

RETINOPATÍA DEL PREMATURO

Comunicación Digital Solicitada 2011



Dra Nieves Martín Begué

Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona

25 de noviembre del 2011

COLABORADORES

- Dra S. Alarcón Portabella
- Prof J. García-Arumí
- Dr J.J. Gil-Gibernau
- Dra S. Luna Mariné
- Dra T. Marieges Jubany
- Dra M. Morales Ballús
- Dra C. Pujadas García
- Dra A. Serra Castanera
- Dr J. Téllez Vázquez
- Dra C. Wolley-Dod

ÍNDICE



Introducción

J.J. Gil-Gibernau

Epidemiología

T. Marieges, J. Téllez, S. Luna

Etiopatogenia

S. Alarcón

Factores de riesgo

C. Wolley-Dod, N. Martín

Clasificación

M. Morales

Tratamiento no quirúrgico

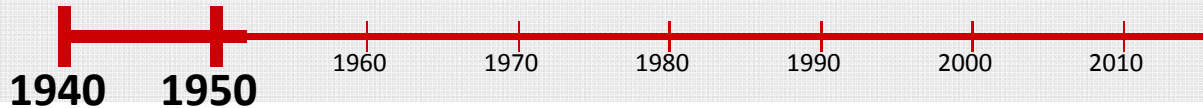
A. Serra

Tratamiento quirúrgico

J. García-Arumí, C. Pujadas

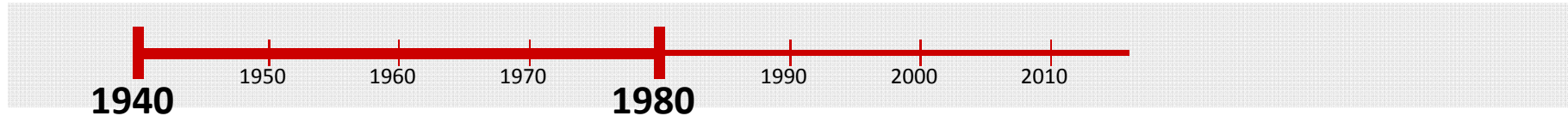
Criterios de cribado y seguimiento

N. Martín



- **1942** (Terry TL): 1^{era} descripción como una forma de VPHP.
- **1943** (Terry TL): “Fibroplasia retrolental”.
- **1949** (Owens WC, et al): patología retiniana / prematuros / postnatal.
- **1951** (Heath P): “Retinopatía del prematuro”.

Vitreorretinopatía proliferativa periférica
que se desarrolla exclusivamente en
niños prematuros.



- **1940-1950:** uso indiscriminado O₂ → 1ª epidemia cegueras 2ª ROP
 - 1951 (Campdell K): O₂ causa ROP
- **1970-1980:** ↑ supervivencia prematuros <1000 g → 2ª epidemia cegueras 2ª ROP

FISIOPATOLOGÍA

VIDA INTRAUTERINA

VASCULOGÉNESIS (14 a 21 s)

Independiente O₂ / VEGF

ANGIOGÉNESIS (> 21 s)

Regulada VEGF e IGF



↑ IGF-1

(placenta, líquido amniótico)

↑ VEGF

(astrocitos retina neurosensorial avascular)

+

Ambiente hipóxico "fisiológico"

RN PREMATURO

(VIDA EXTRAUTERINA)

FASE PRECOZ VASO-OBLITERATIVA

↓ IGF-1

↓ VEGF

Ambiente hiperóxico ± suplemento O₂

FASE TARDÍA PROLIFERATIVA

(32-34 s EPM)

↑ IGF-1

↑ VEGF

↑ metabolismo retina + ↓ suplemento O₂

FACTORES DE RIESGO

- **Edad gestacional**
- **Peso nacimiento**
- Aporte de oxígeno
(fase precoz vaso-obliterativa)
- Escasa ganancia de peso postnatal (= niveles bajos IGF-1)

