

AZIENDA OSPEDALIERA OSPEDALI RIUNITI

Villa Sofia Cervello
U.O. Complessa di Oftalmologia
Dir. Dott. A. Pioppo



UMG

Dubium sapientiae initium

Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro

Facoltà di Medicina e Chirurgia

Cattedra di Malattie dell'Apparato Visivo
Dir. Prof. G. Scorda



XXXVI
Congresso

L'occhio che invecchia
Up-date chirurgico



14 15 16
aprile 2011

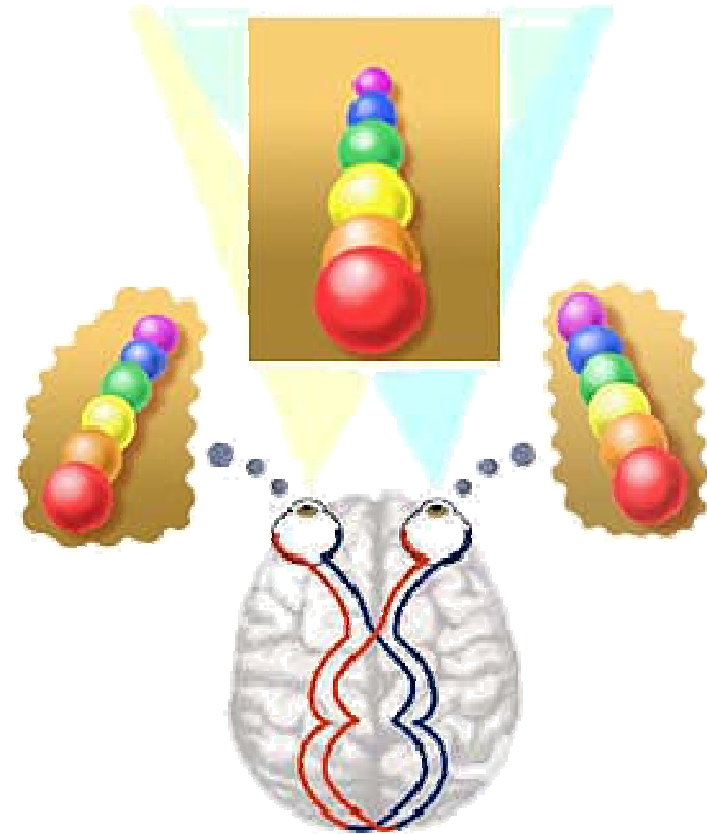
Acireale
Hotel Santa Tecla Palace

a. trapani

d. bruzzichessi

Etiologia delle exotropie

La posizione degli assi visivi è determinata dall'equilibrio delle forze che tengono gli occhi correttamente allineati e di quelle forze che tendono a modificare questo allineamento





Exotropia

Per comprendere la causa delle anomalie che portano alle exodeviazioni dobbiamo analizzare i fattori che determinano la posizione degli assi visivi:



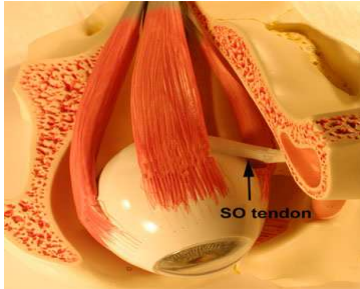
Fattori anatomici



Fattori innervazionali

Etiologia

Fattori Anatomici



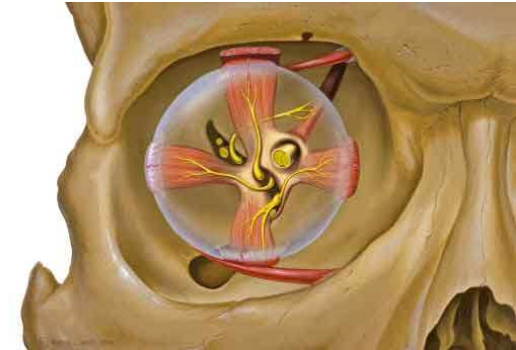
- ✓ Fattori orbitari
- ✓ Fattori muscolari
- ✓ Fattori neurologici

Fattori Innervazionali



- ✓ Squilibrio convergenza/divergenza tonica
- ✓ Rapporto AC/A
- ✓ Posizione di riposo
- ✓ Ametropie non corrette

Fattori Orbitali



Gli assi delle orbite, con la crescita del massiccio facciale e delle fosse craniche, ruotano temporalmente, spingendo così gli occhi verso la divergenza.

