

**Università degli Studi di Catania**

**Clinica Oculistica**

**Direttore: Prof. A. Reibaldi**

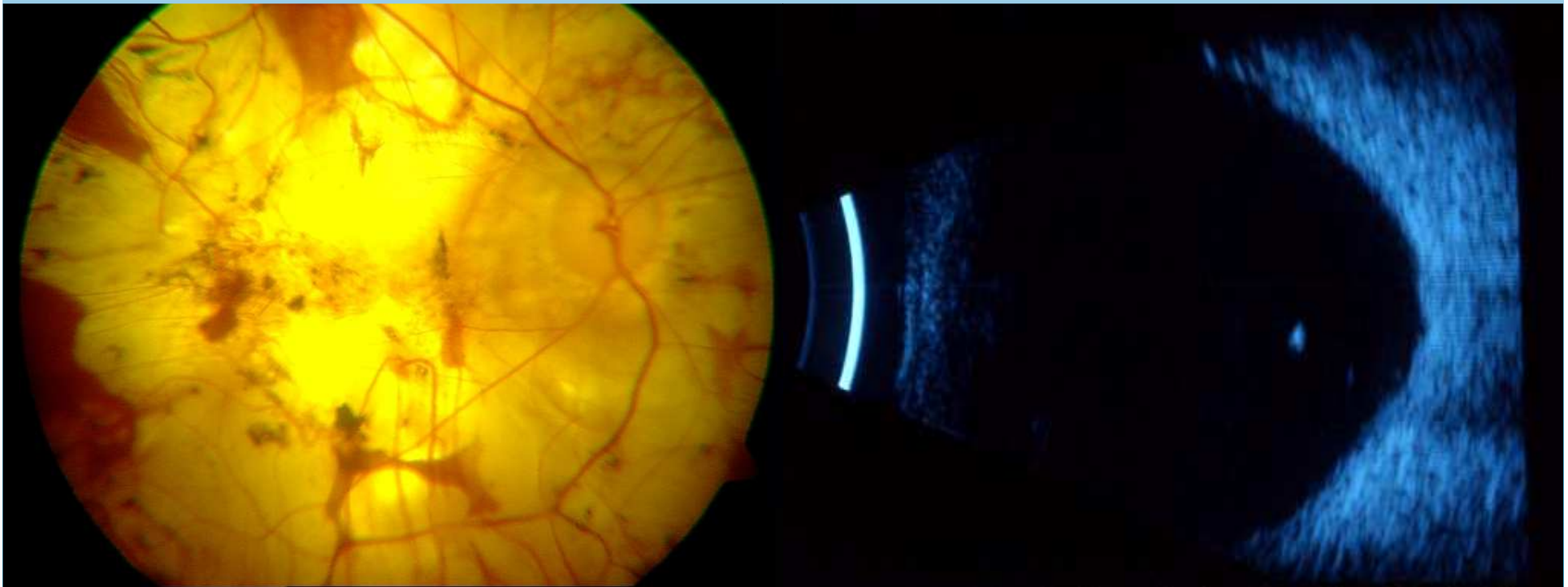
**VALUTAZIONE DELLA MOTILITA' OCULARE  
NEI MIOPI ELEVATI PSEUDOFACHICI**

**L. Franco, M. Di Pietro, M. C. Strano,, R. Palma**

**XXXVI CONGRESSO S. O. S.I.  
ACIREALE 14-16 APRILE 2011**

# CLASSIFICAZIONE DELLA MIOPIA

- LIEVE
- INTERMEDIA O MODERATA
- ELEVATA O DEGENERATIVA  $\geq -6D$  con
- LUNGHEZZA ASSIALE  $\geq$  a 26 mm



# ASPETTI EPIDEMIOLOGICI

La miopia degenerativa è una delle principali cause di cecità nel mondo.

L'importanza di questa patologia risiede nel fatto che è un'importante causa di minorazione visiva in pazienti giovani (età inferiore ai 50 anni).

Negli USA è la settima causa di cecità legale dopo i 20 anni di età, in Giappone ed in Europa la quinta.

(Okoye OI, Maduka - Okafor FC, Eze BI, 2010)

# PREVALENZA DELLA MIOPIA NEL MONDO

La prevalenza della miopia varia dall'11 al 36%, a seconda delle casistiche, con differenze:

- etniche (più frequente nelle popolazioni asiatiche)
- sesso (con un rapporto maschi/femmine di 1/2).

