



Università
degli Studi
di Ferrara

Dipartimento
di Scienze Biomediche
e Chirurgico Specialistiche



Azienda Ospedaliero - Universitaria
Ferrara

Università di Ferrara

DIPARTIMENTO SCIENZE BIOMEDICHE E CHIRURGICO SPECIALISTICO

Clinica Oculistica "Antonio Rossi"

Azienda Ospedaliero Universitaria Ferrara

U.O. Oculistica

Direttore: Prof. Paolo Perri

RISCHIO NEURO EVOLUTIVO NEL BAMBINO CON ROP

Dott.ssa Paola Monari



RETINOPATIA DEL PREMATURO (ROP)

- Malattia multifattoriale che colpisce i neonati prematuri in relazione al grado di prematurità e al basso peso alla nascita.
- Può regredire spontaneamente, oppure evolvere e se non diagnosticata e adeguatamente trattata, può portare a gravi menomazioni visive fino alla cecità.

SCREENING DEL PRETERMINE

SCOPO DELLA SORVEGLIANZA

- Individuare tempestivamente la comparsa di ROP
- Monitorare l'evoluzione
- Individuare la "soglia del trattamento"



SCREENING

- Neonati di peso ≤ 1500 gr
- Età gestazionale ≤ 32 settimane



PRIMA VISITA: 4-6 settimane dopo la nascita

VISITE SUCCESSIVE: ogni 2 settimane

finchè la retina non è completamente

vascolarizzata. Dopo 5-6 mesi a vascolarizzazione avvenuta, poi visite annuali fino all'età scolare.

SE ROP: ogni settimana o meno

SCREENING

- Neonati < 25 settimane di età gestazionale



- ✓ PRIMA VISITA prima della 31 settimana postconcezionale per il rischio di ROP a comparsa precoce.
- ✓ Visite ogni 7-10 giorni

SCREENING

Nel reparto di terapia intensiva neonatale

- ❖ MIDRIASI (tropicamide 0.5% tropicamide - fenilefrina 5% o 2,5 %)
- ❖ BLEFAROSTATO
- ❖ OFTALMOSCOPIO BINOCULARE INDIRECTO (eventuale indentazione)



DIFFICOLTÀ

SCARSA
TRASPARENZA DEI
MEZZI DIOTTRICI
(Persistenza di tunica
vasculosa lentis, persistenza
di vasi ialoidei, scarsa
trasparenza vitreale)

PRESENZA DI "AUSILI"

Atti a monitorare e sostenere
l'attività vitale del prematuro

SCARSA MIDRIASI

Per immaturità delle
terminazioni nervose pupillari
(rigidità pupillare)



PATOGENESI

IMMATURITÀ DEL SISTEMA VASCOLARE RETINICO DEL PRETERMINE

I FASE: IPEROSSIA

Nelle prime ore di vita determina vasocostrizione che, se prolungata, si trasforma in vaso-obliterazione e arresto della crescita vascolare normale

II FASE: IPOSSIA

Produzione di fattori di crescita (VEGF): nevasi tortuosi anomali che superano la membrana limitante interna, aggettano nel vitreo e portano a distacco di retina

FATTORI DI RISCHIO

- Bassa età gestazionale e basso peso alla nascita
- Esposizione ad ossigeno
- Sepsi
- Trasfusioni ematiche
- Problemi nutrizionali

