diplopia
    - Posizione primaria
    - Posizione di lettura
- Eliminare le restrizioni
  - Tecnica di apposizione rilassata del muscolo

# Oftalmopatia Tiroidea

## TAO

- Evidente clinicamente nel 60% dei Graves
  - quasi sempre presente a livello subclinico
- Fattori di rischio
  - Fattori genetici
  - Fumo
  - Situazione tiroidea

# Miopatia distiroidea

## Gestione “Chirurgica”

Rotberg L, Sprunger D, Sondhi N, Plager D, Neely D.

Proceedings of the Joint Congress ISA and CLADE, Sao Paulo, 18-20 february 2006

- **Chirurgia standard nella TAO**
  - 31 pazienti
  - 23% reintervento
    - **Fattori di rischio**
      - Chirurgia contemporanea orizzontale e verticale
      - Precedente decompressione

# TAO

## Effetti della decompressione sulla motilità

### Parametri

- Tipo di decompressione
  - Transantrale
  - Transpalpebrale/congiuntivale
  - Endoscopica nasale
  - Neurochirurgica
- Numero di pareti
- Bi-Monolaterale
- Entità del retroposizionamento del globo
- Diplopia / Alt. Mot. preesistenti o meno
- Situazione dei tessuti muscolari
  - momento della decompressione (fase acuta o di stabilizzazione)

# Miopatia distiroidea

## Gestione “Chirurgica”

Schiavi C, Fresina M, Versura P

Recession to correct restrictive strabismus is less effective after orbital decompression in Grave's orbitopathy

31° meeting of ESA, Mikonos, May 2007

Pag.165

La recessione dei muscoli ristretti è meno efficace se effettuata in pazienti precedentemente sottoposti a decompressione orbitaria

# Miopatia distiroidea

## Gestione “Chirurgica”

Galàn A, Wert A, Medel T, Alonso T, Visa J  
Strabismus after orbital decompression  
31° meeting of ESA, Mikonos, May 2007  
Pag. 171

Induzione o peggioramento di diplopia nel 50% dei casi

l'incidenza di diplopia dipende dal tipo di decompressione

Massima incidenza con parete mediale che però è più efficace

Gli autori trovano che i risultati chirurgici dell'intervento di strabismo sono migliori

# Effetti della decompressione sulla motilità

- Variabili

- Poco prevedibili

Diplopia pre-op. e/o Alterazioni Mot. Ocul.

(Presenti / Assenti)

Miglioramento

Sit. invariata

Peggioramento

# Effetti della decompressione sulla motilità

- Tempo di follow-up
  - Immediato edema post-op
  - A lungo termine fluttuazioni dell'oftalmopatia endocrina
- **Patogenesi meccanica**
  - Variazione centrifuga decorso RI / RM
    - Aumento della tensione elastica
  - Importanza del tessuto connettivo orbitale anteriore
- Studio pre-op delle vergenze fusionali
- **Informazione del paziente**

- La recessione del retto inferiore di OD migliora la diplopia in infraversione, ma può peggiorare la diplopia in P.
  - La recessione del retto superiore ha minimi effetti sulla infraversione, ma può neutralizzare gli effetti della recessione del retto inferiore sulla posizione primaria.
- ✿ Questo permette una correzione dello strabismo verticale nella infraversione senza grosse influenze sulla posizione primaria



# Grazie dell'attenzione

# Miopatia tiroidea

- Patogenesi
- istopatologia

- **Distribuzione**

- Sesso

- Età

- Donne 40-44 e 60-64


- Uomini 45-49 e 65-69

- Ingrossamento muscolare con risparmio del tendine

# Oftalmopatia Tiroidea

## TAO

- Patogenesi

- Graves  stimolazione dei recettori della tireotropina da parte di autoanticorpi circolanti
  - Probabilmente antigene comune a tiroide, orbita e cute pre-tibiale
- Non spiegabile la TAO in ipo- ed eu-tiroidismo