Brachicefalia

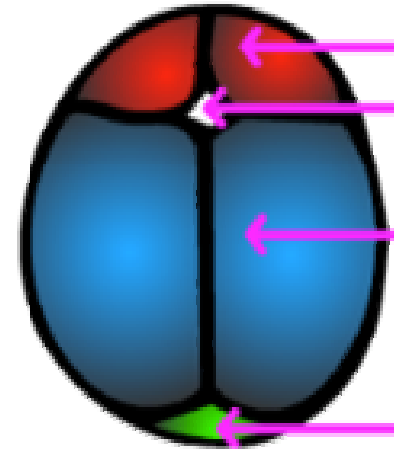
- Il termine brachicefalia si riferisce, in [antropologia](#), alla condizione di quei soggetti umani caratterizzati da uno sviluppo del cranio in cui la larghezza prevale sulla lunghezza. La brachicefalia è diffusa presso le popolazioni dell'[Europa centrale](#) ed [orientale](#) e fra gli [asiatici](#).
- In campo medico brachicefalia si riferisce ad una malformazione del cranio dovuta ad una sinostosi (saldatura ossea) prematura della sutura coronale (la sutura che unisce l'osso frontale alle due ossa parietali) bilateralmente. Caratterizzata oggettivamente da una diminuzione del diametro antero-posteriore e da un appiattimento e verticalizzazione della fronte.

Fattori Orbitari

Nell'**ipertelorismo** l'eccessiva distanza fra le orbite richiede una continua sollecitazione della convergenza tonica che alla lunga può essere causa di un'exodeviazione

Fattori Orbitali

Nelle **craniosinostosi** una precoce chiusura delle sutture craniche impedisce lo sviluppo delle orbite in profondità e ne aumenta la crescita lateralmente con successiva evoluzione verso la exodeviazione (sindrome di Crouzon, di Apert)

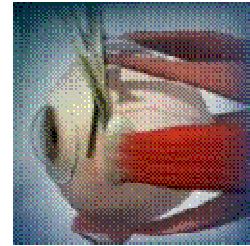


Fattori muscolari

primitivi

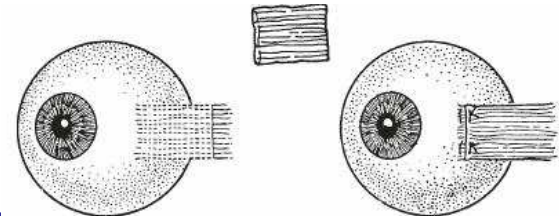
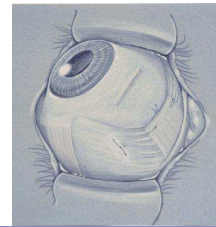
- ✓ Anomale inserzioni bulbari dei muscoli retti con bilanciamento muscolare verso la exo.
- ✓ Anomalie delle fasce e della capsula

secondari o consecutivi



Chirurgia dello strabismo

- ✓ Eccessive recessioni dei retti interni con perdita di efficacia della loro azione muscolare.
- ✓ Eccessive resezioni dei retti esterni



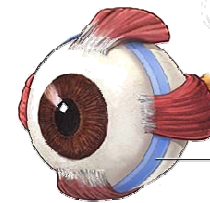
Fattori muscolari

primitivi

- ✓ Anomale inserzioni bulbari o orbitarie dei muscoli retti con bilanciamento muscolare verso la exo.
- ✓ Anomalie delle fasce e della capsula

secondari o consecutivi

Aderenze cicatriziali secondarie a chirurgia



- ✓ **Distacco di retina:** aderenze, cerchiaggi chirurgici mal posizionati, cunei indentanti posti sotto i muscoli



