

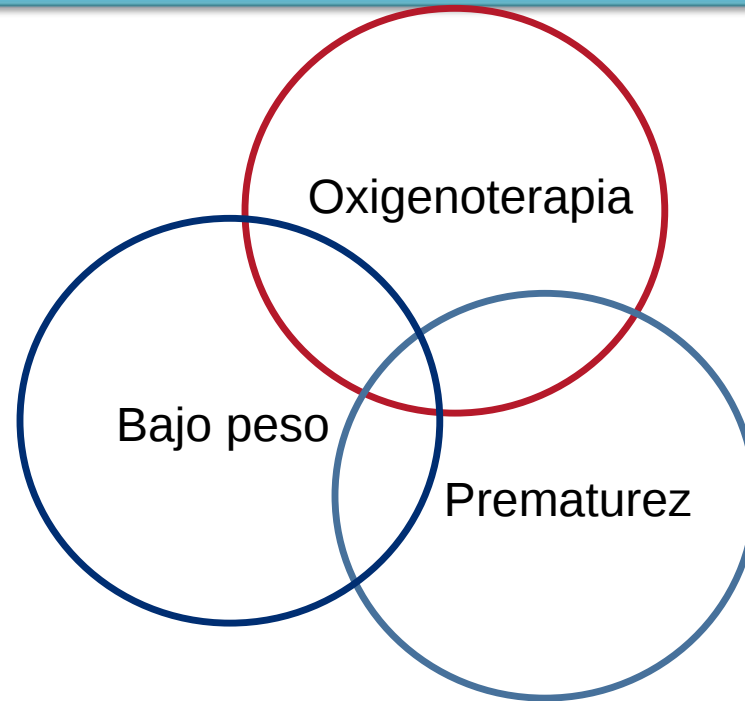
RETINOPATÍA DEL PREMATURO

M en C. MARCO A. DE LA FUENTE TORRES

Jefe de División de Enseñanza Médica. Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán
Ex-presidente de la Asociación Mexicana de Retina



ROP Factores de Riesgo



- Exposición a la luz
- Sepsis
- Hipercapnia
- Vitamina A, B
- Dexametasona

- No leche materna
- Surfactante
- Eritropoyetina
- Inositol
- Apneas

ROP Factores de Riesgo: Saturación O₂

- Recomendaciones en los 1os. 10 min de nacido

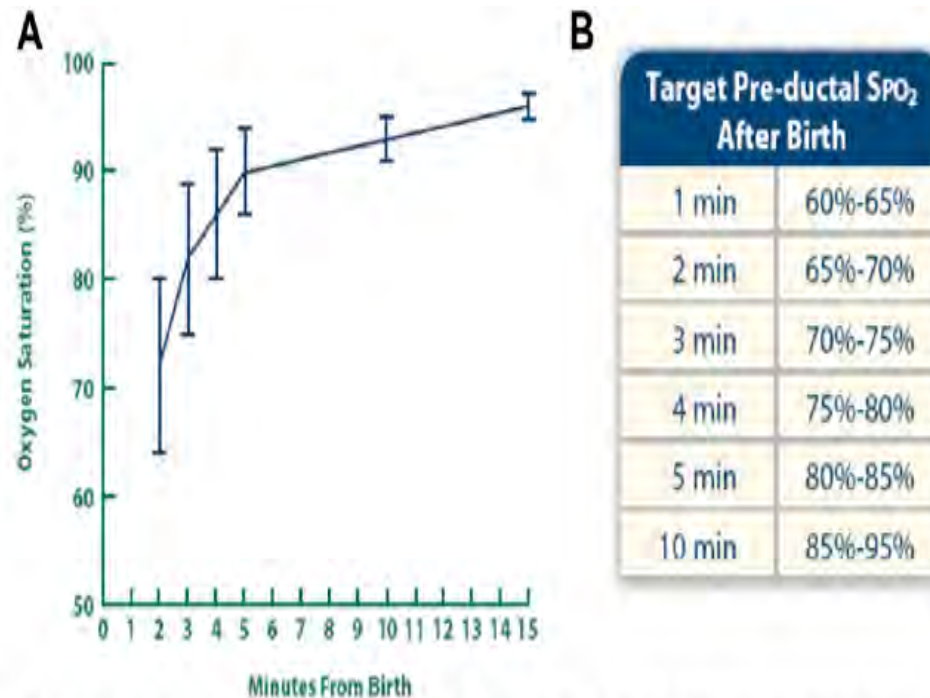


Fig. 2. (A) Preductal oxygen saturations in healthy babies born at term. In utero SpO₂ during labor is approximately 60%. (B) Approximate ranges of interquartile SpO₂ values recommended for targets during resuscitation. ([A] From Mariani G, Dik PB, Ezquer A, et al. Pre-ductal and post-ductal O₂ saturation in healthy term neonates after birth. *J Pediatr* 2007;150:418, with permission; and [B] AAP/AHA Neonatal Resuscitation Program. 6th edition. 2010; with permission.)