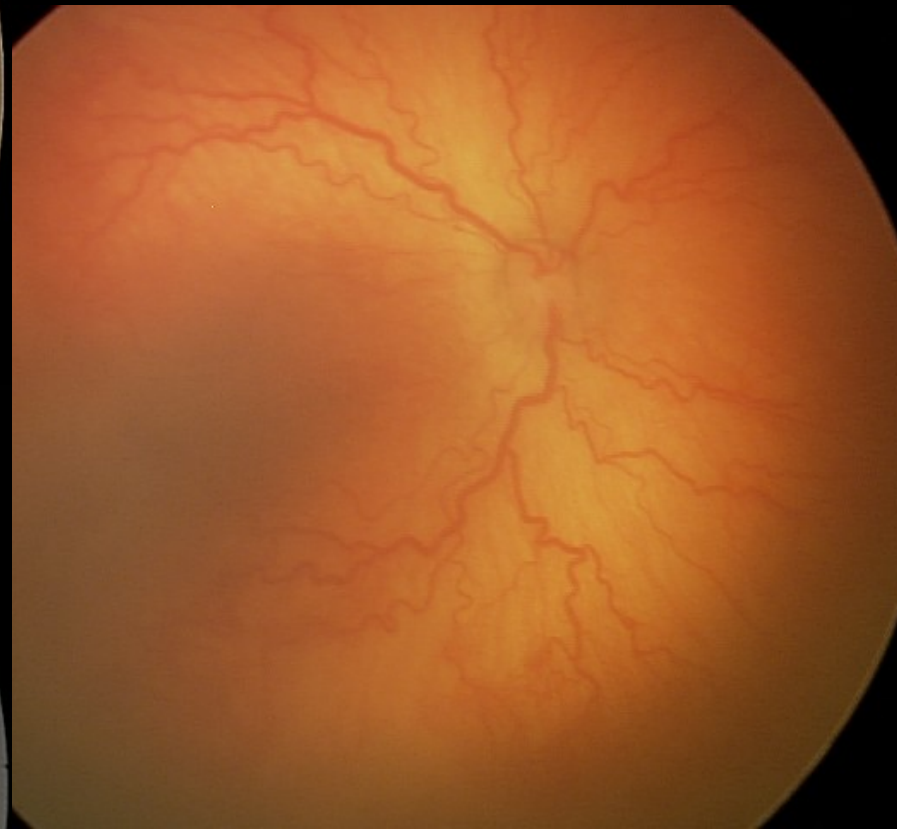
- Anemia
 - Síndrome distrés respiratorio
 - Displasia broncopulmonar
 - Enterocolitis necrotizante
 - Hemorragia intraventricular
 - Ductus arterioso persistente
 - Sepsis
- Peso bajo para la edad gestacional
 - Déficit vitamina E
 - Transfusiones

