

**GOBIERNO
FEDERAL**



SALUD

SEDENA

SEMAR

**Guía de Referencia
Rápida**

Detección, Diagnóstico y
Tratamiento de la
**RETINOPATIA DEL
PREMATURO**

GPC

Guía de Práctica Clínica

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **IMSS-281-10**



CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

H35 Otros trastornos retinianos.

H35.1 Retinopatía del Prematuro

GPC

Detección, Diagnóstico y Tratamiento de la Retinopatía del Prematuro

ISBN en trámite

DEFINICIÓN

Es una vasculopatía proliferativa de la retina que ocurre en prematuros. La cual consiste en una interrupción de la vasculogénesis, cuyos cambios básicos son la isquemia local, angiogénesis y la inducción de neovascularización. Su fisiopatología es compleja y su etiología multifactorial, es un trastorno que afecta a niños prematuros de bajo peso, caracterizado por proliferación de tejido vascular que crece en el límite entre la retina vascular y avascular que potencialmente puede provocar ceguera.

POBLACIÓN EN RIESGO

El neonatólogo valorará individualmente a los prematuros mayores de 32 semanas con un peso al nacimiento de 1500 a 2000 g y con curso inestable.

En prematuros con peso al nacimiento de $\leq 1.500\text{g}$ o edad gestacional ≤ 32 semanas. La primera exploración se realizará antes del alta hospitalaria

*Se considera prematuro en estado clínico inestable aquel que tiene signos vitales fuera de rangos normales para su edad y que requiere de soporte farmacológico (inotrópicos), para mantenerlos en rangos normales. Al que cuenta con ventilación mecánica asistida y aquellos considerados de alto riesgo por su pediatra o neonatólogo

Dado que existe una relación indirecta entre la edad gestacional y el tiempo de inicio de la enfermedad, se recomienda utilizar la edad post-menstrual o corregida para determinar la primera revisión oftalmológica de acuerdo que se resume de la siguiente forma:

- A los prematuros con edad gestacional menor a 27 semanas el primer examen oftalmológico debe realizarse a la semana 30-31 de edad post-menstrual o edad corregida.
- A los de edad gestacional de 27 a 32 semanas de gestación el primer examen oftalmológico debe realizarse en la semana 4-5 de edad postnatal.
- A los prematuros mayores de 32 semanas pero con peso al nacer menor a 1500g, el primer examen oftalmológico debe realizarse en la semana 4-5 de edad postnatal.

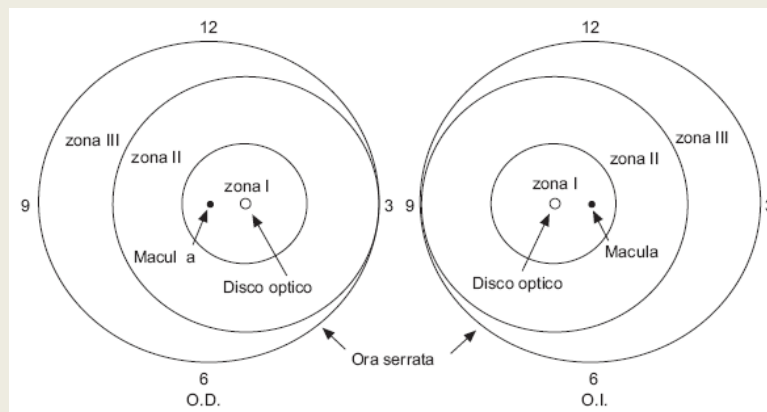
Momento de la primera exploración
(Academia Americana de Pediatría, Febrero 2006,
UK Retinopathy of Prematurity Guideline, Diciembre 2007)

Edad gestacional al nacimiento	Edad del examen inicial	
	Edad post-menstrual (edad corregida)	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

MATERIAL NECESARIO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE NEONATOLOGÍA

Ficha clínica estandarizada: protocolo internacional	Lupa esférica de 25 a 28 dioptrías
Monitor de oximetría de pulso, frecuencia cardiaca y tensión arterial	Tropicamida 2.5% / Proparacaina 0.5%
Vigilancia continua de signos vitales	Blefarostato pediátrico
Oftalmoscopia binocular indirecto	Depresor escleral

El personal médico especializado (oftalmólogo y neonatólogo o pediatra) deberá llevar la ficha clínica estandarizada para documentar, clasificar y recodar los hallazgos



Se deberá realizar por un oftalmólogo experimentado en la sala de UCIN tras amplia dilatación pupilar y con el uso de espejulo o blefaróstato e indentador escleral neonatal por medio de un oftalmoscopio binocular indirecto y una lente convergente esférica. Se debería visualizar toda la retina.