La prevalenza della miopia patologica varia tra lo 0.2% e il 9.6%.

(Fondazione per la macula onlus, 2011)

# MANIFESTAZIONI CLINICHE ASSOCIATE A MIOPIA ELEVATA

- **Alterazioni degenerative a carico delle strutture dell'occhio:**
  - Degenerazioni vitreali
  - Degenerazioni retiniche periferiche, assottigliamenti e microfori
  - Distacco di retina
  - Cataratta a esordio precoce
- **Alterazioni della M.O. e insorgenza di strabismo:**
  - Strabismus fixus ( miopia di 25-30 diottrie)
  - Exotropia

# PREVALANCE OF STRABISMUS IN PATIENTS WITH PATHOLOGIC MYOPIA.

Akiko Tanaka, Kyoko Ohno-Matsui, Noriaki Shimada, Kengo Mayashi, Yuko Shibata, Takeshi Yoshida, Makiko Yamashita, Tahashi Tokoro and Manabu Mochizuki.

## Strabismus in Pathologic Myopia

Table 1. Patient characteristics.

Characteristics of patients	
Gender	No. patients
	636
Men	216
Women	420
Age (y/o), mean (SD) (range)	43.4 ± 17.6 (3 ~ 86)
Axial length (mm), mean (SD) (range)	28.7 ± 2.1 (21.7 ~ 36.1)
High myopia	No. patients
Bilateral	588
Unilateral	48
Lens status	No. patients
bilateral phakia	542
aphakia / pseudophakia	94

