

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la Universalización de la Salud"

**RESOLUCION DE INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E
INVESTIGACIÓN N° 75 -IETSI-ESSALUD-2020**

Lima, **20 JUL 2020**

VISTOS:

La Nota N° 21-DGPCFyT-IETSI-ESSALUD-2020 y el Informe N° 012-DGPCFVyTV/2020, mediante los cuales la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia propone la aprobación de la "Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Retinopatía de la Prematuridad", en sus versiones corta y extensa, así como sus Anexos; y,

CONSIDERANDO:

Que, el numeral 1.2 del artículo 1 de la Ley N° 27056, Ley de Creación del Seguro Social de Salud, establece que EsSalud tiene por finalidad dar cobertura a los asegurados y sus derechohabientes, a través del otorgamiento de prestaciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, prestaciones económicas y prestaciones sociales que corresponden al régimen contributivo de la Seguridad Social en Salud, así como otros seguros de riesgos humanos;

Que, el artículo 200 del Texto Actualizado y Concordado del Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud (EsSalud), aprobado por Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 767-PE-ESSALUD-2015, concordante con el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación, aprobado por Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 152-PE-ESSALUD-2015, define al IETSI como el órgano desconcentrado responsable de la evaluación económica, social y sanitaria de las tecnologías sanitarias para su incorporación, supresión, utilización o cambio en la institución, así como de proponer las normas y estrategias para la innovación científica tecnológica, la promoción y regulación de la investigación científica en el campo de la salud, que contribuya al acceso y uso racional de tecnologías en salud basada en la evidencia, eficacia, seguridad y costo efectividad, a ser utilizadas por la Red Prestadora de servicios de salud en el ámbito nacional. Asimismo, es el responsable del petitorio de medicamentos y listado de bienes de tecnologías sanitarias y guías de práctica clínica en la institución;

Que, el inciso j) del artículo 5 del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación, establece como una de las funciones del IETSI el evaluar y aprobar Guías de Práctica Clínica, así como elaborar las mismas, en caso se traten de temas priorizados en EsSalud;

Que, asimismo, el inciso f) del artículo 16 del referido Reglamento establece como función de la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia el elaborar o adaptar y proponer la aprobación de las Guías de Práctica Clínica priorizadas;

Que, con Resolución Ministerial N° 414-2015/MINSA, se aprobó el Documento Técnico "Metodología para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica", cuyo objetivo es estandarizar la metodología para la generación de Guías de Práctica Clínica en los establecimientos de salud públicos del sector salud a través de un marco y herramientas metodológicas necesarios, que permitan la elaboración de una Guía de calidad, basada en la mejor evidencia disponible;

Que, con Resolución de Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación N° 12-IETSI-ESSALUD-2016, se aprobó la Directiva N° 02-IETSI-ESSALUD-2016, "Directiva para el Desarrollo de Guías de Práctica Clínica en EsSalud", que establece las normas, criterios y procedimiento que regulan la priorización, elaboración, evaluación, aprobación y difusión de Guías de Práctica Clínica en EsSalud, de acuerdo a la normativa sectorial que regula la elaboración de las mismas;

Que, el numeral 7.2.4 de la mencionada Directiva refiere que la aprobación de las Guías de Práctica Clínica institucionales, de Red y de Órganos Prestadores Nacionales será aprobada con acto resolutivo del IETSI;

Que, mediante los documentos del visto, la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia propone la aprobación de la "Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Retinopatía de la Prematuridad", en sus versiones corta y extensa, así como sus anexos, indicando que se ha respetado los criterios referidos a la pertinencia de la guía, estructura de presentación, rigurosidad en su elaboración, calidad metodológica y utilización de tecnologías sanitarias autorizadas por EsSalud;

Estando a lo propuesto por la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia, y en uso de las facultades conferidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación, aprobado por Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 152-PE-ESSALUD-2015;

SE RESUELVE:

1. **APROBAR**, la "Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Retinopatía de la Prematuridad", que, en sus versiones extensa, corta y anexos, forma parte integrante de la presente Resolución.
2. **DISPONER**, que la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia realice las acciones correspondientes para la difusión de la presente Guía a nivel nacional.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.


Dra. PATRICIA PIMENTEL ALVAREZ
Directora del Instituto de Evaluación
de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI) (e)
EsSalud



**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA
PARA LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y
MANEJO DE LA RETINOPATÍA DE LA
PREMATURIDAD**

GUÍA EN VERSIÓN EXTENSA Y ANEXOS

**GPC N° 34
2020**

SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD

Fiorella Molinelli Aristondo

Presidenta Ejecutiva, EsSalud

Alfredo Barredo Moyano

Gerente General, EsSalud

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN - IETSI

Patricia Pimentel Álvarez

Directora del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación

Fabián Fiestas Saldarriaga

Gerente de la Dirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Leda Yamilé Hurtado Roca

Gerente de la Dirección de Investigación en Salud

Héctor Miguel Garavito Farro

Gerente de la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia

Vladimir Ernesto Santos Sánchez

Asesor del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación

Grupo elaborador

- Gordillo Robles, Luz Josefina. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud.
- Alfaro Bazalar, Pilar del Rosario. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, MINSA
- Chafloque Cervantes, Augusto Bernardino. Instituto Nacional Materno Perinatal, MINSA.
- Chahua Torres, Justina Yolanda. Hospital Nacional Dos de Mayo, MINSA.
- Fernández Sierra, Carmen Luisa. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud.
- Florián Rodríguez, Ana María. Hospital Nacional Dos de Mayo, MINSA.
- Fuentes Rivera, Diana Virginia. Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud.
- León Rodríguez, Rocío de las Mercedes. Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, MINSA.
- Midzuaray Fukuy, Martin Antonio. Hospital Nacional Arzobispo Loayza, MINSA.
- Quiroz Cerna, Doris Amparo. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, EsSalud.
- Tejada Concepción, Roxana Elba. Hospital María Auxiliadora, MINSA.
- Virgilio Efraín Failoc Rojas. IETSI, EsSalud.
- Gandy Kerlin Dolores Maldonado. IETSI, EsSalud.
- Lesly Karem Chávez Rimache. IETSI, EsSalud.
- Raúl Alonso Timaná Ruiz. IETSI, EsSalud.
- Harvy Alberto Honorio Morales, Componente Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera, MINSA.
- Héctor Eduardo Shimabuku Ysa, Componente Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera, MINSA.
- Maria Angélica Rivas Souza, Componente Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera, MINSA.

Revisor Clínico

Dra. Salvador Salvador Fiorella. Médica Oftalmóloga
Alta Especialidad en Retina y Vítreo, Universidad Nacional Autónoma de México.
Hospital Nacional Ramiro Prialé, EsSalud.

Revisor Metodológico

Dr. Taype Rondán, Álvaro Renzo. Médico Epidemiólogo.
Maestría en Ciencias en Investigación Epidemiológica, Universidad Peruana Cayetano Heredia.
Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), EsSalud, Lima, Perú.

Revisor Externo

Dra. María Ana Martínez-Castellanos. Médica Oftalmóloga
Especialista en Cirugía de Retina y Vítreo. Especialista en cirugía de Retina Pediátrica.
Adscrita a la Asociación Para Evitar la Ceguera en México, Hospital "Luis Sánchez Bulnes" IAP.
Adscrita al Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretellini Sáenz" del Instituto de Salud del Estado de México.
Universidad Autónoma del Estado de México

Exclusión de responsabilidad

El presente documento es una versión adoptada de los dos guías de práctica clínica:

- Guía de Práctica Clínica para el Manejo de la Retinopatía de la Prematuridad (2018), elaborada por la Organización Panamericana de la Salud.

- Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la retinopatía del prematuro (2016), elaborada por el Ministerio de Salud de Argentina y grupo ROP.

Ambas guías de práctica clínica son de acceso abierto. La presente adopción no ha sido revisada o aprobada por la Organización Panamericana de la Salud ni por el Ministerio de Salud de Argentina.

Financiamiento

Este documento técnico ha sido financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación EsSalud de Perú.

Citación

Este documento debe ser citado como: “Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Retinopatía de la Prematuridad: Guía en Versión Extensa. Lima: EsSalud; 2020”.

Agradecimientos

Agradecemos a la Lic. Stefany Salvador Salvador (Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación, EsSalud) por su contribución al desarrollo de esta guía de práctica clínica.

Datos de contacto

Vladimir Ernesto Santos Sánchez

Correo electrónico: vladimir.santos@essalud.gob.pe

Teléfono: (+511) 265 6000, anexo 1953 - 1978

Tabla de contenido

I.	Generalidades	8
a.	Presentación del problema y fundamentos para la realización de la guía	8
b.	Objetivo y población de la GPC	8
c.	Usuarios y ámbito de la GPC	8
II.	Métodos	9
a.	Conformación del Grupo Elaborador de la Guía	9
b.	Declaración de conflictos de interés y derechos de autor	10
c.	Formulación de las preguntas clínicas, preguntas PICO, e identificación de desenlaces ..	10
d.	Búsqueda de GPC previas.....	10
e.	Construcción de la matriz general de las preguntas	14
f.	Evaluación de la estrategia de búsqueda y criterios de selección	14
g.	Evaluación de la aceptabilidad y aplicabilidad de las recomendaciones.....	15
h.	Actualización de la búsqueda.....	16
i.	Adopción de las recomendaciones	16
j.	Adopción de puntos de los BPC	17
k.	Elaboración de flujograma	17
l.	Validación de la Guía de Práctica Clínica.....	17
m.	Revisión externa.....	19
III.	Resumen de GPC	20
a.	Flujograma.....	20
b.	Lista de recomendaciones, puntos de BPC y NI:	21
	Pregunta 1: ¿Cuáles son los factores de riesgo o protectores para la ocurrencia de retinopatía de la prematuridad?.....	21
	Pregunta 2: ¿Cuáles son la utilidad y condiciones del tamizaje de retinopatía de la prematuridad en recién nacidos prematuros?.....	23
	Pregunta 3: ¿Cuál es la técnica de tamizaje de ROP a utilizar en recién nacidos prematuros? ..	24
	Pregunta 4: ¿Cuáles son las indicaciones de tratamiento de recién nacidos diagnosticados con retinopatía de la prematuridad?	27
	Pregunta 5: ¿Cuáles son las indicaciones de seguimiento de recién nacidos tratados con retinopatía de la prematuridad?	29
IV.	Desarrollo de las preguntas y recomendaciones	31
a.	Pregunta 1: ¿Cuáles son los factores de riesgo o protectores para la ocurrencia de retinopatía de la prematuridad?	31
i.	Lactancia materna.....	31
ii.	Nutrición óptima temprana y creación de bancos de leche	33
iii.	Eritropoyetina (EPO)	34
iv.	Niveles de oxígeno	35
v.	Saturación objetivo de oxígeno.....	36
vi.	Rango de saturación de oxígeno	37
vii.	Equipamiento	39
viii.	Higiene bronquial	40
ix.	Flujómetros	41

b. Pregunta 2: ¿Cuáles son la utilidad y condiciones del tamizaje de retinopatía de la prematuridad en recién nacidos prematuros?	42
i. Tamizaje	42
ii. Momento del primer tamizaje	43
iii. Frecuencia del tamizaje para ROP	45
c. Pregunta 3: ¿Cuál es la técnica de tamizaje de ROP a utilizar en recién nacidos prematuros?	46
i. Dilatación pupilar	46
ii. Gotas midriáticas	48
iii. Cantidad de gotas para dilatación pupilar	49
iv. Gotas anestésicas previas al examen oftalmológico	50
v. Ficha de ROP	51
vi. Exámenes de seguimiento en presencia de ROP y enfermedad activa	52
vii. Oftalmoscopia binocular indirecta (OBI) para exámenes de tamizaje y seguimiento	53
viii. Telemedicina	54
ix. Limpieza durante el examen oftalmológico	56
x. Uso de espéculo palpebral e identador escleral	57
xi. Esterilización de espéculo palpebral e identador escleral	58
xii. Desinfección de espéculo palpebral e identador escleral	59
xiii. Suspensión de exámenes oftalmológicos	60
xiv. Finalización de tamizaje para ROP	62
xv. Carné de seguimiento	63
d. Pregunta 4: ¿Cuáles son las indicaciones de tratamiento de recién nacidos diagnosticados con retinopatía de la prematuridad?	64
i. Cuándo iniciar tratamiento de ROP	64
ii. Inicio de tratamiento	65
iii. Consentimiento informado del procedimiento	66
iv. Reingreso postratamiento	67
v. Tratamiento láser	68
vi. Uso de sedación y analgesia	69
vii. Uso de anestesia	70
viii. Uso de antagonistas del factor de crecimiento endotelial vascular (Anti-VEGF).	71
e. Pregunta 5: ¿Cuáles son las indicaciones de seguimiento de recién nacidos tratados con retinopatía de la prematuridad?	73
i. Seguimiento de oftalmología en niños con ROP	73
ii. Primer control postratamiento en ROP	74
iii. Cómo realizar el control	75
iv. Seguimiento a RN con ROP	76
v. Estimulación visual temprana	77
vi. Baja Visión	78
V. Plan de actualización de la Guía de Práctica Clínica	79
VI. Plan de evaluación y monitoreo de la Guía de Práctica Clínica	79
VII. Referencias	81
VIII. Material suplementario:	83

- a. Material suplementario 1: Carné de seguimiento para Retinopatía de la Prematuridad .83
- b. Material suplementario 2: Materiales y recursos humanos necesarios para el examen clínico de fondo de ojo87

**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA
PARA LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y MANEJO
DE LA RETINOPATÍA DE LA PREMATURIDAD**

I. Generalidades

a. Presentación del problema y fundamentos para la realización de la guía

La Retinopatía de la Prematuridad (ROP por sus siglas en inglés) es un trastorno retiniano vasoproliferativo y una de las causas principales de ceguera prevenible en niños (1). La ROP afecta a recién nacidos prematuros (RNP) y está asociada a la administración inadecuada de oxígeno (2).

El Seguro Social de Salud (EsSalud) priorizó la realización de la presente guía de práctica clínica (GPC) con la finalidad de establecer lineamientos basados en evidencia para gestionar de la mejor manera los procesos y procedimientos asistenciales de las presentes condiciones clínicas.

Esta GPC fue realizada por la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI) de EsSalud.

b. Objetivo y población de la GPC

- **Objetivos de la GPC:**
 - Brindar recomendaciones para el diagnóstico y manejo inicial de ROP, con el fin de contribuir a reducir la morbilidad, mejorar la calidad de vida, y reducir la discapacidad que esta enfermedad produce.
- **Población a la cual se aplicará la GPC:**
 - Recién nacidos prematuros.

c. Usuarios y ámbito de la GPC

- **Usuarios de la GPC:**
 - La Guía está dirigida al personal médico y no médico que participa en la atención multidisciplinaria del paciente con ROP. Asimismo, podrá ser utilizada como referencia por estudiantes de profesiones relacionadas al ámbito de la salud y pacientes.
 - Las recomendaciones serán aplicadas por médicos generales, especialistas en oftalmología, neonatología, médicos gestores y enfermeros.
- **Ámbito asistencial:**
 - El ámbito asistencial incluye los servicios o unidades de neonatología y oftalmología, en lo que corresponda a cada nivel de EsSalud.

II. Métodos

a. Conformación del Grupo Elaborador de la Guía

La Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia del IETSI, EsSalud, conformó el Grupo Elaborador de la Guía (GEG) convocando a metodólogos con experiencia en la metodología de elaboración de GPC y especialistas clínicos con experiencia en ROP.

El GEG se conformó con fecha de noviembre del 2019 y mediante Resolución de IETSI N° 126–IETSI-ESSALUD-2019. Dicha resolución se encuentra en la siguiente dirección electrónica: http://www.essalud.gob.pe/ietesi/guias_pract_clini.html

La lista y el rol de los miembros del GEG se detallan a continuación:

Nombre	Institución	Rol	Funciones
Gordillo Robles Luz Josefina	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud	Líder de la guía Especialista Clínico – médica oftalmóloga	Formulación de preguntas clínicas y preguntas PICO de la GPC. Por cada pregunta PICO: Validación de preguntas, validación de criterios preliminares de evaluación de GPC, validación de recomendaciones, evaluación de aceptabilidad y aplicabilidad de las recomendaciones, contextualización de las recomendaciones y colaboraron en la redacción del borrador de GPC.
Alfaro Bazalar Pilar del Rosario	Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, MINSA	Especialista Clínico – médica oftalmóloga	
Chafloque Cervantes Augusto Bernardino	Instituto Nacional Materno Perinatal, MINSA	Especialista Clínico – médico oftalmólogo	
Chahua Torres Justina Yolanda	Hospital Nacional Dos de Mayo, MINSA	Especialista Clínico – médica oftalmóloga	
Fernández Sierra Carmen Luisa	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud	Especialista Clínico – médica neonatóloga	
Florián Rodríguez Ana María	Hospital Nacional Dos de Mayo, MINSA	Especialista Clínico – médica oftalmóloga	
Fuentes Rivera Diana Virginia	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud	Especialista Clínico – médica oftalmóloga	
León Rodríguez Rocío de las Mercedes	Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, MINSA	Especialista Clínico – médica oftalmóloga	
Midzuaray Fukuy Martin Antonio.	Hospital Nacional Arzobispo Loayza, MINSA	Especialista Clínico – médico oftalmólogo	
Quiroz Cerna Doris Amparo	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, MINSA	Especialista Clínico – médica oftalmóloga	
Tejada Concepción Roxana Elba	Hospital María Auxiliadora, MINSA	Especialista Clínico – médica oftalmóloga	
Honorio Morales Harvy Alberto	Componente Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera	Experto en Gestión	

Shimabuku Ysa Héctor Eduardo	Componente Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera	Experto en Gestión	
Rivas Souza María Angélica	Componente Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera	Experto en Gestión	
Failoc Rojas Virgilio Efraín	IETSI, EsSalud	Metodólogo	Por cada pregunta PICO: Búsqueda, selección, evaluación de riesgo de sesgo, síntesis y determinación de certeza de la evidencia. Guía durante la realización de los marcos de la evidencia a la decisión. Redacción de las versiones finales de la GPC. Planificación del desarrollo de la GPC.
Dolores Maldonado Gandy Kerlin	IETSI, EsSalud	Metodóloga	
Lesly Karem Chávez Rimache	IETSI, EsSalud	Metodóloga	
Timaná Ruiz Raúl Alonso	IETSI, EsSalud	Coordinador del Grupo Elaborador	

b. Declaración de conflictos de interés y derechos de autor

Todos los integrantes del GEG firmaron una declaración de conflictos de interés antes de iniciar las reuniones en las que se formularon las recomendaciones:

- Todos los integrantes del GEG afirmaron no tener conflictos de interés con respecto a las recomendaciones de la GPC, y no tener ningún tipo de relación financiera y/o laboral con alguna institución/empresa o haber recibido financiación alguna por cualquier actividad en el ámbito profesional, académico o científico dentro del área de la GPC en los últimos 24 meses previo a la elaboración de la GPC.