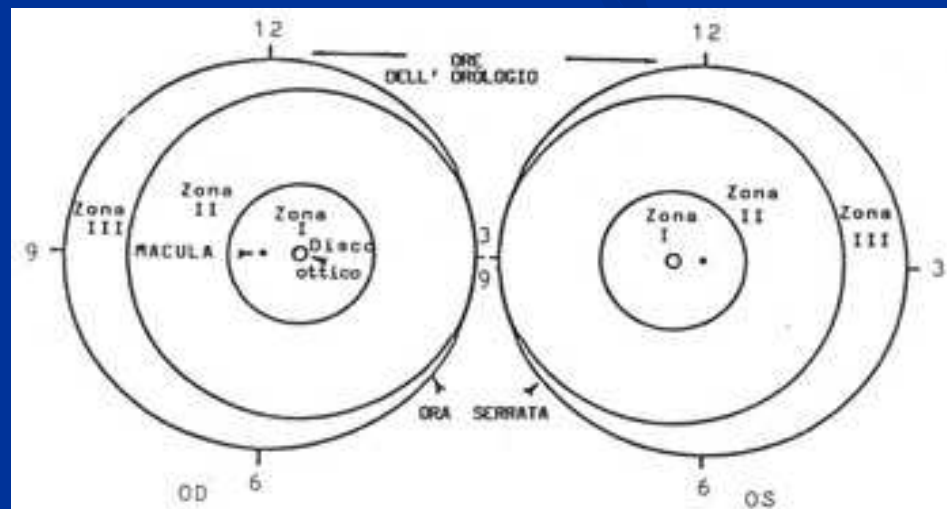
CLASSIFICAZIONE FORMA CLASSICA

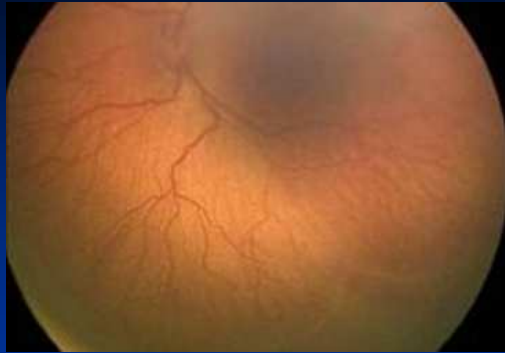
- **STADIO 1:** linea di demarcazione piana, biancastra che separa la retina vascolarizzata da quella avascolare
- **STADIO 2:** cresta rilevata bianca o rosea
- **STADIO 3:** proliferazione fibrovascolare extraretinica a partenza dalla cresta o appena posteriormente ad essa.
- **STADIO 4:** distacco di retina di tipo trazionale essudativo o di entrambi i tipi.
 - 4a: limitato alla periferia
 - 4b: con estensione al polo posteriore e coinvolgimento maculare
- **STADIO 5 :** distacco di retina totale a imbuto aperto o chiuso

CLASSIFICAZIONE

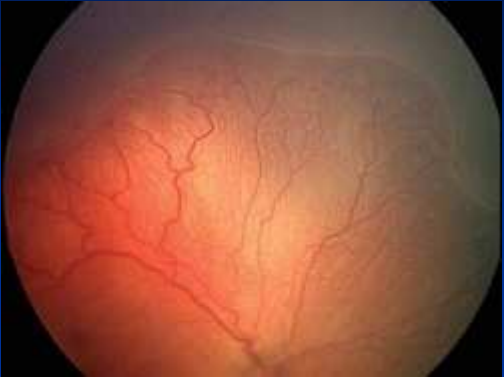
LA RETINA PUO' ESSERE SUDDIVISA IN TRE ZONE
CENTRATE RISPETTO ALLA PAPILLA

- ZONA I: cerchio con raggio pari al doppio della distanza macula-papilla (30° centrali attorno alla papilla)
- ZONA II : dal confine della zona I fino all'ora serrata nasale e all'equatore temporale
- ZONA III: retina temporale residua tra equatore e ora serrata





