

www.fisiokinesiterapia.biz

**VISIONE BINOCULARE
E STRABISMO - II**

EXOTROPIA

■ ***INTERMITTENTE***

foria → *tropia*

■ ***COSTANTE***

CONGENITA (forme neurologiche)

ECCESSO DI DIVERGENZA

INSUFFICIENZA DI CONVERGENZA

DEPRIVAZIONE SENSORIALE

SECONDARIE

EXOTROPIA OCCHIO DESTRO





L'attività accomodativa che si attua nella visione da vicino stimola la convergenza dei due assi visivi

AC/A

Indica l'entità della
convergenza indotta da ogni
diottria di accomodazione

AC = convergenza accomodativa

A = accomodazione

STRABISMO ACCOMODATIVO

turbe a carico del processo accomodativo

MISTO

REFRATTIVO

SOGGETTO FORTEMENTE
IPERMETROPE (CA/A NORMALE)

*PER OTTENERE UNA VISIONE
CHIARA UTILIZZA UN ECCESSO
DI ACCOMODAZIONE*

ECCESSO DI CONVERGENZA

*STRABISMO DI TIPO
CONVERGENTE*

NON REFRATTIVO

REFRAZIONE NORMALE
(CA/A ELEVATO)



STRABISMO ACCOMODATIVO CORRETTO CON LENTI



STEREOPSI

L'immagine retinica di ogni oggetto tridimensionale fissato risulta simile nei due occhi, ma non identica, poiché la prospettiva varia lievemente in un occhio rispetto all'altro

Queste differenze tra le due immagini retiniche non impediscono la fusione a livello centrale ed, anzi, sono utili per consentire la percezione del rilievo e della profondità dello spazio.

CORRISPONDENZA RETINICA NORMALE

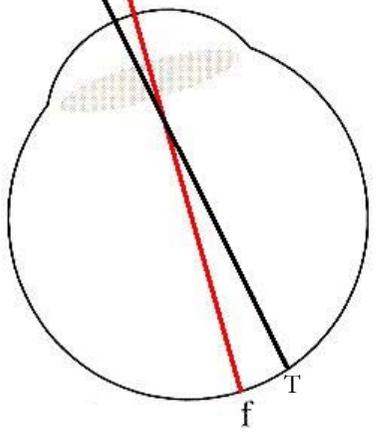
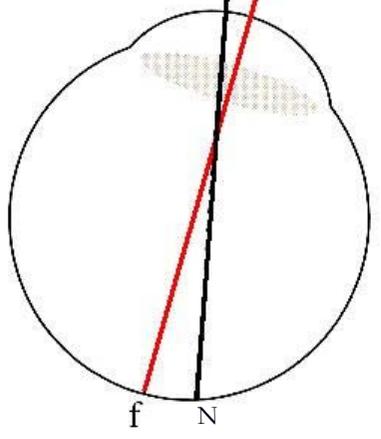
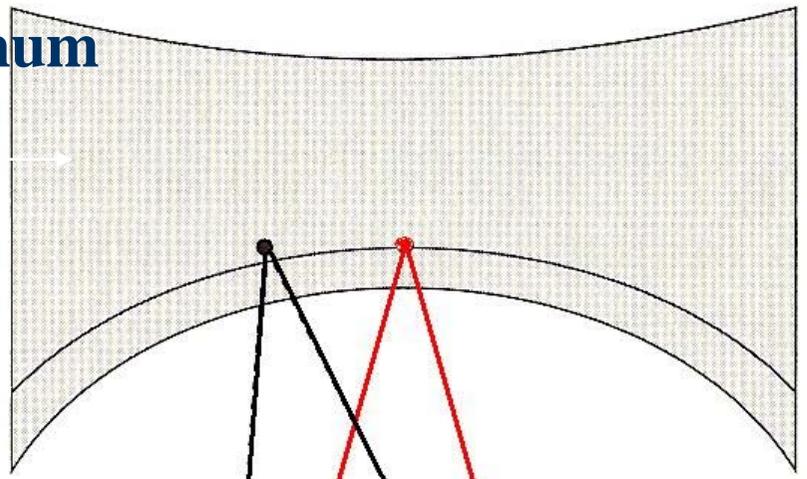
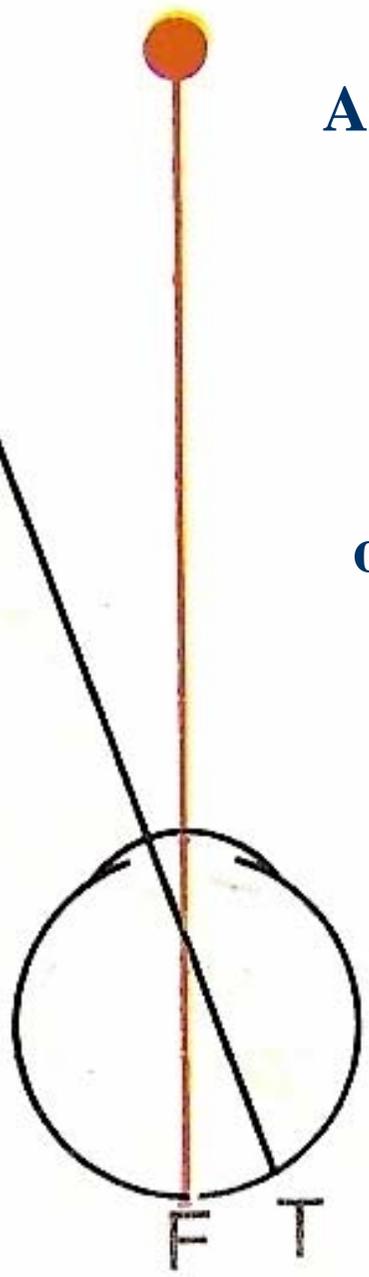
Ad ogni elemento sensoriale della retina di un occhio corrisponde un elemento sensoriale dell'occhio controlaterale che ha la stessa localizzazione spaziale