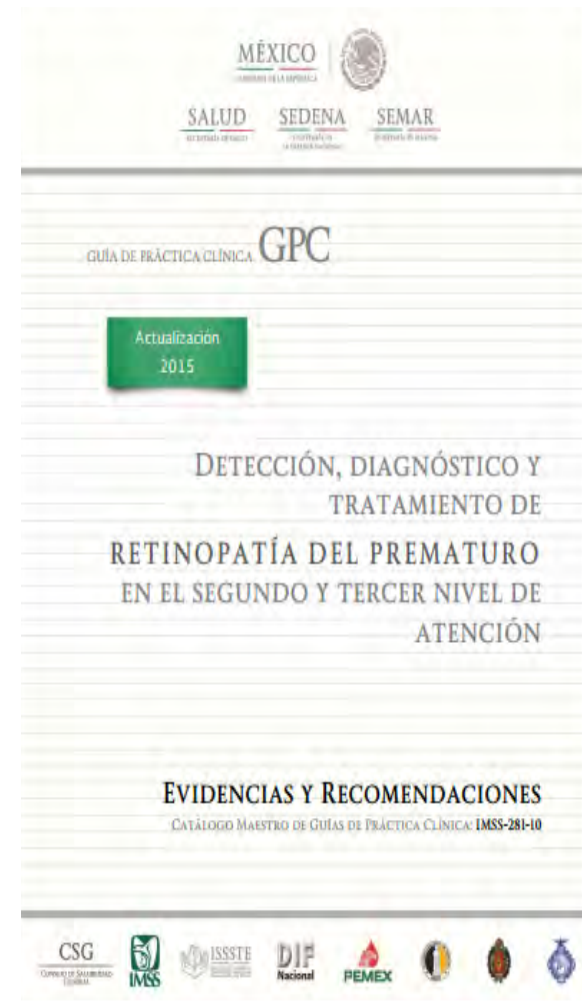
ROP Factores de Riesgo: Saturación O2

- Recomendaciones después de 10 min de nacido
- Mantener las alarmas encendidas

Recomendaciones para el Control de la Saturación de Oxígeno Óptima en Prematuros			
RN Prematuro	Saturación Deseada	Alarma Mínima del Saturómetro	Alarma Máxima del Saturómetro
< 1200 g ó < 32 semanas	88 a 92 %	85 %	93 %
> 1200 g ó > 32 semanas	88 a 94 %	88 %	95 %

ROP Factores de Riesgo: Saturación O2

- FACTORES DE RIESGO
- 87 a 94% de saturación de oxígeno



ROP



Estadísticas

ROP a nivel Mundial



- En 2010, aproximadamente 15 millones de bebés fueron prematuros
- 11.1% de todos los nacimientos a nivel mundial (5 – 18%)

Blencowe, et al. Lancet 2012; 379: 2162–72 .

March of Dimes, PMNCH, Save the Children, WHO. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. Eds CP Howson, MV Kinney, JE Lawn. World Health Organization. Geneva, 2012.

Estadísticas

ROP a nivel Mundial

- Padecimiento proliferativo de la retina inmadura que sigue siendo una de las principales causas de ceguera en niños.
- La miopía inducida y ambliopía resultante también son causa importante de pérdida de visión .

Estadísticas

ROP en México 2012

Requieren revisión mas de 10,000 bebes cada año

- ROP Severa Estimada (ROP Tipo 1: 10%) 1,060



Estadísticas

ROP en la PENINSULA DE YUCATAN 2010

•Población Península Yucatán	4,103,596	
•Numero de nacimientos vivos	83,506	
•Prematuros (< 1,500 gr. - NEOSANO 1.01%)	835	
•Acceso a UCIN (aprox. 70%)		584
•Sobrevida (60%- NEOSANO)	350	