Asimismo, los integrantes del equipo elaborador cedieron los derechos de autor de la presente GPC a EsSalud.

c. Formulación de las preguntas clínicas, preguntas PICO, e identificación de desenlaces

En concordancia con los objetivos y alcances de esta GPC, el GEG realizó discusiones periódicas para formular un listado de preguntas clínicas que aborden las decisiones más importantes que debe tomar el personal de salud con respecto al ámbito de la GPC.

Una vez elaborada la lista definitiva de preguntas clínicas, se formularon las preguntas en formato PICO (*Population, Intervention, Comparator, Outcome*) para cada pregunta clínica, teniendo en cuenta que cada pregunta clínica puede albergar una o más preguntas PICO, y que cada pregunta PICO tuvo una población e intervención/exposición definidas.

d. Búsqueda de GPC previas

Se realizó una búsqueda sistemática de GPC previas que puedan adoptarse. Para ello, durante agosto del 2019 se revisaron las GPC que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- La GPC emitió recomendaciones
- La GPC trató sobre el diagnóstico y manejo de pacientes con ROP
- La GPC fue publicada entre enero del 2015 y agosto del 2019
- La GPC basó sus recomendaciones en revisiones sistemáticas de la literatura
- Presentó un puntaje mayor de 60% en el dominio 3 (rigor metodológico) del instrumento *Appraisal of Guidelines Research and Evaluation-II* (AGREE-II) (<http://www.agreetrust.org/agree-ii/>) (3). El punto de corte fue el propuesto por el Documento Técnico: Metodología para la elaboración de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud del Perú (4)

A continuación, se presentan los detalles de la búsqueda por cada base de datos o repositorio:

Base de datos o repositorio	Link	Términos de búsqueda	Resultados que abordaron el ámbito de la guía
Organismos recopiladores de GPC:			
Trip database	https://www.tripdatabase.com	• retinopathy of prematurity <i>Filter: guidelines</i>	2
Canadian Medical Association - Clinical Practice Guidelines (CPG) Infobase, Canadá	https://www.cma.ca/En/Pages/clinical-practice-guidelines.aspx	• retinopathy prematurity	0
National Health and Medical Research Council (NHMRC), Australia	https://www.nhmrc.gov.au/about-us/resources/rescinded-guidelines	• retinopathy prematurity	0
National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Reino Unido	https://www.nice.org.uk/guidance/published?type=apg,cs,g,mpg,ph,sg,sc,dg,hs,t,ipg,mtg,gs,ta	• retinopathy prematurity <i>Filter: clinical guidelines</i>	0
Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), Escocia	https://www.sign.ac.uk/our-guidelines.html	• retinopathy prematurity	0
New Zealand Guidelines Group, Nueva Zelanda	https://www.health.govt.nz/publications?f%5B0%5D=im_fiel_d_publication_type%3A26	• retinopathy prematurity	0
Epistemonikos GRADE guidelines repository	https://www.epistemonikos.org/en/gro ups/grade_guideline	• retinopathy prematurity	0
Organismos elaboradores de GPC:			
Organización Panamericana de la Salud (OPS)	http://iris.paho.org/xmlui/	• retinopatía del prematuro	1
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC) - México	https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/?cat=56	• retinopatía del prematuro	1

Base de datos o repositorio	Link	Términos de búsqueda	Resultados que abordaron el ámbito de la guía
Ministerio de Salud (Minsal) – Chile	https://diprece.minsal.cl/le-informamos/auge/acceso-guias-clinicas/guias-clinicas-auge/	retinopatía del prematuro	1
Ministerio de Salud y Protección Social (MinSalud) - Colombia	http://gpc.minsalud.gov.co/gpc/SitePages/buscador_gpc.aspx	retinopatía del prematuro	0
Ministerio de Salud (MSAL) - Argentina	https://www.argentina.gob.ar/salud/calidadatencionmedica/guiaspracticaclinica	retinopatía del prematuro	1
GuíaSalud. Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud de España	http://portal.guiasalud.es/web/guest/catalogo-gpc	retinopatía del prematuro	0
Bases de datos:			
Medline	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	retinopathy of prematurity guidelines <i>Desde 07/2009 hasta 07/2019</i>	2
Google Scholar	https://scholar.google.com.pe/	- retinopatía del prematuro guía de práctica clínica - retinopathy of prematurity guideline <i>Se revisaron los primeros 100 resultados, no se incluyeron citas ni patentes.</i>	7
Google	https://www.google.com	- retinopatía del prematuro guía de práctica clínica - retinopathy of prematurity guideline <i>Se revisaron los primeros 100 resultados.</i>	19

De esta manera, se encontraron 4 GPC que cumplieron con los criterios de inclusión planteados:

Nombre	Fecha (año)	País	Institución	Población	Enfoque
Guía de práctica clínica para el manejo de la retinopatía de la prematuridad.	2018	-	OPS-OMS	RNP menor de 32 semanas de EG y/o < 1500 g de PN.	Prevención, diagnóstico y tratamiento de la retinopatía de la prematuridad.
Guía de Práctica Clínica Retinopatía del Prematuro.	2018	Chile	Ministerio de salud	Personas con RNP que reciben atención en el nivel primario, secundario y terciario de salud en el sector	Actualización de la GPC 2010.

				público y privado de salud.	
Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la retinopatía del prematuro	2016	Argentina	Ministerio de salud y grupo ROP	RNP < 32 semanas de EG y/o < de 1500 g de PN. RNP con EG entre 33 y 36 semanas inclusive, de cualquier PN, que hayan requerido oxígeno o presenten otros factores de riesgo en algún momento entre su nacimiento y el egreso hospitalario.	Prevención, diagnóstico y tratamiento de ROP.
Guía de práctica clínica Detección, Diagnóstico y Tratamiento de Retinopatía del Prematuro en el segundo y tercer nivel de atención.	2015	México	Instituto Mexicano del Seguro Social.	Retinopatía del Prematuro	Detección, Diagnóstico y Tratamiento de Retinopatía del Prematuro.

Seguidamente, dos metodólogos procedieron a evaluar estas GPC en forma independiente utilizando el dominio 3 (rigor metodológico) del instrumento *Appraisal of Guidelines Research and Evaluation-II* (AGREE-II). Se discutieron los ítems de AGREE-II con diferencias mayores a 2 puntos para llegar a un consenso, y un tercer metodólogo participó cuando no hubiese acuerdo. Los puntajes de las GPC se muestran a continuación:

Ítems	GPC OPS/OMS 2018	GPC Argentina 2016	GPC México 2015	GPC Chile 2018
1 Se han utilizado métodos sistemáticos para la búsqueda de la evidencia.	64.3%	57.1%	85.7%	100.0%
2 Los criterios para seleccionar la evidencia se describen con claridad.	71.4%	64.3%	71.4%	85.7%
3 Las fortalezas y limitaciones del conjunto de la evidencia están claramente descritas.	78.6%	78.6%	42.9%	71.4%
4 Los métodos utilizados para formular las recomendaciones están claramente descritos.	78.6%	78.6%	71.4%	85.7%
5 Al formular las recomendaciones han sido considerados los beneficios en salud, los efectos secundarios y los riesgos.	85.7%	85.7%	28.6%	85.7%
6 Hay una relación explícita entre cada una de las recomendaciones y las evidencias en las que se basan.	78.6%	78.6%	57.1%	71.4%
7 La guía ha sido revisada por expertos externos antes de su publicación.	57.1%	64.3%	85.7%	71.4%
8 Se incluye un procedimiento para actualizar la guía.	57.1%	42.9%	71.4%	57.1%
Total	66.7%	63.5%	42.9%	40.6%

Como se observa, se identificaron 2 GPC que obtuvieron un puntaje mayor a 60% en el dominio 3 del instrumento AGREE-II:

- Guía de práctica clínica para el manejo de la retinopatía de la prematuridad. OPS. 2018 (5)
- Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la retinopatía del prematuro (ROP). Ministerio de salud de Argentina y grupo ROP. 2016 (6)

Ambas guías cumplieron con los criterios de inclusión planteados, y fueron consideradas por el GEG como adoptables. Por ello, se decidió realizar una GPC adoptada.

e. Construcción de la matriz general de las preguntas

Se construyó una matriz de las preguntas que fueron respondidas por cada GPC:

N°	Preguntas clínicas	GPC OPS 2018	GPC Argentina 2016
Pregunta 1	¿Cuáles son los factores de riesgo o protectores para la ocurrencia de retinopatía de la prematuridad?	X	X
Pregunta 2	¿Cuáles son la utilidad y condiciones del tamizaje de retinopatía de la prematuridad en recién nacidos prematuros?	X	X
Pregunta 3	¿Cuál es la técnica de tamizaje de ROP a utilizar en recién nacidos prematuros?	X	X
Pregunta 4	¿Cuáles son las indicaciones de tratamiento de recién nacidos diagnosticados con retinopatía de la prematuridad?	X	X
Pregunta 5	¿Cuáles son las indicaciones de seguimiento de recién nacidos tratados con retinopatía de la prematuridad?	X	

f. Evaluación de la estrategia de búsqueda y criterios de selección

Se realizó la evaluación de la suficiencia y calidad de las búsquedas de las preguntas de la GPC seleccionadas, encontrando que las estrategias de búsqueda de ambas GPC fueron adecuadas.

Criterios	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
GPC OPS 2018					
Planteamiento de la pregunta PICO	X	X	X	X	X
Términos de búsqueda (indexadas y/o libres).	X	X	X	X	X
Número y bases de datos consultadas.	3 bases: Cochrane Database of Systematic Reviews (CDRS), MEDLINE y Center for Reviews and Dissemination (CRD).				
La revisión se hizo por pares y de manera independiente.	X	X	X	X	X
Idiomas incluidos en la búsqueda.	Inglés y español	Inglés y español	Inglés y español	Inglés y español	Inglés y español
Resultado de la evaluación	X	X	X	X	X

GPC ARGENTINA 2016					
Planteamiento de la pregunta PICO	X	X	X	X	
Términos de búsqueda (indexadas y/o libres).	X	X	X	X	
Número y bases de datos consultadas.	4 bases: Cochrane Database of Systematic Reviews (CDRS), MEDLINE, Tripdatabase y Biblioteca virtual de salud.				
La revisión se hizo por pares y de manera independiente.	X	X	X	X	
Idiomas incluidos en la búsqueda.	Inglés y Español	Inglés y Español	Inglés y Español	Inglés y Español	

g. Evaluación de la aceptabilidad y aplicabilidad de las recomendaciones.

Se evaluó la aplicabilidad de las recomendaciones de ambas GPC siguiendo el Anexo N° 6 de la Directiva N°2-IETSI-ESSALUD-2016 - Directiva para el Desarrollo de Guías de Práctica Clínica en EsSalud.

Dadas las preguntas planteadas, la mayoría de las recomendaciones fueron aplicables para todos los ítems.

Instrumento de evaluación para la aplicabilidad de las recomendaciones de una GPC.

Preguntas	¿La recomendación plantea el uso de equipamiento, instrumento o infraestructura con la que se cuenta actualmente?	¿La recomendación plantea el uso de medicamentos que se encuentran aprobados en el petitorio farmacológico?	¿La recomendación plantea la modificación de algún proceso o procedimiento asistencial?	¿La recomendación es adecuada culturalmente?
GPC OPS 2018				
Pregunta 1	SI	SI	NO	SI
Pregunta 2	SI	SI	NO	SI
Pregunta 3	SI	SI	NO	SI
Pregunta 4	SI	SI	NO	SI
Pregunta 5	SI	SI	NO	SI
GPC ARGENTINA 2016				
Pregunta 1	SI	SI	NO	SI
Pregunta 2	SI	SI	NO	SI
Pregunta 3	SI	SI	NO	SI
Pregunta 4	SI	SI	NO	SI

h. Actualización de la búsqueda

Debido a lo reciente de la búsqueda realizada por las GPC, se decidió no actualizarla.

i. Adopción de las recomendaciones

Para cada pregunta clínica planteada, se realizó una adopción de las recomendaciones de las GPC previas, de acuerdo a los siguientes pasos:

1. Se revisó si alguna de las GPC seleccionadas emitió alguna recomendación al respecto
2. Si dos o más de estas GPC emitieron alguna recomendación, se escogió una de ellas.
3. Se evaluó el proceso por el cual la GPC seleccionada llegó a la recomendación. Si la recomendación no fue basada en evidencias, se decidió si eliminarla o mantenerla como un punto de buena práctica clínica (BPC).
4. Se parafraseó el enunciado de la recomendación según el formato de GPC de EsSalud.
5. Cuando fue pertinente, se realizaron modificaciones al texto para contextualizar la recomendación a nuestra realidad
6. En cuanto a la certeza de la evidencia:
 - a. Si la GPC a adoptar evaluó la certeza de la evidencia usando metodología GRADE, se revisaron los criterios usados y se decidió si modificar dicha certeza o no. Se decidió modificarla cuando se sospechó que la certeza previa no correspondía a nuestro contexto o presentaba inconsistencias.
 - b. Si la GPC a adoptar no evaluó la certeza de la evidencia, se procedió a realizar dicha evaluación
 - c. En cada pregunta PICO, luego de asignar el nivel de calidad para todos sus desenlaces de interés, se le asignó a la pregunta PICO el nivel de calidad más bajo alcanzado por alguno de estos desenlaces.
7. En base a la metodología GRADE, se estableció la dirección (a favor o en contra) y la fuerza (fuerte o débil) de cada recomendación.
 - a. En cuanto a la dirección, se revisó la evidencia identificada por la GPC para considerar un cambio de dirección de la recomendación.
 - b. En cuanto a la fuerza de la evidencia, se decidió si modificar o no la fuerza de la recomendación en base a la evidencia y a nuestro contexto (tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia, uso de recursos, equidad, factibilidad y aceptabilidad; de las opciones evaluadas).

A continuación, se menciona el significado de cada certeza de la evidencia:

Certeza de la evidencia	Significado
Alta (⊕⊕⊕⊕)	Es muy probable que el verdadero efecto sea similar al efecto estimado.
Moderada (⊕⊕⊕○)	Es probable que futuros estudios tengan un impacto importante en nuestra confianza en el estimado del efecto, y es posible que cambien el estimado.
Baja (⊕⊕○○)	Es muy probable que futuros estudios tengan un impacto importante en nuestra confianza en el estimado del efecto, y es probable que cambien el estimado.
Muy baja (⊕○○○)	El estimado del efecto no es certero

A continuación, se menciona el significado de la fuerza y dirección de las recomendaciones:

Fuerza y dirección de la recomendación	Significado
Fuerza de la recomendación:	
• Recomendación fuerte	El GEG cree que todos o casi todos los profesionales que revisan la evidencia disponible seguirían esta recomendación. En la formulación de la recomendación se usa el término “se recomienda”
• Recomendación débil	El GEG cree que la mayoría de los profesionales que revisan la evidencia disponible seguirían esta recomendación, pero un grupo de profesionales no la seguiría. En la formulación de la recomendación se usa el término “se sugiere”
Dirección de la recomendación:	
• A favor	Se recomienda a favor de realizar cierta acción
• En contra	Se recomienda en contra de realizar cierta acción

j. Adopción de puntos de los BPC

Para cada pregunta clínica planteada, se realizó una adopción de los puntos de BPC de las GPC previas, de acuerdo a los siguientes pasos:

1. Se revisó si alguna de las GPC seleccionadas emitió algún punto de BPC
2. Si dos o más de estas GPC emitieron un punto de BPC sobre el mismo aspecto, se escogió uno de ellos
3. Se evaluó el proceso por el cual la GPC seleccionada llegó a emitir el punto de BPC, pudiendo tomar alguna de las siguientes decisiones:
 - a. Cuando el punto de BPC no se consideró lógico, pertinente o adecuado para nuestro contexto, no se consideró adoptarlo.
 - b. Cuando el punto de BPC se consideró lógico, pertinente y adecuado para nuestro contexto, se procedió a adoptarlo.
4. Cuando se decidió adoptar un punto de BPC, se parafraseó su enunciado según el formato de GPC de EsSalud. Asimismo, cuando fue pertinente, se realizaron modificaciones al texto para contextualizar el punto de BPC a nuestra realidad.

k. Elaboración de flujograma

Se decidió elaborar un flujograma que resuma las recomendaciones y puntos de BPC principales de la GPC de EsSalud.

l. Validación de la Guía de Práctica Clínica.

Validación con especialistas clínicos

Se realizó una reunión con un grupo de especialistas clínicos en la condición a tratar, con quienes se revisó y discutió las recomendaciones, los puntos de BPC, y los flujogramas de la GPC. Seguidamente, se realizó la técnica Delphi para que los especialistas puedan evaluar qué tan

adecuada fue cada una de las recomendaciones y puntos de BPC. Las observaciones y los puntajes obtenidos fueron tomados en cuenta para realizar cambios en la formulación o presentación de las recomendaciones y puntos de BPC.

Los asistentes a esta reunión de validación con expertos se exponen a continuación:

Nombre	Institución	Profesión/Cargo
Luz Josefina Gordillo Robles	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins	Médico especialista en Oftalmología
Carmen Gissela Mayo Hernández	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren	Médico especialista en Oftalmología
Walter Pedro Cabrera Ríos	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen	Médico especialista en Oftalmología
Martina Zegarra Linares	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins	Médico especialista en Oftalmología
Carmen Luisa Fernández Sierra	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins	Médico especialista en Oftalmología
Arminda Gil Castañeda	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins	Licenciada en enfermería
Consuelo Sánchez Sánchez	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins	Licenciada en enfermería
Jaqueline Mendoza Llocle	Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña	Médica especialista en Oftalmología Pediátrica
Evelyn Aspajo Tejada	Instituto Nacional Materno Perinatal	Técnico en optometría
Yolanda Chahua Torres	Hospital Nacional Dos de Mayo	Médica especialista en Oftalmología
Diana Virginia Fuentes Rivera	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren	Médica especialista en Oftalmología
Martín Midzuaray Fukuy	Hospital Nacional Arzobispo Loayza	Médico especialista en Oftalmología
Augusto Chafloque Cervantes	Instituto Nacional Materno Perinatal	Médico especialista en Oftalmología
María Angélica Rivas Souza	MINSA - Estrategia Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera	Médico Gestor
Diana Fuentes Rivera	MINSA - Estrategia Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera	Médico Gestor

Validación con tomadores de decisiones.