*Quando l'immagine di un oggetto cade su quella coppia di **punti (corrispondenti)** il nostro cervello lo colloca in un preciso punto del campo visivo e solo in quello*

Area di Panum

oroptero



OD

OS

OD

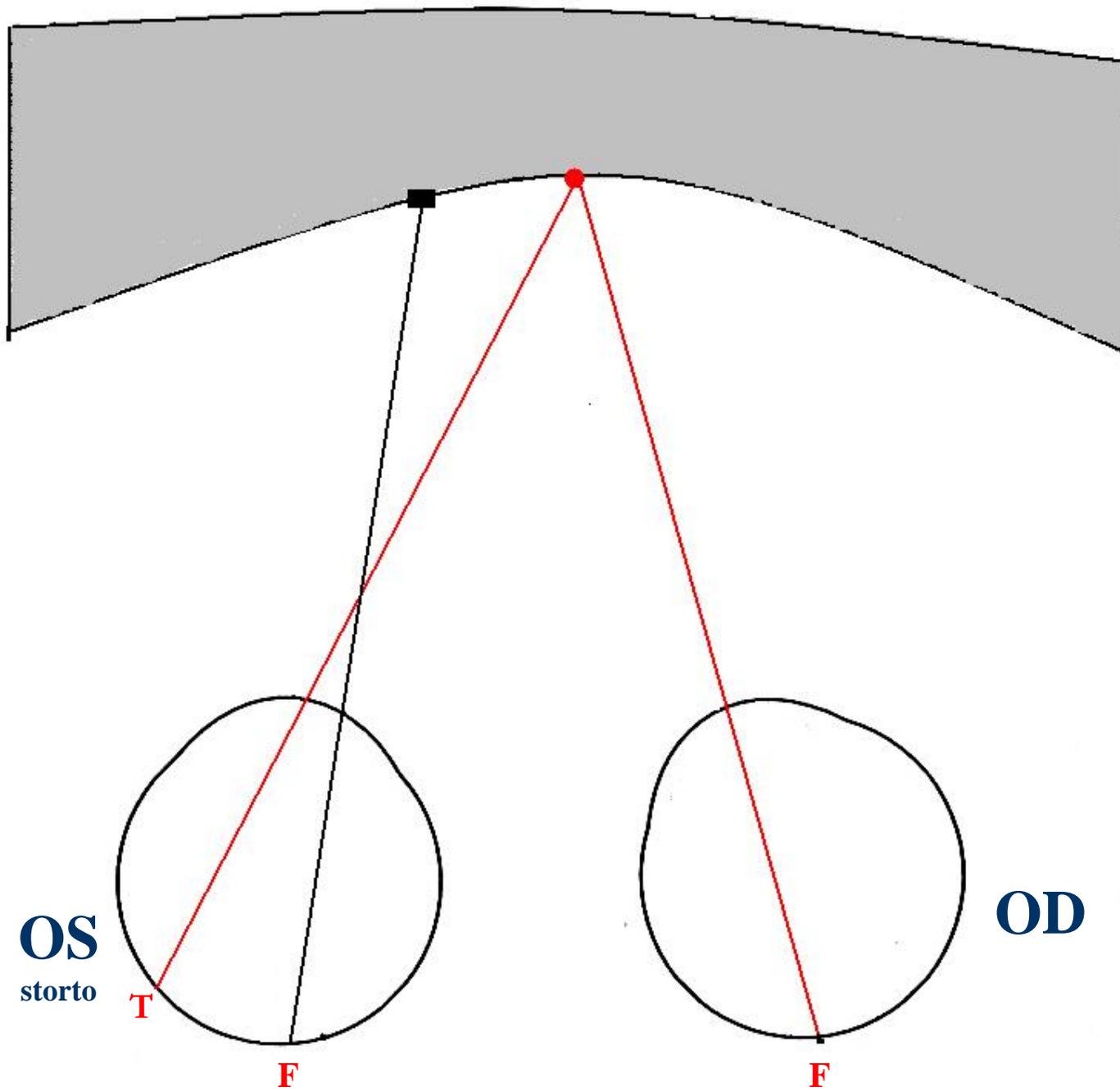
Se i due occhi sono disallineati si verificano due fenomeni molto fastidiosi

DIPLOPIA

L'immagine di uno stesso oggetto cade su aree retiniche non corrispondenti: l'oggetto viene percepito nitido con l'occhio in cui l'immagine cade sulla fovea, sfocato con l'occhio in cui l'immagine è extrafoveale

CONFUSIONE

Su punti corrispondenti delle due retine (le due fovee) cadono immagini di oggetti diversi che vengono visti sovrapposti perché localizzati dal cervello nello stesso punto dello spazio