Fattori muscolari

primitivi

- ✓ Anomale inserzioni bulbari o orbitarie dei muscoli retti con bilanciamento muscolare verso la exo.
- ✓ Anomalie delle fasce e della capsula

secondari o consecutivi

- ✓ Aderenze cicatriziali secondarie a chirurgia

strabismo



Fattori muscolari

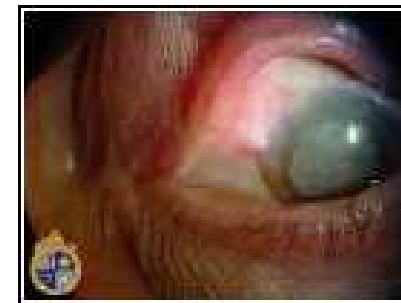
primitivi

- ✓ Anomale inserzioni bulbari o orbitarie dei muscoli retti con bilanciamento muscolare verso la exo.
- ✓ Anomalie delle fasce e della capsula

secondari o consecutivi

Simblefaron

Secondario a chirurgia o causticazione



Fattori neurologici

Table 4. Disorders Contributing to Documented Central Nervous System (CNS) Impairment among 30 Children with Exotropia

CNS Disorder	n
Cerebral palsy	7
Developmental delay	7
Crouzon's syndrome	2
Down syndrome	2
Hydrocephalus	2
Microcephaly	2*
Neonatal intraventricular hemorrhage with encephalopathy and cerebral palsy	2
Agenesis of corpus callosum	1
Chromosome 13 deletion	1
Encephalopathy	1
Herpes simplex encephalitis	1
Inborn error of metabolism	1
Sturge-Weber syndrome	1

*Twin brothers.

Incidence and Types of Childhood Exotropia

A Population-Based Study

Malu Govindan et al., Ophthalmology 2005;112:104–108

Fattori neurologici

Paralisi del III nervo cranico

Congenite:traumi da parto,sofferenza neonatale,aplasia dei nuclei (ptosi, exotropia, midriasi)

Acquisite:traumi, infezioni meningee, forme espansive (ptosi, exotropia,midriasi)

Fattori neurologici

Paralisi sopranucleare di convergenza:

Caratterizzata da diplopia crociata da vicino, nello sguardo laterale non si evidenzia un deficit dei retti mediali.

È secondaria a malattie organiche cerebrali (tumori cerebrali, encefalite, sclerosi multipla, concussione cerebrale).

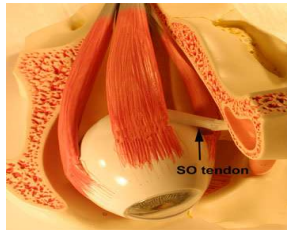
Fattori neurologici

Sindrome di Duane tipo 2 :

aplasia nucleare del VI n. cranico e della sua radice e sostituzione degli stessi con fibre paradosse provenienti da III n.cranico, accorciamento e fibrosi del tendine del retto esterno.

Etiologia

Fattori Anatomici

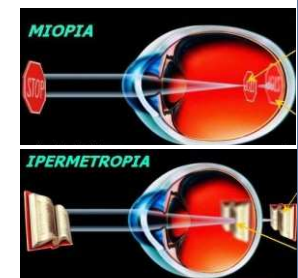


- ✓ Fattori orbitali
- ✓ Fattori muscolari
- ✓ Fattori neurologici

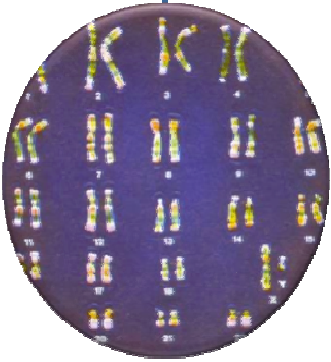
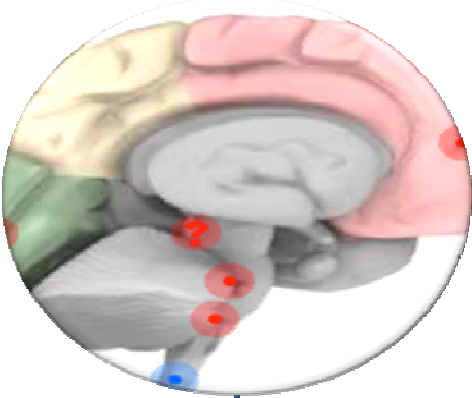
Fattori Innervazionali