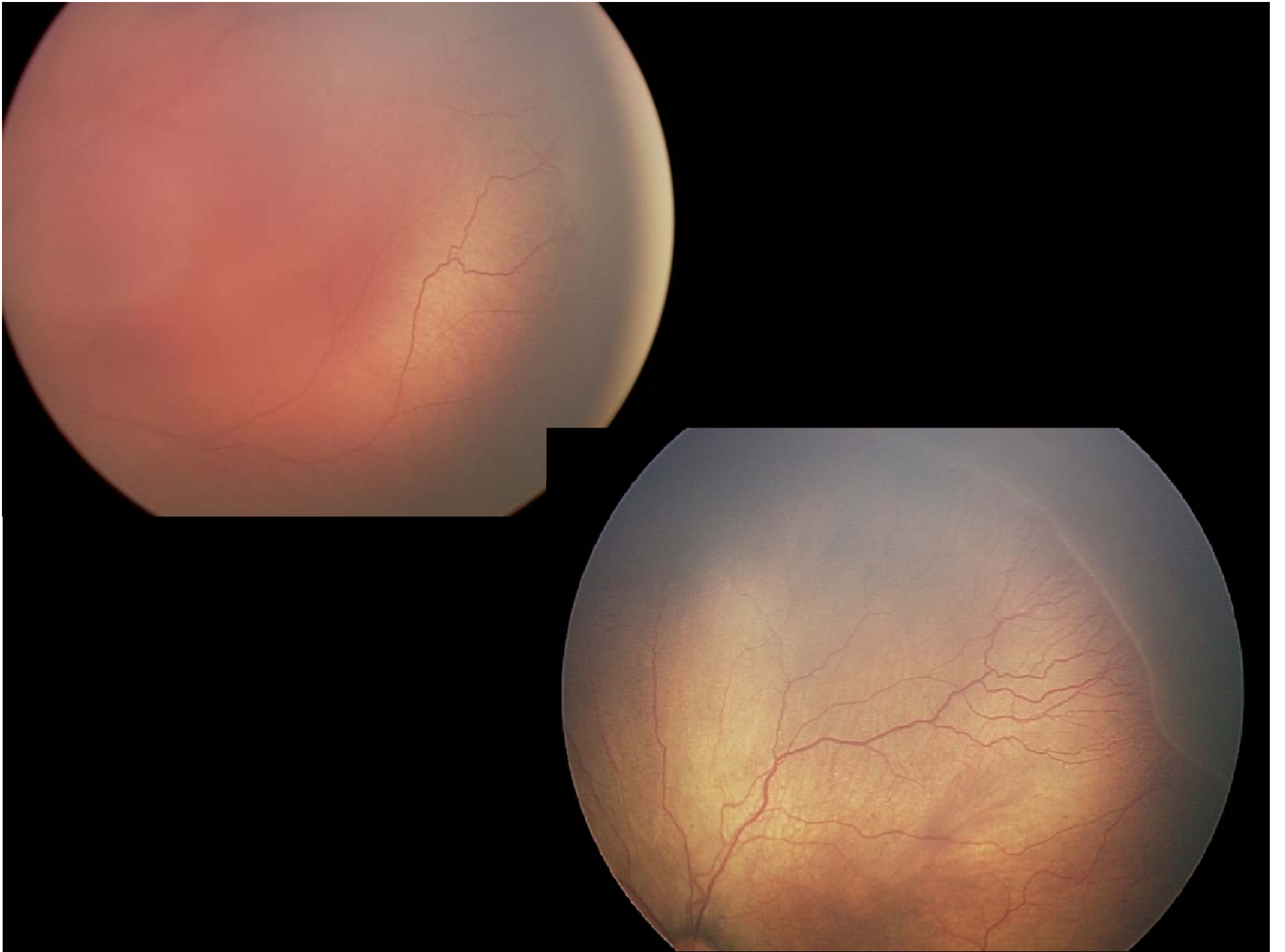
1984

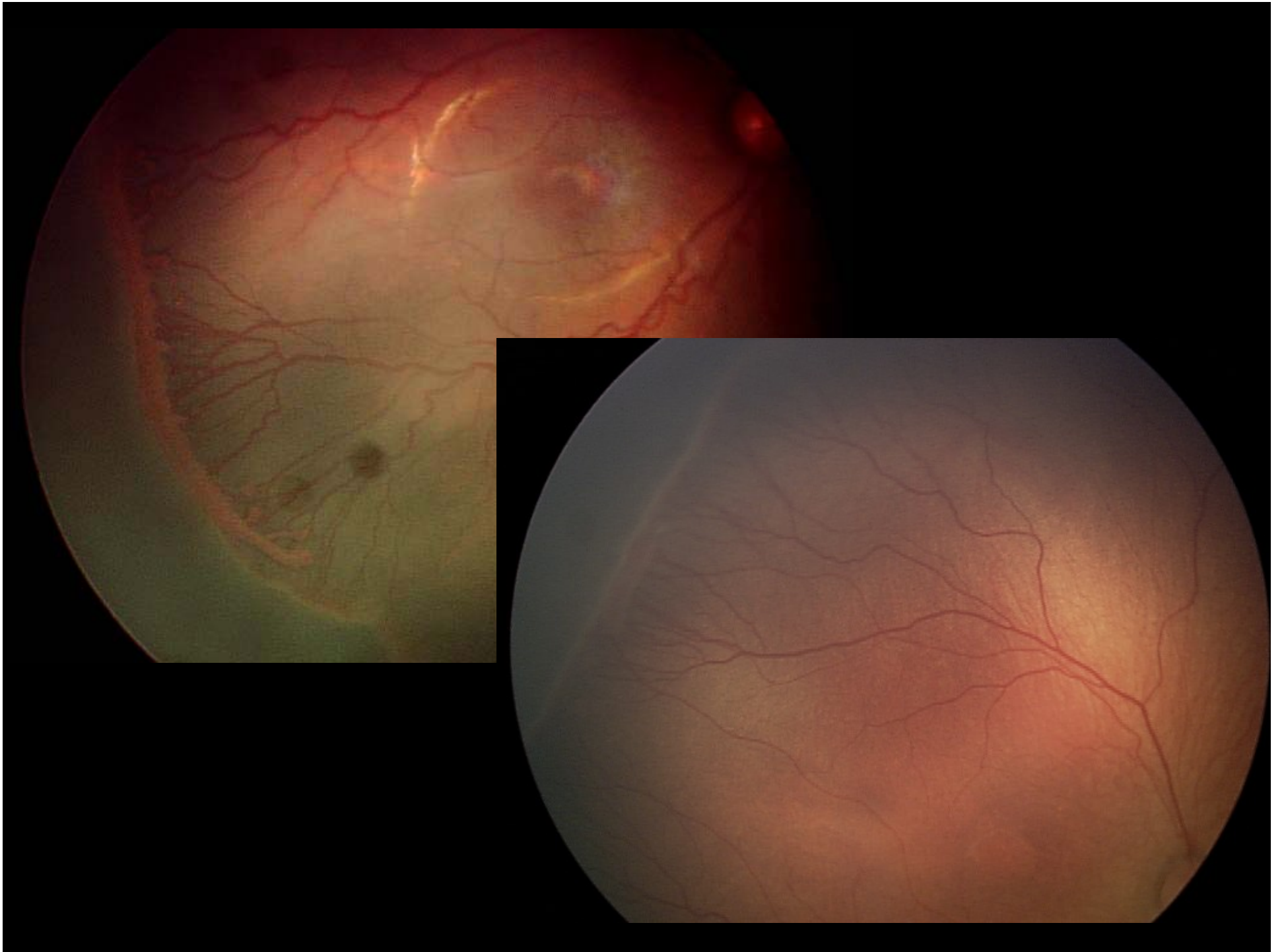
1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010

