

HOSPITAL MILITAR CENTRAL		GUIA DE MANEJO: RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CÓDIGO: QX-OFTA-GM-17
 	DEPENDENCIA: UNIDAD CLINICO QUIRURGICA		FECHA DE EMISIÓN: 05-08-2013
	PROCESO: QUIRURGICA QX		VERSIÓN: 02
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO SGI		PÁGINA 1 DE 15

HOSPITAL MILITAR CENTRAL
NIT: 830.040.256-0

1. OBJETIVO

General:

Establecer de manera sistemática una guía de tamizaje para la detección oportuna de la Retinopatía del Prematuro.

Específicos:

- Asegurar que a todos los niños prematuros en riesgo de desarrollar ROP se les practique un tamizaje que detecte en forma oportuna esta alteración a fin de asegurar una intervención temprana para la misma.
- Asegurar un sistema de referencia y coordinación con las unidades o profesionales correspondientes el tratamiento de los niños que lo requieran.
- Capacitar a oftalmólogos, neonatólogos, pediatras, médicos generales y enfermeras en la coordinación del tamizaje con oftalmoscopia indirecta o Ret Cam.
- Coordinar una red de atención interinstitucional que permita brindar respuesta inmediata de diagnóstico y tratamiento en los casos necesarios.
- Capacitación a médicos y enfermeras de UCIN en el manejo de concentraciones de oxígeno y saturaciones adecuadas del mismo. Ver anexo 2.
- Educar y apoyar a los padres de familia de niños prematuros, sobre la importancia del tamizaje para ROP y seguimiento a fin de lograr la adherencia al mismo, y generar igualmente compromiso en los casos que se requiera tratamiento.

2. METODOLOGIA

Se realizó una revisión sistemática sobre la Retinopatía del Prematuro haciendo énfasis en las recomendaciones para tamizaje y seguimiento de la población en riesgo. De la misma manera, se elaboró una síntesis de los aspectos generales de la enfermedad (definición, epidemiología, fisiopatología y demás) que permitan entender la enfermedad para de esta manera asegurar su adecuado diagnóstico y tratamiento.

3. ALCANCE

- Infantes con un peso al nacer igual o menor de 1.800gr y/o edad gestacional igual o menor a 32 semanas.
- Infantes seleccionados con un peso de 1.800 - 2.000gr, edad gestacional mayor de 32 semanas que tengan una evolución clínica inestable (incluyendo aquello que requieran soporte cardiorespiratorio ó sean clasificados como de alto riesgo por el neonatólogo).

4. POBLACION OBJETO

Todos los usuarios del subsistema de salud de las Fuerzas Militares.

GUIA DE MANEJO	RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CODIGO	QX-OFTA-GM-17	VERSION	02
		Página:	2 de 15		

5. RECOMENDACIONES

Definición

La retinopatía del prematuro (ROP) es una enfermedad dinámica vasoproliferativa de la retina incompletamente vascularizada, que afecta a los prematuros nacidos con muy bajo peso y/o menores de 32 semanas de gestación y que potencialmente puede ocasionar ceguera. Su fisiopatología es compleja y su etiología multifactorial (1).

Epidemiología

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que en el mundo existen aproximadamente 50 millones de personas con ceguera, de las cuales, 1.6 millones corresponden a niños con ROP. La Asociación Panamericana de Oftalmología considera que la ROP es la principal causa de ceguera prevenible en la población infantil latinoamericana, siendo la responsable en la actualidad de aproximadamente 25.000 casos (1).

El progreso de la neonatología durante los últimos 40 años ha aumentado la tasa de supervivencia de los neonatos con bajo peso al nacer en un 30 a 90%, lo cual ha generado una elevación considerable en la incidencia y prevalencia de los casos de ROP. En 2003, el estudio ETROP (Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Study) reportó una incidencia general de 68%, la cual es inversamente proporcional al peso y edad al nacer (44%: 1.000-1.250gr, 76%: 751-99gr y 93%: <750gr). Fielder y Reynolds calcularon una prevalencia aproximada de 5 - 8% (2);

Sin embargo hay que tener en cuenta que estos estudios se realizaron en países desarrollados en los cuales las medidas de cuidado de las Unidades de Recién Nacido son óptimas, por lo cual no se pueden extrapolar a las poblaciones de los países en vía de desarrollo, en donde se han reportado valores que llegan hasta el 30%. El estudio más grande que se ha realizado en Colombia, reportó una prevalencia global de 18.3% la cual está relacionada con la edad y peso al nacer como lo describe la literatura internacional (9%: 1.800 - 2.000gr, 27%: 1.501 - 1.799gr, 45%: 1.251 - 1.500gr, 43%: 1.001 - 1.250gr y 66% < 1.000gr) (3).