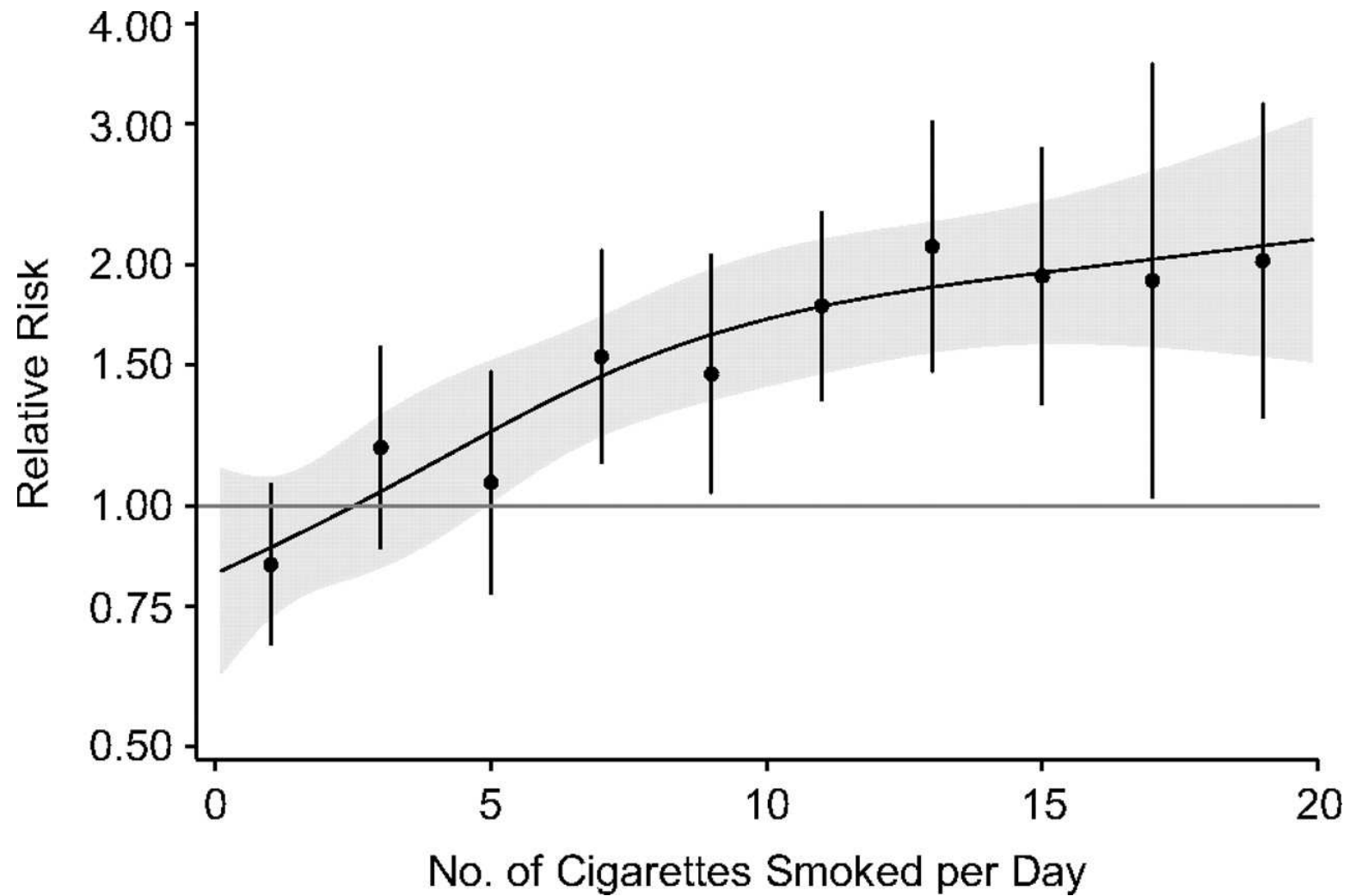
- ✓ Squilibrio convergenza/divergenza tonica
- ✓ Rapporto AC/A
- ✓ Posizione di riposo
- ✓ Ametropie non corrette