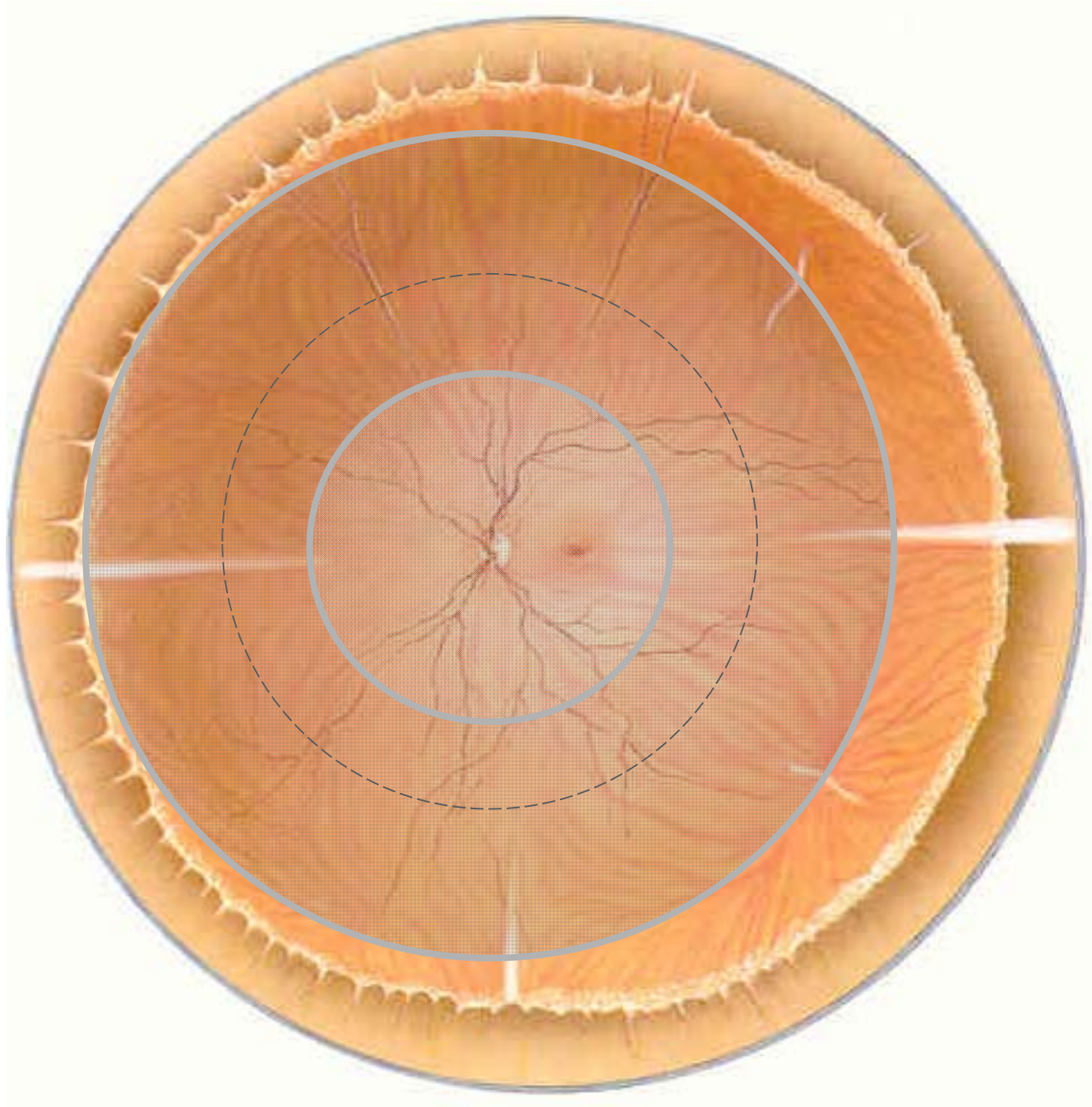
- **Estadio (1-5)**
- **Extensión (sectores horarios)**
- **Zona (I-III)**
- **Aspecto vasos polo posterior**
 - Enfermedad Plus
 - Enfermedad Pre-plus
 - Normal