En cuanto a la tasa de ceguera, Gilbert y colaboradores (2005) clasificaron los países según su desarrollo industrial para emitir valores individuales. Encontraron que en latinoamerica dos de cada tres niños ciegos son debidos a ROP (25% de los casos de ROP). Por otra parte, existe un alto porcentaje de regresión espontánea y tan solo el 5% de los prematuros menores de 1.500gr, llegan a requerir tratamiento (1).

Factores de Riesgo:

Se han realizado múltiples estudios para identificar los factores relacionados con la ROP, entre los principales se encuentran (4):

- Factores Maternos: Baja edad, Diabetes gestacional, Tabaquismo, Hemorragia del tercer trimestre, Preclampsia, Restricción del crecimiento intrauterino, Corioamnionitis, Uso de antihistamínicos y beta bloqueadores.

- Factores Neonatales: Deficiencia de vitamina E, Síndrome de dificultad respiratoria, Ventilación mecánica, Transfusión sanguínea, Tratamiento con indometacina, glucocorticoides y surfactante, Exposición temprana a la luz, Sepsis, Enterocolitis necrotizante, Hemorragia ventricular, Carga genética (Enfermedad de Norrie, polimorfismo del VEGF).

GUIA DE MANEJO	RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CODIGO	QX-OFTA-GM-17	VERSION	02
		Página:	3 de 15		

5. RECOMENDACIONES

Fisiopatología

La vasculogénesis normal se inicia en la semana 16 de vida intrauterina mediante un precursor mesenquimal que aparece en el nervio óptico, que va avanzando hacia la periferia, y la alcanza a las 36 a 38 semanas en el lado nasal y a las 40 a 45 semanas en el lado temporal (6).

El precursor mesenquimal es acompañado en su migración por unas células espiculares que son precursoras de las células endoteliales de los vasos retinianos internos. Para el desarrollo vascular hay dos teorías: Vasculogénica y Angiogénica (7):

Teoría Vasculogénica: a partir de células fusiformes se desarrollan células endoteliales que forman cordones sólidos que luego se ahuecan formando los nuevos vasos.

Teoría Angiogénica: a partir de vasos ya existentes se desarrollan brotes que formarán los nuevos vasos.

Las dos teorías se complementan en el desarrollo normal de la retina. Lo más importante es que la onda de crecimiento vascular sea en forma conjunta con la onda de crecimiento celular de las capas de la retina.

En condiciones normales, el límite entre retina vascular y avascular es difuso. Ante un agente tóxico determinado, que podría ser el O₂, se interrumpe la vasculogénesis, pudiendo permanecer así días o semanas sin cambios, (se ha determinado que más de 10 horas de oxígeno inspirado sin control puede ser responsable de producir un cierre definitivo de los vasos normales) (6).

En el momento en que se reinicia la vasculogénesis, pueden suceder dos cosas:

- Las células del corto circuito arteriovenoso se diferencien en células endoteliales capilares normales y los capilares avancen sobre la retina avascular, y regresan las anomalías (sucede en más del 90% de los casos).
- Las células del corto circuito empiecen a multiplicarse de forma indiferenciada, formando un tejido fibrovascular con gran capacidad de formación de colágeno: se forman membranas fibrosas vitreoretinianas que traccionan sobre la retina formando pliegues, desprendimiento de retina y en última instancia, fibroplasia retrolental.

Aunque son conocidos los factores que determinan si la evolución será en un sentido o en otro, no pueden ser bien controlados. Lo que sí está claro es que cuanto más posterior sea la detención de los vasos y mayor extensión, peor será el pronóstico. Este concepto es tan importante que condiciona el sistema de clasificación de la ROP (7).

Casi la totalidad de los niños que desarrollan algún estadio de ROP grados I-II, luego completan su vascularización sin problemas, con una resolución total de la enfermedad. El signo de regresión del ROP es cuando los vasos continúan su camino superando la línea de demarcación, o sea cuando se vasculariza la zona avascular, evento que puede ocurrir hasta 20 semanas después de que se vieron los primeros signos de la enfermedad.

GUIA DE MANEJO	RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CODIGO	QX-OFTA-GM-17	VERSION	02
		Página:	4 de 15		

5. RECOMENDACIONES

Un porcentaje pequeño de estos prematuros que tiene ROP puede evolucionar a grados peores y si no es tratado llegar al desprendimiento de retina y la ceguera.