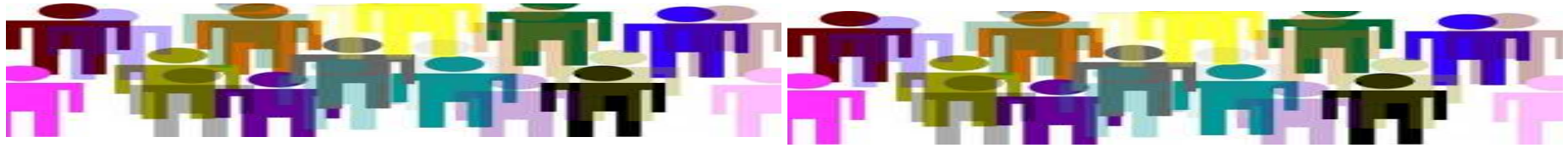
Etiologia?



Relative risk of strabismus among Danish children born in 1996–2003, by maternal smoking during pregnancy (reference group: nonsmokers).



Torp-Pedersen T et al. *Am. J. Epidemiol.* 2010;171:868-875



Prevalenza: meno frequente dell'esodeviazione
1:3-4



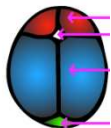
Etnia: più frequente nelle popolazioni mediorientali, asiatiche, africane e alle latitudini con elevati livelli di luce solare



Sesso: 60-70% donne



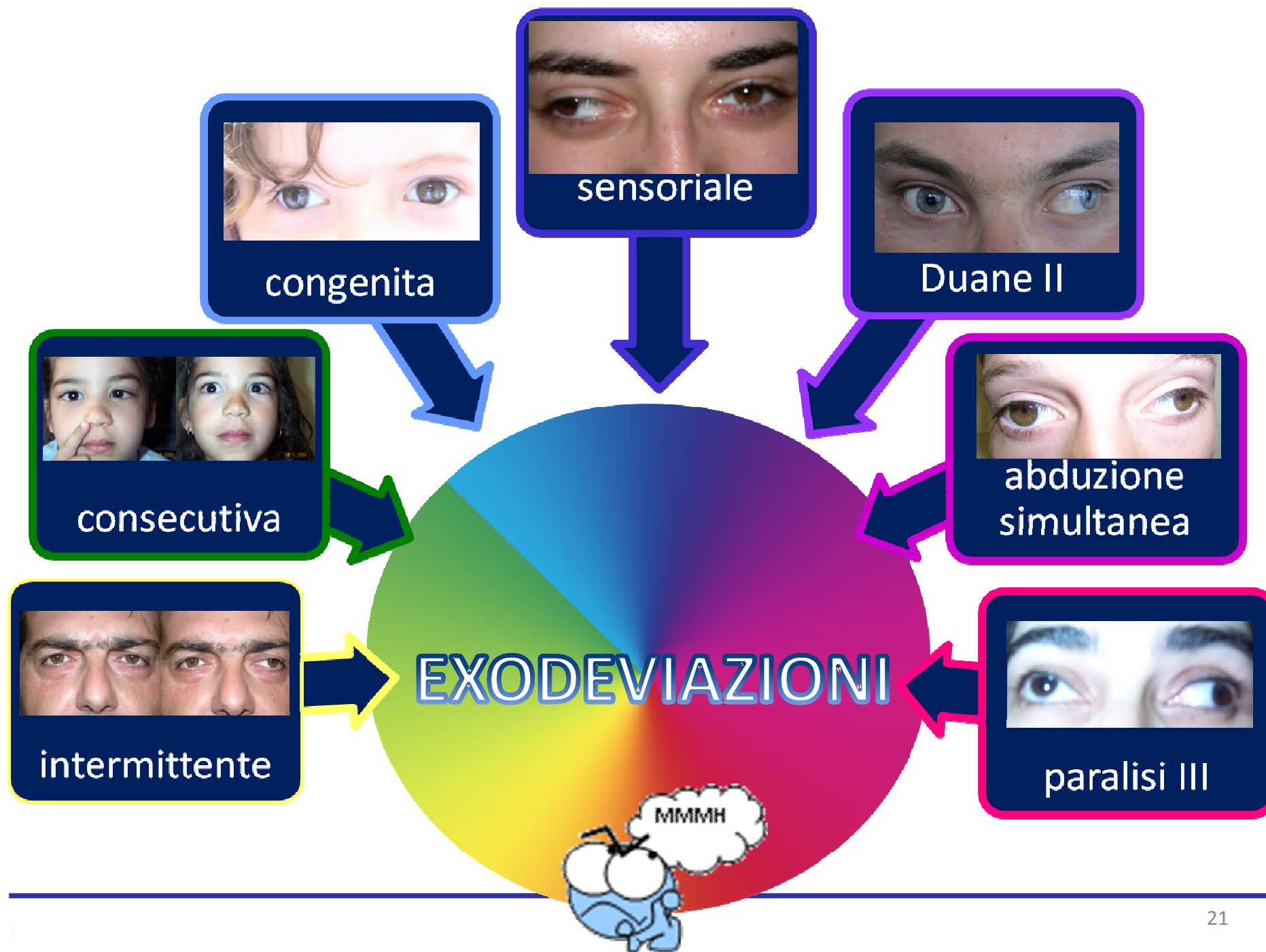
Vizi di refrazione: distribuzione simile alla popolazione sana (?)