La realización de la exploración. Se recomiendan las siguientes medidas anidamiento y contención;

- Paracetamol: unadosisde15mg/kg por vía oral, 30 min antes de la exploración
- Sacarosa solución oral al 24%: inferior a 1kg–0,5ml (0,12 g); 1–1,5 kg–1ml (0,25g); 1,5–2kg–1,5ml (0,36g); superior a 2kg 2ml (0,48g) administrada 2 min antes de la exploración, se añade la succión de un chupeteo una tetina65
- Colirio anestésico de oxibuprocaina (prescaina al 0,2%): una gota antes de iniciar la exploración
- Lubricación de la córnea con suero salino fisiológico
- Medidas de bienestar en las 8–12 h siguientes a la exploración
- Evitar estímulos visuales (luz) con un protector de incubadora

DIAGNÓSTICO

- Examinar a todos los recién nacidos prematuros a las 31 semanas de edad post-menstrual o a las 4 semanas de edad cronológica cualquiera de ellas que ocurra después
- Revisión oftalmológica a los recién nacidos con peso al nacer mayor a 1500g o edad gestacional mayor a 32 semanas o con estado clínico inestable
- Realizar búsqueda exhaustiva de las lesiones de la clasificación internacional, especificar zona, extensión y localización que ocupa, para estadificar en forma clara y veraz el estadio en que se encuentra.
 1. Ubicar la línea de demarcación: blanca, delgada, dentro del plano de la retina
 2. Documentar la presencia de cresta o borde: línea que puede cambiar de blanco a rosa, pequeñas islas de neovasos que descansan sobre la retina llamados “ pop corn”
 3. Proliferación de tejido fibrovascular extraretiniano
 4. Desprendimiento parcial de retina: especificar si incluye o no la macula
 5. Desprendimiento total de la retina

Otros datos clínicos a documentar son:

- Aumento de la dilatación venosa y tortuosidad arteriolar del polo posterior, ingurgitación vascular del iris y una pobre dilatación pupilar (rigidez pupilar), turbidez vítrea

En aquellos niños muy pequeños en que se detecte madurez retinal en un primer examen, esto debe ser corroborado por un segundo examen dentro de las 2 semanas siguientes. Básicamente por el riesgo de confundir la vasculatura coroidea con vasos retinales en ROP posteriores

Los estudios más recientes muestran que la telemedicina es más costo-efectiva que la oftalmoscopia estándar para la detección y manejo de ROP. Ambas estrategias son altamente costo-efectivas comparadas con otras intervenciones. La RetCam puede remplazar a la oftalmoscopia indirecta binocular en el escrutinio de ROP

CLASIFICACION

Extensión de la enfermedad es registrada como horarios de un reloj o un sector de 30 grados

ZONA I: El área centrada en el disco óptico y que se extiende, del disco, hacia doble la distancia entre el disco y la mácula.	Estadio 1: línea de demarcación: una línea fina blanca que separa la retina vascular de la avascular. Histológicamente: shunts arterio-venosos	Enfermedad Pre-plus moderada tortuosidad, mínima dilatación en \leq una enfermedad plus
ZONA II: El anillo, concéntrico a la Zona I, que se extiende hacia los bordes de la retina nasal	Estadio 2: Cresta borde: línea de demarcación del estadio 1 aumenta de volumen y se extiende fuera del plano de la retina	Enfermedad plus: término descriptivo que se refiere a la dilatación y tortuosidad de los vasos del polo posterior e indica que hay actividad. Puede acompañar a cualquier estadio de la retinopatía
ZONA III: Es una creciente de la retina temporal	Estadio 3: crecimiento de tejido vascular (neovasos) hacia el espacio vítreo	Enfermedad Pre-umbral Tipo 1 :Zona I cualquier estadio ROP con plus ,Zona I estadio 3 con o sin plus, Zona II estadio 2 o 3
	Estadio 4: Desprendimiento de retina parcial: - 4A: mácula aplicada - 4B mácula desprendida	Enfermedad Pre-umbral Tipo 2: Zona I Estadio 1 o 2 de ROP sin enfermedad plus ,Zona II estadio 3 sin enfermedad plus ,
	Estadio 5: Desprendimiento total de la retina	Enfermedad agresiva: de localización posterior y progreso rápido hasta un estadio 5. La localización más frecuente es en la zona I, menos en la zona II. Importante dilatación y tortuosidad en los cuatro cuadrantes que progresan y prominencia de enfermedad plus. Puede existir hemorragia entre la zona vascularizada y no vascularizada .