Clasificación Internacional

Un grupo de expertos realizó un consenso internacional en 2005 para establecer la clasificación internacional de la ROP (8). Para clasificar la enfermedad y tomar decisiones de manejo, se han utilizado tres elementos: Etapas clínicas, Zonas comprometidas y Extensión de la misma

1. Etapas clínicas:

- Etapa 1. Se observa fina línea de demarcación entre retina vascular y avascular.
- Etapa 2. Aparece un levantamiento o lomo ("ridge") que se extiende fuera del plano de la retina.
- Etapa 3. Proliferación fibrovascular a partir del ridge.
- Etapa 4. Desprendimiento de retina subtotal
 - 4a. Sin compromiso foveal (de mal pronóstico si no se trata precozmente)
 - 4b. Con compromiso foveal (forma más avanzada del desprendimiento y que también requiere de cirugía urgente).
- Etapa 5. Desprendimiento total de retina con muy mal pronóstico.

2. Zonas comprometidas:

- Zona I: Zona posterior que se extiende desde el nervio óptico hasta 2 veces la distancia papila-mácula, o 30° en todas las direcciones a partir del nervio óptico. Es la zona de mayor gravedad de la ROP.
- Zona II: Zona media que se extiende desde el borde externo de la zona I hasta la ora serrata del lado nasal y aproximadamente hasta el ecuador del lado temporal.
- Zona III: Esta es la zona externa que se extiende desde el borde externo de la zona II. En forma de semicírculo hacia la ora serrata.

3. Extensión de la enfermedad: Se refiere al área de la retina comprometida, para lo cual se divide el ojo en forma horaria por sectores

Algunos conceptos importantes utilizados en la ROP son:

- Enfermedad plus: presencia de tortuosidad y dilatación vascular de arterias y venas de la retina en al menos dos cuadrantes del polo posterior. Es un indicador importante de actividad de la ROP y marca un punto clave en la decisión de tratamiento.
- Enfermedad pre-plus: Moderada tortuosidad y mínima dilatación.

GUIA DE MANEJO	RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CODIGO	QX-OFTA-GM-17	VERSION	02
		Página:	5 de 15		

5. RECOMENDACIONES

- Enfermedad umbral: presencia de cinco horas continuas u ocho horas acumuladas en etapa 3 con enfermedad plus en la zona I ó II. Es aquella en que la ROP se encuentra en un punto de evolución en que existe la probabilidad estadística de un 50% hacia la evolución de ceguera.
- Enfermedad pre-umbral: presencia de tres horas continuas o cinco discontinuos de etapa 2 o 3 con enfermedad plus en zona II, o cualquier grado de retinopatía en zona I.
- Enfermedad pre-umbral tipo 1: en zona I cualquier estadio ROP con plus, zona I etapa 3 con o sin plus, zona II etapa 2 o 3.
- Enfermedad pre-umbral tipo 2: en zona I etapa 1 o 2 de ROP sin enfermedad plus, zona II estadio 3 sin enfermedad plus.
- El Estudio Multicéntrico ETROP propone clasificar la ROP en dos tipos según criterios de vigilancia y tratamiento (Tabla 1).
- ROP posterior agresiva: Antes conocida como enfermedad rush. Es una forma poco común, severa, rápidamente progresiva con signos clínicos atípicos, que ocurre en zona I y región posterior de zona II. Hay importante dilatación y tortuosidad en los cuatro cuadrantes. Puede existir hemorragia entre zona vascularizada y no vascularizada. Se observa en prematuros extremos de muy bajo peso al nacer.

Tabla N°1	
ROP TIPO 1	ROP TIPO 2
Zona I, estadio 1, 2, 3, con Enfermedad Plus	Zona I, estadio 1 ó 2 sin Enfermedad Plus Zona II, estadio 3 sin Enfermedad Plus
Zona II, estadio 2 ó 3 con Enfermedad Plus	
Zona I, estadio 3 sin Enfermedad Plus	

Tabla 1. Clasificación de la ROP según el estudio ETROP.

GUIA DE MANEJO	RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CODIGO	QX-OFTA-GM-17	VERSION	02
		Página:	6 de 15		