Requieren revisión mas de 350 bebes cada año

•ROP Severa Estimada (ROP Tipo 1: 10%)	35
--	----

Normatividad

ROP: Cambios legales en México

- **Lineamiento técnico SSA: 2008**
 - **Criterios de Tamizaje establecidos:**
 - < 1,750 gr al nacimiento**
 - < 34 semanas de gestación**



www.generoysaludreproductiva.gob.mx

www.smo.org.mx

www.v2020la.org

Normatividad

ROP: Cambios legales en México 2012

- **ROP incluida en la NOM sobre prevención de discapacidades al nacimiento (NOM 034)**



Normatividad

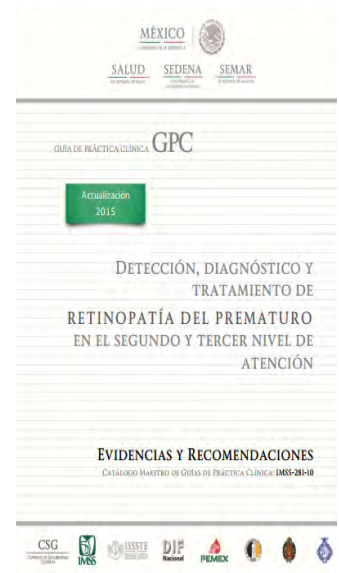
ROP: Cambios legales en México Julio 2015

- GPC Detección, diagnóstico y tratamiento de ROP SSA
 - Menores de 1750 gr y/o 34 SDGC al nacer
- http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/281_GPC_RetinopatiaPrematuro/GER_Retinopatia_del_Prematuro.pdf

Normatividad

- Lineamiento técnico ROP SSA (2007)
 - Criterios Tamizaje: Menores de 1750 gr y/o 34 SDGC al nacer
- NOM 034 Prevención de discapacidades al nacimiento (2012)
 - Incluye ROP
- GPC Detección, diagnóstico y tratamiento de ROP SSA (julio 2015)
 - Menores de 1750 gr y/o 34 SDGC al nacer
 - Manejo de antiangiogenicos controversial (sin evidencia)

• http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/281_GPC_RetinopatxaPrematuro/GER_Retinopatxa_del_Prematuro.pdf



Ley General de Salud

ROP: Cambios legales en México

- **Ley General de Salud**
 - **25 de enero de 2013**
 - **Reformas al artículo 61**
- I. ...
- II. La atención del niño y la vigilancia de su crecimiento, desarrollo integral, incluyendo la promoción de la vacunación oportuna, atención prenatal, así como la prevención y detección de las condiciones y enfermedades hereditarias y congénitas, y en su caso atención, que incluya la aplicación de la prueba del tamiz ampliado, y **su salud visual**;
- III. **La revisión de retina y tamiz auditivo al prematuro**;
- IV. **La aplicación del tamiz oftalmológico neonatal, a la cuarta semana del nacimiento, para la detección temprana de malformaciones que puedan causar ceguera, y su tratamiento, en todos sus grados, y**
- V. La atención del niño y su vigilancia durante el crecimiento y desarrollo, y promoción de la integración y del bienestar familiar.

Ley General de Salud

- **Cambios en la Ley General de Salud**
- **DOF el 25 de enero de 2013**
- **Obligatorio en todo el territorio nacional:**
publico y privado
 - **Revisión de retina en todos los prematuros**
 - **Revisión general oftalmológica en todos los nacimientos a la 4ª. Semana**

Estadísticas

Encuestas Nacionales sobre ROP

- 2004: De 122 UCIN de 10 Estados del país, realizaban DX de ROP **21%**
- 2011: De 79 UCIN de 14 Estados del país, realizaban DX de ROP **53%**



CRITERIOS DE TAMIZAJE

¿Quién debe ser explorado?

CRITERIOS DE TAMIZAJE

- Los siguientes son los criterios de tamizaje que se sugieren en México al iniciar un programa de detección:
 - Peso al nacimiento $< 1,750$ gr y/o edad gestacional < 34 semanas
 - Peso al nacimiento $> 1,750$ gr a opinión del neonatólogo

CRITERIOS DE TAMIZAJE

¿Cuándo debe realizarse la exploración?