# Miopatia Distiroidea

## Presentazione clinica

- **Coinvolgimento mm. Obliqui**

- **Obliquo superiore**

- Incomitanza verticale nei campi di sguardo orizzontali
    - A-pattern
    - Iper-depressione in adduzione
    - Ipo-elevazione in adduzione
    - Inciclotorsione
  - Imaging
  - Duzione forzata

- 
- **Diagnosis can be made clinically by the presence of vertical incomitance in horizontal gaze fields, A-pattern, overdepression in adduction, under-elevation in adduction, and presence of incyclotorsion. This pattern differs from vertical rectus involvement in thyroid ophthalmopathy where the vertical misalignment is more comitant across the horizontal gaze fields. Orbital imaging can identify SO involvement by the presence of enlargement or abnormal signal in the SO. Forced duction testing performed preoperatively under anesthesia can confirm SO involvement.**
- **Neepa M. Thacker, MD, Federico G. Velez, MD, Joseph L. Demer, MD, PhD, Arthur L. Rosenbaum, MD**
- [Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus Vol: 9 Issue: 2, April, 2005](#)

# Oftalmopatia Tiroidea

- Valutazione di
  - Gravità
    - Livello di deficit funzionale
  - Attività
    - Presenza di sintomi infiammatori
- Clinical activity scores di Mourits
- Ruolo dell'oftalmologo nella diagnosi precoce

# Miopatia tiroidea

- Diagnostica differenziale

# Miopatia tiroidea

- Terapia medica

# Oftalmopatia Tiroidea

- Terapia
- Radioiodine peggiora i sintomi oculari ma no se associata a prednisone
- In fase attiva radioterapia + steroidi sistemici
- Immunoterapia
- Pag. 55

# Miopatia tiroidea

- Terapia ortottica

# Miopatia distiroidea

## Gestione Chirurgica

- Sequenza terapeutica
  1. Decompressione
  2. Chirurgia strabismo
  3. Chirurgia palpebre

# Miopatia distiroidea

## Gestione “Chirurgica”

- Duzione forzata
- Rapporti con decompressione orbitaria
  - **Effetti**
    - molto variabili
    - poco prevedibili



# **Miopatia distiroidea**

## **Gestione “Chirurgica”**

- Problema del dosaggio

# Miopatia tiroidea

- rapporti tra decompressione orbitaria e diplopia
- Decompressione bilanciata

# Oftalmopatia Tiroidea

## TAO

- Esoftalmo
- Retrazione palpebra superiore
- **Miopatia**
  - Dolore orbitario
  - Chemosi congiuntivale
  - Esposizione corneale
  - Otticopatia
  - Ipertono



# Oftalmopatia Tiroidea

## TAO

- Retrazione palpebra superiore
  - Compromissione elevatore palpebrale
  - Sensibilizzazione del Muller alle catecolamine circolanti
  - Restrizione del RI
  - D.D. assenza di retrazione in basso

responsabile il RI



# Miopatia distiroidea

- Il più frequente strabismo restrittivo acquisito
- Nella TAO è quasi sempre presente almeno come rilievo radiologico



# Miopatia distiroidea

## Patogenesi

**INFILTRAZIONE MUSCOLARE DA PARTE DI CELLULE  
INFIAMMATORIE (LINFOCITI, PLASMACELLULE E  
MACROFAGI) E AUMENTO SECREZIONE DI  
GLICOSAMINOGLICANI**



**EDEMA OSMOTICO**



**INGROSSAMENTO DEI MUSCOLI OCULARI ESTRINSECI**



**DEGENERAZIONE DELLE FIBRE MUSCOLARI**



**FIBROSI RESTRITTIVA**

# Miopatia Distiroidea

## Presentazione clinica

- Restrizione delle escursioni oculari legata all'infiltrazione dei EOM
  - RI
  - RM
  - RS
  - RL
- Coinvolgimento bilaterale frequentemente asimmetrico