F-F

CONFUSIONE



F-T

DIPLOPIA

Per eliminare questi fenomeni, *l'adulto* chiude un occhio; il *bambino piccolo*, con visione binoculare rudimentale, mette in atto dei meccanismi involontari di compenso (cervello plastico)

1. SOPRESSIONE

2. CORRISPODENZA RETINICA ANOMALA

Meccanismi compensatori

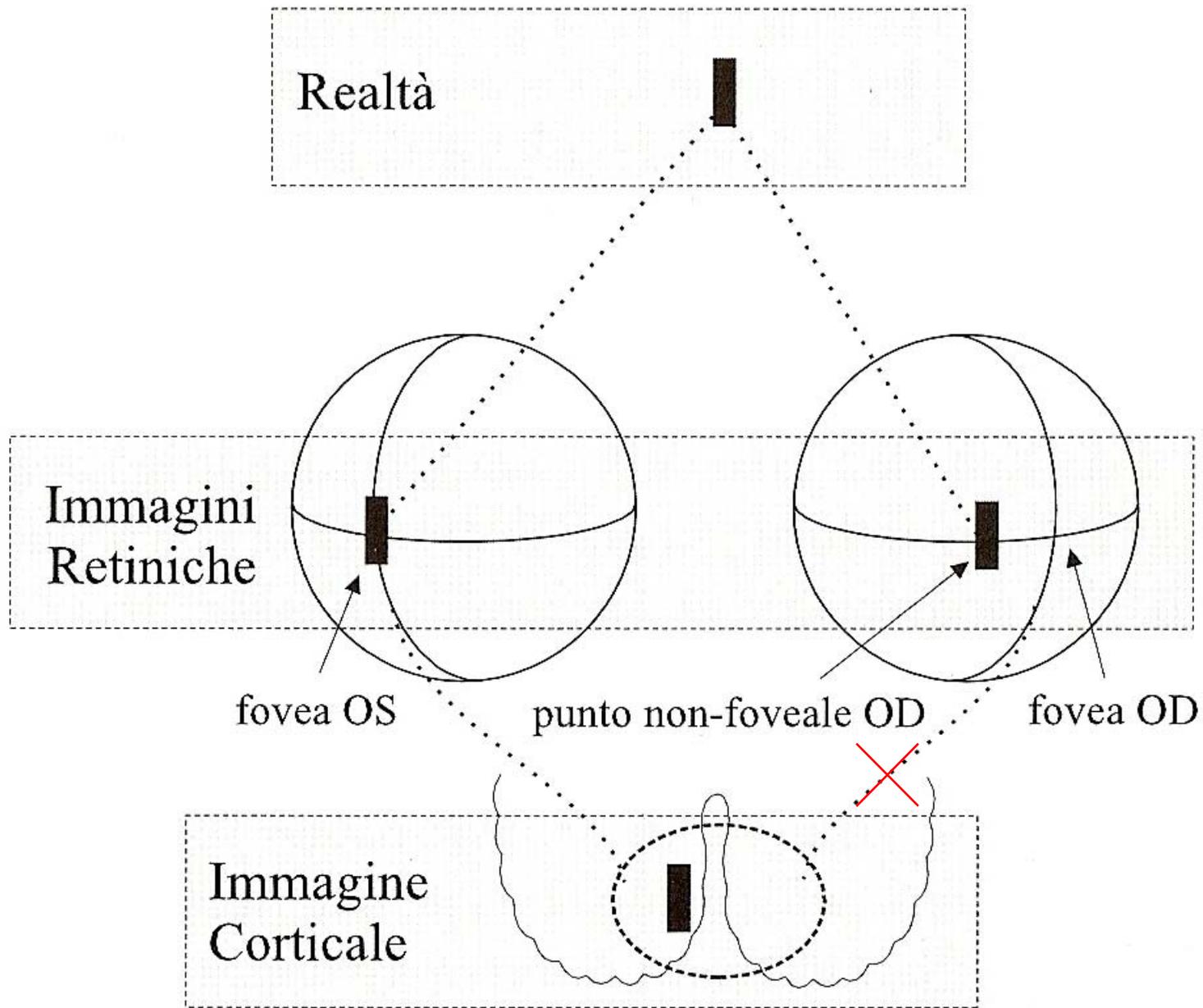
SOPPRESSIONE

l'immagine disturbante, che genera diplopia o confusione, viene esclusa a livello centrale: nel campo visivo dell'occhio deviato si crea una zona centrale di non percezione, che si rende evidente solo in condizioni di visione binoculare