CRITERIOS DE TAMIZAJE

Cuadro I. Momento de la primera exploración:

Edad gestacional al nacimiento	Edad del examen inicial	
	Edad post-menstrual	Edad cronológica
22	30-31	8-9
23	30-31	7-8
24	30-31	6-7
25	30-31	5-6
26	30-31	4-5
27	31-32	4-5
28	31-32	4-5
29	33-34	4-5
30	34-35	4-5
31	35-36	4-5
32	36-37	4-5

Academia Americana de Pediatría y UK Retinopathy of Prematurity Guideline

Grupo ROP México. Retinopatía del prematuro 2012 http://www.v2020la.org/images/ROP_Mexico.pdf

CRITERIOS DE TAMIZAJE

- Cuando una estimación fiable de edad gestacional no está disponible
 - **El primer examen debe ser a la cuarta semana**
(rango:4-6 semanas después del nacimiento)



CRITERIOS DE TRATAMIENTO

- ET-ROP. 2003

TRATAMIENTO
URGENTE

- ROP tipo 1

- 1. Zona I: ROP en cualquier estadio con enfermedad plus



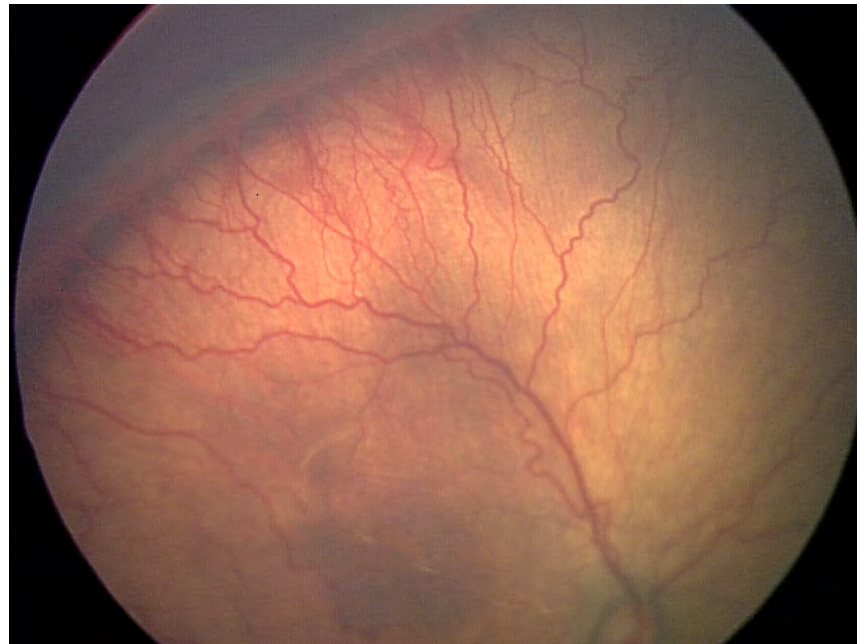
CRITERIOS DE TRATAMIENTO

- ET-ROP. 2003

- ROP tipo 1

TRATAMIENTO
URGENTE

- 2. Zona I: Estadio 3 sin enfermedad plus



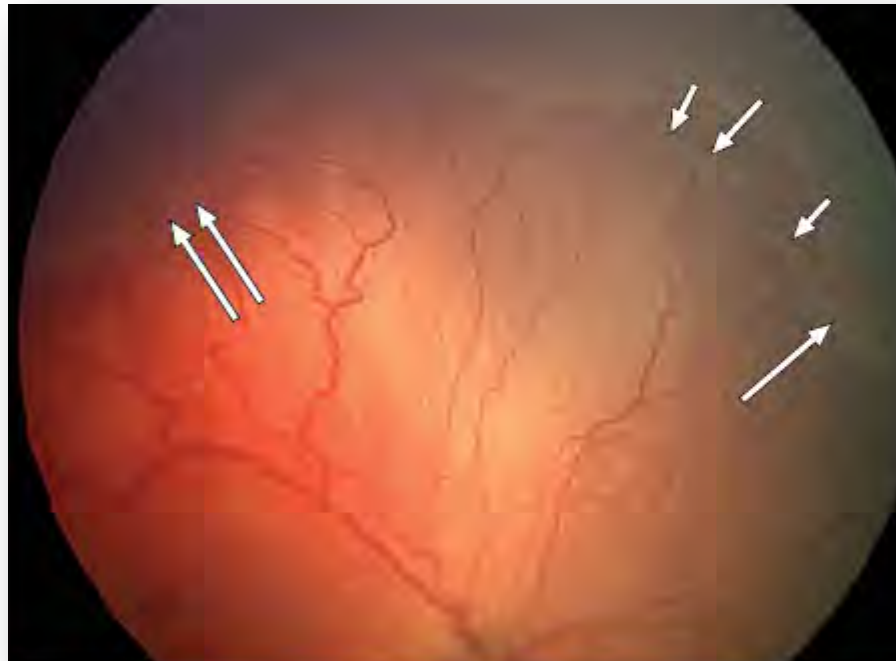
CRITERIOS DE TRATAMIENTO

- ET-ROP. 2003

- ROP tipo 1

TRATAMIENTO
URGENTE

- 3. Zona II: Estadios 2 o 3 con enfermedad plus

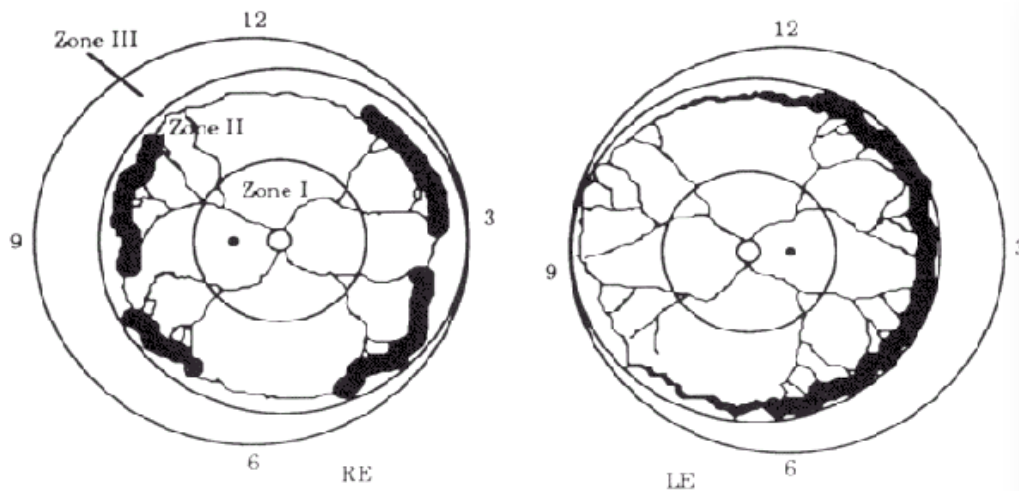


CRITERIOS DE TRATAMIENTO

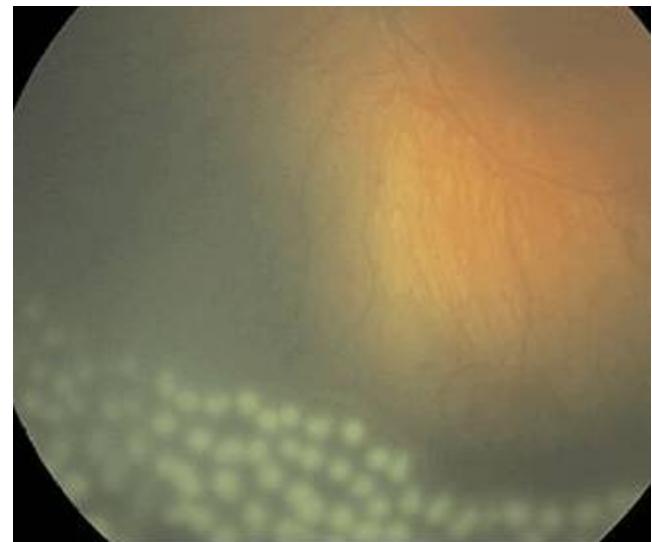
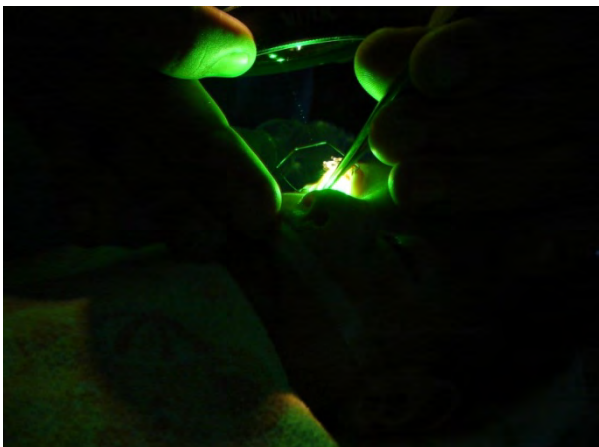
- Enfermedad umbral

TRATAMIENTO
URGENTE

- Al menos 5 meridianos continuos u 8 acumulados de RP estadio 3 en zona I o II con enfermedad plus