Anomalie associate: neurologiche e/o ritardo di sviluppo, malformazioni craniofacciali



Insorgenza: 35-40% entro il secondo anno di vita





INCIDENZA	
U.S.A	ASIA
16,9%	63%
Mohney BG, 2007, AJO	Chia A, 2007, BJO



①



②

- Ottima visione binoculare
- Ottima stereoacuità

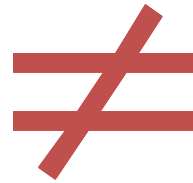
- Visione binoculare assente:
no diplopia
- Ampio scotoma regionale
- Visione panoramica

Fusione motoria

Relazione tra accomodazione e convergenza



**Exoforia
scompensata**

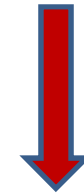


**Exotropia
intermittente**



diplopia

VS



asintomatica

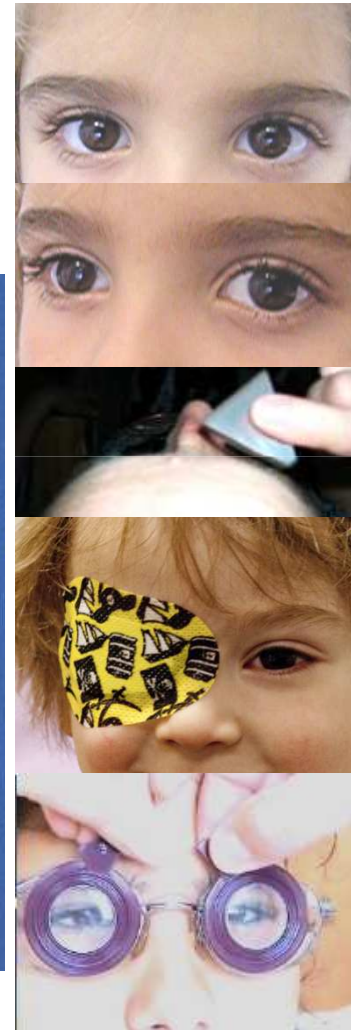


ATTENZIONE!

La Valutazione



□ Misura della deviazione



La Valutazione

- Misura della deviazione
- Classificazione
- Controllo della deviazione
- Caratteristiche sensoriali



Perchè classificare?

$\alpha l - \alpha v$: <10PD	Base		
$\alpha v - \alpha l$: >10PD	Insufficienza di convergenza		
$\alpha l - \alpha v$: >10PD	Eccesso di divergenza		
	Pseudoeccesso di divergenza		

La Valutazione

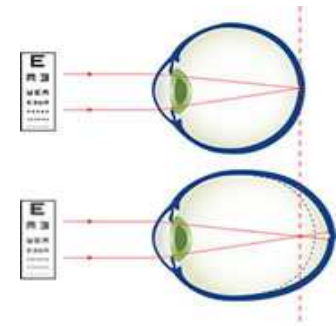
- ❑ Misura della deviazione
- ❑ Classificazione
- ❑ Controllo della deviazione
- ❑ Caratteristiche sensoriali