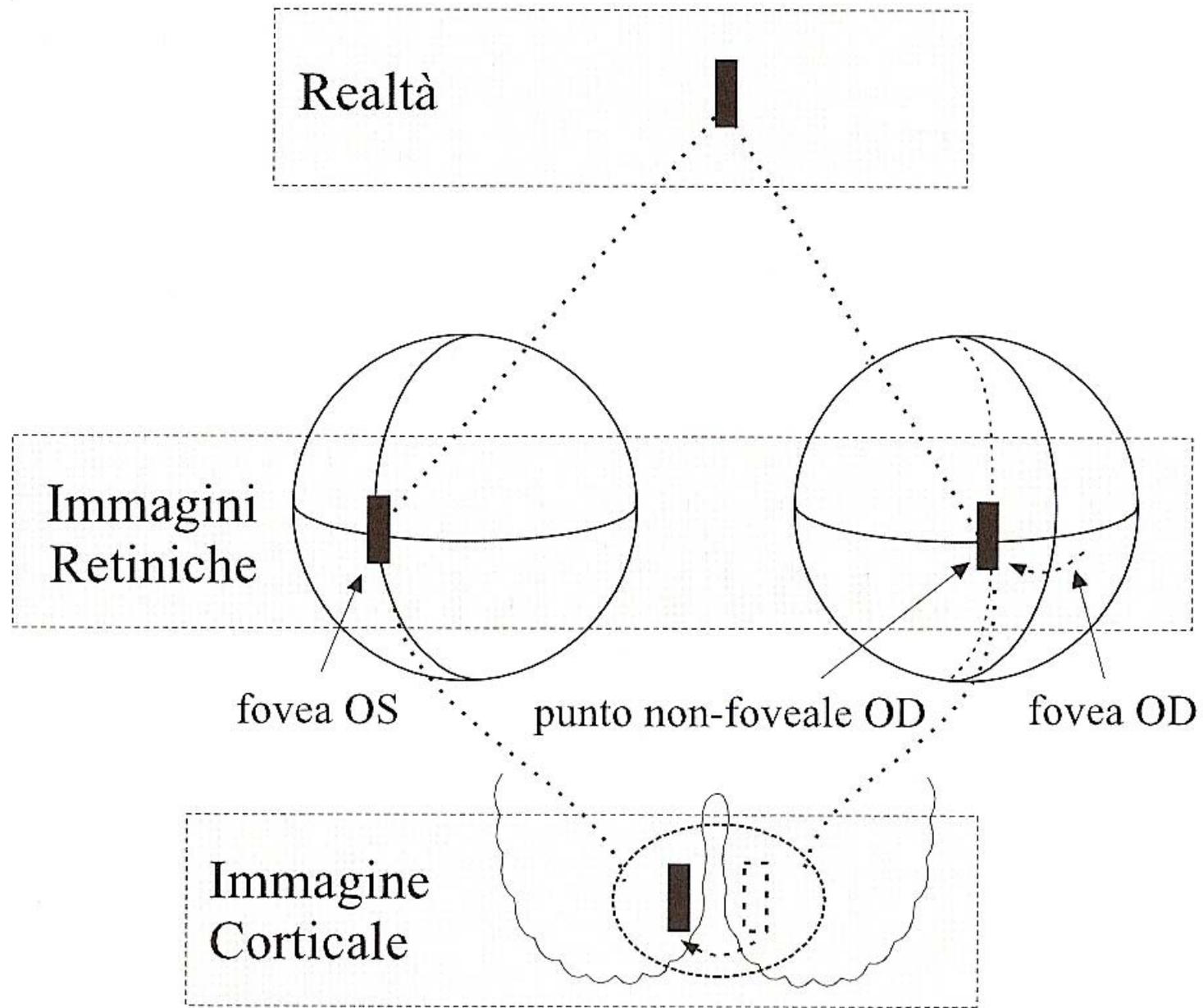
Scotoma di soppressione

CORRISPONDENZA RETINICA ANOMALA

nell'occhio deviato, si verifica una variazione della localizzazione spaziale retinica; in questo modo diventano corrispondenti punti che normalmente non lo sarebbero



SOPPRESSIONE



CORRISPONDENZA RETINICA ANOMALA

A lungo andare lo scotoma di soppressione
inizialmente reversibile tende a diventare
irreversibile

Soppressione → **AMBLIOPIA**

AMBLIOPIA

(2-4% della popolazione)

DEFICIT DELLA VISIONE CENTRALE MONO/BINOCULARE

- *insorge nei primi anni di vita*
- *non sono dimostrabili alterazioni manifeste delle strutture oculari che giustifichino l'ambliopia*
- *se trattato adeguatamente e tempestivamente può regredire o migliorare*

CAUSE DI AMBLIOPIA

AMBLIOPIA DA DEPRIVAZIONE VISIVA

1. CATARATTA
2. PTOSI
3. OPACITÀ DELLA CORNEA
4. OPACITÀ DEL VITREO
5. ANISOMETROPIA
6. IATROGENA
7. FORTE AMETROPIA BILATERALE

INTERAZIONE BINOCULARE ANOMALA

A. STRABICA

(si verifica quando l'occhio deviato è sempre lo stesso)

TRATTAMENTO DELL'AMBLIOPIA

AMBLIOPIA BILATERALE

OCCORRE
ELIMINARE LA
CAUSA DI
DEPRIVAZIONE
SENSORIALE

AMBLIOPIA MONOLATERALE

OCCORRE ELIMINARE
LA CAUSA DI
DEPRIVAZIONE E
PROVOCARE UNA
DEPRIVAZIONE A
CARICO DELL'OCCHIO
NORMALE

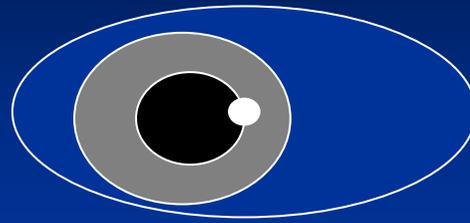
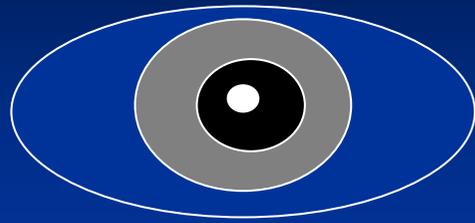
TECNICHE DI TRATTAMENTO ANTIAMBLIOPICO