MÉTODOS DE TRATAMIENTO



MÉTODOS DE TRATAMIENTO

INYECCION INTRAVITREA DE ANTIANGIOGENICOS

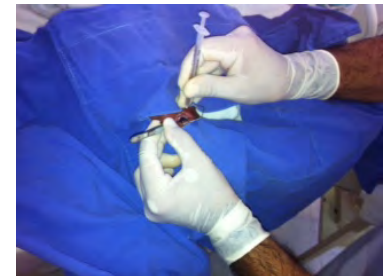
INHIBIR EL FACTOR DE CRECIMIENTO VASCULAR ENDOTELIAL



MÉTODOS DE TRATAMIENTO

INYECCION INTRAVITREA DE ANTIANGIOGENICOS

- Lucentis (Ranibizumab) 0.3 mg/ 0.03 cc
- Avastin (Bevacizumab) 0.75 mg /0.03 cc
 - adultos: 1.25/0.05 a 2.5/0.1 mg dosis habitual



TRATAMIENTO

Encuesta Junio 2011

•Tipo de TX para ROP (comparativo años 2004/2011):

	<u>2004</u>	<u>2011</u>
•SOLO CRIOTERAPIA:	33%	0%
•SOLO LASER:	67%	20%
•TRATAMIENTO MIXTO (a partir de 2007) LASER / ANTIANGIOGENICO (avastin, lucentis):	0%	60%
•SOLO AVASTIN:	0%	20%

RESULTADOS de Tratamiento

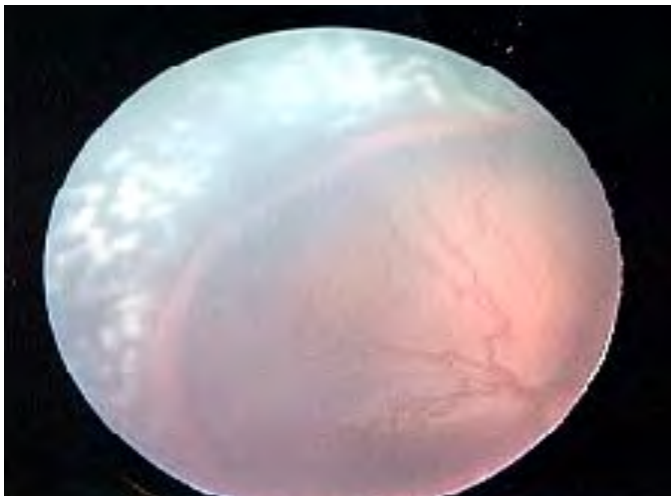
Hospital Manuel Gea González

Periodo 2000-2006

140 pacientes (280 ojos) tratados con ROP Severa

RESULTADO FINAL	
Pacientes con remisión total	130 (93%)
Pacientes con 2o tratamiento	10 (7%)
Evolución a ROP 4	1
Evolución a ROP 5	2
Éxito General	98 %

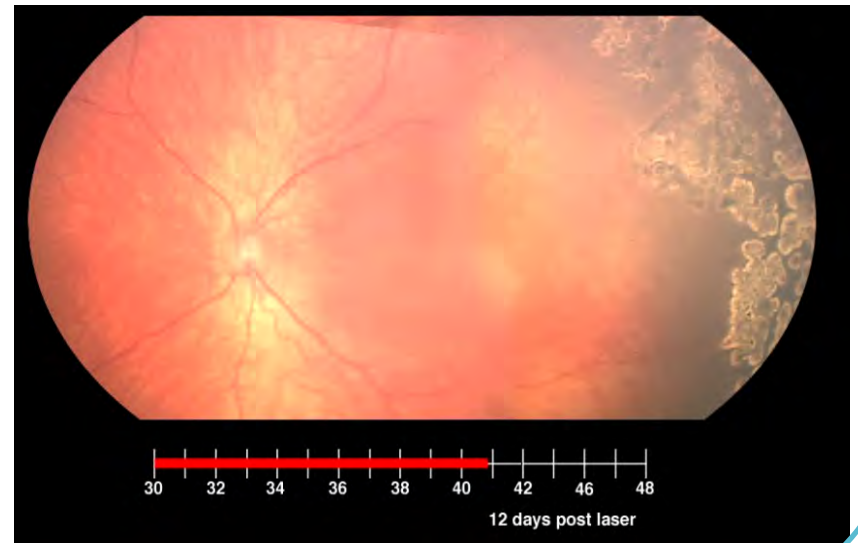
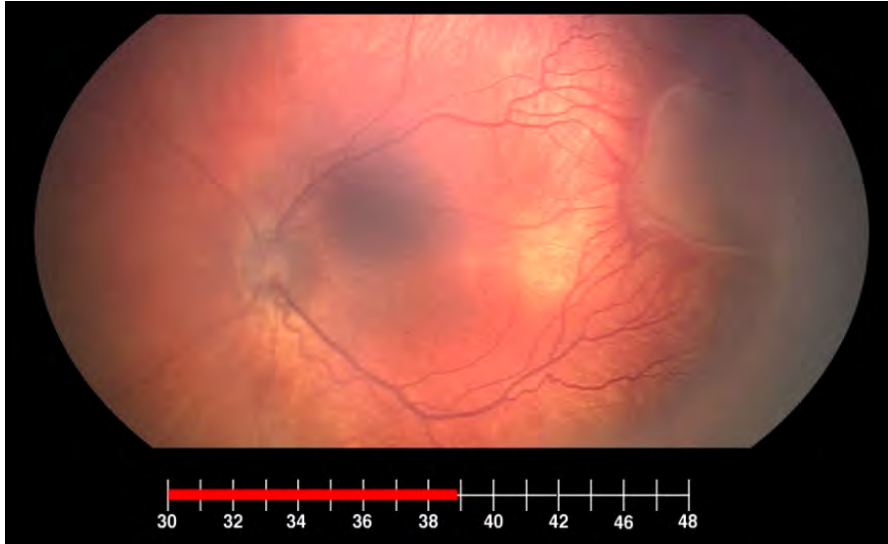
RESULTADOS DE TRATAMIENTO