*The international classification of ROP revisited. Arch Ophthalmol 2005;123:991-999









1988



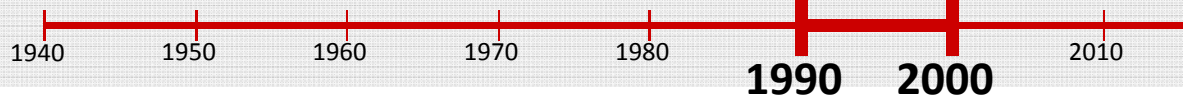
Multicenter trial of cryotherapy for retinopathy of prematurity: preliminary results.
Arch Ophthalmol 1988;106:471-479.

- **Crioterapia mejor que observar**

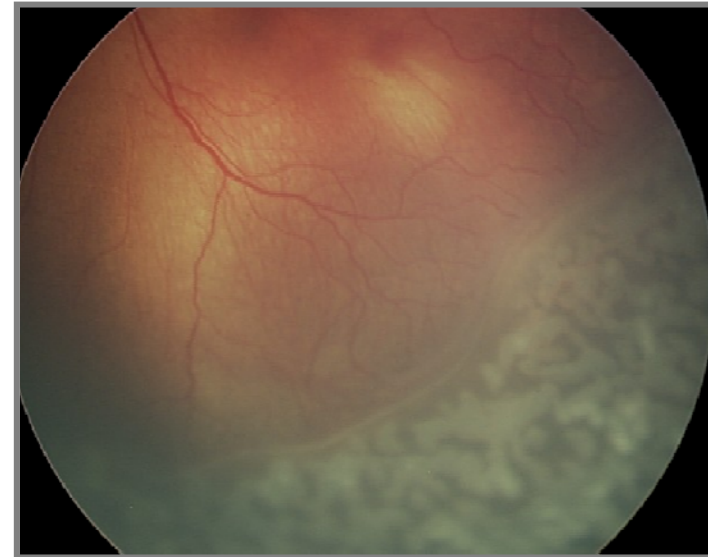
DR 51% (sin tratamiento) vs 31% (crioterapia)

- ¿Criterios de tratamiento?

- **ROP umbral**: existencia de 5 sectores horarios continuos u 8 acumulativos en estadio 3 “plus” en la zona I o II.
- **<72h**



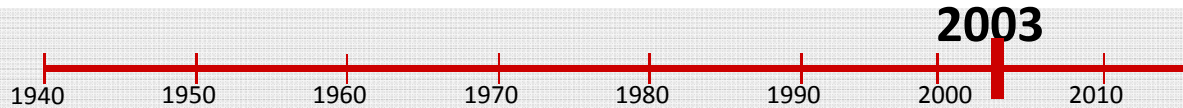
- **Años 90: fotocoagulación** sustituye crioterapia



Supplemental therapeutic oxygen for prethreshold retinopathy of prematurity (STOP-ROP), a randomized, controlled trial. I: primary outcomes.

Pediatrics 2000;105:295-310.

- Administración O₂ en fase proliferativa → no empeora ROP y podría evitar progresión ROP preumbral a umbral



Revised indications for the treatment for retinopathy of prematurity: results of the Early Treatment for Retinopathy of Prematurity.

Arch Ophthalmol 2003;121:1684-1694.

- Tratamiento **preumbral** vs umbral: mejores resultados anatómicos y funcionales
- ¿Qué ROP preumbral se beneficia de un tratamiento precoz?