Se realizó una reunión con tomadores de decisiones de EsSalud, con quienes se revisó y discutió las recomendaciones, los puntos de BPC, y los flujogramas de la GPC; con especial énfasis en su aceptabilidad y aplicabilidad para el contexto de EsSalud. Las observaciones brindadas fueron tomadas en cuenta para realizar cambios en la formulación o presentación de las recomendaciones y puntos de BPC.

Los asistentes a esta reunión de validación con tomadores de decisiones se exponen a continuación:

Nombre	Institución
Yessenia Rodríguez Campana	Gerencia Central de Seguros y Prestaciones Económicas – GCSPE
Rocío Vanessa Pérez Crisostomo	Gerencia Central de Operaciones – GCOP
Jesús Marcelo Chachi	Gerencia Central de Prestaciones en Salud – GCPS
Juan Bartolo Kato	Centro Nacional de Telemedicina - CENATE

Validación con Pacientes

Se realizó una reunión con los padres de los recién nacidos con diagnóstico retinopatía de la prematuridad, con quienes se revisó y discutió las recomendaciones, los puntos de BPC, y los flujogramas de la GPC. Se recogieron las observaciones de los padres de los pacientes, que fueron tomadas en cuenta para realizar cambios en la formulación o presentación de las recomendaciones y puntos de BPC.

Los asistentes a esta reunión de validación con pacientes se exponen a continuación:

Nombre	Hospital
Eva Maria Celi Macedo	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins
Neil Levi Mendoza	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins
Rossy Obregón Richarte	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins
Felícita Rojas Salas	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins
Carla Cárdenas Bracamonte	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

m. Revisión externa.

El GEG decidió que la revisión externa se llevaría a cabo convocando a los siguientes expertos:

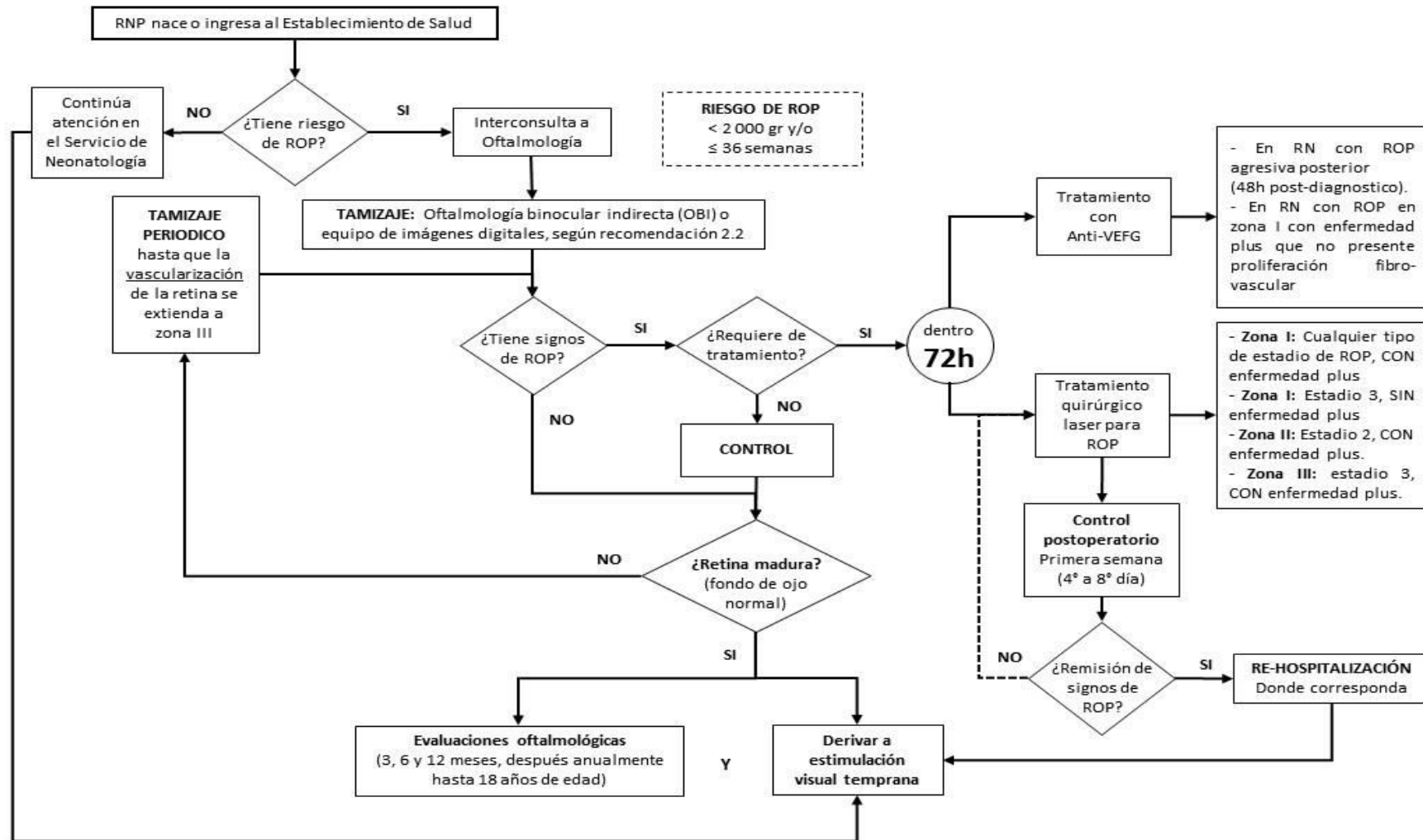
- **Revisora externa**

Dra. Martínez-Castellanos María Ana. Médica Oftalmóloga
Especialista en Cirugía de Retina y Vítreo. Especialista en cirugía de Retina Pediátrica.
Adscrita a la Asociación Para Evitar la Ceguera en México, Hospital "Luis Sánchez Bulnes"
IAP. Adscrita al Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretellini Saenz" del Instituto de Salud
del Estado de México. Universidad Autónoma del Estado de México.

III. Resumen de GPC

a. Flujoograma

Se elaboró el siguiente flujoograma que resume los aspectos más relevantes de la presente GPC:

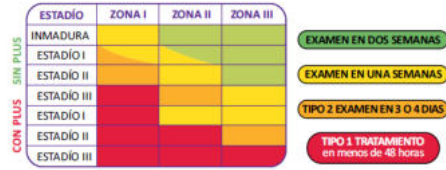
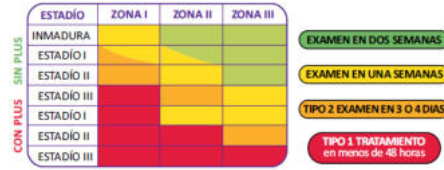


b. Lista de recomendaciones, puntos de BPC y NI:

Pregunta 1: ¿Cuáles son los factores de riesgo o protectores para la ocurrencia de retinopatía de la prematuridad?			
N	Adoptado de:	GPC original	GPC EsSalud
1.1	GPC OPS	Se recomienda el uso de la alimentación enteral con leche humana y calostro en recién nacidos prematuros por su efecto protector en la incidencia de ROP. Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor	En recién nacidos prematuros (RNP) recomendamos dar leche humana y calostro por su efecto protector en la incidencia de ROP, frente a dar fórmula sucedánea o leche no humana. Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor
1.2	GPC Argentina	Se sugiere el empleo la alimentación trófica temprana, de ser posible el primer día de vida, con leche humana (LH) fresca, leche humana de banco o fórmula si éstas no estuvieran disponibles. Punto de BPC	En todo RNP, asegurar una nutrición óptima temprana (enteral y/o parenteral). Punto de BPC
1.3			Para asegurar la alimentación óptima temprana a los RNP, se debe implementar bancos y/o puestos recolectores de leche humana; y unidades de nutrición parenteral. Nota de implementación
1.4	GPC OPS	No se recomienda el uso de eritropoyetina debido a que aumenta la incidencia de ROP severa. Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte en contra	En pacientes RNP recomendamos no administrar eritropoyetina (EPO) pues aumenta la probabilidad de desarrollar ROP severa (especialmente si es administrada antes de los ocho días de vida). Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte en contra
1.5	GPC OPS	En recién nacidos prematuros en la sala de nacimientos, se recomienda iniciar la reanimación con ventilación a presión positiva con niveles bajos de oxígeno (entre 21% y 30%), además de monitorear la saturación de oxígeno en forma constante. Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor	En la atención inmediata de RNP recomendamos iniciar la reanimación con ventilación a presión positiva con niveles de oxígeno entre 21% y 30%, además de monitorear la saturación de oxígeno en forma constante. Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor
1.6	GPC OPS	Se recomienda mantener, en las salas de nacimientos, los siguientes rangos de saturación en los recién nacidos de pretérmino con riesgo de desarrollar retinopatía de la prematuridad: 3 min : 70%-75% 5 min : 80%-85% 10 min: 85%-95%	En pacientes RNP con riesgo de desarrollar ROP recomendamos mantener, en las salas de partos, los siguientes rangos de saturación: 1 min : 60%-65% 2 min : 65%-70% 3 min : 70%-75% 4 min : 75%-80% 5 min : 80%-85%

		Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	10 min: 85%-95% Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖) Recomendación fuerte a favor
1.7	GPC OPS	Se sugiere el monitoreo permanente de la saturación de oxígeno con un oxímetro de pulso, mantener la saturación de oxígeno entre 89% y 94% y colocar la alarma de saturación mínima en 88% y la de saturación máxima en 95% en todos los recién nacidos prematuros a los que se esté administrando oxígeno. Certeza: Moderada (⊕⊕⊕⊖) Recomendación fuerte a favor	En todos los RNP a los que se esté administrando oxígeno, recomendamos el monitoreo permanente de la saturación de oxígeno con un oxímetro de pulso, mantener la saturación de oxígeno entre 89% y 94% y colocar la alarma de saturación mínima en 88% y la de saturación máxima en 95%. Certeza: Moderada (⊕⊕⊕⊖) Recomendación fuerte a favor
1.8	GPC OPS	Se sugiere que todas las unidades de cuidados neonatales cuenten con mezcladores (blenders) de aire comprimido y oxígeno y oxímetros ambientales para el control periódico de la FiO2 (fracción inspirada de oxígeno), especialmente cuando se presentan discordancias entre la mezcla indicada y las saturaciones logradas. Punto de BPC	Todas las Unidades de Cuidados Intensivos, cuidados intermedios, atención inmediata y sala de partos deben contar con sistemas empotrados de vacío, aire comprimido medicinal y oxígeno medicinal con un sistema alimentador central (tanque y compresora central) con panel de monitorización y alarma. Asimismo, mezcladores (blenders) con humidificadores - calentadores de aire comprimido y oxígeno, y analizador de oxígeno/oxímetros ambientales para controlar periódicamente la FiO2 (fracción inspirada de oxígeno), especialmente cuando hay discordancias entre la mezcla indicada y las saturaciones logradas. Nota de implementación
1.9	GPC OPS	La higiene bronquial a través del tubo endotraqueal se debe efectuar con sistema de aspiración cerrada. <u>Comentario:</u> Esto se realiza para que el niño reciba una concentración de oxígeno constante y, para evitar episodios de hipoxia o hiperoxia, considerar otras estrategias (aumento de la PIM y la FR), en lugar de “preoxigenar” al niño mediante el aumento de la FiO2. Punto de BPC	La higiene bronquial a través del tubo endotraqueal se debe efectuar con sistema de aspiración de circuito cerrado (sistema de vacío, idealmente empotrado). <u>Comentario:</u> Esto se realiza para que el niño reciba la misma concentración de oxígeno que estaba recibiendo y, para evitar episodios de hipoxia o hiperoxia, se sugiere considerar otras estrategias (aumento de la PIM y la FR), en lugar de “preoxigenar” al niño mediante el aumento de la FiO2. Punto de BPC
1.10	GPC OPS	Se sugiere contar con flujómetros (flowmeters) de bajo flujo (1 a 3 litros/minuto) y comunes de 15 litros/minuto.	Se debe contar con flujómetros (flowmeters) de bajo flujo (1 a 3 litros/minuto) y flujómetros comunes de 15 litros/minuto.

		Los flujómetros de bajo flujo deberían utilizarse cuando se usan cánulas nasales. Cuando se utiliza cámara cefálica, el flujo debería ser de 8 a 10 litros/minuto con un mínimo de 5 litros en los pacientes más pequeños. Con el uso del sistema CPAP, se recomienda utilizar un flujo más bajo para alcanzar el PEEP deseado. Punto de BPC	Los de bajo flujo deben utilizarse cuando se usan cánulas nasales. Cuando se use el sistema CPAP, se debe utilizar el flujo necesario para alcanzar la PEEP deseada. Punto de BPC																																																																			
Pregunta 2: ¿Cuáles son la utilidad y condiciones del tamizaje de retinopatía de la prematuridad en recién nacidos prematuros?																																																																						
2.1	GPC OPS	Se recomienda realizar tamizaje para detección de ROP en todo recién nacido con peso al nacer de < 2000 g y/o de 36 semanas o menos de EG con cualquier peso, que presente al menos una de las situaciones identificadas como factores de riesgo de ROP. Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Realizar tamizaje para detección de ROP en todo recién nacido con peso al nacer < 2000 g y/o 36 semanas o menos de EG con cualquier peso; que además presente antecedente de uso de oxígeno suplementario. Punto de BPC																																																																			
2.2	GPC OPS	Se recomienda que el primer examen para el tamizaje de ROP se realice de acuerdo al esquema de edad gestacional y tiempo de primera tamización para ROP. En todos los casos, los recién nacidos con riesgo de ROP deberán tener al menos un tamizaje de ROP antes de ser dados de alta de la unidad neonatal. (Recomendación por consenso de expertos). <table><tr><th rowspan="2">Edad gestacional (semanas)</th><th colspan="2">Tiempo de primera tamización para ROP</th></tr><tr><th>Semanas posnatales</th><th>Semanas posmenstruales</th></tr><tr><td>22</td><td>8</td><td>30</td></tr><tr><td>23</td><td>7</td><td>30</td></tr><tr><td>24</td><td>6</td><td>30</td></tr><tr><td>25</td><td>5</td><td>30</td></tr><tr><td>26</td><td>4</td><td>30</td></tr><tr><td>27</td><td>4</td><td>31</td></tr><tr><td>28</td><td>4</td><td>32</td></tr><tr><td>29</td><td>4</td><td>33</td></tr><tr><td>30</td><td>4</td><td>34</td></tr><tr><td>31</td><td>4</td><td>35</td></tr><tr><td>32</td><td>4</td><td>36</td></tr><tr><td>33</td><td>4</td><td>37</td></tr></table> Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Edad gestacional (semanas)	Tiempo de primera tamización para ROP		Semanas posnatales	Semanas posmenstruales	22	8	30	23	7	30	24	6	30	25	5	30	26	4	30	27	4	31	28	4	32	29	4	33	30	4	34	31	4	35	32	4	36	33	4	37	Se recomienda que el primer examen para el tamizaje de ROP se realice de acuerdo al esquema de edad gestacional y tiempo de primer tamizaje para ROP. Los recién nacidos deben estar hemodinámicamente estables para realizar el tamizaje. En todos los casos, los recién nacidos con riesgo de ROP deberán tener al menos un tamizaje de ROP antes de ser dados de alta de la unidad neonatal. Guiarse de la siguiente tabla para definir el tiempo de la primera tamización para ROP: <table><tr><th>Edad gestacional (semanas)</th><th>Primera evaluación para fondo de ojo (edad gestacional corregida)</th></tr><tr><td>24</td><td>31</td></tr><tr><td>25</td><td>31</td></tr><tr><td>26</td><td>31</td></tr><tr><td>27</td><td>31</td></tr><tr><td>28</td><td>32</td></tr><tr><td>29</td><td>33</td></tr><tr><td>30</td><td>34</td></tr><tr><td>31</td><td>35</td></tr><tr><td>32</td><td>35</td></tr><tr><td>33</td><td>35</td></tr><tr><td>34</td><td>35</td></tr><tr><td>≥35 <37</td><td>1° semana de nacido o antes de alta (lo que ocurra primero)</td></tr></table> Fuente: Ministerio de Salud. NTS N°084-MINSA/DGSP.V01. 2010	Edad gestacional (semanas)	Primera evaluación para fondo de ojo (edad gestacional corregida)	24	31	25	31	26	31	27	31	28	32	29	33	30	34	31	35	32	35	33	35	34	35	≥35 <37	1° semana de nacido o antes de alta (lo que ocurra primero)
Edad gestacional (semanas)	Tiempo de primera tamización para ROP																																																																					
	Semanas posnatales	Semanas posmenstruales																																																																				
22	8	30																																																																				
23	7	30																																																																				
24	6	30																																																																				
25	5	30																																																																				
26	4	30																																																																				
27	4	31																																																																				
28	4	32																																																																				
29	4	33																																																																				
30	4	34																																																																				
31	4	35																																																																				
32	4	36																																																																				
33	4	37																																																																				
Edad gestacional (semanas)	Primera evaluación para fondo de ojo (edad gestacional corregida)																																																																					
24	31																																																																					
25	31																																																																					
26	31																																																																					
27	31																																																																					
28	32																																																																					
29	33																																																																					
30	34																																																																					
31	35																																																																					
32	35																																																																					
33	35																																																																					
34	35																																																																					
≥35 <37	1° semana de nacido o antes de alta (lo que ocurra primero)																																																																					

			Comentario: Los RNP referidos de otra institución, cuando estén hemodinamicamente estables, deben ser evaluados por oftalmología para su primera evaluación de fondo de ojo. Punto de BPC
2.3	GPC OPS	El seguimiento para el tamizaje de ROP deberá realizarse de acuerdo al siguiente esquema:  Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor	El seguimiento para el tamizaje de ROP deberá realizarse de acuerdo al siguiente esquema:  Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor
Pregunta 3: ¿Cuál es la técnica de tamizaje de ROP a utilizar en recién nacidos prematuros?			
3.1	GPC OPS	Antes del examen de tamizaje para ROP, para dilatar la pupila del recién nacido se recomienda instilar una gota de una solución combinada de fenilefrina al 2,5% con tropicamida al 0,5% en cada ojo, en dos o tres dosis, con 15 minutos de diferencia entre una aplicación y otra. <u>Comentario:</u> cada país puede adaptar la concentración de acuerdo a la disponibilidad y presentación del medicamento, con una concentración de epinefrina no mayor del 2,5%. Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor	Antes del tamizaje de ROP, para dilatar la pupila del recién nacido se recomienda instilar una a tres gotas de tropicamida al 0,5% - 1%, y una gota de fenilefrina al 2,5%, en cada ojo con 15 minutos de diferencia entre una aplicación y otra, una hora antes del tamizaje. Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor
3.2		La aplicación de las gotas para dilatar la pupila debe hacerse por lo menos una hora antes del examen. Punto de BPC	
3.3	GPC OPS	Se recomienda utilizar la menor cantidad posible y dosis de gotas midriáticas para dilatar las pupilas, monitorizando durante el proceso la frecuencia cardiaca, respiratoria y presión arterial del recién nacido. Certeza: Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor	En los recién nacidos prematuros, para la dilatación pupilar utilizar la menor cantidad posible y dosis de gotas midriáticas, monitorizando durante el proceso la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno del recién nacido pretérmino hospitalizado. Comentario: Los goteros deben ser de uso personal