y/o; year old, SD; standard deviation

# RELAZIONE TRA L. A. STRABISMO

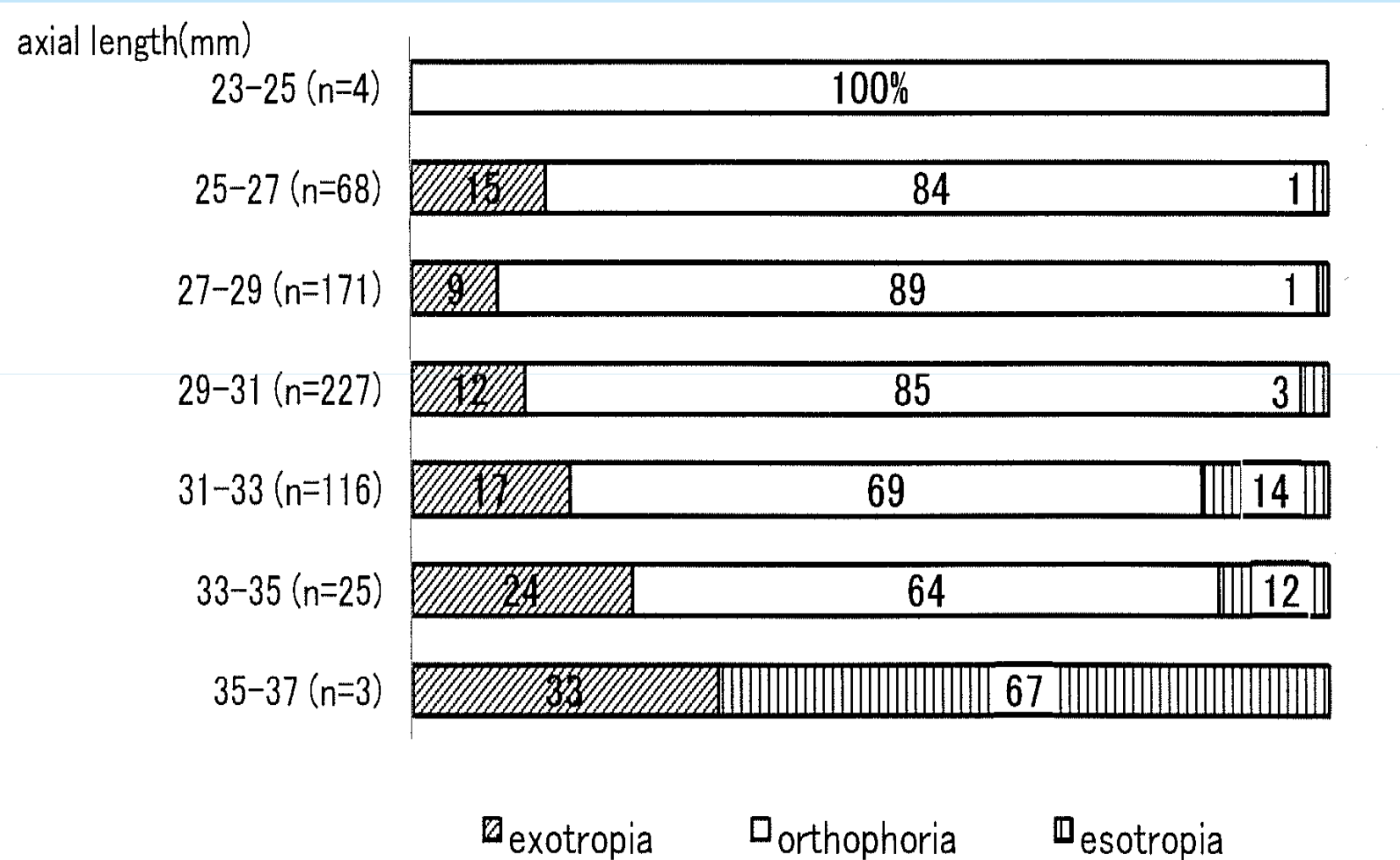


Figure 2 : Relationship between axial length of larger eye globe and horizontal eye position at near distance. In larger axial length group, the rate of orthophoria decreased.

# SCOPO DEL NOSTRO STUDIO

Determinare le alterazioni della motilità oculare e le alterazioni sensorio - motorie pre e post-operatorie nei miopi elevati affetti da cataratta.



# ASPETTI SENSORIALI E MOTORI ASSOCIATI ALLA MIOPIA ELEVATA E CATARATTA

- **V.B.NORMALE :**
  - FUSIONE SENSORIALE
  - FUSIONE MOTORIA BUONA
- **V.B.ANOMALA:**
  - FUSIONE SENSORIALE BUONA
  - FUSIONE MOTORIA DETERIORATA
  - DIPLOPIA

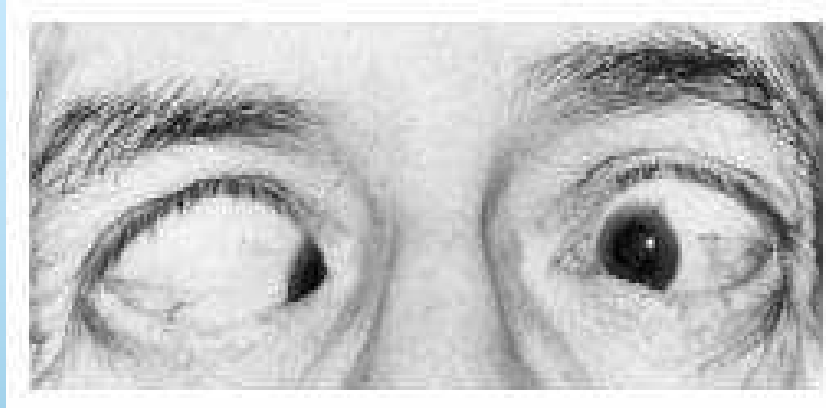
# STRABISMI E MIOPIA ELEVATA

- **EXODEVIAZIONI SECONDARIE:**
  - **EXOTROPIE SENSORIALI**
  
- **ESODEVIAZIONI:**
  - **ESOTROPIA RESTRITTIVA DEL MIOPE ELEVATO**

# EXOTROPIE SENSORIALI

- FUSIONE SENSORIALE E MOTORIA  
INTERROTTA DALLA PRESENZA DI  
OSTACOLI ALLA VISIONE BINOCULARE:
  - **ANISOMETROPIA**
  - **CATARATTA**
  - **LESIONI RETINICHE**

# STRABISMUS FIXUS



- Esotropia
- Ipotropia dell'occhio maggiormente miope (heavy eye)
- Ptosi
- Immobilità del bulbo
- Compressione e indebolimento del RL
- Contrattura del RM
- Sofferenza del nervo ottico

(Dikmann A, Zanasi MG, 1994)

# STUDI CONDOTTI NEL MONDO

## Prevalence of Cataract Type in Relation to Axial Length in Subjects with High Myopia and Emmetropia in an Indian Population

M. R. Praveen, DOMS,<sup>1</sup> Abhay R. Vasavada, MS, FRCS,<sup>1</sup> Urvi D. Jani, DOMS,<sup>1</sup> Rupal H. Trivedi, MD, MSCR,<sup>2</sup> and Prakash Kumar Choudhary, MS<sup>1</sup>

Type of cataract	High myopic eye n (%)
nuclear	62% (229)
cortical	0.5% (2)
PSC	6% (22)
Nuclear+ PSC	18.5% (69)
Mixed	13% (48)

*Am J Ophthalmol.*  
2008 January;  
145(1): 176–181.