5. RECOMENDACIONES

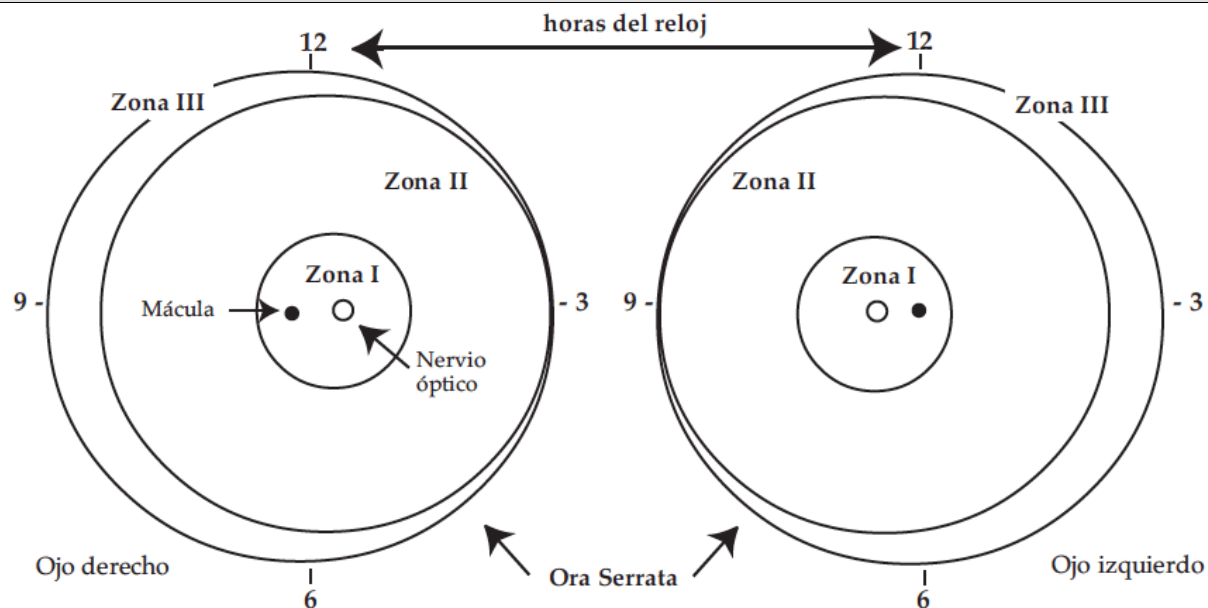


Figura 1. Clasificación Internacional de la ROP

Recomendaciones

Las recomendaciones para realizar el tamizaje de ROP según la Academia Americana de Pediatría (AAP), la Academia Americana de Oftalmología (AAO), Asociación Colombiana de Neonatología , (ASCON), y la Asociación Colombiana de Oftalmología Pediátrica Y Estrabismo (ACOPE), (9), son las siguientes:

1. Población a estudiar: Infantes con un peso al nacer igual o menor de 1.800gr y/o edad gestacional igual o menor a 32 semanas. Infantes seleccionados con un peso de 1.800 - 2.000gr, edad gestacional mayor de 32 semanas que tengan una evolución clínica inestable (incluyendo aquello que requieran soporte cardiorespiratorio o sean clasificados como de alto riesgo por el neonatólogo).
2. Un único examen es suficiente solamente si la retina muestra una inequívoca vascularización completa en ambos ojos.
3. Esforzarse para minimizar la incomodidad o molestia y los efectos generales del examen ocular en los prematuros, colocando previamente anestésico tópico como proparacaína y dándoles además chupetes, sacarosa, etc.

GUIA DE MANEJO	RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CODIGO	QX-OFTA-GM-17	VERSION	02
		Página:	7 de 15		

5. RECOMENDACIONES

4. Se debe moderar el uso de los medicamentos para dilatar la pupila, debido a que en casos de ROP avanzada, la dilatación pupilar será leve, por lo cual el uso excesivo de estos medicamentos puede alterar el estado del paciente.

5. Utilizar elementos estériles para evitar infecciones.

6. El examen de retina será realizado por un oftalmólogo con conocimiento y experiencia suficientes, que aseguren la identificación y localización de los cambios de la retina en la ROP. Para clasificar los hallazgos en la retina al momento del examen se utilizará la "Clasificación Internacional Revisada de ROP".

7. Para el inicio del tamizaje tener en cuenta la edad del niño. El inicio de ROP severa se correlaciona mejor con la edad post-menstrual o edad corregida (edad gestacional al nacer más edad cronológica) que con la edad post-natal. Los niños más pequeños al nacer tardan más tiempo en desarrollar una ROP severa. La Tabla 1 fue realizada en base a la evidencia que surge del análisis del estudio Multicéntrico de Crioterapia de ROP y confirmada por el Estudio de Reducción de la Luz en ROP, realizado una década después. Muestra una escala que sugiere el momento para iniciar el examen de retina basado en la edad post-menstrual y en la edad cronológica (postnatal), para minimizar el número de exámenes potencialmente traumáticos. Esta Tabla provee una escala para detectar ROP potencialmente severa con un 99% de confianza.

8. Si los pacientes son dados de alta médica antes del momento apropiado para la evaluación, se debe realizar un examen oftalmológico previo.

9. Hay que examinar primero el polo posterior sin depresión escleral, a fin de no modificar el plus si lo hubiera y luego los 360°, deprimiendo para ver la periferia. No se debe dejar de observar los trayectos vasculares, desde la papila hacia la periferia, evaluando: calibre, dirección y arquitectura de los vasos.