TRATAMIENTO

- Oxigenoterapia juiciosa. El O₂ debería administrarse en la cantidad que sea absolutamente necesaria. Reducir al mínimo los cambios bruscos en la concentración de oxígeno inspirado (FiO₂), evitar grandes oscilaciones en la SatO₂ y evitar períodos de SatO₂ superiores al 93 y al 95%.
- En todos los prematuros con ROP; entre más posterior se encuentre la enfermedad aunada a enfermedad plus y/o estadio 3, deberá considerarse con alto riesgo de evolución desfavorable (riesgo de desprendimiento de retina) y deberá considerarse el tratamiento inmediato de ablación. En enfermedad agresiva el tratamiento debe realizarse en las primeras 48 horas

Debe aplicarse laser dentro de las primeras 72 horas en bebés con (enfermedad tipo I):

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

En pacientes con ROP tipo II (Preumbral) se colocará tratamiento en pacientes con:

- Zona I, etapa 1 o 2, sin plus.
- Zona II, etapa 3 sin plus.

El tratamiento se realiza:

- En quirófano o en la unidad de cuidados intensivos,
- Bajo sedación o con anestesia general,
- Bajo supervisión de un anesestsiólogo pediatra y/o neonatólogo
- El oftalmólogo realiza ablación de toda la retina avascular
- Bajo midriasis medicamentosa
- Realiza tratamiento con (uno de los siguientes, con preferencia en el orden que aparecen)
 1. láser transpupilar de diodo
 2. láser transpupilar de de argón
 3. crioterapia transescleral

En aquellos casos de niños calificados como ROP tipo 1 (ETROP) y que por condiciones de salud del niño, no se autorice el traslado al centro de derivación para cirugía láser, se deberá:

- 1.- Trasladar a un oftalmólogo equipado de láser para tratar al niño en su lugar de hospitalización.
- 2.- Debido a la gran disparidad de resultados en el tratamiento con láser versus crioterapia, principalmente en casos con ROP en zona I donde se estima hasta 75% de resultados desfavorable con el uso crioterapia, por lo que se usara como la última opción.

CIRUGÍA

Se realizará cirugía vitreoretinal a todos los niños:

- Se les realizó láser o crioterapia y no se obtuvo el resultado deseado, es decir, no existió regresión de la enfermedad
- Pacientes que evolucionan a desprendimiento de retina
- Etapa 4A, 4B o 5 y en aquellos
- Bebes que sin intervenciones previas, avanzan hacia el desprendimiento de retina

Realizar colocación de cerclaje o vitrectomía respetando el cristalino en estadio 4A cuando tiene factores de riesgo de involucro macular:

- Presencia de engrosamiento del borde mayor a 6 horas del reloj
- Turbidez vítrea
- Persistencia de enfermedad plus en por lo menos 2 cuadrantes

Se debe considerar:

- Refractar a los paciente antes del cerclaje y después de retirarlo
- La vitrectomía tiene buenos resultados anatómicos en la mitad de los casos 4B y es controversial en estadio 5 por malos resultados anatómicos y visuales

CRITERIOS

1. Envío de segundo a tercer nivel
 - Cuando inicie una enfermedad pre-umbral tipo I urgente
 - Pacientes con enfermedad avanzada o severa
 - Cuando la unidad hospitalaria no cuente con los recursos
2. Envío a segundo nivel
 - Cuando existe certeza de regresión sin riesgos de reactivación
 - En pacientes con vascularización hasta zona III

VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO INMEDIATO A PACIENTES NO TRATADOS

Se recomienda realizar vigilancia de los datos clínicos ya que la mayoría de los casos de ROP regresan espontáneamente por un proceso de involución o evolución de una fase proliferativa a una fase fibrotica.

VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO INMEDIATO A PACIENTES TRATADOS

- Más del 50% de los pacientes tratados con láser requieren más de 2 semanas para la involución total (ausencia de tejido neovascular, desaparición total de la tortuosidad y de dilatación vascular)
- Se recomienda monitorear el estado de la enfermedad durante las primeras 4 semanas y después al mes de tratado
- Uno de los primeros signos clínicos que traducen estabilización de la fase aguda de ROP es la falta de progreso al estadio siguiente.

CRITERIOS DE INVOLUCIÓN

- Estabilización y la falta de progreso al estadio siguiente.
- Otros signos morfológicos que caracterizan el inicio de la involución o regresión son:
 1. Avance de la vascularización de la retina hacia la periferia
 2. El cambiar de color del borde

Pueden presentarse además las secuelas de involución que incluyen un amplio espectro de los cambios de la retina posterior y periférica y cambios vasculares.

La forma más severa de la fase aguda es la llamada fase cicatricial, durante el proceso de involución los hallazgos conspicuos son anomalías vasculares, como áreas prominentes avasculares, ramas de vasos anormales, y cambios pigmentarios.

SEGUIMIENTO INMEDIATO

El inicio de la ROP grave se correlaciona mejor con la edad post-menstrual (EG al nacimiento + edad cronológica) que con la edad posnatal. La primera exploración se realizaría a la 4ta o 5ta semana de edad cronológica, pero nunca antes de la semana 30 post-menstrual

SEGUIMIENTO A CORTO PLAZO

La neovascularidad o actividad desaparece más lentamente que la enfermedad plus se considera que el riesgo de desprendimiento de retina es posterior a los 21 días del tratamiento por lo que se recomienda que la decisión de dar re-tratamiento sea antes de este tiempo se proponen cuatro factores clínicos que deben de ser evaluados en el monitoreo:

- La presencia o ausencia de enfermedad plus:
- La disminución de la neovascularidad por horarios del reloj así como su separación del borde
- La presencia de organizaciones vítreas en el sitio de unión del área vascular-avascular
- Hemorragia vítrea que impida visualizar la retina

La presencia de enfermedad plus y la persistencia de la neovascularidad por más de 21 días se consideran factores de riesgo para desarrollar desprendimiento de retina ya que se cree que predispone a cambios vítreo retinianos periféricos

Se ha observado que la presencia de organización vítrea puede predisponer desprendimiento de retina después de 7 días de ser detectada aunque la evolución de la misma es lenta

Cuando se encuentren algunas de las características clínicas anteriores se debe de considerar el re-tratamiento el cual debe realizarse con láser bajo las mismas recomendaciones dadas para el tratamiento inicial y sobre las aéreas avasculares que se detecten que no hayan recibido tratamiento.

En el caso de encontrar hemorragia vítrea importante la decisión deberá ser vitrectomía lo antes posible. La tracción vascular periférica no se considera que sea desprendimiento de retina ni tampoco que sea un factor de riesgo para el desarrollo del mismo

SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO

Deberá realizarse con estudios de campo visual, cover test, evaluaciones de motilidad extrínseca del ojo, además de evaluar periódicamente las necesidades de lentes y agudeza visual a los:

Pacientes con ROP que no requirieron tratamiento

- 12 meses EGC
- 24 meses EGC
- 4 años
- 7 años

Pacientes con ROP que requirieron tratamiento

- Realizar un primer control a los 2 días post operación.
- Citar a un segundo control a los 14 días.
- 3 meses post cirugía.
- 9 meses post cirugía.
- Control anual hasta los 7 años.

Pacientes con ROP estadio 3, independientemente de su evolución,

- Seguimiento durante los primeros dos a 5 años de vida.

Los exámenes deben continuar hasta que la vasculatura retinal se complete hasta la ora serrata temporal o hasta que la enfermedad regrese luego del tratamiento o sea necesario un re-tratamiento con láser o cirugía.