# STUDI CONDOTTI NEL MONDO

- **Strabismus in Senile Cataract Patients**

Abraham Spierer, MD, Ayelet Priel, MD, Dan Sachs, MD

2005 American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

- **Strabismus presenting after cataract surgery**

Amed L.M .Bascom Palmer Eye. Ophthalmology. 1991 Feb;98

- **Sensory exotropia subsequent to senile cataract**

LOU Ding-hua (楼定华), XU Ye-sheng (许叶圣), LI Yu-min (李毓敏)

(Zhe Yi Eye Center, First Affiliated Hospital, School of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou 310003, China) Sept. 2, 2005

- **Acute comitant esotropia after cataract surgery**

Panayotis Zafirakis, MD, Adamantia Voudouri, MD, Gerasimos Livir-Rallatos, MD, Charalampos Livir-Rallatos, MD, Panagiotis Theodossiadis, MD, Ioannis Vergados, MD, Stefanos Baltatzis, MD. 2002 Feb;28(2):373-5.

- **Intractable diplopia after vision restoration in unilateral cataract.** Pratt-Johnson JA, Tillson G. A. J.O. 1989

- **Diplopia after cataract surgery**

Ryohei Koide, MD, Mie Honda, MD, Yukiko Kora, MD, Tetsuma Ozawa, MD *J Cataract Refract Surg* 2000

# Alterazioni della V.B. in paz. miopi elevati pseudofachici

- Scompenso delle eteroforie
- Comparsa di diplopia
- Aberrazioni ottiche (dominanza oculare, aniseiconia, alterazioni cromatiche)
- Alterazione della Stereopsi

((klin Oczna, 2006; )

# NOSTRA CASISTICA

## Criteri di inclusione:

- Lunghezza assiale > 26.5mm
- Acuità visiva > di 2/10
- Assenza di patologie concomitanti



# NOSTRA CASISTICA

N.60 pz. :



120 occhi :



♂ 24

♀ 36

# **METODI DIAGNOSTICI**

- **Misurazione dell'acuità visiva**
- **Esame del fondo oculare**
- **Test della V. Binoculare**
- **Studio della motilità oculare**