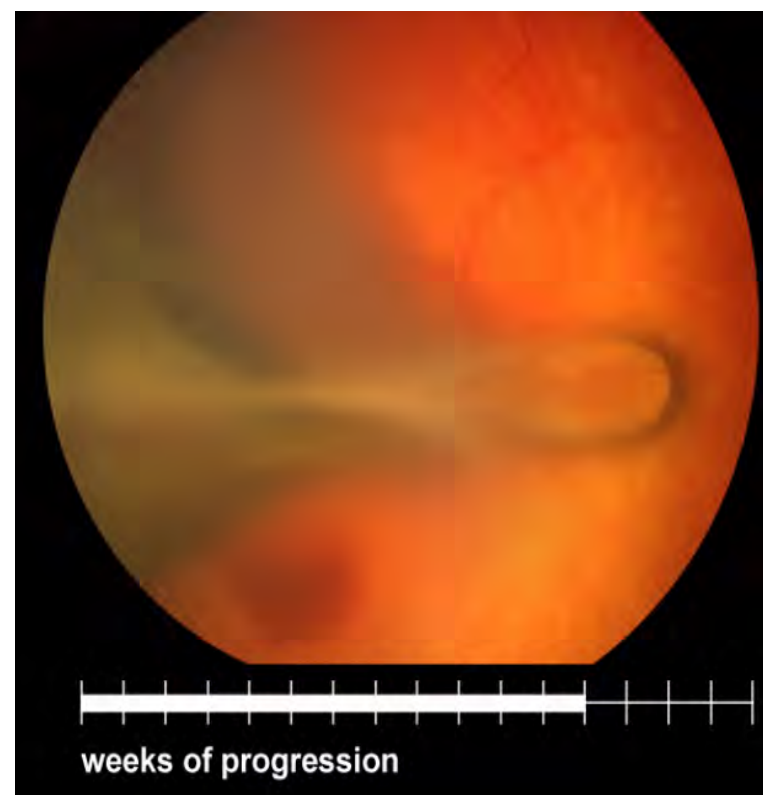
RESULTADOS DE TRATAMIENTO



RESULTADOS de Tratamiento



RESULTADOS de Tratamiento



RESULTADOS de Tratamiento

HOSPITAL	O'Horan	O'Horan	O'Horan	Amistad	ISSSTE
	2010	abril-dic 2012	ene-ago 2015	2010-2014	ago 2014-ago 2015
Pacientes	161	239	123	65	19
peso nacimiento (gr)/ rango	1350 (570-2190)		1016	1371 (1000-1550)	1181 (640-1750)
SDGC nacimiento /rango	33 (26-40)			33 (26-40)	30 (26-35)
ROP Tipo 1 (n)	20	18	9	8	3
%	12.4%	7.5%	7.3%	12.3%	15.7%
Tratamiento:					
Antiangiogenico	19	18	9	7	3
Laser	1	0	0	0	0
Mixto	0	0	0	1	0
% Éxito Tx	95%	94%	100%	100%	100%