			Punto de BPC
3.4	Novo	-	La cantidad de gotas para dilatación pupilar no debería exceder 3 aplicaciones de tropicamida, ya que una cantidad mayor a la señalada puede afectar negativamente el estado general del paciente. Punto de BPC
3.5	GPC OPS	Se recomienda utilizar gotas anestésicas antes del examen oftalmológico (p. ej., hidroclorato de proparacaína 0,5%, una a dos gotas, 30 a 60 segundos antes) si se utilizará separador (especulo) palpebral o identificación escleral. Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Utilizar gotas anestésicas previo al examen oftalmológico (hidroclorato de proparacaína 0,5%, una a dos gotas, 30 a 60 segundos antes). El examen oftalmológico se realizará preferentemente usando el blefaróstato neonatal. Punto de BPC
3.6	GPC OPS	Se sugiere el registro adecuado de los resultados de cada examen oftalmológico, detallando la zona, estadio y extensión en términos de una “caratula de horas reloj” de cualquier tipo de ROP y la presencia de enfermedad pre-plus o enfermedad plus. Punto de BPC	Registrar adecuadamente los resultados de cada examen oftalmológico, detallando la zona, estadio y extensión en términos de “horas reloj” de cualquier tipo de ROP y la presencia de enfermedad pre-plus o enfermedad plus, conforme a la ficha de retinopatía del prematuro. <u>Comentario:</u> Estas notas deben incluir la recomendación sobre el momento de realización del siguiente examen (en caso de que sea necesario) y deben ser archivadas en la historia clínica del recién nacido. Punto de BPC
3.7	GPC OPS	Se sugiere que, en presencia de ROP, el tamizaje de enfermedad activa se discontinúe cuando alguna de las siguientes características esté presente en por lo menos dos exámenes sucesivos: - Falta de incremento de la gravedad de la enfermedad. - Regresión completa de la retinopatía de la prematuridad. - Resolución parcial que progresa a completa. - Cambio de color del reborde de rosa salmón a blanco. - Transgresión de los vasos a través de la línea demarcatoria. - Comienzo del proceso de reemplazo de las lesiones de ROP activa por parte de tejido cicatrizal. 45 semanas cumplidas. Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación débil a favor	En presencia de ROP y enfermedad activa puede espaciarse el tiempo entre exámenes de seguimiento, cuando alguna de las siguientes características esté presente por lo menos en dos exámenes sucesivos: - Falta de incremento de la gravedad de la enfermedad. - Regresión completa de la retinopatía. Comentario: Sin embargo, se puede seguir realizando el seguimiento a criterio del oftalmólogo si este aún tiene sospecha de enfermedad activa. Punto de BPC

3.8	GPC OPS	Se recomienda emplear oftalmoscopia binocular indirecta (OBI) para realizar el tamizaje de ROP en niños prematuros. Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor	Se debe emplear oftalmoscopia binocular indirecta (OBI) para realizar el tamizaje y seguimiento de ROP o la utilización de equipos de imágenes digitales para evaluación retinal neonatal. Punto de BPC
3.9	GPC OPS	Se sugiere utilizar sistemas de obtención de imágenes digitales cuando no se cuenta con oftalmólogos entrenados en el diagnóstico de esta patología, ya que permitiría transferir las Imágenes a centros especializados de diagnóstico que cuenten con especialistas entrenados. Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación débil a favor	Los oftalmólogos pediatras, retinólogos u oftalmólogos capacitados en tamizaje de ROP deben realizar el tamizaje en las unidades de cuidados neonatales con oftalmoscopia binocular indirecta. Punto de BPC
3.10			Sin embargo, cuando no se cuenta con oftalmólogos entrenados en el diagnóstico de esta patología, sugerimos que el personal de salud capacitado puede emplear equipos de imágenes digitales en coordinación con oftalmólogo capacitado (telemedicina). Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación débil a favor
3.11	GPC Argentina	Se sugiere la implementación de las mejores prácticas disponibles para mejorar la adherencia al lavado de manos. Punto de BPC	Lavarse las manos y usar guantes para todo procedimiento relacionado con la dilatación pupilar y el examen oftalmológico. Punto de BPC
3.12	GPC OPS	Se sugiere emplear el espéculo palpebral y el identador escleral estériles para visualizar las regiones periféricas de la retina. Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación débil a favor	Sugerimos emplear el espéculo o blefaróstato palpebral y el identador escleral estériles para visualizar las regiones periféricas de la retina en caso de ser necesario. Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación débil a favor
3.13	GPC Argentina	Se sugiere desinfectar el espéculo palpebral e identador escleral, lavándolo con agua y detergente, y desinfectándolo durante 5-10 minutos con alcohol etílico al 70%. Punto de BPC	Esterilizar el espéculo o blefaróstato palpebral e identador escleral, lavándolo con agua y detergente, y esterilizar con autoclave o gas. Punto de BPC
3.14	GPC Argentina	No se recomienda usar alcohol isopropílico (70%) y gluconato de clorhexidina (4%) como desinfectantes del espéculo palpebral y el identador escleral. Recomendación fuerte en contra	No usar alcohol isopropílico (70%) y gluconato de clorhexidina (4%) como desinfectantes del espéculo palpebral e identador escleral. Punto de BPC
3.15	GPC OPS	Se recomienda suspender los exámenes oftalmológicos en recién nacidos sin ROP cuando la vascularización se ha extendido a la zona III y no antes de la semana 37.	Recomendamos suspender los exámenes oftalmológicos en recién nacidos sin ROP cuando la vascularización de la retina se ha extendido a la zona III.

		Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor	Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor
3.16	GPC OPS	Una vez finalizado el tamizaje para ROP potencialmente tratable, podrán continuarse los exámenes oftálmicos en caso de que el oftalmólogo considere que existe una probabilidad de identificar secuelas oftálmicas significativas pasibles de ser tratadas. Punto de BPC	Una vez finalizado el tamizaje para ROP que no requirió tratamiento, deben continuarse con las evaluaciones oftalmológicas a los 6 meses de edad corregida, al año de edad y luego anualmente hasta los 18 años. Punto de BPC
3.17	Novo	-	Informar a los padres y entregar un carné de seguimiento de ROP, al alta del paciente por neonatología. (instructivo y ficha)** Punto de BPC
Pregunta 4: ¿Cuáles son las indicaciones de tratamiento de recién nacidos diagnosticados con retinopatía de la prematuridad?			
4.1	GPC OPS	Se recomienda que el tratamiento de ROP se realice en caso de presentarse alguna de las siguientes situaciones: • Zona I: cualquier estadio de ROP, CON enfermedad plus. • Zona I, estadio 3, SIN enfermedad plus. • Zona II, estadio 2, CON enfermedad plus. • Zona III, estadio 3, CON enfermedad plus. Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor	El tratamiento de ROP debe realizarse en caso de presentarse alguna de las siguientes situaciones: • Zona I: cualquier estadio de ROP, CON enfermedad plus. • Zona I: estadio 3, SIN enfermedad plus. • Zona II: estadio 2, CON enfermedad plus. • Zona III: estadio 3, CON enfermedad plus. Punto de BPC
4.2	GPC OPS	Se recomienda iniciar tratamiento dentro de las primeras 48 horas del diagnóstico a los niños con ROP agresiva posterior. En el resto de los casos, se sugiere tratarlos dentro de las 72 horas de diagnosticada Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor	Iniciar tratamiento dentro de las primeras 48 horas del diagnóstico a los niños con ROP agresiva posterior. En el resto de los casos, tratarlos dentro de las 72 horas de diagnosticada. La ROP agresiva posterior se define como una “Forma severa de ROP, rápidamente progresiva, poco frecuente y de localización posterior. Si no se trata, generalmente progresa a estadio 5. Aparece en zona I, aunque también se la ha descrito en zona II posterior. Los vasos del polo posterior muestran una marcada dilatación y tortuosidad en los cuatro cuadrantes en forma desproporcionada respecto de la retinopatía periférica” Punto de BPC
4.3	GPC OPS	Se sugiere que el oftalmólogo tratante explique a los padres la necesidad de tratamiento y obtener consentimiento	El oftalmólogo tratante debe explicar a los padres la necesidad de tratamiento, los efectos adversos que pueden presentarse

		informado antes de realizar el procedimiento. Punto de BPC	con el tratamiento y la importancia del seguimiento. Asimismo, debe obtener el consentimiento informado escrito antes de realizar el tratamiento. Punto de BPC
4.4	GPC OPS	Se sugiere que los niños que requieran tratamiento luego de haber sido dados de alta de su internación, sean reingresados a una unidad de cuidados intensivos neonatales (o, en su defecto, pediátrica). Punto de BPC	Los niños que requieran tratamiento luego de haber sido dados de alta de su hospitalización, deben ser reingresados a una unidad de cuidados intensivos neonatales o de cuidados intermedios neonatales independiente de la edad corregida. Punto de BPC
4.5	GPC OPS	Se recomienda la terapia con láser diodo transpupilar como primera línea de tratamiento de recién nacidos con ROP. Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	En RNP con ROP, recomendamos como primera línea de tratamiento la terapia con láser diodo transpupilar. Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖) Recomendación fuerte a favor
4.6	GPC OPS	Se sugiere que los recién nacidos con ROP sean tratados en la misma unidad neonatal con sedación y analgesia. Puede realizarse el tratamiento en un quirófano con anestesia general, aunque esto demora más y requiere un anestesiólogo con experiencia en pediatría, además del control del médico neonatólogo o pediatra y enfermería entrenada. Punto de BPC	Los RN con ROP deben ser tratados en la misma unidad neonatal con sedación y analgesia, el oftalmólogo debe ir acompañado con un anestesiólogo con experiencia en pediatría y/o con un médico neonatólogo/pediatra, así como personal de enfermería entrenados en dicho procedimiento. El procedimiento debe realizarse en ambiente oscuro u oscurecido. Punto de BPC
4.7	GPC OPS	Se sugiere que no se utilice la anestesia tópica como único medio para proveer analgesia en el tratamiento de la ROP. Punto de BPC	No se debe utilizar la anestesia tópica como único medio para proveer analgesia en el tratamiento de la ROP. Es necesario la sedación/analgesia o anestesia general. Punto de BPC
4.8	GPC OPS	Se sugiere considerar el uso de los medicamentos antagonistas del factor de crecimiento vascular endotelial (anti-VEGF) cuando no se tenga disponible el tratamiento quirúrgico de primera línea, y en los siguientes casos: • Falla al tratamiento con láser. • Cuando no es posible realizar el tratamiento con láser porque el niño está en condiciones críticas para tolerarlo o no es posible la visualización de la retina para realizar el tratamiento con láser o crioterapia. • En recién nacidos con ROP agresiva posterior. • En recién nacidos con ROP tipo 1 en zona I.	Sugerimos considerar el uso de los medicamentos antagonistas del factor de crecimiento vascular endotelial (anti-VEGF), en los siguientes casos: • En recién nacidos con ROP agresiva posterior. • En recién nacidos con ROP en zona I con enfermedad plus que no presente proliferación fibrovascular.

		Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor	Punto de BPC
Pregunta 5: ¿Cuáles son las indicaciones de seguimiento de recién nacidos tratados con retinopatía de la prematuridad?			
5.1	GPC OPS	Se sugiere que, al momento del egreso, todo recién nacido con diagnóstico de ROP tratada o no tratada debe tener un plan de seguimientos periódicos con oftalmología, neonatología o pediatría y cita de seguimiento de recién nacido prematuro hasta que el criterio clínico lo considere pertinente. Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor	Al momento del egreso, todo RN con ROP (tratada o no) debe tener un plan de seguimientos periódicos con oftalmología, neonatología o pediatría y cita de seguimiento de recién nacido prematuro hasta que el criterio clínico lo considere pertinente. Punto de BPC
5.2	GPC OPS	Se recomienda que todo recién nacido tratado tenga un control postoperatorio durante la primera semana (4 a 8 días) para evaluar complicaciones o necesidad de retratamiento o tratamientos complementarios y hasta que el médico lo considere pertinente según el criterio clínico. Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor	Todo recién nacido tratado debe tener un control postoperatorio durante la primera semana (4 a 8 días) para evaluar complicaciones o necesidad de retratamiento o tratamientos complementarios y hasta que el médico lo considere pertinente según el criterio clínico. Punto de BPC
5.3	Novo	-	La evaluación del control a la semana del recién nacido tratado debe realizarse con oftalmoscopia indirecta por un oftalmólogo entrenado. Punto de BPC
5.4	GPC OPS	El seguimiento debe hacerlo un oftalmólogo pediatra o retinólogo hasta verificar la vascularización de la retina. El seguimiento será a los 3, 6 y 12 meses para todos los niños prematuros y, después, controles anuales. Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor	El seguimiento de los RNP tratados debe realizarse por un oftalmólogo entrenado, hasta verificar la regresión de la ROP. El seguimiento será a los 3, 6 y 12 meses para todos los niños prematuros y, después, controles anuales. Punto de BPC
5.5	GPC OPS	Se sugiere realizar la derivación a estimulación visual temprana lo antes posible, desde los primeros meses de vida e incluso desde la internación en la unidad de cuidados neonatales a los recién nacidos que hayan presentado cualquier grado de ROP. Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕) Recomendación fuerte a favor	Todos los RNP, independiente del grado de ROP, deben ser derivados a estimulación visual temprana de forma precoz (desde la hospitalización). Punto de BPC
5.6	GPC OPS	Se recomienda que los niños ciegos y/o disminuidos visuales sean integrados lo antes posible a la educación formal, ya sea común, especial o integrada de acuerdo a las características de su discapacidad, de	Se recomienda que los niños ciegos y/o con disminución visual sean derivados a servicios de rehabilitación visual para continuar la estimulación de su visión residual, aprendizaje de orientación y

		su familia y de la oferta educativa de su comunidad. Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	movilidad; para posteriormente poder integrarse al sistema educativo con las ayudas visuales que requieran. Punto de BPC
--	--	---	---

IV. Desarrollo de las preguntas y recomendaciones

a. Pregunta 1: ¿Cuáles son los factores de riesgo o protectores para la ocurrencia de retinopatía de la prematuridad?

En esta pregunta se abordaron nueve temas:

i. Lactancia materna

Pregunta PICO:

Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces
Recién nacidos prematuros	Leche humana o calostro / fórmula sucedánea o leche no humana.	- Desarrollo de ROP - Efectos adversos

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió una recomendación indicando el uso de la alimentación enteral con leche humana y calostro en recién nacidos prematuros. Para ello, decidió tomar como referencia la RS de Fang 2016 (7), que realizó un meta-análisis (MA) de dos estudios de cohorte y encontró que la lactancia materna estuvo asociada a una **menor** incidencia de ROP (riesgo relativo [RR]: 0,39; IC 95%: 0,17-0,92) en comparación con leche de fórmula. Asimismo, la GPC OPS 2018 recomendó el calostro por evidencia indirecta de la leche materna, derivada de la RS de Fang.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.
- Se consideró importante agregar en el enunciado de la recomendación cuál fue el grupo comprador del estudio de referencia (fórmula sucedánea o leche no humana).

Certeza de la evidencia:

- Certeza de la evidencia: **muy baja** debido al riesgo de sesgo e imprecisión.
- Tabla de perfil de evidencias: cuadro 1.2 (página 132) de la GPC OPS 2018, link: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34948/9789275320020_spa.pdf

Fuerza de la recomendación:

La recomendación emitida por la GPC seleccionada fue fuerte. El GEG-EsSalud decidió mantener dicha fuerza.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se recomienda el uso de la alimentación enteral con leche humana y calostro en recién nacidos prematuros por su efecto protector en la incidencia de ROP.	En recién nacidos prematuros (RNP) recomendamos dar leche humana y calostro por su efecto protector en la incidencia de ROP, frente a dar fórmula sucedánea o leche no humana.
Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)	Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)
Recomendación fuerte a favor	Recomendación fuerte a favor

ii. Nutrición óptima temprana y creación de bancos de leche

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC Argentina 2016, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC Argentina:

La GPC Argentina 2016 emitió un punto de BPC en consenso sobre la nutrición óptima temprana con leche humana, indicando que esta puede provenir de bancos de leche.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó el punto de BPC de la GPC Argentina 2016.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.
- Se consideró necesario dividir el enunciado en dos puntos de BPC:
 1. El primero resalta la necesidad de asegurar la nutrición óptima temprana.
 2. El segundo sobre la necesidad de implementar bancos de leche humana, mencionados en el punto de BPC de la GPC Argentina 2016.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC Argentina	GPC EsSalud
Se sugiere el empleo la alimentación trófica temprana, de ser posible el primer día de vida, con leche humana (LH) fresca, leche humana de banco o fórmula si éstas no estuvieran disponibles. Punto de BPC	En todo RNP, asegurar una nutrición óptima temprana (enteral y/o parenteral).
	Punto de BPC Para asegurar la alimentación óptima temprana a los RNP, se debe implementar bancos y/o puestos recolectores de leche humana; y unidades de nutrición parenteral.
	Nota de implementación

iii. Eritropoyetina (EPO)

Pregunta PICO:

Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces
Recién nacidos prematuros	EPO de inicio temprano (<8 días de edad) / EPO de inicio tardío (8 a 28 días de edad)	- Desarrollo de ROP - Efectos adversos

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 no recomienda el uso de EPO en RNP. Para esto tomó como referencia la RS de Aher 2012 (8), el cual realizó un MA de dos ECA y encontró que la EPO de inicio temprano se asoció con un **mayor** riesgo de ROP (RR: 1,40; IC 95%: 1,05-1,86) en comparación con el inicio tardío de EPO. Además, la RS de Aher 2012 realizó un MA de dos ECA, encontrando que el inicio temprano de EPO tuvo **mayor** riesgo de desarrollar ROP severa (≥ 3 etapa) en comparación con el inicio tardío (RR: 1,56; IC 95%: 0,71-3,41), aunque esto no fue estadísticamente significativo.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.
- Se añadió la definición de EPO temprano según los estudios de referencia (antes de los 8 días de vida).