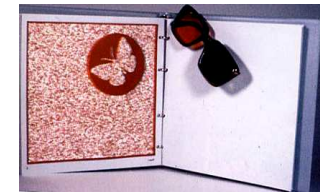
Newcastel Control Score

	Controllo specialistico	Controllo parentale
0	XT solo al CT, ma la fusione riprende immediatamente	XT solo per brevi momenti
1	XT solo al CT, ma la fusione riprende solo dopo ammiccamento	XT < 50% da lontano
2	XT solo al CT, ma la fusione non riprende	XT > 50% da lontano
3	XT si manifesta spontaneamente	XT manifesta <u>l.</u> e <u>v.</u>

□ Acutezza visiva **monoculare** e **binoculare**



□ Acutezza stereoscopica



□ Qualità e quantità della fusione



□ Caratteristiche di adattamento alla deviazione



□ Refrazione in cicloplegia

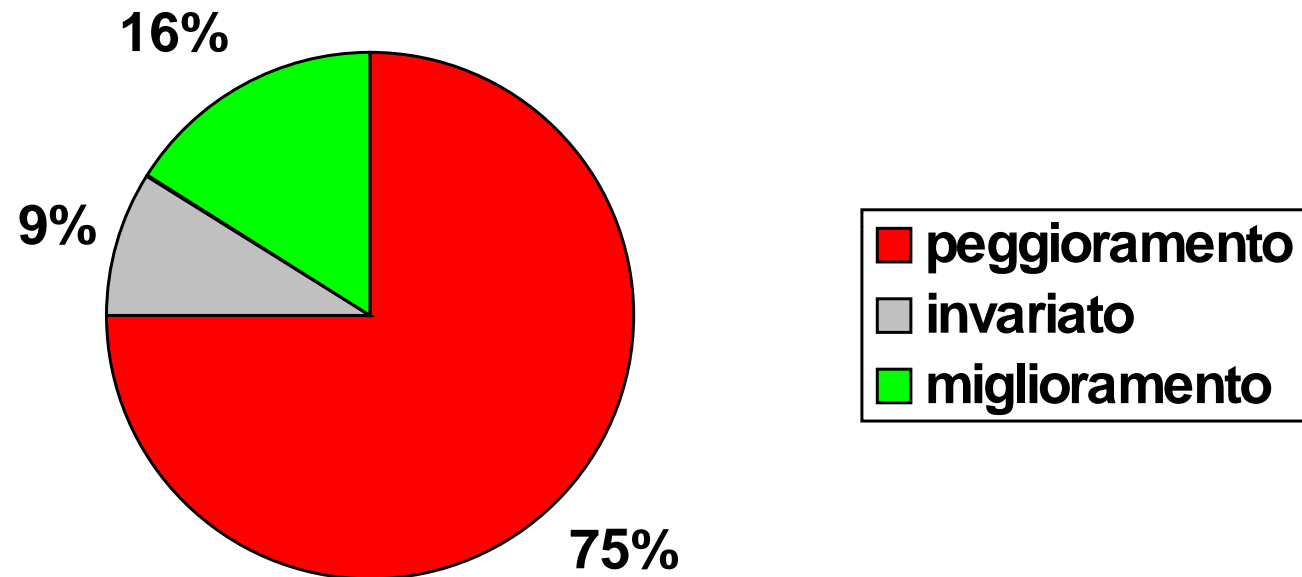


STORIA NATURALE



51 pazienti non trattati
Follow up 3,5 anni

Pochi studi prospettici!



Noorden GK von. Exodeviations. In: Binocular Vision and Ocular Motility

... perchè?



Riduzione fisiologica della convergenza tonica



Graduale riduzione del potere accomodativo



Sviluppo di fenomeni soppressivi



Fisiologico aumento della distanza orbitaria



“For the practicing ophthalmologist the truth, in an academic sense, about the etiology of strabismic deviations is of small importance. However, it is necessary to be well acquainted with the multiplicity of causes that may lead to a deviation, for a rational treatment is possible only if the cause is understood.”

Gunter K. Von Noorden



Grazie per l'attenzione!