STADIO 1

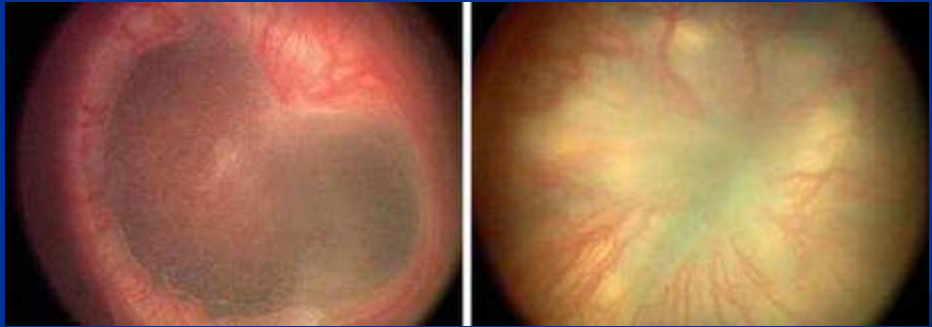


STADIO 2



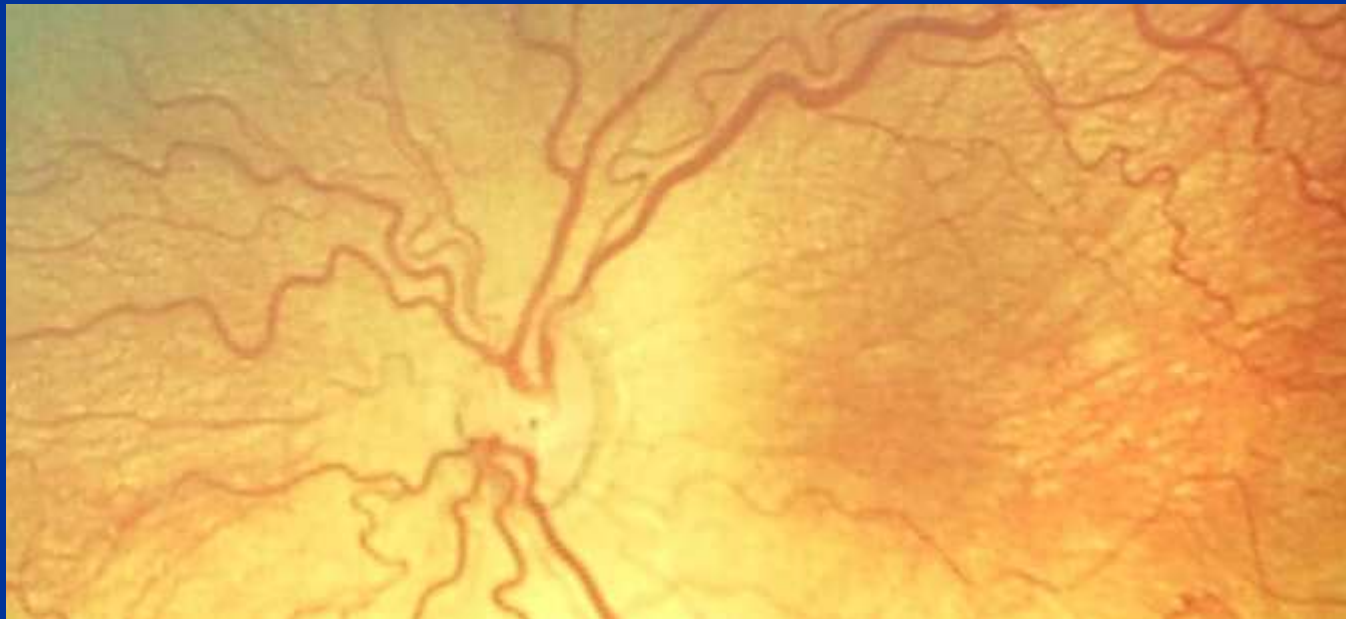
STADIO 3

STADIO 5



PLUS DISEASE

DILATAZIONE E TORTUOSITA' DEI VASI AL POLO POSTERIORE: INDICE PROGNOSTICO NEGATIVO



Forma severa a rapida progressione in genere in neonati di età gestazionale < 26 settimane e peso alla nascita estremamente basso < 700 gr

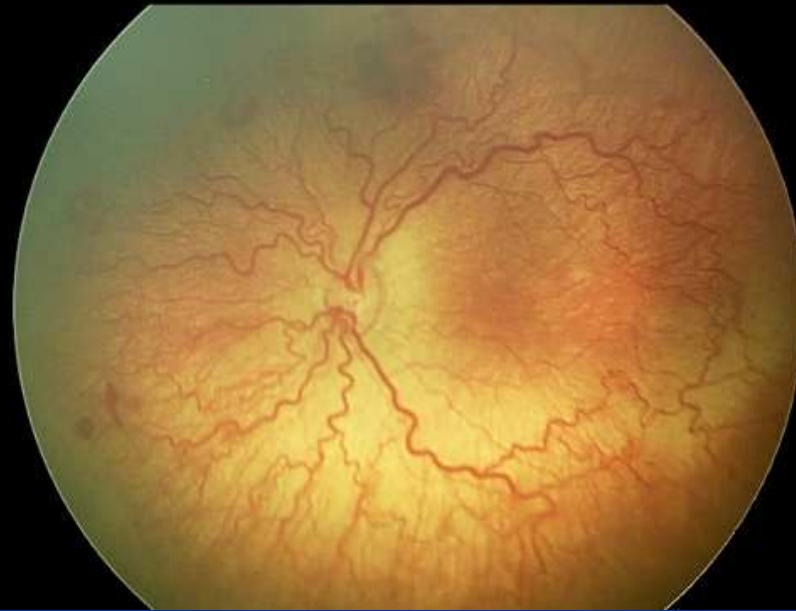
**AGGRESSIVE POSTERIOR ROP
(A-P ROP)**

CARATTERISTICHE A-P ROP

- Localizzazione posteriore (più frequentemente in ZONA I, più raramente in zona II posteriore)
- Mancanza di contrasto tra retina vascolare e avascolare
- Presenza di plus disease, precoce e marcata
- Assenza di stadiazione classica
- Presenza di vaso circonfferenziale e di sincizio neovascolare piatto che delimita la retina vascolarizzata da quella avascolare.