10. El seguimiento se hará de la siguiente manera:

- Una semana o menos: Vascularización inmadura: Zona I sin ROP. Retina inmadura se extiende a la zona II cerca rodeando la Zona I. Etapa 1 o 2 de ROP en la zona I. Etapa 3 en la zona II. Presencia o sospecha de ROP agresiva posterior.
- Una a dos semanas: Vascularización inmadura posterior en la zona II. Etapa 2 en la zona II. ROP en regresión en zona I.
- Dos semanas: Etapa 1 de ROP en zona II. Vascularización inmadura en la zona II. Regresión en zona II.
- Dos a tres semanas: Etapa 1 o 2 de ROP en zona III. ROP en regresión en la zona III.

11. La culminación de los exámenes de tamizaje se deberán basar en la edad y hallazgos en la retina:

- Vascularización retiniana alcanzada en la zona III sin previa ROP en zona I o II.
- Vascularización cercana a la ora serrata en 360°.

GUIA DE MANEJO	RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CODIGO	QX-OFTA-GM-17	VERSION	02
		Página:	8 de 15		

5. RECOMENDACIONES

- Edad post-menstrual de 50 semanas sin enfermedad preumbral.
- Regresión de ROP.

EG al nacer en semanas	Edad para iniciar el examen en semanas	
	Post-menstrual	Cronológica
22 ^a	31 ^a	9 ^a
23 ^a	31 ^a	8 ^a
24 ^a	31 ^a	7 ^a
25 ^a	31 ^a	6 ^a
26 ^a	31 ^a	5 ^a
27 ^a	31 ^a	4 ^a
28 ^a	32 ^a	4 ^a
29 ^a	33 ^a	4 ^a
30 ^a	34 ^a	4 ^a
31 ^a	34 ^a	3 ^a
32 ^a	34 ^a	2 ^a
33 ^a	35 ^a	2 ^a

- Debe considerarse tentativa la evidencia en niños con EG de 22 y 23 semanas debido al pequeño número de casos.
- Los niños > 33 semanas de EG al nacer serán examinados entre la primera y la segunda semana post-natal, para confirmar si se ha completado la vascularización retiniana. De ser así, no es necesario continuar los exámenes, en caso contrario se realizarán según criterio del oftalmólogo.

Tabla 2. Tiempo del primer examen ocular basado en la edad gestacional al nacer.

Diagnóstico Diferencial

Se deberá hacer diagnóstico diferencial con (6):

- Enfermedad de Norrie: Leucocoria con desprendimiento de retina bilateral congénita.
- Persistencia de vítreo primario: Leucocoria con desprendimiento, generalmente unilateral y con microftalmia.
- Displasias vítreo-retinales: Septum retinal o pliegues falciformes.

GUIA DE MANEJO	RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CODIGO	QX-OFTA-GM-17	VERSION	02
		Página:	9 de 15		

5. RECOMENDACIONES

- Vitritis o uveitis posterior: Secundario a TORCH.
- Cataratas congenitas.
- Retinoblastoma.
- Enfermedad de Coats.
- Colobomas.

Manifestaciones Tardías

Se ha visto que el niño prematuro tiene mayor riesgo que el niño de término (aún sin ROP) de presentar alteraciones oculares a lo largo de su infancia (50% prematuros < 1.701gr vs 19% niños a término).

Niños con peso menor a los 1.701gr al nacimiento valorados entre los 11 y 13 años de edad pueden presentar (6):

- Estrabismo.
- Alteraciones en la percepción del color.
- Alteraciones campimétricas.
- Baja agudeza visual (51 % 20/200 o peor y 49 % 20/60 o mejor): miopía, astigmatismo, anisometropía, ectopias maculares, etc.
- Alteraciones del segmento posterior (88.4%): pliegues retinianos, pigmentación, ectopia macular, desprendimiento de retina, degeneración en encaje, rupturas retinianas.
- Alteraciones del segmento anterior: cataratas, microcórnea y microftalmos, neovascularización del iris, queratopatía.
- Glaucoma.
- Ptisis bulbi.

Examen Oftalmológico

Materiales:

- Oftalmoscopio binocular indirecto.
- Lente de 20 y 28 diotrías esférica.
- Blefarostato especial para prematuros.
- Indentador escleral especial para prematuros.
- Cortinas black out u otro material para oscurecer la sala de examen.
- Gotas oftalmológicas (colirio): Benoxinato Hcl 0,4% (Anestésico tópico), Tropicamida 1% y Fenilefrina 2,5% (Ciclopejicos), Tobracimina 3% (Antibiótico).