- *ATROPINIZZAZIONE*
- *PENALIZZAZIONE OTTICA*
(per vicino, per lontano, totale)
- *ANNEBBIAMENTO CALIBRATO*
(filtri di Bangerter)
- ***OCCLUSIONE***
(permanente, intermittente, alternante)

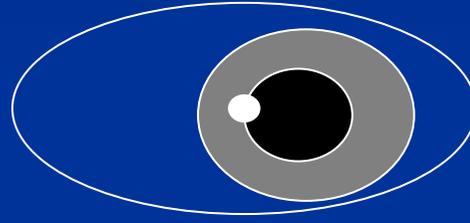
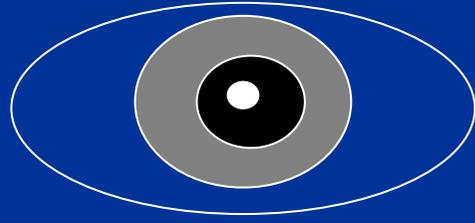


PROCEDURE DIAGNOSTICHE

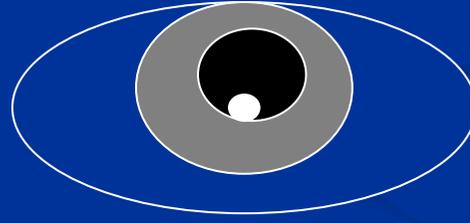
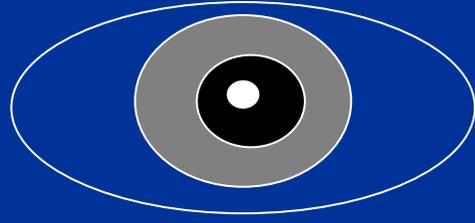
TEST DI HIRSCHBERG (riflessi corneali)



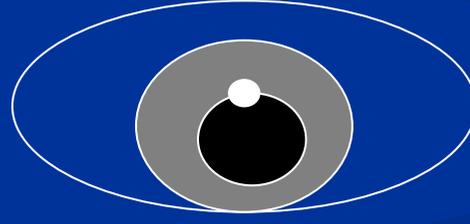
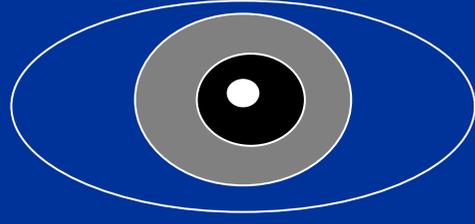
ESOTROPIA



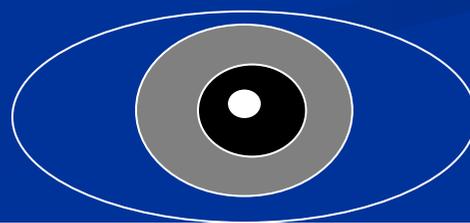
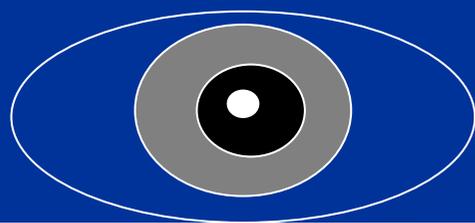
EXOTROPIA



IPERTROPIA

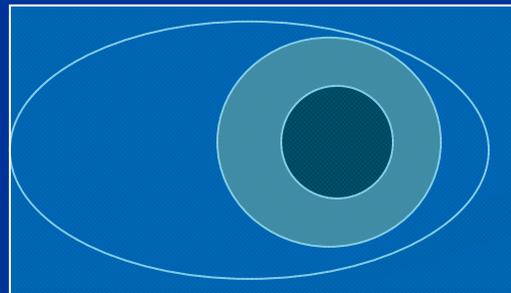
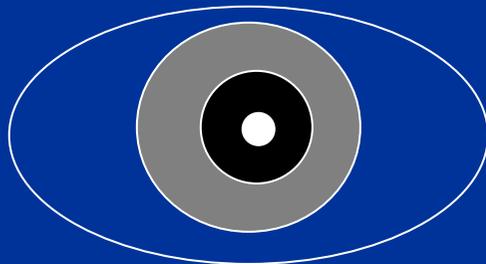
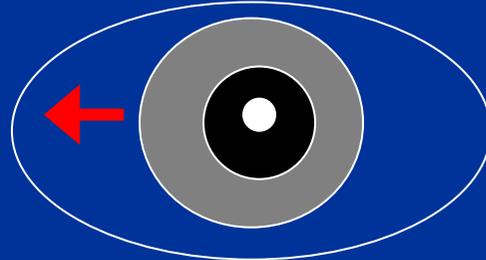
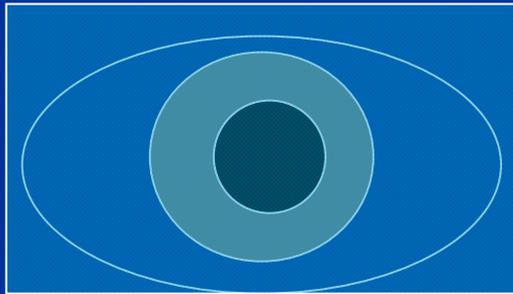
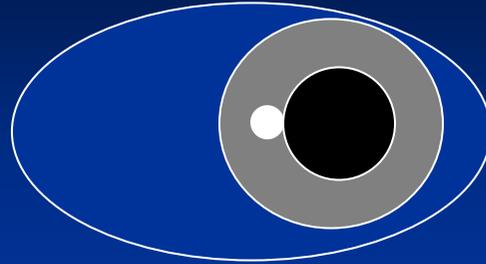
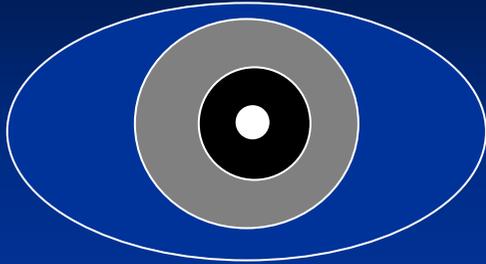