AP ROP

localizzazione in zona 1- 2 posteriore



STADIO SOGLIA CLASSICA PER IL TRATTAMENTO

ROP allo stadio 3 PLUS in ZONA I O II estesa
per 5 ore consecutive o 8 ore cumulative



Ablazione della retina avascolare il più presto
possibile e comunque entro 72 ore

Più recentemente l'Early Treatment for ROP trial study (ETROP) ha distinto due tipi di ROP per differenziare forme ad alto rischio di progressione (ROP tipo 1) da forme a probabile regressione spontanea (ROP tipo 2)

ETROP –ROP TIPO 1-

- ROP zona I qualsiasi stadio plus
- ROP zona I stadio 3 anche senza plus
- ROP zona II stadio 2-3 con plus



TRATTAMENTO ENTRO 48 ORE
NELLE FORME IN ZONA I

ETROP –ROP TIPO 2-

- ROP zona I stadio 1 o 2 senza plus
- ROP zona II stadio 3 senza plus



**ATTENDERE LA PROGRESSIONE VERSO LA
SOGLIA CLASSICA**

SCOPO DEL TRATTAMENTO

ABLAZIONE DELLE AREE RETINICHE ISCHEMICHE



FOLLOW UP POST-TRATTAMENTO


- PRIMA VISITA dopo 5-7 giorni dal trattamento e poi ogni settimana.
- In caso di trattamento insufficiente: ritrattare
- Successo terapeutico= regressione di plus e neovasi entro 14 giorni

FARMACI ANTIANGIOGENICI ANTI-VEGF

BEVACIZUMAB

uso sperimentale, è necessario ulteriore follow up per valutare l'effetto di questi farmaci su retina immatura

CHIRURGIA= fallimento di uno o più passaggi nell' iter terapeutico

Two light blue arrows originate from the bottom center of the main text block. One arrow points down and to the left towards the 'CHIRURGIA EPISCLERALE' section, and the other points down and to the right towards the 'CHIRURGIA VITREALE' section.

CHIRURGIA EPISCLERALE

Cerchiaggio-piombaggio nei casi con distacco 4A

CHIRURGIA VITREALE

- Vitrectomia in distacco 4B e 5
- Vitrectomia precoce in stadio 4° in progressione e in AP-ROP se fallisce la laser terapia

POSSIBILI SEQUELE IN ROP REGREDITA

ALTERAZIONI VITREO-RETINICHE



ALTERAZIONI VASCOLARI

- **Stiramento dei vasi**
- **Teleangectasie, tortuosità vasali**
- **Incompleta vascolarizzazione retinica periferica**

ALTERAZIONI DELL'INTERFACCIA V-R

- **Alterazioni pigmentarie**
- **Pieghe retiniche**
- **Membrane vitreali, trazioni V-R**
- **Degenerazioni tipo lattice**
- **Rotture retiniche**

PROBLEMATICHE NEL BAMBINO CHE HA AVUTO LA ROP

- ✓ MIOPIA
- ✓ ANISOMETROPIA
 - ✓ STRABISMO
 - ✓ AMBLIOPIA
 - ✓ CATARATTA
 - ✓ GLAUCOMA

MIOPIA E ROP

- Compare precocemente, spesso entro l'anno di vita
- Maggior frequenza dopo crioterapia rispetto a laser terapia
- Maggior frequenza in ROP trattate rispetto a ROP regredite spontaneamente
- Gravità della miopia è in rapporto alla severità della ROP

GLAUCOMA E ROP

```
graph TD; A[GLAUCOMA E ROP] --> B[Forma TARDIVA  
in ROP cicatriziali avanzate]; A --> C[Forma PRECOCE,  
complicanza di trattamento  
laser]; B --> D[Glaucoma ad angolo chiuso  
per avanzamento del  
diaframma irido-lenticolare  
post distacco di retina totale]; C --> E[Glaucoma ad angolo chiuso  
per avanzamento del  
diaframma irido-lenticolare  
dovuto a congestione  
coroideale];
```

Forma TARDIVA
in ROP cicatriziali avanzate

Glaucoma ad angolo chiuso
per avanzamento del
diaframma irido-lenticolare
post distacco di retina totale

Forma PRECOCE,
complicanza di trattamento
laser

Glaucoma ad angolo chiuso
per avanzamento del
diaframma irido-lenticolare
dovuto a congestione
coroideale

CATARATTA E ROP



Forma TARDIVA
in ROP di stadio 4 e 5
conseguente a distacco
di retina totale

Forma PRECOCE
Complicanza di
trattamento laser