ROP preumbral tipo 1 o de alto riesgo

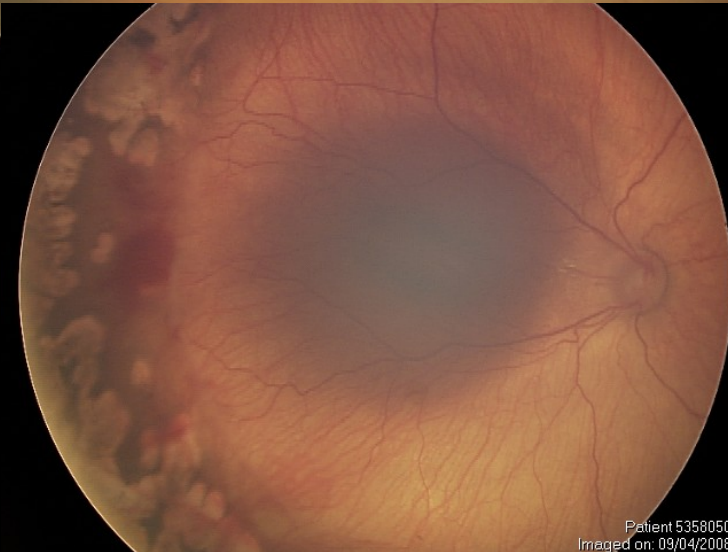
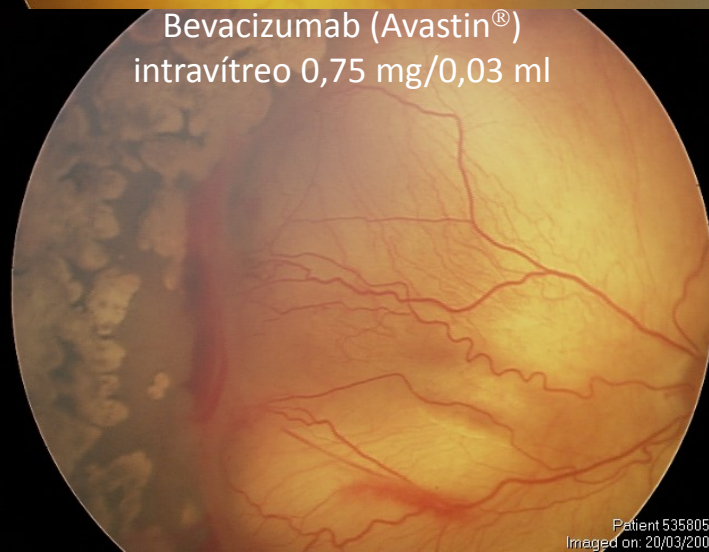
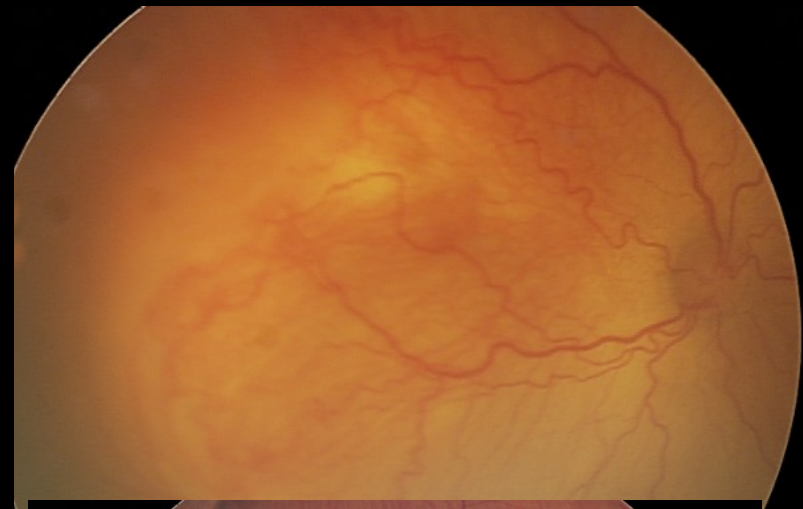
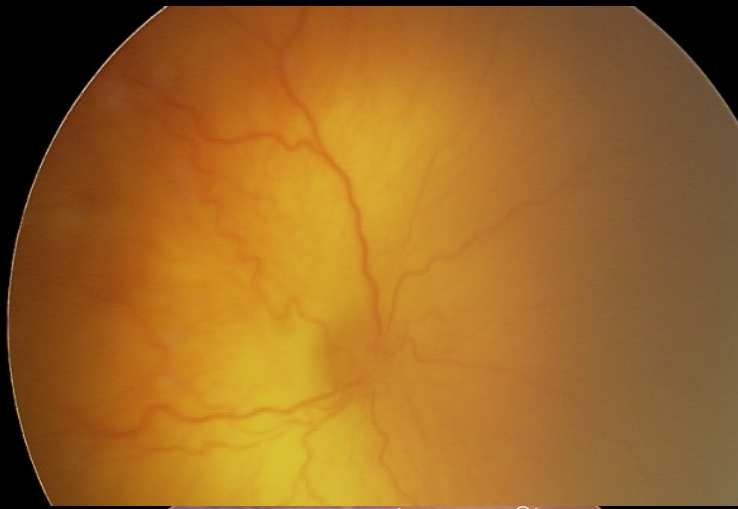
- Zona I, cualquier estadio con plus
- Zona I, estadio 3 sin plus
- Zona II, estadio 2 o 3 con plus