IPOTROPIA



ORTOTROPIA

COVER TEST MONOLATERALE

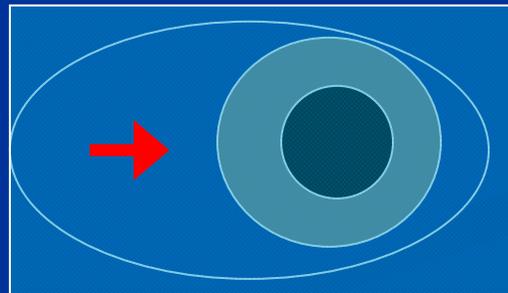
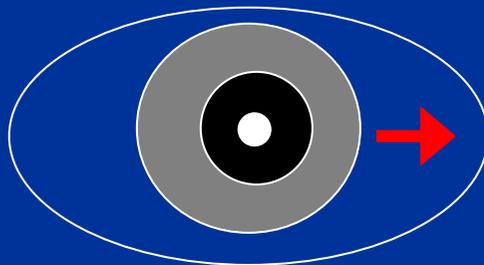
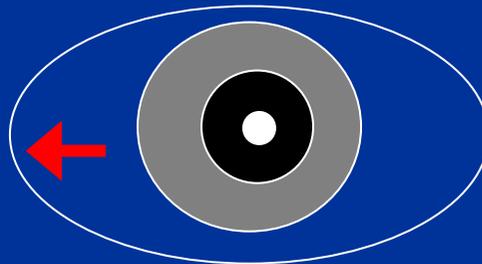
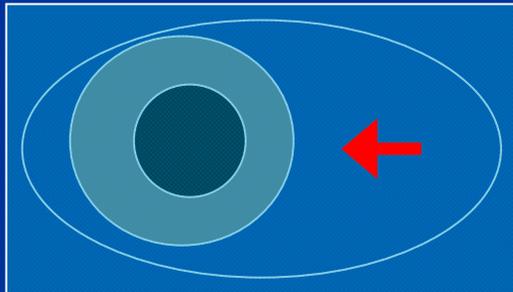
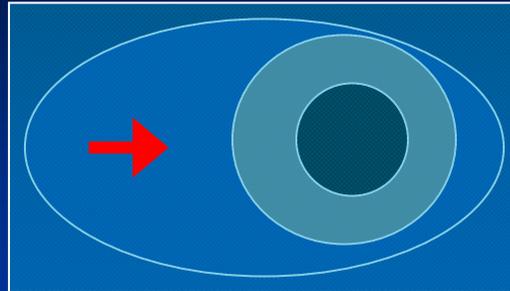
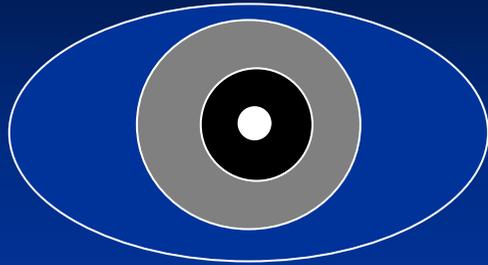