GUIA DE MANEJO	RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CODIGO	QX-OFTA-GM-17	VERSION	02
		Página:	10 de 15		

5. RECOMENDACIONES

Preparación del Paciente

- El neonato debe estar en ayuno de al menos una hora.
- Una hora previa al examen, dilatar pupilas mediante la instilación en cada ojo de 1 gota de Benoxinato Hcl 0,4% seguido de 1 gota de Tropicamida 1% y 1 gota de Fenilefrina 2,5% que se repiten a los 5 ó 10 minutos.

Tratamiento

El manejo terapéutico de la ROP debe ser adaptado no sólo al estadio de la enfermedad (clasificación internacional), sino también a las implicaciones éticas y comorbilidades del paciente. De la misma manera se debe brindar información constante a los padres sobre las posibles secuelas del tratamiento y las consecuencias de no realizarlo oportunamente.

Los principales métodos de tratamiento disponibles son la crioterapia, fotocoagulación con láser (ablación periférica de 360 grados en la retina avascular), cirugía vitreoretinal y la aplicación de medicamentos anti-angiogénicos.

En el estudio ETROP, se demostró que la la fotocoagulación con láser diodo tiene mayor efectividad y seguridad que la crioterapia, ofreciendo un mejor pronóstico a corto y largo plazo. En la actualidad, el uso de la crioterapia en ROP ha quedado relegado al tratamiento de los casos sin disponibilidad del equipo láser o de un oftalmólogo familiarizado con su aplicación. La aplicación de drogas anti-angiogénicas en la ROP tiene enormes potenciales dado el carácter vasoproliferativo de la enfermedad. Uno de los estudios más grandes al respecto, ha demostrado que la aplicación intravítrea de bevacizumab en casos de Etapa 3 en zona I (enfermedad severa) tiene mayor efectividad y menor tasa de recurrencias y de secuelas (el crecimiento vascular normal de la retina continua con el bevacizumab, mientras que con el tratamiento láser hay destrucción permanente de los vasos sanguíneos); Sin embargo este resultado se limita a la enfermedad en zona I, donde el tratamiento con láser esta contraindicado (10). Hasta el momento no hay suficientes estudios sobre este medicamento, por lo cual su uso en el tratamiento de la ROP no es de rutina.

Las recomendaciones para el tratamiento de la ROP según la AAP y la AAO (9) son las siguientes:

1. Cuando hay presencia de enfermedad Plus en zonas I o II, se sugiere ablación periférica. Se debe iniciar tratamiento con los siguientes hallazgos:
 - ROP en zona I en cualquier etapa y enfermedad Plus.
 - ROP en zona I en etapa 3 sin enfermedad Plus.
 - ROP en zona II en etapa 2 o 3 con enfermedad Plus.
2. El plazo máximo de tratamiento es de 72 horas (en los casos de enfermedad tratable) para disminuir el riesgo de desprendimiento de retina. Se debe hacer seguimiento de 3 a 7 días luego del tratamiento para asegurarse de que no hay necesidad de tratamiento adicional.
3. El tratamiento con medicamentos anti-angiogénicos ha demostrado resultados satisfactorios en la ROP en zona I, sin embargo la población de los estudios no es lo suficientemente grade para garantizar la seguridad y los efectos en el crecimiento del cerebro y otros tejidos, por lo cual no esta

GUIA DE MANEJO	RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CODIGO	QX-OFTA-GM-17	VERSION	02
		Página:	11 de 15		

5. RECOMENDACIONES

aprobado por la FDA en Estados Unidos.

4. Se debe dar información a los padres sobre la evolución de la enfermedad, consecuencias y secuelas del tratamiento (disminución severa de la visión y ceguera). Así mismo se deben documentar estas comunicaciones en los formatos correspondientes a cada institución.