Certeza de la evidencia:

- Certeza de la evidencia: **baja** debido al riesgo de sesgo e inconsistencia.
- Tabla de perfil de evidencias: cuadro 1.7 (página 137) de la GPC OPS 2018, link: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34948/9789275320020_spa.pdf

Fuerza de la recomendación:

La recomendación emitida por la GPC seleccionada fue fuerte. El GEG decidió mantener la dicha fuerza.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
No se recomienda el uso de eritropoyetina debido a que aumenta la incidencia de ROP severa.	En pacientes RNP recomendamos no administrar eritropoyetina (EPO) pues aumenta la probabilidad de desarrollar ROP severa (especialmente si es administrada antes de los ocho días de vida).
Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖)	Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖)
Recomendación fuerte en contra	Recomendación fuerte en contra

iv. Niveles de oxígeno

Pregunta PICO:

Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces
Recién nacidos prematuros	Concentración baja de oxígeno (21%) / Concentración alta de oxígeno (>80%)	- Desarrollo de ROP - Efectos adversos

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 recomienda usar concentraciones bajas de oxígeno en los RNP. Para ello, utilizó como referencia la RS de Brown 2012 (9), la cual solo encontró un estudio realizado en países de bajos ingresos. Se trató de un ensayo clínico cuasi-aleatorio, el cual encontró un **menor** riesgo de ROP en RNP sometidos a concentraciones de oxígeno bajas (21%) comparado con concentraciones altas (> 80%) (RR: 0,58; IC 95%: 0,34-0,97).

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.

Certeza de la evidencia:

- Certeza de la evidencia: **baja** debido al riesgo de sesgo e imprecisión.
- Tabla de perfil de evidencias: cuadro 1.12 (página 142) de la GPC OPS 2018, link: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34948/9789275320020_spa.pdf

Fuerza de la recomendación:

La recomendación emitida por la GPC seleccionada fue fuerte. El GEG decidió mantener la dicha fuerza.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
En recién nacidos prematuros en la sala de nacimientos, se recomienda iniciar la reanimación con ventilación a presión positiva con niveles bajos de oxígeno (entre 21% y 30%), además de monitorear la saturación de oxígeno en forma constante.	En la atención inmediata de RNP recomendamos iniciar la reanimación con ventilación a presión positiva con niveles de oxígeno entre 21% y 30%, además de monitorear la saturación de oxígeno en forma constante.
Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖) Recomendación fuerte a favor

v. Saturación objetivo de oxígeno

Pregunta PICO:

Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces
Recién nacidos prematuros	Concentraciones altas de oxígeno (>80%) / Concentraciones bajas de oxígeno (<71%)	- Desarrollo de ROP - Efectos adversos

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 recomendó mantener rangos de saturaciones de oxígeno objetivo en las salas de partos. Para ello, utilizó como referencia la RS de Brown 2012 (9), este encontró seis ECA y realizó tres MA y reportó que las saturaciones objetivo que usaban los estudios se asociaron con **menor** morbilidad. Se tomaron en cuenta las concentraciones objetivo usadas por los estudios a los 3, 5 y 10 minutos.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018.
- Se agregaron las concentraciones objetivo a 1, 2 y 4 minutos, interpolando de las concentraciones remitidas por la GPC OPS 2018.

Certeza de la evidencia:

- Certeza de la evidencia: **baja** debido al riesgo de sesgo e imprecisión.
- Tabla de perfil de evidencias: cuadro 1.12 (página 142) de la GPC OPS 2018, link: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34948/9789275320020_spa.pdf

Fuerza de la recomendación:

La recomendación emitida por la GPC seleccionada fue fuerte. El GEG-EsSalud decidió mantener dicha fuerza.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se recomienda mantener, en las salas de nacimientos, los siguientes rangos de saturación en los recién nacidos de pretérmino con riesgo de desarrollar retinopatía de la prematuridad: 3 min : 70%-75% 5 min : 80%-85% 10 min: 85%-95%	En pacientes RNP con riesgo de desarrollar ROP recomendamos mantener, en las salas de partos, los siguientes rangos de saturación: 1 min : 60%-65% 2 min : 65%-70% 3 min : 70%-75% 4 min : 75%-80% 5 min : 80%-85% 10 min: 85%-95%
Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖)	Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖)

Recomendación fuerte a favor

Recomendación fuerte a favor

vi. Rango de saturación de oxígeno

Pregunta PICO:

Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces
Recién nacidos prematuros	Saturaciones de oxígeno bajas (85%-89%) / Saturaciones de oxígeno altas (91%-95%)	- Desarrollo de ROP - Efectos adversos

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 recomendó mantener la saturación de oxígeno entre 89% y 94% en los RNP. Para ello, utilizó como referencia dos RS: de Fang 2016 (7) y Saugstad 2014 (10). La primera realizó un MA de cuatro ECA y halló **menor** incidencia de ROP grave con saturaciones de oxígeno bajas, respecto a saturaciones de oxígeno altas (RR: 0,72; IC 95%: 0,51-1,00). La segunda RS realizó un MA de cinco ECA y evidenció **menor** riesgo de ROP grave cuando se administra saturación de oxígeno baja (RR: 0,74; IC 95%: 0,59-0,92) respecto a saturación de oxígeno alta.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.

Certeza de la evidencia:

- Certeza de la evidencia: **moderada** en ambos casos.
- Fang 2016, tuvo limitaciones en la consistencia y precisión.
- Saugstad 2014, tuvo sesgos de publicación.
- Tabla de perfil de evidencias: cuadro 1.10 y 1.11 (páginas 140-141) de la GPC OPS 2018, link: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34948/9789275320020_spa.pdf

Fuerza de la recomendación:

La recomendación emitida por la GPC seleccionada fue fuerte. El GEG decidió mantener la dicha fuerza.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se sugiere el monitoreo permanente de la saturación de oxígeno con un oxímetro de pulso, mantener la saturación de oxígeno	En todos los RNP a los que se esté administrando oxígeno, recomendamos el monitoreo permanente de la

entre 89% y 94% y colocar la alarma de saturación mínima en 88% y la de saturación máxima en 95% en todos los recién nacidos prematuros a los que se esté administrando oxígeno.	saturación de oxígeno con un oxímetro de pulso, mantener la saturación de oxígeno entre 89% y 94% y colocar la alarma de saturación mínima en 88% y la de saturación máxima en 95%.
Certeza: Moderada (⊕⊕⊕⊖)	Certeza: Moderada (⊕⊕⊕⊖)
Recomendación fuerte a favor	Recomendación fuerte a favor

vii. Equipamiento

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió un punto de BPC en consenso sobre el equipamiento adecuado para la oxigenoterapia en las unidades de cuidados intensivos neonatales.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó el punto de BPC de la GPC OPS 2018 como nota de implementación.
- Se especificó en el enunciado realizar dicha implementación en las unidades de cuidados intermedios, atención inmediata y sala de partos.
- Se adicionaron otros equipos como: sistemas empotrados de vacío, aire comprimido medicinal y oxígeno medicinal con un sistema alimentador central (tanque y compresora central) con panel de monitorización y alarma. Con la finalidad de garantizar la saturación de oxígeno objetivo.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se sugiere que todas las unidades de cuidados neonatales cuenten con mezcladores (blenders) de aire comprimido y oxígeno y oxímetros ambientales para el control periódico de la FiO ₂ (fracción inspirada de oxígeno), especialmente cuando se presentan discordancias entre la mezcla indicada y las saturaciones logradas.	Todas las Unidades de Cuidados Intensivos, cuidados intermedios, atención inmediata y sala de partos deben contar con sistemas empotrados de vacío, aire comprimido medicinal y oxígeno medicinal con un sistema alimentador central (tanque y compresora central) con panel de monitorización y alarma.
Punto de BPC	Asimismo, mezcladores (blenders) con humidificadores-calentadores de aire comprimido y oxígeno, y analizador de oxígeno/oxímetros ambientales para controlar periódicamente la FiO ₂ (fracción inspirada de oxígeno), especialmente cuando hay discordancias entre la mezcla indicada y las saturaciones logradas. Nota de implementación

viii. Higiene bronquial

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 formuló un punto de BPC en consenso sobre la higiene bronquial a través del tubo endotraqueal, debido a la variabilidad en el manejo de la oxigenoterapia en los RNP.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó el punto de BPC de la GPC OPS 2018.
- Se añadió en el enunciado que la higiene del tubo endotraqueal debería ser idealmente a través de un sistema de vacío empotrado, para evitar que durante el proceso se exponga al RN prematuro a estados de sobresaturación de oxígeno o hipoxia. Brinda mayor estabilidad que los sistemas no empotrados.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
La higiene bronquial a través del tubo endotraqueal se debe efectuar con sistema de aspiración cerrada. <u>Comentario:</u> Esto se realiza para que el niño reciba una concentración de oxígeno constante y, para evitar episodios de hipoxia o hiperoxia, considerar otras estrategias (aumento de la PIM y la FR), en lugar de “preoxigenar” al niño mediante el aumento de la FiO₂. Punto de BPC	La higiene bronquial a través del tubo endotraqueal se debe efectuar con sistema de aspiración de circuito cerrado (sistema de vacío, idealmente empotrado). <u>Comentario:</u> Esto se realiza para que el niño reciba la misma concentración de oxígeno que estaba recibiendo y, para evitar episodios de hipoxia o hiperoxia, se sugiere considerar otras estrategias (aumento de la PIM y la FR), en lugar de “preoxigenar” al niño mediante el aumento de la FiO₂. Punto de BPC

ix. **Flujómetros****Elección de GPC a adoptar para este tema:**

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 formuló un punto de BPC en consenso sobre el uso de flujómetros de bajo flujo y comunes, con la finalidad de evitar flujos excesivos que puedan causar daño en los RNP.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó el punto de BPC de la GPC OPS 2018.
- Se omitió del enunciado “cuando se utiliza cámara cefálica, el flujo debería ser de 8 a 10 litros/minuto con un mínimo de 5 litros en los pacientes más pequeños”, debido a que el GEG consideró que el uso de cámara cefálica puede llevar a una inadecuada administración de oxígeno en RNP.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se sugiere contar con flujómetros (flowmeters) de bajo flujo (1 a 3 litros/minuto) y comunes de 15 litros/minuto.	Se debe contar con flujómetros (flowmeters) de bajo flujo (1 a 3 litros/minuto) y flujómetros comunes de 15 litros/minuto.
Los flujómetros de bajo flujo deberían utilizarse cuando se usan cánulas nasales. Cuando se utiliza cámara cefálica, el flujo debería ser de 8 a 10 litros/minuto con un mínimo de 5 litros en los pacientes más pequeños. Con el uso del sistema CPAP, se recomienda utilizar un flujo más bajo para alcanzar el PEEP deseado.	Los de bajo flujo deben utilizarse cuando se usan cánulas nasales. Cuando se use el sistema CPAP, se debe utilizar el flujo necesario para alcanzar la PEEP deseada.
Punto de BPC	Punto de BPC

b. Pregunta 2: ¿Cuáles son la utilidad y condiciones del tamizaje de retinopatía de la prematuridad en recién nacidos prematuros?

En esta pregunta se abordaron diecinueve temas:

i. Tamizaje

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 formuló una recomendación sobre la definición de los RNP a tamizar, considerando ciertos factores de riesgo. Esta recomendación se emitió mediante un consenso de expertos, en base a GPC, programas y registros nacionales.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018 como un punto de BPC, puesto que no se sustenta en una tabla de perfil de evidencias, sino en consenso de expertos.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.
- Se consideró importante agregar lo siguiente al punto de BPC:
 1. La condición de hospitalizado del RN, para resaltar que en la práctica se debe realizar el descarte durante la hospitalización y no esperar a después del alta.
 2. El uso de oxígeno suplementario como factor de riesgo de ROP, por ser aquel que con más frecuencia se ve asociado a ROP en la práctica clínica diaria.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se recomienda realizar tamizaje para detección de ROP en todo recién nacido con peso al nacer de < 2000 g y/o de 36 semanas o menos de EG con cualquier peso, que presente al menos una de las situaciones identificadas como factores de riesgo de ROP.	Realizar tamizaje para detección de ROP en todo recién nacido con peso al nacer < 2000 g y/o 36 semanas o menos de EG con cualquier peso; que además presente antecedente de uso de oxígeno suplementario.
Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Punto de BPC

ii. Momento del primer tamizaje

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 recomienda el momento del primer examen para el tamizaje de ROP, basados en consensos de expertos de otras GPC.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018 como un punto de BPC, puesto que no se sustenta en una tabla de perfil de evidencias, sino en consenso de expertos.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.
- Se consideró importante agregar que, en todos los casos, los recién nacidos deben estar hemodinámicamente estables debido a que previo al tamizaje se utilizan gotas midriáticas que podrían contribuir con la inestabilidad hemodinámica. En caso de inestabilidad hemodinámica, los RN deberán tener el soporte adecuado.
- Se adoptó como guía para el primer tamizaje para ROP la tabla 2 “Edad gestacional al nacer y primera evaluación de fondo de ojo” que proporciona la NTS N°084-MINSA/DGSP.V.01 sobre la atención del recién nacido pretérmino con riesgo de retinopatía del prematuro (11).
- En la tabla se considera la edad gestacional corregida: semanas de gestación más semanas de vida extrauterina.
- El GEG, además, añadió un comentario respecto a los RNP derivados de otras instituciones deben ser evaluados por oftalmología cuando estén hemodinámicamente estable para su primer tamizaje.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se recomienda que el primer examen para el tamizaje de ROP se realice de acuerdo al esquema de edad gestacional y tiempo de primera tamización para ROP. En todos los casos, los recién nacidos con riesgo de ROP deberán tener al menos un tamizaje de ROP antes de ser dados de alta de la unidad neonatal.	Se recomienda que el primer examen para el tamizaje de ROP se realice de acuerdo al esquema de edad gestacional y tiempo de primer tamizaje para ROP. Los recién nacidos deben estar hemodinámicamente estables para realizar el tamizaje. De estar en situación de riesgo, contar con el soporte adecuado. En todos los casos, los recién nacidos con riesgo de ROP deberán tener al menos un tamizaje de ROP antes de ser dados de alta de la unidad neonatal.

(Recomendación por consenso de expertos).

Edad gestacional (semanas)	Tiempo de primera tamización para ROP	
	Semanas posnatales	Semanas posmenstruales
22	8	30
23	7	30
24	6	30
25	5	30
26	4	30
27	4	31
28	4	32
29	4	33
30	4	34
31	4	35
32	4	36
33	4	37

Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)
Recomendación fuerte a favor

Guiarse de la siguiente tabla para definir el tiempo de la primera tamización para ROP:

Edad gestacional (semanas)	Primera evaluación para fondo de ojo (edad gestacional corregida)
24	31
25	31
26	31
27	31
28	32
29	33
30	34
31	35
32	35
33	35
34	35
≥35 <37	1° semana de nacido o antes de alta (lo que ocurra primero)

Fuente: Ministerio de Salud. NTS N°084-MINSA/DGSP.V01. 2010

Comentario:

Los RNP referidos de otra institución, cuando estén hemodinámicamente estables, deben ser evaluados por oftalmología para su primera evaluación de fondo de ojo.

Punto de BPC

iii. Frecuencia del tamizaje para ROP

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

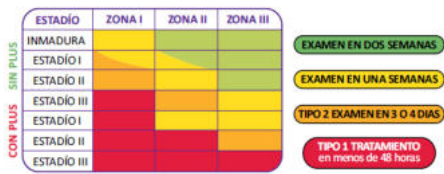
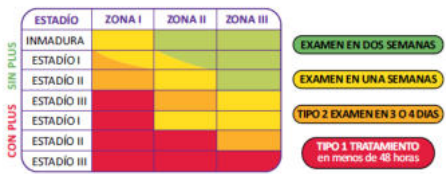
Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 recomendó un esquema de tamizaje de ROP para optimizar la identificación del estadio y la zona de ROP, basados en GPC y de manera indirecta en dos estudios de referencia (CRYOROP y ETROP).

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018 como punto de BPC, puesto que no se sustenta en una tabla de perfil de evidencias, sino en consenso de expertos.
- Se añadió en el enunciado que el médico oftalmólogo es el encargado del tamizaje y diagnóstico, y este podrá variar la frecuencia de las evaluaciones a criterio.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
El seguimiento para el tamizaje de ROP deberá realizarse de acuerdo al siguiente esquema:  Fuente: Programa De Cero a Siempre (Colombia, 2016). Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	El seguimiento para el tamizaje de ROP deberá realizarse de acuerdo al siguiente esquema:  Fuente: Programa De Cero a Siempre (Colombia, 2016). El médico oftalmólogo encargado del tamizaje y diagnóstico podrá variar la frecuencia de las evaluaciones a criterio. Punto de BPC

c. Pregunta 3: ¿Cuál es la técnica de tamizaje de ROP a utilizar en recién nacidos prematuros?

i. Dilatación pupilar

Pregunta PICO:

Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces
Recién nacidos prematuros	Fenilefrina 2,5% + tropicamida 0,5% / Ciclopentolato 0,2% + fenilefrina 1%	- Dilatación pupilar - Eventos adversos

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 recomendó previo al tamizaje, dilatar las pupilas con solución combinada de fenilefrina 2,5% más tropicamida 0,5% en cada ojo. Esta se basa en el ECA de Khoo 2000 (12) la cual compara las gotas de ciclopentolato 0,2%+fenilefrina 1% versus fenilefrina 2,5%+tropicamida 0,5%. En este estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos regímenes respecto a la midriasis pupilar producida. Sin embargo, debido a la mayor accesibilidad de fenilefrina 2,5%+tropicamida 0,5%, la GPC OPS 2018 decide optar por esta alternativa.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018.
- Se consideró en el enunciado el régimen de tropicamida 0,5% - 1% y fenilefrina 2,5%; pues estos medicamentos están dentro del petitorio de EsSalud en concentraciones similares a las especificadas en el estudio.
- Se decidió fusionar esta recomendación con el punto de BPC que menciona que su administración debe ser una hora antes del tamizaje, con la finalidad de mejorar el entendimiento del enunciado.