FIN DE LOS CONTROLES

Los controles de fondo del ojo podrán finalizarse cuando se confirme alguno de los siguientes hechos:

- Edad post-menstrual de 45 semanas y ausencia de enfermedad pre-umbral
- Vascularización en zona III si previamente no ha existido ROP y si la EG post-menstrual es superior a 36 semanas,
- Regresión de ROP con seguridad de no reactivación que se define cuando al menos en 2 exámenes sucesivos exista lo siguiente
 1. Resolución parcial que progresa a resolución completa
 2. Cambio de color en la cresta monticular de salmón a rosa

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO PARA RETINOPATÍA DEL PREMATURO (ROP) REVISIÓN, FRECUENCIA O TRATAMIENTO BASADO EN LOS HALLAZGOS DEL EXAMEN *

Zona	Estadio/otros hallazgos	Plus ** o No Plus	Tiempo de seguimiento, Tratamiento o Alta
Zona I	Estadio 3 ROP	Plus	Tratar
	Estadio 3 ROP	No Plus	Tratar
	Estadio 2 ROP con o sin (popcorn)	Plus	Tratar
	Estadio 2 ROP con o sin (popcorn)	No Plus	< 1 semana
	Estadio 1 ROP	Plus	Tratar
	Estadio 1 ROP	No Plus	< 1 semana
	Vascularización Inmadura, No ROP	duda Plus	Reconfirmar en 48 horas
	Vascularización Inmadura, No ROP	No Plus	1 a 2 semanas
Zona II	Estadio 3 ROP	Plus	< 1 semana o Tratar
	Estadio 3 ROP	No Plus	< 1 semana
	Estadio 2 ROP (con o sin popcorn)	Plus	< 1 semana o Tratar
	Estadio 2 ROP (inicia nuevos popcorn)	No Plus	< 1 semana
	Estadio 2 ROP (sin popcorn, o viejos popcorn sin cambios)	No Plus	2 semanas
	Estadio 1 ROP	No Plus	2 semanas
	Regresión ROP con o sin popcorn	No Plus	2 semanas
	Vascularización Inmadura, No ROP	No Plus	2 a 3 semanas
	Sospecha de periferia avascular crónica	No Plus	4 a 6 semanas
	45 Semanas edad postmenstrual (EPM) con menos de Enfermedad Preumbral ROP	No Plus	Termina su seguimiento
Zona III	Estadio 3 ROP	Plus	< 1 semana o Tratar
	Estadio 3 ROP	No Plus	< 1 semana
	Estadio 2 ROP (nuevos popcorn)	No Plus	< 1 semana
	Estadio 2 ROP (viejos popcorn o no popcorn)	No Plus	2 a 3 semanas
	Estadio 1 ROP	No Plus	2 a 6 semanas
	Regresión ROP	No Plus	2 a 3 semanas
	Sospecha de periferia avascular crónica	No plus	4 a 6 semanas
	Vascularización Inmadura con previa ROP	No Plus	2 a 6 semanas
	Vascularización Inmadura sin previa ROP y menor de 35 semanas EPM	No Plus	2 a 6 semanas
	Vascularización Inmadura sin previa ROP y de 35 semanas EPM	No Plus	Termina seguimiento
Todas zonas	De 45 semanas EPM con estadio 2 o menor ROP	No Plus	Termina seguimiento
	Retina completamente vascularizada	No Plus	Termina seguimiento
	Regresión de ROP o evidencia consistente de avascularidad crónica periférica	No Plus	Termina seguimiento
	Si se trata con cirugía	NA	Completamente con seguimiento postoperatorio por cirujano tratante

*Ver documento guía para glosario básico de términos relacionados al manejo de Retinopatía del Prematuro

** Plus definida como un grado de dilatación y tortuosidad vascular en polo posterior definido por una fotografía estándar (Yang, 2007[D]; Yang, 2006[D]; Wallace et al.,[D] Section on Ophthalmology American Academic of Pediatrics, American Academic of Ophthalmology, American Academic of Pediatric Ophthalmology and Strabismus 2006 [S, E];Local Consensus [E])

El seguimiento recomendado en los pacientes no tratados en la fase post-aguda o meno

-Se sigue su revisión hasta terminar fase aguda

-Se termina si:

-En 6 meses a 1 año si la revisión es normal

-Si nunca desarrollo Estadio 3 ROP o mas

(Mulicenter trial, 1990 [A];Quin et al 1992 [C]; Local Consensu[E])

ALGORITMOS

Retinopatía del Prematuro en Zona 1