# Valutazione pre-operatoria

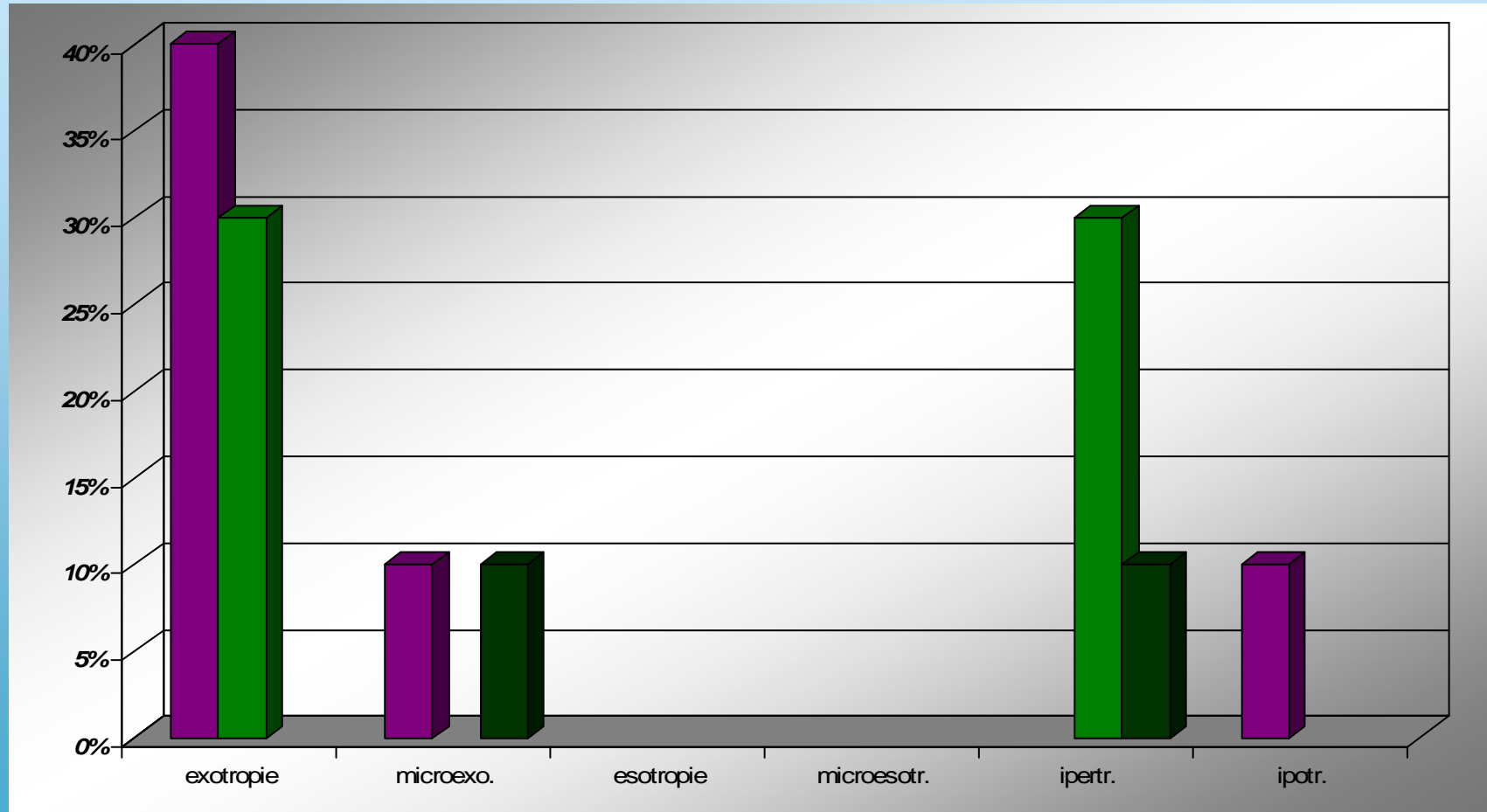
## Cover test pv:

- 40% exotropia (24 pz)
- 30 % exotropia + ipertropia (18 pz)
- 10 % microexotropia + ipertropia (6 pz)
- 10% microexotropia + ipotropia ( 6 pz)
- 10 % exotropia + ipotropia (6 pz)