Certeza de la evidencia:

- Certeza de la evidencia: **muy baja** debido al riesgo de sesgo e imprecisión
- Tabla de perfil de evidencias: cuadro 3.1 (página 148) de la GPC OPS 2018, link: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34948/9789275320020_spa.pdf

Fuerza de la recomendación:

La recomendación emitida por la GPC seleccionada fue fuerte. El GEG-EsSalud decidió mantener dicha fuerza.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Antes del examen de tamizaje para ROP, para dilatar la pupila del recién nacido se recomienda instilar una gota de una solución combinada de fenilefrina al 2,5% con tropicamida al 0,5% en cada ojo, en dos o tres dosis, con 15 minutos de diferencia entre una aplicación y otra. <u>Comentario:</u> cada país puede adaptar la concentración de acuerdo a la disponibilidad y presentación del medicamento, con una concentración de epinefrina no mayor del 2,5%. Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Antes del tamizaje de ROP, para dilatar la pupila del recién nacido se recomienda instilar de una a tres gotas de tropicamida al 0,5% - 1%, y una gota de fenilefrina al 2,5%, en cada ojo, con 15 minutos de diferencia entre una aplicación y otra, una hora antes del tamizaje. Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖) Recomendación fuerte a favor
La aplicación de las gotas para dilatar la pupila debe hacerse por lo menos una hora antes del examen. Punto de BPC	

ii. Gotas midriáticas

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 recomendó utilizar dosis bajas de gotas midriáticas y la monitorización de los signos vitales en el RN durante el tamizaje. Esta recomendación se emitió mediante un consenso de expertos, con la finalidad de minimizar potenciales eventos adversos de los productos farmacéuticos administrados en los RNP.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018 como un punto de BPC, puesto que no se sustenta en una tabla de perfil de evidencias, sino en consenso de expertos.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.
- Se agregó que durante el tamizaje se monitorice la saturación de oxígeno en los RN pretérmino hospitalizados, puesto que la sobresaturación oxígeno representa un riesgo para el desarrollo de ROP.
- El GEG consideró añadir como comentario que los goteros deben ser de uso personal, pues de esta manera se evita las infecciones oculares.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se recomienda utilizar la menor cantidad posible y dosis de gotas midriáticas para dilatar las pupilas, monitorizando durante el proceso la frecuencia cardíaca, respiratoria y presión arterial del recién nacido.	En los recién nacidos prematuros, para la dilatación pupilar utilizar la menor cantidad posible y dosis de gotas midriáticas, monitorizando durante el proceso la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno del recién nacido pretérmino hospitalizado.
Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Comentario: Los goteros deben ser de uso personal.
	Punto de BPC

iii. Cantidad de gotas para dilatación pupilar

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se encontró que ninguna emitió una recomendación o punto de BPC al respecto, por lo cual se decidió formular un punto de BPC de novo.

Formulación de punto de BPC realizada por el GEG de EsSalud:

El GEG-EsSalud consideró oportuno agregar un punto de BPC sobre la cantidad máxima de gotas de tropicamida y fenilefrina para dilatación pupilar antes del tamizaje para ROP, debido a que un exceso de la concentración del fármaco podría afectar el estado de salud general del paciente. Esto basado en los estudios primarios de la RS de Kremer(13), en las que mencionan que la absorción sistémica de estos midriáticos se ha asociado a efectos adversos cardiovasculares, respiratorios y del sistema nervioso central que pueden llegar a ser graves cuando excede las tres gotas.

Punto de BPC:

GPC EsSalud
La cantidad de gotas para dilatación pupilar no debería exceder 3 aplicaciones de tropicamida, ya que una cantidad mayor a la señalada puede afectar negativamente el estado general del paciente.
Punto de BPC

iv. Gotas anestésicas previas al examen oftalmológico

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió una recomendación indicando que se debe utilizar gotas anestésicas antes del examen oftalmológico. Esto fue tomado en consenso, pero considerando la evidencia de estudios como la RS de Dempsey 2011(14), que encuentra que en recién nacidos que se someten al tamizaje para ROP, la administración de gotas oculares anestésicas tópicas se asocia a menor dolor.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018 como un punto de BPC, puesto que no se sustenta en una tabla de perfil de evidencias, sino en consenso de expertos.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud
- Se consideró importante especificar en el punto de BPC que en nuestro contexto sanitario para realizar el tamizaje se prefiere el uso del blefaróstato y la dilatación pupilar, debido a que el uso del identador puede en muchos casos por la poca experticia sobre diagnosticar ROP.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se recomienda utilizar gotas anestésicas antes del examen oftalmológico (p. ej., hidroclorato de proparacaína 0,5%, una a dos gotas, 30 a 60 segundos antes) si se utilizará separador (espéculo) palpebral o identificación escleral.	Utilizar gotas anestésicas previo al examen oftalmológico (hidroclorato de proparacaína 0,5%, una a dos gotas, 30 a 60 segundos antes). El examen oftalmológico se realizará preferentemente usando el blefaróstato neonatal.
Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Punto de BPC

v. Ficha de ROP

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió un punto de BPC indicando que se debe realizar un registro adecuado de los resultados de cada examen oftalmológico. Esto se basó en la Clasificación Internacional de la Retinopatía de la Prematuridad (ICROP) 1984 (15), la cual fue una declaración consensuada de 21 expertos, en la que se clasifica a la ROP en base a tres parámetros: la localización (zona), la extensión (en horas de reloj) y la gravedad (estadio).

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó el punto de BPC de la GPC OPS 2018
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud
- Se consideró importante añadir que el registro de los exámenes oftalmológicos debe realizarse en la ficha de retinopatía del prematuro (disponible en el Anexo 4 de la RM 707-2010 MINSA: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2824.pdf>), por estar normado así por el Ministerio de Salud del Perú.
- Además, se decidió añadir el siguiente comentario “Estas notas deben incluir la recomendación sobre el momento de realización del siguiente examen (en caso de que sea necesario) y deben ser archivadas en la historia clínica del recién nacido.”

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se sugiere el registro adecuado de los resultados de cada examen oftalmológico, detallando la zona, estadio y extensión en términos de una “caratula de horas reloj” de cualquier tipo de ROP y la presencia de enfermedad pre-plus o enfermedad plus.	Registrar adecuadamente los resultados de cada examen oftalmológico, detallando la zona, estadio y extensión en términos de “horas reloj” de cualquier tipo de ROP y la presencia de enfermedad pre-plus o enfermedad plus, conforme a la ficha de retinopatía del prematuro.
	<u>Comentario:</u> Estas notas deben incluir la recomendación sobre el momento de realización del siguiente examen (en caso de que sea necesario) y deben ser archivadas en la historia clínica del recién nacido.
Punto de BPC	Punto de BPC

vi. Exámenes de seguimiento en presencia de ROP y enfermedad activa

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió una recomendación indicando una lista de situaciones en las cuales se debería discontinuar el tamizaje de enfermedad activa en pacientes con ROP. Esta lista se basó en la declaración de consenso realizada por el ICROP 2005 (16), e incluye situaciones en las que el riesgo de desarrollar ROP sería mínimo.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018 como un punto de BPC, puesto que no se sustenta en una tabla de perfil de evidencias, sino en consenso de expertos
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud
- Se consideró que, en vez de discontinuar los exámenes de seguimiento, solo se debería espaciar el tiempo entre estos; debido a la presencia de factores predisponentes en nuestro contexto sanitario, como la sobresaturación de oxígeno, que incrementaría el riesgo de que la ROP se presente de forma activa a mayor edad.
- Se consideró importante mencionar solo las situaciones objetivas en las que se deba espaciar el tiempo entre exámenes de seguimiento. Por lo cual se decidió omitir aquellas que sean subjetivas, y quedarse solo con dos: Falta de incremento de la gravedad de la enfermedad y regresión completa de la retinopatía.
- Se consideró importante agregar un comentario que especifique que se puede seguir realizando el seguimiento si aún sospecha de enfermedad activa, a criterio del oftalmólogo.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se sugiere que, en presencia de ROP, el tamizaje de enfermedad activa se discontinúe cuando alguna de las siguientes características esté presente en por lo menos dos exámenes sucesivos: • Falta de incremento de la gravedad de la enfermedad. • Regresión completa de la retinopatía de la prematuridad. • Resolución parcial que progresa a completa. • Cambio de color del reborde de rosa salmón a blanco.	En presencia de ROP y enfermedad activa puede espaciarse el tiempo entre exámenes de seguimiento, cuando alguna de las siguientes características esté presente por lo menos en dos exámenes sucesivos: • Falta de incremento de la gravedad de la enfermedad. • Regresión completa de la retinopatía. Comentario: Sin embargo, se puede seguir realizando el seguimiento a

• Transgresión de los vasos a través de la línea demarcatoria. • Comienzo del proceso de reemplazo de las lesiones de ROP activa por parte de tejido cicatrizal. • 45 semanas cumplidas. Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación débil a favor	criterio del oftalmólogo si este aún tiene sospecha de enfermedad activa. Punto de BPC
---	---

vii. Oftalmoscopia binocular indirecta (OBI) para exámenes de tamizaje y seguimiento

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió una recomendación indicando que se debe emplear oftalmoscopia binocular indirecta (OBI) para realizar el tamizaje de ROP. Esto se basó en un consenso de expertos de que el empleo de OBI continúa siendo la mejor prueba para el tamizaje de ROP en niños prematuros.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018 como un punto de BPC, puesto que no se sustenta en una tabla de perfil de evidencias, sino en consenso de expertos.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud
- Se consideró importante agregar el uso de equipos de imágenes digitales adecuados, para estar acordes a lo que se mencionará en el siguiente tema (Telemedicina).

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se recomienda emplear oftalmoscopia binocular indirecta (OBI) para realizar el tamizaje de ROP en niños prematuros. Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Se debe emplear oftalmoscopia binocular indirecta (OBI) para realizar el tamizaje y seguimiento de ROP o la utilización de equipos de imágenes digitales para evaluación retinal. Punto de BPC

viii. Telemedicina

Pregunta PICO:

Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces
Recién nacidos prematuros	- Oftalmoscopia binocular indirecta (OBI) - Telemedicina	- Sensibilidad - Especificidad

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió una recomendación indicando que se debe utilizar sistemas de obtención de imágenes digitales cuando no se cuenta con oftalmólogos entrenados. Esto fue una necesidad, especialmente en áreas alejadas, debido a la baja cantidad de especialistas. Esta recomendación se basó en la RS de Fierston 2015 (17), la cual evaluó ocho estudios, sin realizar meta-análisis. Los estudios más resaltantes fueron los de Chiang 2006 (18) y Chiang 2007 (19), que usan como *gold standard* la oftalmoscopia indirecta realizada por un oftalmólogo pediátrico experimentado; y encuentran:

- Que la telemedicina presenta un buen desempeño para la detección de ROP tipo 1 o peor que requiere tratamiento:
 - Chiang 2006 reporta sensibilidad de 87% (IC 95%: 79% a 95%) y especificidad de 96% (IC 95%: 95% a 98%),
 - Chiang 2007 reporta sensibilidad de 100% (IC95%: 74% a 100%) y especificidad de 89% (IC95%: 86% a 92%).
- Que la telemedicina presenta un buen desempeño para la detección de ROP pre-umbral tipo 2 o peor que requiere tratamiento:
 - Chiang 2006 reporta sensibilidad de 77% (IC 95%: 70% a 84%) y especificidad de 96% (IC 95%: 94% a 98%)
 - Chiang 2007 reporta sensibilidad de 76% (IC95%: 70% a 82%) y especificidad de 96% (IC95%: 93% a 98%).

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud
- Se consideró importante aclarar mediante un punto de BPC que, cuando se cuenta con especialistas (oftalmólogos pediatras, retinólogos u oftalmólogos capacitados en tamizaje de ROP), estos deben realizar el tamizaje en las unidades de cuidados neonatales con oftalmoscopia binocular indirecta.

Certeza de la evidencia:

- Certeza de la evidencia: **muy baja** debido al riesgo de sesgo, limitaciones de aplicabilidad y la imprecisión
- Tabla de perfil de evidencias: tabla 3.4, tabla 3.5, tabla 3.6 y tabla 3.7 (páginas 149 a 152) de la GPC OPS 2018, link: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34948/9789275320020_spa.pdf

Fuerza de la recomendación:

La recomendación emitida por la GPC seleccionada fue fuerte. El GEG-EsSalud decidió mantener dicha fuerza.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se sugiere utilizar sistemas de obtención de imágenes digitales cuando no se cuenta con oftalmólogos entrenados en el diagnóstico de esta patología, ya que permitiría transferir las Imágenes a centros especializados de diagnóstico que cuenten con especialistas entrenados.	Los oftalmólogos pediatras, retinólogos u oftalmólogos capacitados en tamizaje de ROP deben realizar el tamizaje en las unidades de cuidados neonatales con oftalmoscopia binocular indirecta.
	Punto de BPC
	Sin embargo, cuando no se cuenta con oftalmólogos entrenados en el diagnóstico de esta patología, Sugerimos que el personal de salud capacitado puede emplear equipos de imágenes digitales en coordinación con oftalmólogo capacitado (telemedicina).
Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)	Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)
Recomendación débil a favor	Recomendación débil a favor

ix. Limpieza durante el examen oftalmológico**Elección de GPC a adoptar para este tema:**

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC de Argentina 2016, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC de argentina:

La GPC de Argentina 2016 emitió un punto de BPC sobre las buenas prácticas para mejorar la adherencia de lavado de manos, debido a que, aunque no encontró evidencia directa, existe evidencia indirecta por la RS de Gould 2010 (20), que evaluó la efectividad del lavado de manos y la reducción de la incidencia de infecciones nosocomiales (pero no en ROP), y encontró que el lavado de manos disminuyó la morbilidad y mortalidad de los recién nacidos.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó el punto de BPC de la GPC Argentina 2016
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud
- Se consideró importante además agregar al enunciado el uso de guantes para todo procedimiento relacionado con la dilatación pupilar y examen oftalmológico, debido a que esto podría disminuir la morbimortalidad de los recién nacidos en nuestro contexto sanitario, además de ser una práctica básica para asegurar la seguridad y calidad de atención del recién nacido.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC Argentina	GPC EsSalud
Se sugiere la implementación de las mejores prácticas disponibles para mejorar la adherencia al lavado de manos.	Lavarse las manos y usar guantes para todo procedimiento relacionado con la dilatación pupilar y el examen oftalmológico.
Punto de BPC	Punto de BPC

x. Uso de espéculo palpebral e identador escleral

Pregunta PICO:

Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces
Recién nacidos prematuros	Uso del identador e espéculo palpebral	- Mejoría en la visualización periférica

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió una recomendación indicando que se debe emplear el espéculo palpebral y el identador para visualizar las regiones periféricas de la retina. Para ello, se basó en el estudio observacional de Dhillon 1993(21), que encontró que el uso del identador y el espéculo palpebral, en recién nacidos con menos de 1500 g de peso al nacer o menos de 32 semanas de edad gestacional, logró que el 100% de las visualizaciones periféricas en las zonas I, II y III sean adecuadas, en comparación con no emplearlos, en la que la visualización de la zona I fue del 93% y en la zona III; 1,8% de los casos.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud

Certeza:

- La certeza de la evidencia fue muy baja debido a las limitaciones en el riesgo de sesgo e imprecisión.
- Tabla de perfil de evidencias: cuadro 3.8, página 153 de la GPC OPS 2018 (http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34948/9789275320020_spa.pdf)

Fuerza:

La recomendación emitida por la GPC seleccionada fue débil. El GEG-EsSalud decidió mantener dicha fuerza.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se sugiere emplear el espéculo palpebral y el identador escleral estériles para visualizar las regiones periféricas de la retina.	Sugerimos emplear el espéculo palpebral y el identador escleral estériles para visualizar las regiones periféricas de la retina en caso de ser necesario.
Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕)	Certeza: Muy Baja (⊕⊕⊕⊕)
Recomendación débil a favor	Recomendación débil a favor

xi. Esterilización de espéculo palpebral e identador escleral**Elección de GPC a adoptar para este tema:**

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC Argentina 2016, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC Argentina:

La GPC de Argentina 2016 emitió un punto de BPC indicando que se debe desinfectar el espéculo palpebral y el identador escleral. Esto fue consensuado por expertos basados en las medidas preventivas y de control de adenovirus formuladas por el Plan de Vigilancia y Control de Infección Nosocomial del Servicio de Medicina Preventiva y Salud de España(22). Este organismo sugiere lavar con agua y detergente; así como desinfectar durante 5 a 10 minutos con alcohol etílico al 70% tanto el espéculo palpebral e identador escleral.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó el punto de BPC de la GPC Argentina 2016
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud
- Se consideró importante mencionar que en nuestro contexto sanitario aparte de lavar con agua/detergente y desinfectar con alcohol etílico al 70% el espéculo palpebral e identador escleral es necesario esterilizar con autoclave o gas, esto debido a la gran demanda de RNP para tamizaje y el limitado uso de recursos (espéculos e identadores esclerales). Esto puede producir que no se desinfecten correctamente los materiales, y que los adenovirus originen infecciones mortales en los RNP, los cuales están más propensos al desarrollo de infecciones porque su sistema inmune no se ha desarrollado completamente.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC Argentina	GPC EsSalud
Se sugiere desinfectar el espéculo palpebral e identador escleral, lavándolo con agua y detergente, y desinfectándolo durante 5-10 minutos con alcohol etílico al 70%.	Esterilizar el espéculo palpebral e identador escleral, lavándolo con agua y detergente, y esterilizar con autoclave o gas.
Punto de BPC	Punto de BPC

xii. Desinfección de espéculo palpebral e identador escleral**Elección de GPC a adoptar para este tema:**

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC de Argentina 2016, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC Argentina 2016 decidió emitir una recomendación indicando que no se debe emplear alcohol isopropílico (70%) y gluconato de clorhexidina (4%) como desinfectantes del espéculo palpebral e identador escleral, esto basado en los estudios de Woodman 1998 (23) y Hutchinson 2000 (24) en los que encontró que el alcohol isopropílico fue efectivo contra el virus de herpes simple-2 (VHS-2), pero inefectivo contra las bacterias y el adenovirus, el cual puede causar infecciones mortales en lo recién nacidos. En dichos estudios, la clorhexidina presentó un mayor espectro de actividad contra las bacterias, pero inefectiva contra el VHS-2 y los adenovirus.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó el punto de BPC de la GPC Argentina 2016
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC Argentina	GPC EsSalud
No se recomienda usar alcohol isopropílico (70%) y gluconato de clorhexidina (4%) como desinfectantes del espéculo palpebral y el identador escleral.	No usar alcohol isopropílico (70%) y gluconato de clorhexidina (4%) como desinfectantes del espéculo palpebral e identador escleral.
Recomendación fuerte en contra	Punto de BPC

xiii. Suspensión de exámenes oftalmológicos

Pregunta PICO:

Paciente / Problema	Intervención / Comparación	Desenlaces
Recién nacidos prematuros sin ROP	Suspensión de exámenes oftalmológicos	- Desarrollo de ROP

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 decidió emitir una recomendación indicando que se debe suspender los exámenes oftalmológicos en recién nacidos sin ROP cuando la vascularización se ha extendido a zona III. Esto se basó en la revisión de Reynolds 2002 (25), que analiza los datos de dos ECA: The Multicenter Trial of Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Study (CRYO-ROP) (26) y el estudio de Light Reduction in ROP (LIGHT-ROP) (27).