SI COPRE L'OCCHIO
PRESUNTO NORMALE
E SI CONTROLLA SE
L'ALTRO OCCHIO SI
SPOSTA PER PRENDERE
LA FISSAZIONE

L'ESAME SI ESEGUE
POI SUL SECONDO
OCCHIO

TRA UNA PROVA E
L'ALTRA ENTRAMBI
GLI OCCHI RESTANO
SCOPERTI

COVER TEST ALTERNANTE



**I DUE OCCHI
VENGONO COPERTI
ALTERNATIVAMENTE
IMPEDENDO SEMPRE
LA VISIONE
BINOCULARE**

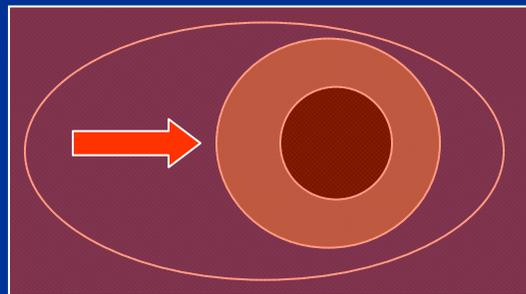
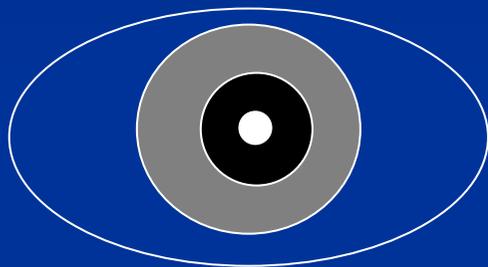
**IN QUESTO MODO, SI
POSSONO
EVIDENZIARE ANCHE
GLI STRABISMI DI
TIPO LATENTE
(FORIE)**

COVER/UNCOVER TEST

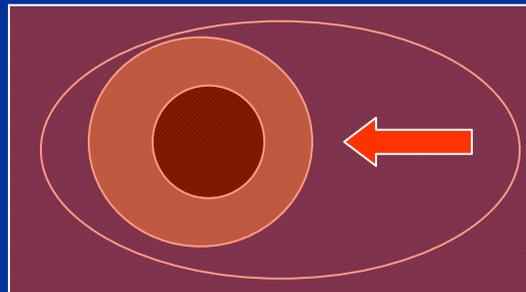
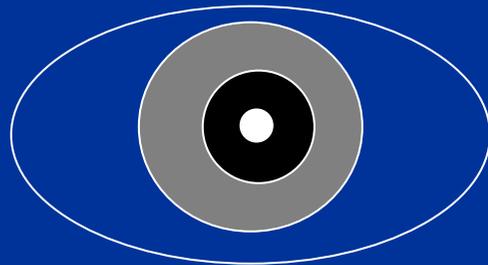
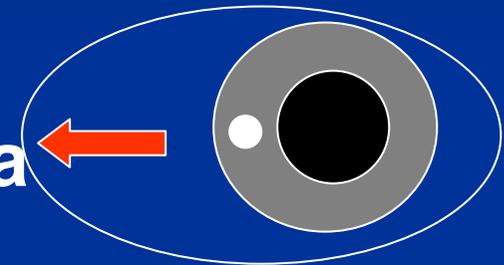
(per l'evidenziazione dello strabismo latente)

COVER

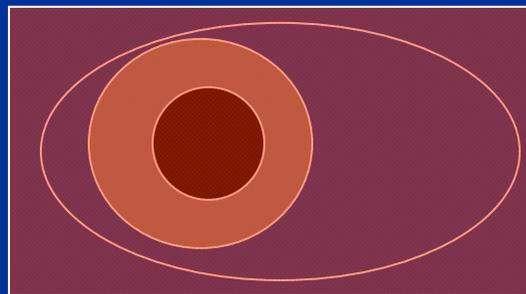
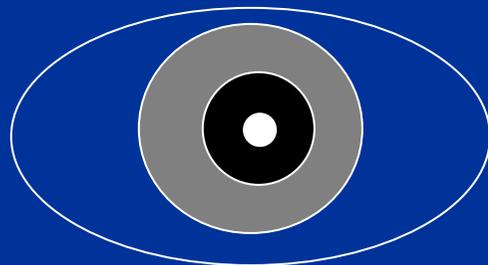
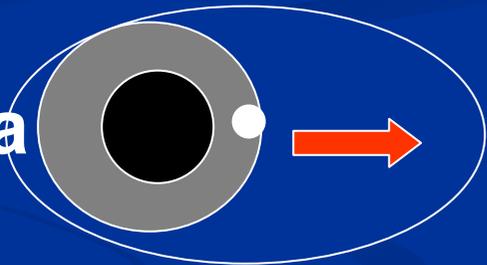
UNCOVER