– <48h

2011

1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010

Efficacy of intravitreal Bevacizumab for Stage 3+ retinopathy of prematurity.
N Engl J Med 2011;364:603-615.



Patient 5358050
Imaged on: 20/03/2008

Patient 5358050
Imaged on: 09/04/2008

INDICACIÓN ACTUAL TRATAMIENTO

Características ROP	Zona	Tratamiento de elección	Re-tratamiento (1-2 s)
Preumbral tipo 1	II anterior	Observar / fotocoagulación	Fotocoagulación
Umbral	II anterior	Fotocoagulación	Bevacizumab
Preumbral tipo 1	II posterior / I	Fotocoagulación / bevacizumab	Bevacizumab / fotocoagulación
Umbral	I	Bevacizumab	Fotocoagulación

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

- Fracaso láser / bevacizumab: vitrectomía pars plicata con preservación cristalino
- DR regmatógenos tardíos (↑ riesgo a los 15 años – *CRYO-ROP study*)

PROTOSCOLOS CRIBADO Y SEGUIMIENTO

- Detectar todas las ROP graves en el momento adecuado.

- ¿Población a estudiar?

- Se basa en factores de riesgo y estado sistémico

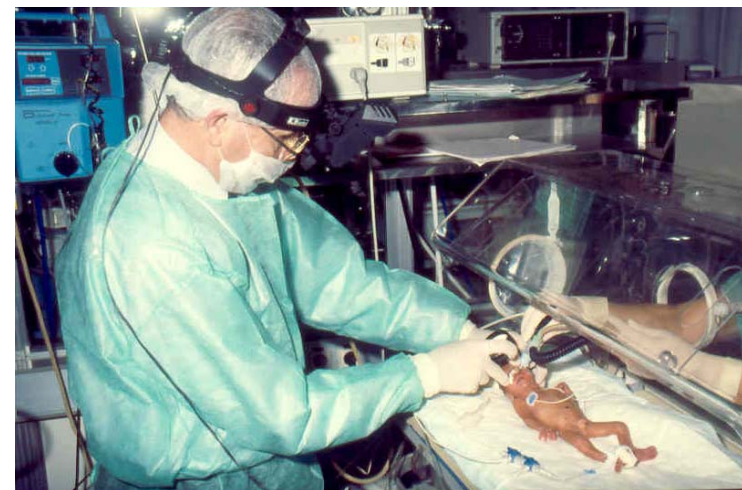
PROTOSCOLO CRIBADO PAÍSES DESARROLLADOS

- EG <31-32 s y/o peso nacimiento <1251-1500 g
- (\pm) EG >30 s o peso 1500-2000 g CON curso clínico inestable

- ¿Cuándo realizar 1er FO?

- RNPT ≤ 27 s \rightarrow 31 s EPM
- RNPT >27 s \rightarrow 4-5 s de vida

- <10% de los prematuros explorados – evolución desfavorable y requieren tratamiento
- Buscar otros factores: escasa ganancia peso postnatal