- El estudio CRYO-ROP encuentra que la vascularización de la zona III ocurre en el 1% de los recién nacidos (RN) a las 30,4 semanas y en el 99% a las 45,9 semanas de edad menstrual
- El estudio LIGHT-ROP encuentra que la vascularización de la zona III ocurrió en el 1% de los RN a las 31,3 semanas y en el 99% a las 41,1 semanas de edad menstrual
- En ninguno de los casos se desarrolló ROP, por lo cual se concluye que los pacientes que presentan vascularización de la zona III el riesgo de desarrollar ROP que amenace la visión es mínimo.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud
- Se consideró importante la suspensión de exámenes oftalmológicos en los recién nacidos sin ROP cuando la vascularización se ha extendido hacia la zona III
- Se omitió el texto “que no sea antes de la semana 37”, debido a que la vascularización de la zona III se produce después de la semana 37.

Certeza:

- La certeza de la evidencia fue muy baja debido a las limitaciones en el riesgo de sesgo e imprecisión.
- Tabla de perfil de evidencias: cuadro 2.5, página 147 de la GPC OPS 2018 (http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34948/9789275320020_spa.pdf)

Fuerza:

La recomendación emitida por la GPC seleccionada fue fuerte. El GEG-EsSalud decidió mantener dicha fuerza.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se recomienda suspender los exámenes oftalmológicos en recién nacidos sin ROP cuando la vascularización se ha extendido a la zona III y no antes de la semana 37. Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Recomendamos suspender los exámenes oftalmológicos en recién nacidos sin ROP cuando la vascularización de la retina se ha extendido a la zona III. Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor

xiv. Finalización de tamizaje para ROP**Elección de GPC a adoptar para este tema:**

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018, por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 decidió emitir un punto de BPC indicando que se debe continuar con los exámenes oftálmicos cuando el oftalmólogo lo considere necesario en pacientes a los que se ha finalizado el tamizaje para ROP potencialmente tratable. Esto fue considerado por consenso debido a la importancia del criterio del oftalmólogo para determinar secuelas que puedan ser tratadas a futuro.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó el punto de BPC de la GPC OPS 2018
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud
- Se consideró importante mencionar que las evaluaciones oftalmológicas deben continuarse a los 6 meses de edad corregida, al año, y luego anualmente hasta los 18 años; esto debido a que en nuestro contexto sanitario el control inadecuado de la saturación de oxígeno estaría incrementando el riesgo de ROP. Además, de las secuelas que se pueden dar como la ambliopía, estrabismo, etc. si no se realizan las evaluaciones oftalmológicas.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Una vez finalizado el tamizaje para ROP potencialmente tratable, podrán continuarse los exámenes oftálmicos en caso de que el oftalmólogo considere que existe una probabilidad de identificar secuelas oftálmicas significativas pasibles de ser tratadas.	Una vez finalizado el tamizaje para ROP que no requirió tratamiento, deben continuarse con las evaluaciones oftalmológicas a los 6 meses de edad corregida, al año de edad y luego anualmente hasta los 18 años.
Punto de BPC	Punto de BPC

xv. Carné de seguimiento**Elección de GPC a adoptar para este tema:**

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se encontró que ninguna emitió una recomendación o punto de BPC al respecto, por lo cual se decidió formular un punto de BPC de novo.

Formulación de punto de BPC realizada por el GEG de EsSalud:

El GEG-EsSalud consideró oportuno agregar un punto de BPC sobre el empleo de un carné de seguimiento de ROP al alta del paciente por neonatología, debido a que consideraron importante el uso de una herramienta que permita realizar el seguimiento y que mejore la adherencia y compromiso de los padres y los profesionales de la salud.

Punto de BPC:

GPC EsSalud
Informar a los padres y entregar un <i>carné de seguimiento de ROP</i> , al alta del paciente por neonatología.
Punto de BPC

d. Pregunta 4: ¿Cuáles son las indicaciones de tratamiento de recién nacidos diagnosticados con retinopatía de la prematuridad?

En esta pregunta se abordaron ocho temas:

i. Cuándo iniciar tratamiento de ROP

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018 (28), por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió una recomendación indicando los casos en donde se debe realizar tratamiento de ROP. Esta se basó en el consenso de la Academia Americana de Pediatría 2013 (29).

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018 como un punto de BPC, puesto que no se sustenta en una tabla de perfil de evidencias, sino en consenso de expertos.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se recomienda que el tratamiento de ROP se realice en caso de presentarse alguna de las siguientes situaciones: • Zona I: cualquier estadio de ROP, CON enfermedad plus. • Zona I, estadio 3, SIN enfermedad plus. • Zona II, estadio 2, CON enfermedad plus. • Zona III, estadio 3, CON enfermedad plus. Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	El tratamiento de ROP debe realizarse en caso de presentarse alguna de las siguientes situaciones: • Zona I: cualquier estadio de ROP, CON enfermedad plus. • Zona I: estadio 3, SIN enfermedad plus. • Zona II: estadio 2, CON enfermedad plus. • Zona III: estadio 3, CON enfermedad plus. Punto de BPC

ii. Inicio de tratamiento

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas, y se decidió adoptar la GPC OPS 2018 (28), por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió una recomendación indicando el inicio de tratamiento en ROP agresivo posterior (dentro de 48 horas) y otros casos de ROP (dentro de las 72 horas). Esta se basó en el consenso de la Academia Americana de Pediatría 2013 (29).

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018 como un punto de BPC, puesto que no se sustenta en una tabla de perfil de evidencias, sino en consenso de expertos.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.
- Se consideró importante añadir la definición de ROP agresiva posterior de La Clasificación Internacional de ROP (ICROP por sus siglas en inglés)(30).

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se recomienda iniciar tratamiento dentro de las primeras 48 horas del diagnóstico a los niños con ROP agresiva posterior. En el resto de los casos, se sugiere tratarlos dentro de las 72 horas de diagnosticada	Iniciar tratamiento dentro de las primeras 48 horas del diagnóstico a los niños con ROP agresiva posterior. En el resto de los casos, tratarlos dentro de las 72 horas de diagnosticada.
Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	La ROP agresiva posterior se define como una “Forma severa de ROP, rápidamente progresiva, poco frecuente y de localización posterior. Si no se trata, generalmente progresa a estadio 5. Aparece en zona I, aunque también se la ha descrito en zona II posterior. Los vasos del polo posterior muestran una marcada dilatación y tortuosidad en los cuatro cuadrantes en forma desproporcionada respecto de la retinopatía periférica”
	Punto de BPC

iii. Consentimiento informado del procedimiento

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018 (28), por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió un punto de BPC en consenso sobre la necesidad del consentimiento informado y la explicación a los padres antes del procedimiento a realizar.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó el punto de BPC de la GPC OPS 2018.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.
- Se consideró adicionar que se debe explicar los efectos adversos que pueden presentarse con el tratamiento y la importancia del seguimiento.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se sugiere que el oftalmólogo tratante explique a los padres la necesidad de tratamiento y obtener consentimiento informado antes de realizar el procedimiento.	El oftalmólogo tratante debe explicar a los padres la necesidad de tratamiento, los efectos adversos que pueden presentarse con el tratamiento y la importancia del seguimiento. Asimismo, debe obtener el consentimiento informado escrito antes de realizar el tratamiento.
Punto de BPC	Punto de BPC

iv. Reingreso postratamiento

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018 (28), por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió un punto de BPC respecto a en qué área debería realizarse el reingreso postratamiento luego del alta a los niños con ROP. Esto fue emitido por consenso en base a la experiencia del GEG.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó el punto de BPC de la GPC OPS 2018.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.
- Se añadió (por contextualizar a la realidad peruana) que el reingreso pudiera darse a unidades de cuidados intensivos o intermedios.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se sugiere que los niños que requieran tratamiento luego de haber sido dados de alta de su internación, sean reingresados a una unidad de cuidados intensivos neonatales (o, en su defecto, pediátrica).	Los niños que requieran tratamiento luego de haber sido dados de alta de su hospitalización, deben ser reingresados a una unidad de cuidados intensivos neonatales o de cuidados intermedios neonatales.
Punto de BPC	Punto de BPC

v. Tratamiento láser

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018 (28), por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 (28) emitió una recomendación indicando la terapia con diodo láser transpupilar como primera línea de tratamiento para ROP. Esto fue considerado en base a la referencia la RS de Andersen 2000 (31), que realizó un MA de dos estudios y encontró que el grupo que recibió terapia láser presentó **menor** riesgo de daño estructural retiniano a los 5 años (RR: 0,59; IC 95%: 0,45 a 0,76) y **menor** riesgo de agudeza visual desfavorable (RR: 0,81; IC 95%: 0,70 a 0,95) frente al no tratamiento con diodo láser.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.

Certeza de la evidencia:

- Certeza de la evidencia: **baja** debido al riesgo de sesgo e imprecisión.
- Tabla de perfil de evidencias: cuadro 4.1 y cuadro 4.2 (páginas 154 a 156) de la GPC OPS 2018, link: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34948/9789275320020_spa.pdf

Fuerza de la recomendación:

La recomendación emitida por la GPC seleccionada fue fuerte. El GEG-EsSalud decidió mantener dicha fuerza.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se recomienda la terapia con láser diodo transpupilar como primera línea de tratamiento de recién nacidos con ROP.	En RNP con ROP, recomendamos como primera línea de tratamiento la terapia con láser diodo transpupilar.
Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖)	Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖)
Recomendación fuerte a favor	Recomendación fuerte a favor

vi. Uso de sedación y analgesia

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018 (28), por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió una BPC en consenso sobre el uso de sedación y analgesia en los RNP tratados por ROP en base a la experiencia del panel en cuanto al manejo multidisciplinario del tratamiento de láser terapia en pacientes con ROP.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.
- Se consideró que el oftalmólogo debe ir acompañado por un anestesiólogo con experiencia en pediatría y/o un médico neonatólogo/pediatra, así como personal de enfermería entrenado en dicho procedimiento; este personal podría auxiliar ante cualquier eventualidad durante un procedimiento en el tratamiento de ROP.
- Se adicionó (por contextualizar a la realidad peruana) que el procedimiento debe realizarse en un ambiente oscuro (u oscurecido), para que el oftalmólogo pueda tener una mejor observación en el examen oftalmológico.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se sugiere que los recién nacidos con ROP sean tratados en la misma unidad neonatal con sedación y analgesia. Puede realizarse el tratamiento en un quirófano con anestesia general, aunque esto demora más y requiere un anestesiólogo con experiencia en pediatría, además del control del médico neonatólogo o pediatra y enfermería entrenada.	Los RN con ROP deben ser tratados en la misma unidad neonatal con sedación y analgesia, el oftalmólogo debe ir acompañado con un anestesiólogo con experiencia en pediatría y/o con un médico neonatólogo/pediatra, así como personal de enfermería entrenados en dicho procedimiento. El procedimiento debe realizarse en ambiente oscuro u oscurecido.
Punto de BPC	Punto de BPC

vii. Uso de anestesia

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018 (28), por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió una BPC indicando que no se debe utilizar la anestesia tópica como único medio de analgesia en el tratamiento de ROP. Esto se basó en la experiencia del panel pues considera que el tratamiento de ROP suele causar mucho dolor en los RNP, por lo que la anestesia tópica generalmente no es suficiente para calmar el dolor y se debe asegurar analgesia.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.
- Se consideró, por experiencia del panel, añadir la importancia de sedación/analgesia o anestesia general.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se sugiere que no se utilice la anestesia tópica como único medio para proveer analgesia en el tratamiento de la ROP. Punto de BPC	No se debe utilizar la anestesia tópica como único medio para proveer analgesia en el tratamiento de la ROP. Es necesario la sedación/analgesia o anestesia general. Punto de BPC

viii. Uso de antagonistas del factor de crecimiento endotelial vascular (Anti-VEGF)

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018 (28), por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió una recomendación indicando en qué situaciones se debe realizar el tratamiento de ROP con los medicamentos antagonistas del factor de crecimiento vascular endotelial (anti-VEGF por sus siglas en inglés). Para ello, consideró la RS de Sankar 2016 (32) que evaluó el efecto de los anti-VEGF en RNP con ROP tipo 1. Esta revisión encontró que el grupo que recibió sólo anti-VEGF presentó **menor riesgo** de presentar errores refractivos a los 30 meses (un estudio, RR: 0,6; IC 95%: 0,02 - 0,2), pero **similar** progresión del desprendimiento retiniano (un estudio, RR 1,04; IC 95%: 0,21 - 5,13), **similar** mortalidad a los 30 meses (un estudio, RR: 0,86; IC 95%: 0,30 - 2,45) y **similar** frecuencia de trasplante de córnea (un estudio, RR: 0,34; IC 95%: 0,01 - 8,26); en comparación con el grupo que recibió crioterapia o terapia láser.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018 como un punto de BPC, puesto que no se sustenta en una tabla de perfil de evidencias, sino en consenso de expertos.
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.
- Se consideró que, en nuestro contexto, no tener disponible el tratamiento quirúrgico de primera línea (láser) no es sustento para el uso de los anti-VEGF, pues el láser es más accesible y menos costoso que los anti-VEGF (32).
- Asimismo, el fallo al tratamiento con láser tampoco sería una indicación del uso de anti-VEGF, pues la tasa de retratamiento con láser es baja y en caso de un fallo a la primera dosis de láser es necesario seguir con dosis adicionales de láser (según criterio del oftalmólogo)(32).
- Se retiró la indicación del uso de anti-VEGF cuando el niño esté en condiciones críticas para usar láser, debido a que en nuestro contexto el niño debe estar en condiciones adecuadas para realizar el tratamiento de ROP (ya sea con láser o con anti-VEGF)
- Se consideró aclarar que el uso de los anti-VEGF queda específico para casos de ROP agresivo y ROP tipo 1 en zona posterior, por la necesidad de un tratamiento rápido y específico que se consigue con los anti-VEGF.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
---------	-------------

Se sugiere considerar el uso de los medicamentos antagonistas del factor de crecimiento vascular endotelial (anti-VEGF) cuando no se tenga disponible el tratamiento quirúrgico de primera línea, y en los siguientes casos: • Falla al tratamiento con láser. • Cuando no es posible realizar el tratamiento con láser porque el niño está en condiciones críticas para tolerarlo o no es posible la visualización de la retina para realizar el tratamiento con láser o crioterapia. • En recién nacidos con ROP agresiva posterior. • En recién nacidos con ROP tipo 1 en zona I. Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Sugerimos considerar el uso de los medicamentos antagonistas del factor de crecimiento vascular endotelial (anti-VEGF), en los siguientes casos: • En recién nacidos con ROP agresiva posterior. • En recién nacidos con ROP en zona I con enfermedad plus que no presente proliferación fibrovascular. Punto de BPC.
--	---

e. Pregunta 5: ¿Cuáles son las indicaciones de seguimiento de recién nacidos tratados con retinopatía de la prematuridad?

En esta pregunta se abordaron seis temas:

i. Seguimiento de oftalmología en niños con ROP.

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018 (28), por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió un punto de BPC sobre el plan de seguimiento multidisciplinario (oftalmología, neonatología o pediatría) a todo RN con ROP. Esto fue tomado en consenso por el GEG de la GPC OPS.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018 como un punto de BPC, puesto que no se sustenta en una tabla de perfil de evidencias, sino en consenso de expertos
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se sugiere que, al momento del egreso, todo recién nacido con diagnóstico de ROP tratada o no tratada debe tener un plan de seguimientos periódicos con oftalmología, neonatología o pediatría y cita de seguimiento de recién nacido prematuro hasta que el criterio clínico lo considere pertinente. Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Al momento del egreso, todo RN con ROP (tratada o no) debe tener un plan de seguimientos periódicos con oftalmología, neonatología o pediatría y cita de seguimiento de recién nacido prematuro hasta que el criterio clínico lo considere pertinente. Punto de BPC

ii. Primer control postratamiento en ROP

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se decidió adoptar la GPC OPS 2018 (28), por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emite una recomendación respecto al control postoperatorio y acciones que deberá realizar el oftalmólogo en el seguimiento de niños con ROP.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018 como un punto de BPC, puesto que no se sustenta en una tabla de perfil de evidencias, sino en consenso de expertos
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se recomienda que todo recién nacido tratado tenga un control postoperatorio durante la primera semana (4 a 8 días) para evaluar complicaciones o necesidad de retratamiento o tratamientos complementarios y hasta que el médico lo considere pertinente según el criterio clínico.	Todo recién nacido tratado debe tener un control postoperatorio durante la primera semana (4 a 8 días) para evaluar complicaciones o necesidad de retratamiento o tratamientos complementarios y hasta que el médico lo considere pertinente según el criterio clínico.
Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Punto de BPC

iii. Como realizar el control

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas y se encontró que ninguna emitió una recomendación o punto de BPC al respecto, por lo cual se decidió formular un punto de BPC de novo.

Formulación de punto de BPC realizada por el GEG de EsSalud:

El GEG-EsSalud consideró oportuno agregar un punto de BPC mencionando que la evaluación del control a la semana del RN tratado debe ser realizado usando oftalmoscopia indirecta (considerado el *gold standard*, que permite la visualización completa de posibles lesiones oculares) por un oftalmólogo entrenado.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC EsSalud
La evaluación del control a la semana del recién nacido tratado debe realizarse con oftalmoscopia indirecta por un oftalmólogo entrenado.
Punto de BPC

iv. Seguimiento a RN con ROP

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas, y se decidió adoptar la GPC OPS 2018(28), por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió una BPC en consenso sobre el seguimiento a RN con ROP debe realizarse hasta ver la regresión de ROP, esto en base a la experiencia del panel.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018 como un punto de BPC, puesto que no se sustenta en una tabla de perfil de evidencias, sino en consenso de expertos
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud.
- Se mencionó que el seguimiento lo puede realizar un oftalmólogo entrenado, debido a que nuestro contexto se cuenta con pocos oftalmólogos pediatras o retinólogos.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
El seguimiento debe hacerlo un oftalmólogo pediatra o retinólogo hasta verificar la vascularización de la retina. El seguimiento será a los 3, 6 y 12 meses para todos los niños prematuros y, después, controles anuales.	El seguimiento de los RNP tratados debe realizarse por un oftalmólogo entrenado, hasta verificar la regresión de la ROP. El seguimiento será a los 3, 6 y 12 meses para todos los niños prematuros y, después, controles anuales.
Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Punto de BPC

v. Estimulación visual temprana

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas, y se decidió adoptar la GPC OPS 2018 (28), por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 (28) emitió un punto de BPC indicando que los RNP (independientemente del grado de ROP), deben ser derivados lo más pronto posible a estimulación visual temprana. Esto fue formulado en base a la experiencia del panel, que consideró las posibles complicaciones que los RNP presentan a lo largo de su vida (ambliopía, errores refractivos, estrabismo, entre otros) por lo que deben ir a rehabilitación.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud
- Se consideró que la derivación para estimulación visual temprana se deber realizar de forma precoz (desde la hospitalización) a todos los RNP.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se sugiere realizar la derivación a estimulación visual temprana lo antes posible, desde los primeros meses de vida e incluso desde la internación en la unidad de cuidados neonatales a los recién nacidos que hayan presentado cualquier grado de ROP. Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Todos los RNP, independiente del grado de ROP, deben ser derivados a estimulación visual temprana de forma precoz (desde la hospitalización). Punto de BPC

vi. Baja Visión

Elección de GPC a adoptar para este tema:

Para este tema, se revisaron las dos GPC seleccionadas, y se decidió adoptar la GPC OPS 2018(28), por ser la única que emitió algún enunciado (recomendación o punto de BPC) al respecto.