RESULTADOS de Tratamiento

HOSPITAL	CONCENTRADO 3 HOSPITALES: 2010 a agosto 2015
Pacientes	607
peso nacimiento (gr)/ rango	1229 (570-2190)
SDGC nacimiento /rango	32 (26-40)
ROP Tipo 1 (n)	58
%	9.5%
Tratamiento:	
Antiangiogenico	56
Laser	1
Mixto	1
% Éxito Tx	98%

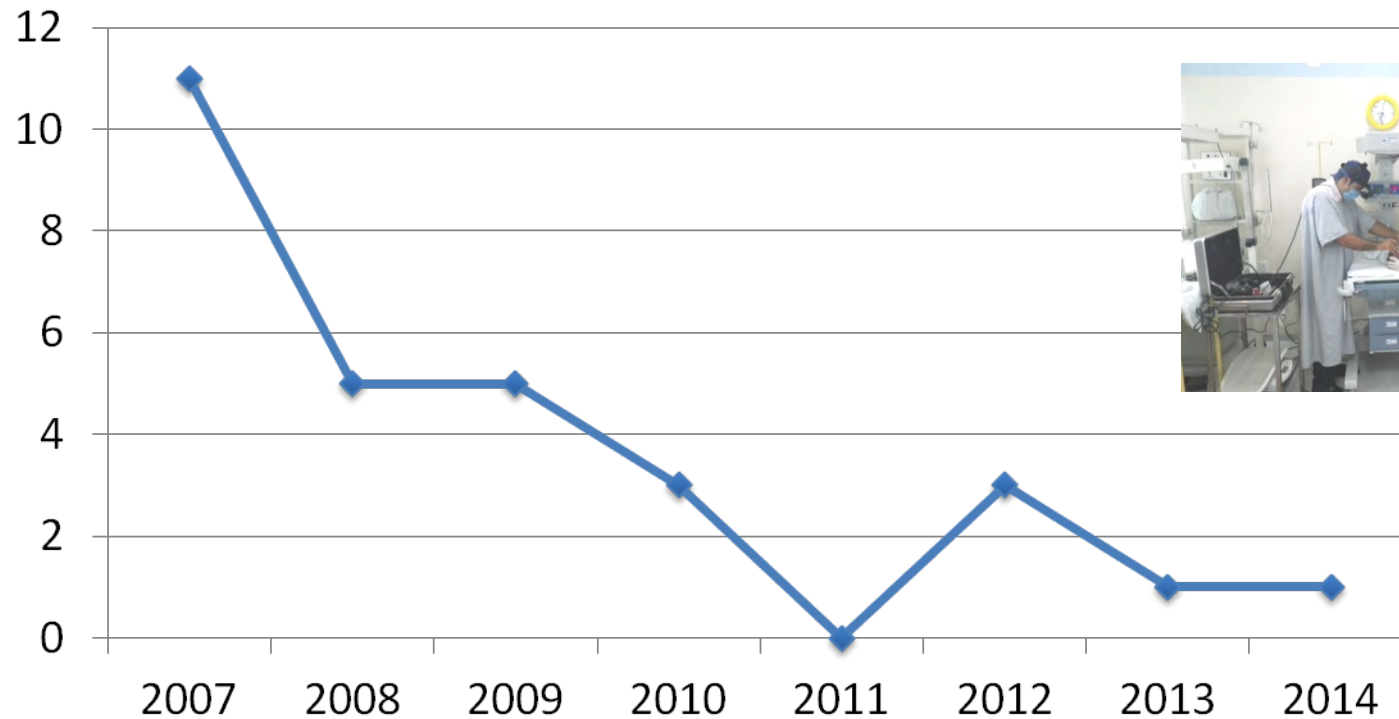
RESULTADOS de Tratamiento

- 607 pacientes (1,214 ojos)
- Antiangiogenico (inyección a 1.5-2.0 mm): uso de yodopovidona al 5%
 - Bevacizumab 97%
 - Ranibizumab 3%
- Anestesia:
 - Tópica
- Uso de antibiótico postinyección:
 - Si : ciprofloxacino o moxifloxacino
- Complicaciones:
 - Sin reporte de: catarata, DR, endoftalmitis

RESULTADOS de Tratamiento

- Hospital de la Amistad Corea México (2007 a 2014)

numero de pacientes que recibieron tratamiento



Retinopatía del prematuro:

- **Revisión obligatoria por ley**
- **Peso al nacimiento** **< 1,750 gr y/o**
- **Edad gestacional** **< 34 semanas**
- **El primer examen debe ser a la cuarta semana**



Septiembre
2012



Septiembre
2015

Gracias

marcodelafuente@hotmail.com