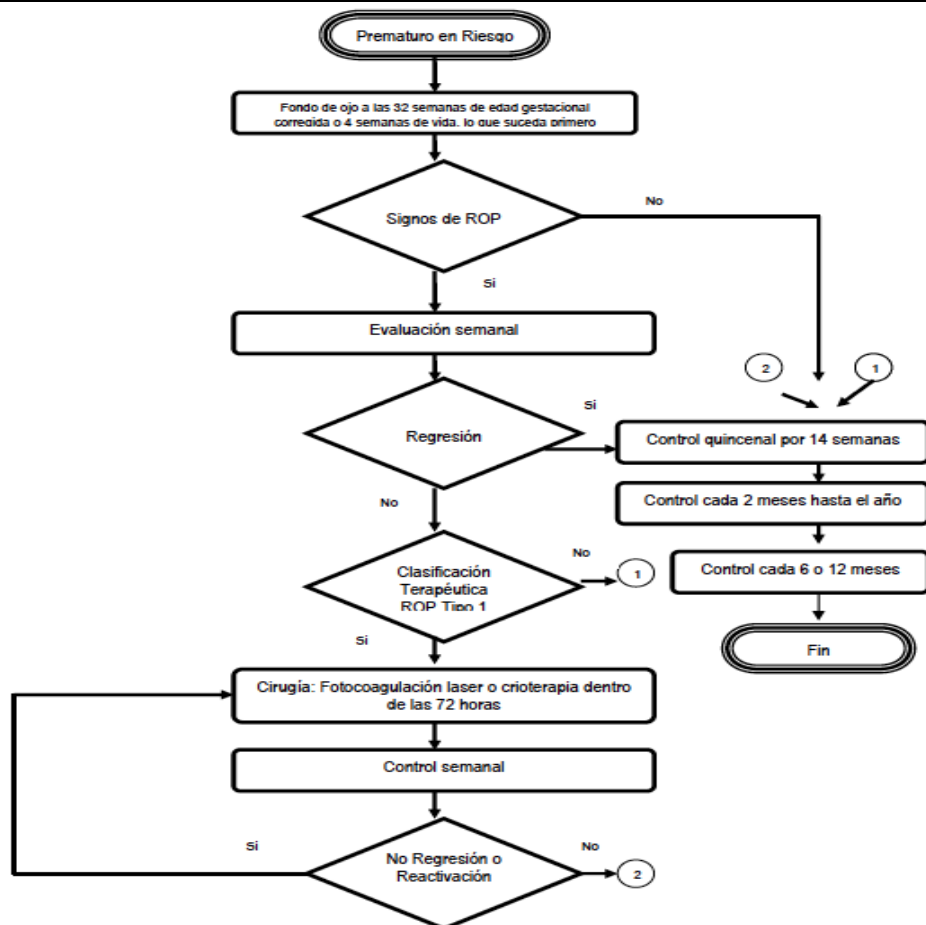
5. Una vez dado de alta el paciente se le debe explicar a los padres el esquema de controles ambulatorios (12 meses, 2 años, 4 años y 7 años).

Otros aspectos a tener en cuenta son (1):

- 1.** En aquellos casos en que la ROP se manifiesta más a nasal, el pronóstico de su evolución es más grave.
- 2.** Distintos grados de severidad (etapas) pueden estar presentes en el mismo ojo y a su vez estas estar ubicadas en diferentes zonas, siendo las manifestaciones más severas y la zona más posterior de la retina aquellas que determinarán la clasificación de la ROP.
- 3.** La etapa 3 es la ventana terapéutica para el láser.
- 4.** La etapa 4 es la ventana terapéutica para la vitrectomía.
- 5.** El desprendimiento de retina ocurre habitualmente alrededor de las 40-42 semanas de edad gestacional.
- 6.** Se realizará cirugía vitreoretinal a todos los niños en que habiéndose realizado tratamiento láser o crioterapia, no se obtuvo el resultado deseado, es decir no existió regresión de la enfermedad o esta evolucionó a un desprendimiento de retina etapa 4a, 4b o 5 y en aquellos niños que sin intervenciones previas, avanzan hacia el desprendimiento de retina.

GUIA DE MANEJO	RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CODIGO	QX-OFTA-GM-17	VERSION	02
		Página:	12 de 15		

6. ALGORITMO



GUIA DE MANEJO	RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CODIGO	QX-OFTA-GM-17	VERSION	02
		Página:	13 de 15		

7. CONTROL DE CAMBIOS				
ACTIVIDADES QUE SUFRIERON CAMBIOS		OBSERVACIONES DEL CAMBIO	MOTIVOS DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO
ID	ACTIVIDAD			
1				