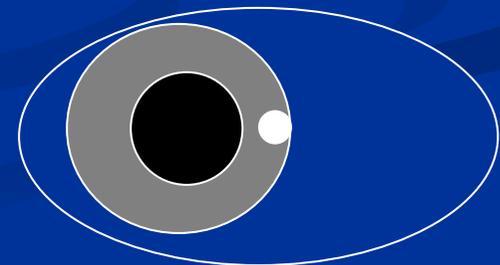
exoforia



esoforia



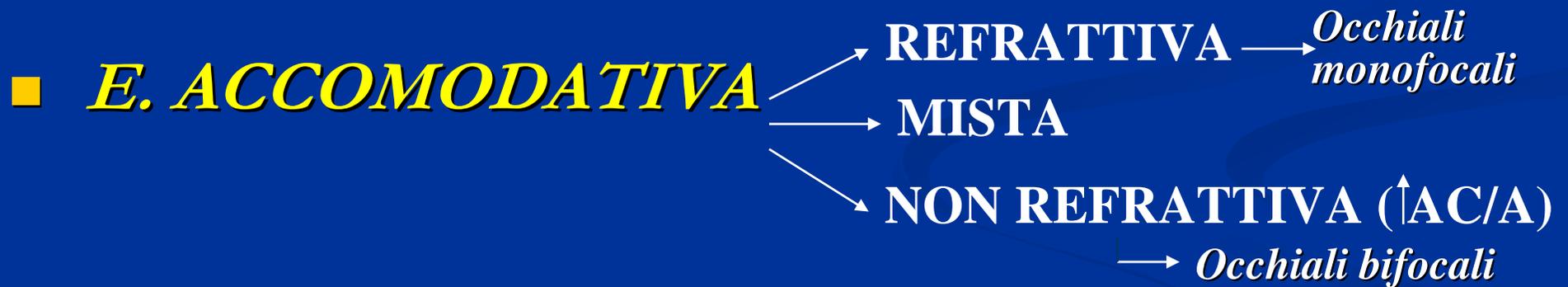
tropia



ESOTROPIA

■ ***E. CONGENITA (EEI)***

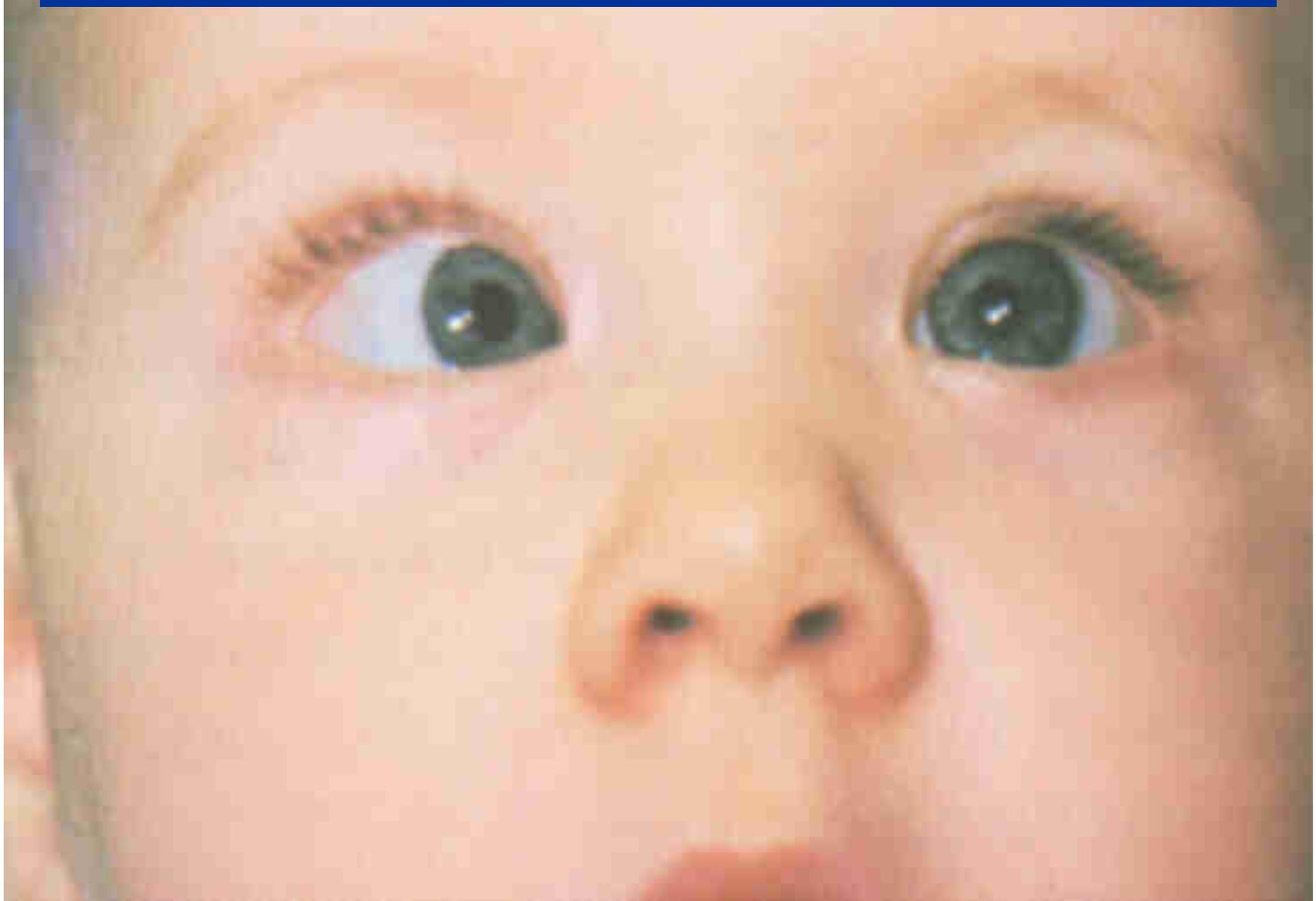
angolo importante, fissazione crociata, nistagmo, rari deficit refrazione → chirurgia



■ ***E. NON ACCOMODATIVA***

stress, deprivazione sensoriale, insufficiente divergenza, secondaria

ESOTROPIA ESSENZIALE INFANTILE



ESOTROPIA ESSENZIALE INFANTILE CON FISSAZIONE CROCIATA



STRABISMO ACCOMODATIVO

*DURANTE LA VISIONE PER VICINO, VENGONO
ATTIVATE TRE FUNZIONI SINERGICHE:*

- 1. ACCOMODAZIONE:** contrazione muscolo ciliare
- 2. MIOSI:** contrazione muscolo sfintere della pupilla
- 3. CONVERGENZA:** movimento dei 2 occhi per fissare un oggetto vicino