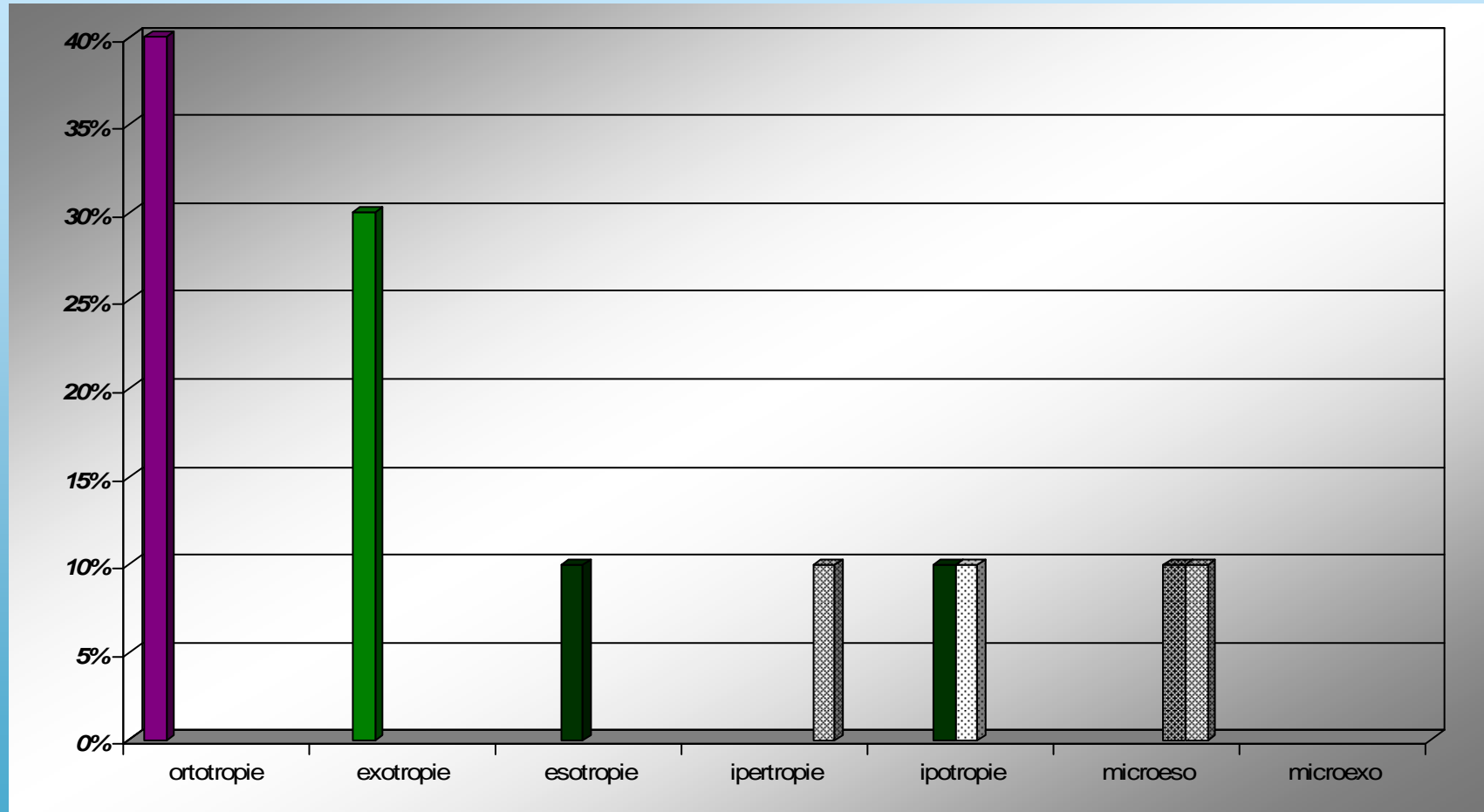
## Cover test pl:

- 40 % ortotropia (24pz)
- 10 % esotropia + ipotropia (6pz)
- 30 % exotropia (18 pz)
- 10 % ipertropia (6pz)
- 10 % microesotropia + ipertropia (6pz)

# Cover test p.v.



# Cover test p.l.



# Test della V. B.

## Posizione primaria:

- 60% → PAC (36pz)
- 40% → riflessi corneali app. centrati. (24pz)

## Vetro Rosso:

- 50% (30pz) → diplopia crociata
- 20% (12pz) → diplopia omonima
- 30% (18pz) → diplopia verticale (congrua)

## Stereopsi :

- 70% assente
- 30 % parzialmente presente

# Valutazione post-operatoria

**Casi esaminati a 1 e 3 mesi:**

**Ad 1 mese:**

- Posizione Primaria invariata:
- 60% Iniziale diplopia

**A 3 mesi:**

- 40% Normalizzazione della V. B.
- Stereopsi invariata

# Cover test

- 20% quadro clinico **INVARIATO**
- 10 % quadro clinico **VARIATO:**



**Exotropia → esotropia +  
deviazione verticale (ipertropia) pv e pl**

100% riduzione dell'angolo di strabismo nel post-operatorio



# CONCLUSIONE

ALLA LUCE DEI RISULTATI RICAVATI DALLA NOSTRA CASISTICA, ANCORA IN FASE DI AGGIORNAMENTO, E' POSSIBILE AFFERMARE CHE LA VALUTAZIONE ORTOTTICA CON UN ATTENTO ESAME DELLA MOTILITA' OCULARE, RAPPRESENTA UN ELEMENTO DIAGNOSTICO INSCINDIBILE DALLE ALTRE INDAGINI CLINICHE PRE E POST- CHIRURGICHE DELLA CATARATTA ASSOCIATA A MIOPIA ELEVATA.

CIO' CONSENTE DI EVIDENZIARE EVENTUALI SQUILIBRI OCULOMOTORI CHE POTREBBERO INTERFERIRE E FALSARE IL CORRETTO RIPRISTINO DELLA FUNZIONE VISIVA E DELLA VISIONE BINOCULARE.