Resumen de la evidencia de la GPC OPS:

La GPC OPS 2018 emitió un punto de BPC indicando que los niños con disminución visual deben ser reintegrados lo antes posible a los servicios educativos según el contexto. Esto se basó en la experiencia del panel considerando la oportuna reintegración social de los niños con gran daño visual.

Contextualización realizada por el GEG de EsSalud:

- Se adoptó la recomendación de la GPC OPS 2018 como un punto de BPC, puesto que no se sustenta en una tabla de perfil de evidencias, sino en consenso de expertos
- Se parafraseó el enunciado según el formato de EsSalud
- Respecto a los centros de rehabilitación, la OMS recomienda a los países, hacer una derivación oportuna a pacientes con baja visión a servicios de rehabilitación visual (33). Al respecto, la RS de Binss 2012 (34), donde se concluye que los servicios de rehabilitación dan mejores resultados de capacidad clínica y funcional; los efectos sobre calidad de vida relacionado con salud y visión no son claros. Habían dudas respecto al tiempo de beneficio por la rehabilitación, encontrando que a los 2 o 3 meses después de la intervención los efectos son mayores, pero efectos a largo plazo es aún dudoso.
- A niños ciegos y/o con disminución visual se consideró que se deben derivar a centros de “Baja Visión” y dar la opción de luego reintegrarlos al sistema educativo con las ayudas visuales que requieran.

Recomendaciones, puntos de BPC y NI:

GPC OPS	GPC EsSalud
Se recomienda que los niños ciegos y/o disminuidos visuales sean integrados lo antes posible a la educación formal, ya sea común, especial o integrada de acuerdo a las características de su discapacidad, de su familia y de la oferta educativa de su comunidad.	Se recomienda que los niños ciegos y/o con disminución visual sean derivados a servicios de rehabilitación visual para continuar la estimulación de su visión residual, aprendizaje de orientación y movilidad; para posteriormente poder integrarse al sistema educativo con las ayudas visuales que requieran.
Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖) Recomendación fuerte a favor	Punto de BPC

V. Plan de actualización de la Guía de Práctica Clínica

La presente GPC tiene una validez de tres años. Al acercarse al fin de este período, se procederá a una revisión de la literatura para su actualización, luego de la cual se decidirá si se actualiza la presente GPC o se procede a realizar una nueva versión, de acuerdo a la cantidad de evidencia nueva que se encuentre.

VI. Plan de evaluación y monitoreo de la Guía de Práctica Clínica

Los indicadores de evaluación y monitoreo de la GPC serán los siguientes:

Tema	Indicador	Numerador	Denominador	Valor esperado
Tamizaje de ROP	Proporción de recién nacidos con riesgo de ROP a quienes se les realiza al menos un tamizaje de ROP antes del alta	Recién nacidos con riesgo de ROP a los que se les realiza un tamizaje antes del alta según edad gestacional corregida	Total de recién nacidos con riesgo de ROP	$\geq 90 \%$
Continuidad del tamizaje periódico de ROP	Proporción de recién nacidos sin ROP a los que se le realiza tamizaje cuando la vascularización de la retina se ha extendido a la zona III	Recién nacidos sin signos de ROP a los que se les realiza tamizaje cuando la vascularización de la retina se ha extendido a la zona III	Total de recién nacidos sin signos de ROP	$\leq 5\%$
Tratamiento de primera línea del ROP	Proporción de recién nacidos con ROP a los que se les realiza terapia con láser diodo transpupilar dentro de las 72 horas del diagnóstico	Recién nacidos con diagnóstico de ROP a los que se les realiza terapia con láser diodo transpupilar dentro de las 72 horas del diagnóstico	Total de recién nacidos con diagnóstico de ROP	$\geq 95 \%$
Tratamiento del ROP con antagonistas de VEGF	Proporción de recién nacidos con ROP a los que se les administra antagonistas del factor de crecimiento vascular endotelial	Recién nacidos con diagnóstico de ROP a los que se les administra antagonistas del factor de crecimiento vascular endotelial	Total de recién nacidos con diagnóstico de ROP	$\leq 10\%$
Seguimiento post operatorio del ROP	Proporción de recién nacidos con diagnóstico de ROP que recibieron tratamiento y a los que se realiza un	Recién nacidos con diagnóstico de ROP que recibieron tratamiento y a los que se les realiza un control postoperatorio	Total de recién nacidos con diagnóstico de ROP que recibieron tratamiento	$\geq 90 \%$

	control postoperatorio durante la primera semana (4 a 8 días)	durante la primera semana (4 a 8 días)		
--	--	---	--	--

VII. Referencias

1. Bashinsky AL. Retinopathy of Prematurity. North Carolina medical journal. 2017;78(2):124-8.
2. Dogra MR, Katoch D, Dogra M. An Update on Retinopathy of Prematurity (ROP). Indian journal of pediatrics. 2017;84(12):930-6.
3. Brouwers MC, Kho ME, Brouman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. Canadian Medical Association Journal. 2010;182(18):E839-E42.
4. Ministerio de Salud. Documento técnico: Metodología para la elaboración de guías de práctica clínica. Lima, Perú: MINSA; 2015.
5. Organización Panamericana de la Salud. Guía de práctica clínica para el manejo de la retinopatía de la prematuridad. Washington, D.C.: OPS; 2018.
6. Salud GRAMd. Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la retinopatía del prematuro (ROP). Buenos Aires 2016.
7. Fang JL, Sorita A, Carey WA, Colby CE, Murad MH, Alahdab F. Interventions to prevent retinopathy of prematurity: a meta-analysis. Pediatrics. 2016;137(4):e20153387.
8. Aher SM, Ohlsson A. Early versus late erythropoietin for preventing red blood cell transfusion in preterm and/or low birth weight infants. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012(10).
9. Brown JV, Moe-Byrne T, Harden M, McGuire W. Lower versus higher oxygen concentration for delivery room stabilisation of preterm neonates: systematic review. PLoS One. 2012;7(12):e52033.
10. Saugstad OD, Aune D. Optimal oxygenation of extremely low birth weight infants: a meta-analysis and systematic review of the oxygen saturation target studies. Neonatology. 2014;105(1):55-63.
11. Salud Md. Norma Técnica de Salud de Atención del Recién Nacido Pre Término con Riesgos de Retinopatía del Prematuro. In: Personas DGdSdl, editor. Lima 2010. p. 1-50
12. Khoo BK, Koh A, Cheong P, Ho NK. Combination cyclopentolate and phenylephrine for mydriasis in premature infants with heavily pigmented irides. Journal of pediatric ophthalmology and strabismus. 2000;37(1):15-20.
13. Kremer LJ, Reith DM, Medlicott N, Broadbent R. Systematic review of mydriatics used for screening of retinopathy in premature infants. BMJ Paediatr Open. 2019;3(1).
14. Dempsey E, McCreery K. Local anaesthetic eye drops for prevention of pain in preterm infants undergoing screening for retinopathy of prematurity. The Cochrane database of systematic reviews. 2011(9):CD007645.
15. ICROP. An international classification of retinopathy of prematurity. The Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity. Arch Ophthalmol. 1984;102(8):1130-4.
16. ICROP. The International Classification of Retinopathy of Prematurity revisited. 2005(0003-9950 (Print)).
17. Fierson WM, Capone A, American Academy of Pediatrics Section on O, American Academy of Ophthalmology AAOCO. Telemedicine for evaluation of retinopathy of prematurity. Pediatrics. 2015;135(1):e238-54.
18. Chiang MF, Keenan JD, Starren J, Du YE, Schiff WM, Barile GR, et al. Accuracy and reliability of remote retinopathy of prematurity diagnosis. Archives of ophthalmology (Chicago, Ill : 1960). 2006;124(3):322-7.
19. Chiang MF, Wang L, Busuioc M, Du YE, Chan P, Kane SA, et al. Telemedical retinopathy of prematurity diagnosis: accuracy, reliability, and image quality. Archives of ophthalmology (Chicago, Ill : 1960). 2007;125(11):1531-8.
20. Gould DJ, Moralejo D, Drey N, Chudleigh JH. Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. The Cochrane database of systematic reviews. 2010(9):Cd005186.

21. Dhillon B, Wright E, Fleck BW. Screening for retinopathy of prematurity: are a lid speculum and scleral indentation necessary? *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. 1993;30(6):377-81.
22. Plan de Vigilancia y Control Infección Nosocomial SdMPySP, España. Medidas preventivas y de control frente a conjuntivitis por adenovirus. 2008.
23. Woodman TJ, Coats DK, Paysse EA, Demmler GJ, Rossmann SN. Disinfection of eyelid speculums for retinopathy of prematurity examination. *Arch Ophthalmol*. 1998;116(9):1195-8.
24. Hutchinson AK, Coats DK, Langdale LM, Steed LL, Demmler G, Saunders RA. Disinfection of eyelid specula with chlorhexidine gluconate (Hibiclens) after examinations for retinopathy of prematurity. *Arch Ophthalmol*. 2000;118(6):786-9.
25. Reynolds JD, Dobson V, Quinn GE, Fielder AR, Palmer EA, Saunders RA, et al. Evidence-based screening criteria for retinopathy of prematurity: natural history data from the CRYO-ROP and LIGHT-ROP studies. *Archives of ophthalmology (Chicago, Ill : 1960)*. 2002;120(11):1470-6.
26. Palmer EA, Flynn JT, Hardy RJ, Phelps DL, Phillips CL, Schaffer DB, et al. Incidence and early course of retinopathy of prematurity. The Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. *Ophthalmology*. 1991;98(11):1628-40.
27. The design of the multicenter study of light reduction in retinopathy of prematurity (LIGHT-ROP). *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 1999;36(5):257-63.
28. Guía de práctica clínica para el manejo de la retinopatía de la prematuridad [Internet]. 2018.
29. American Academy of Ophthalmology (AAO). (2013). Retinopathy of prematurity. En: *Latin American Guidelines*.
30. The International Classification of Retinopathy of Prematurity revisited. *Archives of ophthalmology (Chicago, Ill : 1960)*. 2005;123(7):991-9.
31. Andersen CC, Phelps DL. Peripheral retinal ablation for threshold retinopathy of prematurity in preterm infants. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2000(2):Cd001693.
32. Sankar MJ, Sankar J, Mehta M, Bhat V, Srinivasan R. Anti-vascular endothelial growth factor (VEGF) drugs for treatment of retinopathy of prematurity. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2016;2:Cd009734.
33. Organización Mundial de la Salud. Proyecto de plan de acción para la prevención de la ceguera y la discapacidad visual evitables 2014-2019. 66° Asamblea Mundial de la Salud. Marzo 2013. Disponible: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_11-sp.pdf?ua=1.
34. Binns AM, Bunce C, Dickinson C, Harper R, Tudor-Edwards R, Woodhouse M, et al. How effective is low vision service provision? A systematic review. *Survey of ophthalmology*. 2012;57(1):34-65.

VIII. Material suplementario:

a. Material suplementario 1: Carné de seguimiento para Retinopatía de la Prematuridad

CARNÉ DE SEGUIMIENTO DE PACIENTE CON PREMATURIDAD

Establecimiento de Salud: _____

DISA/DIRESA: _____

HCL: _____

Nombre: _____

Madre: _____

Fecha de Nac.: ____/____/____

Sexo: M () F ()

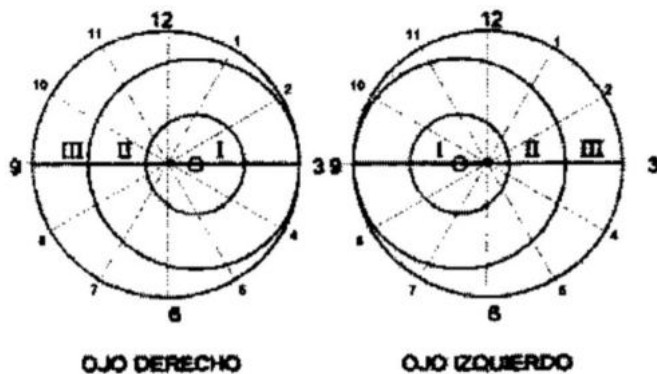
Lugar de Nac.: _____ (si fue referido) _____

Peso Nace: (GRAMOS) _____ Edad Gesta. (SEMANAS) _____

Parto: () único () gemelar () trillizos APGAR: _____

(AL PERSONAL DE NEONATOLOGIA: POR FAVOR LLENAR LOS DATOS DEL PACIENTE)

Fecha de primera evaluación oftalmológica: ____/____/____



Diagnóstico: _____

Tratamiento: _____

Al reverso del carné de seguimiento debe figurar **el nombre** y el **número de teléfono** del centro a dónde debe acudir el paciente.

CONTROL OFTALMOLOGICO	
1.- Fecha: ____/____/____	6.- Fecha: ____/____/____
2.- Fecha: ____/____/____	7.- Fecha: ____/____/____
3.- Fecha: ____/____/____	8.- Fecha: ____/____/____
4.- Fecha: ____/____/____	9.- Fecha: ____/____/____
5.- Fecha: ____/____/____	10.- Fecha: ____/____/____

Centro médico donde acudirá: _____

Número telefónico del centro médico: _____

b. Material suplementario 2: Ficha de retinopatía del prematuro

FICHA DE RETINOPATIA DEL PREMATURO

Establecimiento de Salud: _____

DISA/DIRESA: _____

HCL: _____

Nombre: _____

Madre del RN: _____

Fecha de Nac.: ____/____/____

Sexo: M () F ()

Lugar de Nac.: _____ (si fue referido) _____

Peso Nace: (GRAMOS) _____ Edad Gesta. (SEMANAS) _____

Parto: () único () gemelar () trillizos APGAR: _____

Complicaciones:

() Apneas severas () Sepsis () Hemorragias severas () Anemia

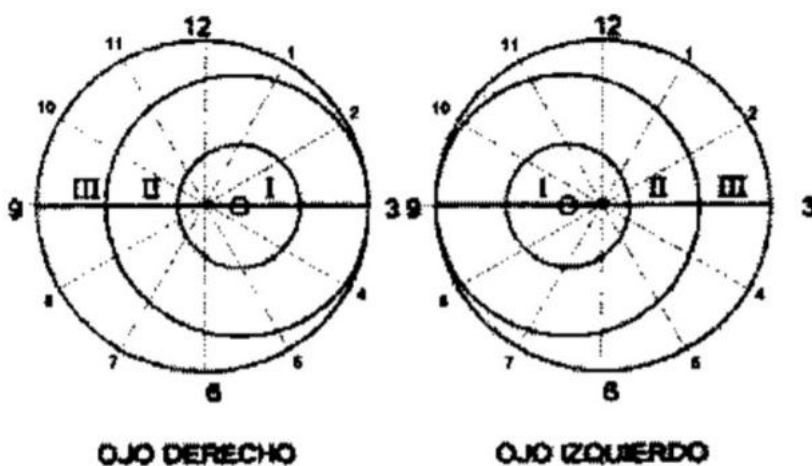
() Transfusiones () Ventilación mecánica (días): _____ () SDR

() Ictericia () Enf. Membrana Hialina () Neumonía

() Otros: _____

Evaluación oftalmológica basal.

Fecha del 1er control oftalmológico: ____/____/____



Diagnóstico: _____

Tratamiento: _____

(AL PERSONAL DE NEONATOLOGIA: POR FAVOR LLENAR LOS DATOS DEL PACIENTE)

NOTA: Seguir lo dispuesto en GPC ROP.

CONTROL OFTALMOLÓGICO	
1.- Fecha: ____/____/____	EG-C: ____ Diagnóstico: ____ Tratamiento: ____
2.- Fecha: ____/____/____	EG-C: ____ Diagnóstico: ____ Tratamiento: ____
3.- Fecha: ____/____/____	EG-C: ____ Diagnóstico: ____ Tratamiento: ____
4.- Fecha: ____/____/____	EG-C: ____ Diagnóstico: ____ Tratamiento: ____
5.- Fecha: ____/____/____	EG-C: ____ Diagnóstico: ____ Tratamiento: ____
6.- Fecha: ____/____/____	EG-C: ____ Diagnóstico: ____ Tratamiento: ____
7.- Fecha: ____/____/____	EG-C: ____ Diagnóstico: ____ Tratamiento: ____
8.- Fecha: ____/____/____	EG-C: ____ Diagnóstico: ____ Tratamiento: ____
9.- Fecha: ____/____/____	EG-C: ____ Diagnóstico: ____ Tratamiento: ____
10.- Fecha: ____/____/____	EG-C: ____ Diagnóstico: ____ Tratamiento: ____

EG-C: Edad Gestacional Corregida

c. Material suplementario 3: Materiales y recursos humanos necesarios para el examen clínico de fondo de ojo

Se consideró presentar la siguiente lista de materiales y recursos humanos necesarios para el examen clínico de fondo de ojo:

En consultorio externo:

- Ficha de retinopatía del prematuro
- Espéculo palpebral neonatal para prematuro
- Identador escleral neonatal para prematuro
- Oftalmoscopio binocular indirecto (OBI)
- Lupa esférica 28-30 dioptrías y 20-22 dioptrías
- Se sugiere tener imágenes de documentación mediante oftalmoscopio indirecto con sistema de video o cámara retinal portátil para neonatos, de ángulo amplio y con opción de angiofluoresceinografía, tomografía de coherencia óptica portátil, ecógrafo ocular portátil

En hospitalización:

- Todo el material mencionado para consultorio externo
- Personal de salud especializado (oftalmólogo y neonatólogo/pediatra) con experiencia en manejo de neonatos en hospitalización
- Monitor de oximetría de pulso, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria para vigilancia neonatal continua de signos vitales en hospitalización
- Coche (maletín) de paro