8. ANEXOS															
BIBLIOGRAFIA 1. Vázquez A; Retinopatía del prematuro: Guía clínica diagnostica; Asociación Panamericana de Oftalmología; 2006. 2. Gergely K, Gerinec A; Retinopathy of Prematurity - epidemics, incidence, prevalence, blindness; Bratisl Lek Listy; 2010; 111 (9): 514-517. 3. Giraldo M, et al; Retinopathy of prematurity: epidemiology in Medellín, Colombia, 2003-2008; Latreia; 2011: 24 (3). 4. Bancalari A, et al; Retinopathy of preterm newborn: incidence and associated factors. Rev chil pediatri; 2000; 71 (2). 5. Wright K, et al; A physiologic reduced oxygen protocol decreases the incidence of threshold retinopathy of prematurity. Trans Am Ophthalmol Soc. 2006; 104: 78–84. 6. Stephen J. Ryan. Retina. Parte 2 Tumores de retina, coroides y vitreo. Sección XVI Enfermedades de la retina. 4 Edición 2009. 7. Levin L; Ocular Disease: Mechanisms. 2010. Chapter 72 Retinopathy of prematurity. 8. An international Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity; The International Classification of Retinopathy of Prematurity; Arch Ophthalmol. 2005; 123: 991-999. 9. American Academy of Pediatrics Section on Ophthalmology, American Academy of Ophthalmology American Association for Pediatric Ophthalmology, and American Association of Certified Orthoptists. Screening Examination of Premature Infants for Retinopathy of Prematurity; Pediatrics; 2013; 131 (1). 10. Mintz H, et al; Efficacy of Intravitreal Bevacizumab for Stage 3+ Retinopathy of Prematurity; The New England Journal of Medicine; 2011; 364 (7).															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RN prematuro</th><th>Saturación deseada</th><th>Alarma mínima del saturómetro</th><th>Alarma máxima del saturómetro</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 1200 gramos o < 32 semanas</td><td>88 a 92 %</td><td>85 %</td><td>93 %</td></tr> <tr> <td>>1200 gramos o > 32 semanas</td><td>88 a 94 %</td><td>85 %</td><td>93 %</td></tr> </tbody> </table>				RN prematuro	Saturación deseada	Alarma mínima del saturómetro	Alarma máxima del saturómetro	< 1200 gramos o < 32 semanas	88 a 92 %	85 %	93 %	>1200 gramos o > 32 semanas	88 a 94 %	85 %	93 %
RN prematuro	Saturación deseada	Alarma mínima del saturómetro	Alarma máxima del saturómetro												
< 1200 gramos o < 32 semanas	88 a 92 %	85 %	93 %												
>1200 gramos o > 32 semanas	88 a 94 %	85 %	93 %												
SaO2 Recomendada en los neonatos															

GUIA DE MANEJO	RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CODIGO	QX-OFTA-GM-17	VERSION	02
		Página:	14 de 15		

8. ANEXOS

FICHA CLÍNICA ESTANDARIZADA

(Según Protocolo Internacional)

RETINOPATÍA DEL PREMATURO

N°

Nombre de la madre: _____

Nombre del R.N. _____

Sexo: Masculino () Femenino () Fecha de nacimiento: _____

Embarazo de: _____ Semanas de gestación. Peso al nacer: _____ gramos

Edad cronológica del RN (semanas de vida). _____ Patología del RN. _____

Examen oftalmoscópico

Fecha del examen: _____ Edad corregida: gestacional+semanas de vida _____

Antecedentes: Oxígeno (.....días) Respiración asistida (.....días)

Presión parcial de Oxígeno _____ %

Embarazo: Complicado Si () No () Parto múltiple Si () No ()

Disfunción respiratorio Si () No () Transfusiones Si () No ()

Sepsis Si () No () Otros Si () No ()

Medicamentos: _____

Ojo derecho 12

Ojo izquierdo 12

I

II

III

I

II

III

Etapas en cada meridiano horario

Blanco = Normal

1= Línea de demarcación

2 = Cresta

3= 2 + Prolif fibrovascular extra retinal (L;M;S)

4= 3+ DR subtotal (a=extrafoveal =foveal)

5= DR total

6= No hay información

OD

Otros hallazgos

OI

Enfermedad plus

Dilatación de vasos retinianos

Rigidez Pupilar

Pobre dilatación

Turbidez vitrea

Hemorragia vitrea

Vaso demarcatorio

Neovascularización intraretinal

Vasos puentes

Conclusiones:

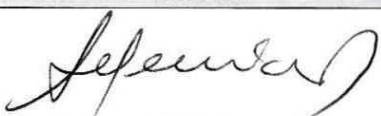
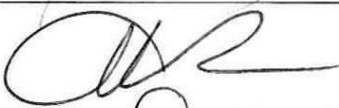
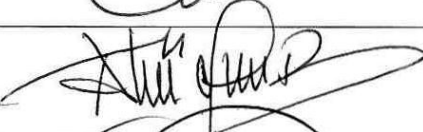
Examinador:

Próximo control:

Ficha Clínica Estandarizada

FT-CLDD-05 V3

GUIA DE MANEJO	RETINOPATÍA DEL PREMATURO	CODIGO	QX-OFTA-GM-17	VERSION	02
		Página:	15 de 15		

APROBACIÓN				
	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
ACTUALIZÓ	Dra. Ángela Fernández	Oftalmóloga Infantil	Agosto de 2013	
REVISÓ	Dr. Luis Alberto Ruíz	Jefe de Servicio Oftalmología	Agosto de 2013	
	Dr. Alejandro Colmenares	Neonatólogo UCIN		
APROBÓ	CR.MD. Carlos Alberto Rincón Arango	Subdirector Medico	Agosto de 2013	
PLANEACIÓN –CALIDAD Asesoría Técnica del Formato	SMSD. Pilar Adriana Duarte Torres	Coordinadora Área de Calidad	Agosto de 2013	