EVOLUCIÓN PROTOCOLO CRIBADO ROP

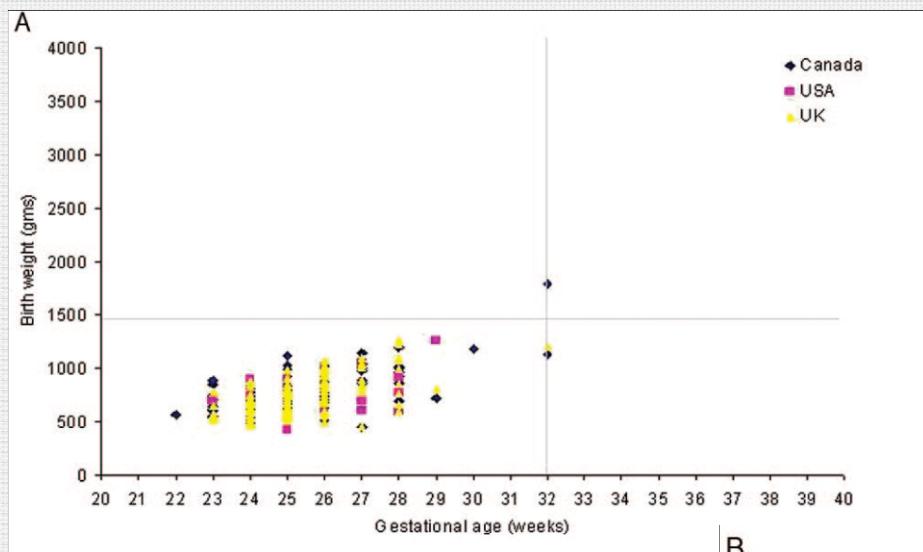
Hospital materno-infantil Vall d'Hebron (junio 1999 – febrero 2011)

	Población a estudiar	Primer control FO
Junio 1999	-RNPT peso <1500 g y/o EG <34 s -RNPT peso 1500-2000 g superviviente enf. neonatal grave / O ₂ prolongado / IQ 1 ^{er} mes de vida.	3 s de vida
Junio 2001*	- RNPT peso <1251 g y/o EG <31 s -RNPT peso <1501 g y/o EG <34 s superviviente enf. neonatal grave / enf. membrana hialina / IQ 1 ^{er} mes de vida.	EG <28 s → 5 s de vida EG ≥28 s → 4 s de vida
Octubre 2010**	-RNPT peso <1251 g y/o EG <31 s	EG <28 s → 31 s EPM EG ≥28 s → 4 s de vida

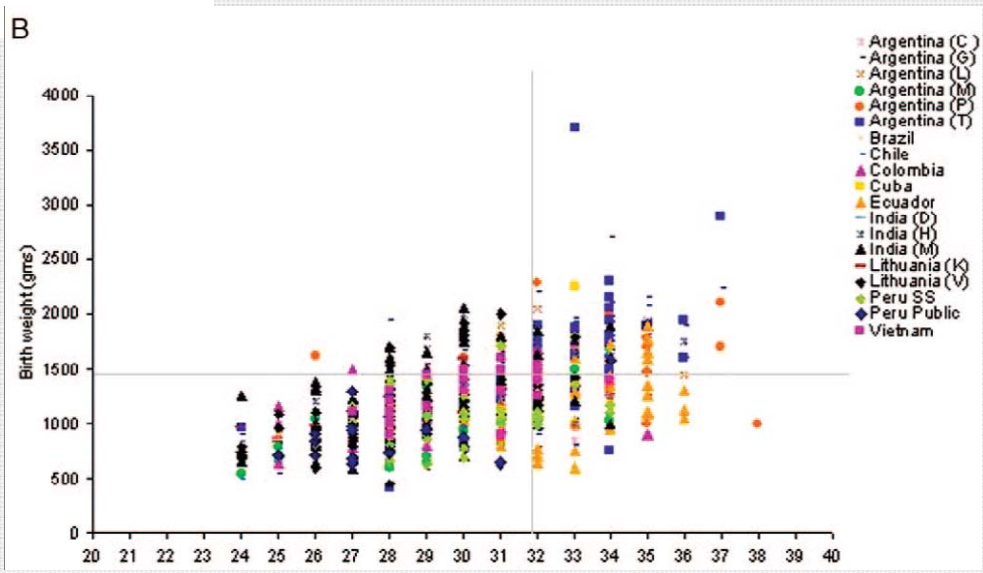
* Estudio retrospectivo RNPT <1500g (enero 1999 a junio 2000)

** Estudio retrospectivo RNPT <1251g y/o EG<31s (diciembre 2001 a diciembre 2007)

INCIDENCIA ROP SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO PAÍS



ROP umbral 1996-2002



Pediatrics 2005; 115: e518-e525.

CONCLUSIONES

↑ supervivencia RNPT > inmaduros = ↑ incidencia ROP
y ROP grave

ROP es una causa de ceguera prevenible



- Monitorización estricta O₂ (buscar equilibrio morbilidad ocular / sistémica)
- Establecer **protocolos de cribado** para diagnosticar todas las ROP graves → permite tratar la retinopatía en el momento adecuado (preumbral tipo 1 o umbral)
- Oftalmólogos con experiencia



Gracias por su atención