



♪

**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA**

**PARA EL MANEJO DEL GLAUCOMA**

**PRIMARIO DE ÁNGULO ABIERTO**

♪

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”  
“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

**RESOLUCIÓN DE INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E  
INVESTIGACIÓN N° 139 -IETSI-ESSALUD-2021**

Lima, 30 DIC 2021

**VISTA:**

La Nota N° 56-DGPCFyT-IETSI-ESSALUD-2021 de fecha 29 de diciembre de 2021, elaborada por la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación - IETSI; 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 Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud (ESSALUD), aprobado por Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 656-PE-ESSALUD-2014 y sus modificatorias, señala que el IETSI es el órgano desconcentrado responsable, entre otras funciones, del petitorio de medicamentos y del listado de bienes de tecnologías sanitarias y guías de práctica clínica en la institución;

Que, mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 152-PE-ESSALUD-2015 se aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del IETSI, el cual establece en su artículo 5, inciso j, como una de sus funciones “Evaluar y aprobar guías de práctica clínica, así como elaborar las mismas en casos se traten de temas priorizados en ESSALUD”;

Que, el artículo 8 del Reglamento de Organización y Funciones del IETSI, incisos d y e respectivamente, establece que la Dirección del Instituto es el órgano responsable de “Aprobar las prioridades en la evaluación de tecnologías sanitarias, la elaboración de guías de práctica clínica y el desarrollo de la investigación” y “Conducir la evaluación sistemática y objetiva de tecnologías sanitarias, la elaboración de guías de práctica clínica y el desarrollo de la investigación en salud en ESSALUD”;

Que, asimismo, el artículo 16 del citado Reglamento, inciso f, establece que la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia es el órgano de línea encargado de “Elaborar o adaptar y proponer la aprobación de las guías de práctica clínicas priorizadas” (sic);

Que, mediante Resolución Ministerial N° 414-2015/MINSA del Ministerio de Salud, se aprueba el Documento Técnico “Metodología para la elaboración de Guías de Práctica Clínica”, el cual es de obligatorio cumplimiento para el Ministerio de Salud y los establecimientos de salud públicos, entre los cuales este documento normativo considera a EsSalud;



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

Que, mediante el documento de Vista, la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia remite el Informe N° 027-DGPCFVyTV/2021 y sus anexos, el cual contiene el sustento de la propuesta de "Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Glaucoma de Ángulo Abierto" en sus versiones extensa, corta, y anexos, y solicita la emisión del acto resolutivo respectivo para su aprobación;


Que, por tanto, toda vez que la propuesta remitida se ha efectuado de conformidad con la normativa institucional, así como con las demás normas de nuestro ordenamiento jurídico que guardan relación con la materia, corresponde proceder con la aprobación de la Guía de Práctica Clínica citada;

En ese sentido, 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 el Manejo de Glaucoma de Ángulo Abierto" 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 haga de conocimiento la presente Resolución a todos los órganos de EsSalud, incluyendo los órganos desconcentrados, órganos prestadores nacionales, establecimientos de salud y demás órganos que correspondan; así como que realice las acciones pertinentes para la difusión de la presente Guía a nivel nacional.
3. **DISPONER** que la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia coordine con la Gerencia Central de Tecnologías de Información y Comunicaciones la publicación de la presente Resolución en la página web de EsSalud.

**REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE**

  
.....  
**CRISTIAN DÍAZ VÉLEZ**  
Director del Instituto de Evaluación  
de Tecnologías en Salud e Investigación  
IETSI - ESSALUD

NIT 

8300	2021	323
------	------	-----

F-22



**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA  
PARA EL MANEJO DE GLAUCOMA  
DE ÁNGULO ABIERTO**

**GUÍA EN VERSIÓN CORTA**

**GPC N° 48**

**Diciembre 2021**

**SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD**

Mario Carhuapoma Yance

**Presidente Ejecutivo, EsSalud**

Christian Rafael Miranda Orrillo

**Gerente General, EsSalud**

**INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN - IETSI**

Cristian Díaz Vélez

**Director (e) del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación**

Eric Ricardo Peña Sánchez

**Gerente de la Dirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias**

Moisés Alexander Apolaya Segura

**Gerente de la Dirección de Investigación en Salud**

Moisés Alexander Apolaya Segura

**Gerente (e) de la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia**

Lourdes del Rocío Carrera Acosta

Vladimir Ernesto Santos Sánchez

**Asesores del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación**

**Grupo elaborador**

- Encinas Zeballos, Santiago.
  - Oftalmólogo.
  - Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. EsSalud, Callao, Perú.
- Cauti Ramón, Armando Martín.
  - Oftalmólogo.
  - Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen. EsSalud, Lima, Perú.
- Quezada Gómez, Gabriela Del Rosario.
  - Oftalmóloga.
  - Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. EsSalud, Lima, Perú.
- Carpio Medina, Ana Yolanda.
  - Oftalmóloga.
  - Instituto Nacional de Oftalmología. MINSA, Lima, Perú.
- Teruya Agarie, Eduardo Raúl.
  - Oftalmólogo.
  - Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. MINSA, Callao, Perú.
- Molina Socola, Juan Carlos.
  - Oftalmólogo.
  - Instituto Regional de Oftalmología - Trujillo. MINSA, La Libertad, Perú.
- Gerónimo Meza, Javier César.
  - Oftalmólogo.
  - Hospital Nacional Hipólito Unanue. MINSA, Lima, Perú.
- Niño Montero, José Segundo.
  - Oftalmóloga.
  - ESN Salud Ocular y Prevención de la Ceguera. MINSA, Lima, Perú.
- Quispe Yataco, Eladia.
  - Enfermera.
  - ESN Salud Ocular y Prevención de la Ceguera. MINSA, Lima, Perú.
- Shimabuku Ysa, Héctor Eduardo.
  - Gestor.
  - ESN Salud Ocular y Prevención de la Ceguera. MINSA, Lima, Perú.
- Montes Alvis, José Manuel.
  - Metodólogo
  - IETSI, EsSalud, Lima, Perú.
- Becerra Chauca, Naysha Yamilet.
  - Metodóloga
  - IETSI, EsSalud, Lima, Perú.
- Salvador Salvador, Stefany.
  - Coordinadora del grupo elaborador
  - IETSI, EsSalud, Lima, Perú.
- Carrera Acosta, Lourdes del Rocío.
  - Coordinadora del grupo elaborador
  - IETSI, EsSalud, Lima, Perú.

### **Revisor Clínico**

- Juan Alberto Dios Alemán.
  - Oftalmólogo, especialista en glaucoma y catarata.
  - Jefe de Servicio de Oftalmología de la Clínica Internacional, Lima, Perú.
  - Presidente de la Sociedad Peruana de Glaucoma 2008 - 2010; y 2021 - 2022.
  - Miembro de la Sociedad Latinoamericana de Glaucoma
  - Miembro fundador de la Sociedad Peruana de Glaucoma.
  - Máster en Medicina con Mención en Oftalmología

### **Revisor Metodológico**

- Álvaro Renzo Taype Rondán.
  - Médico Epidemiólogo.
  - Magister en Ciencias en Investigación Epidemiológica por la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
  - Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETS), EsSalud, Lima, Perú.

### **Financiamiento**

Este documento ha sido financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETS), EsSalud, Perú.

### **Citación**

Este documento debe ser citado como: “Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Glaucoma de Angulo Abierto: Guía en Versión Corta. Lima: EsSalud; 2021”

### **Datos de contacto**

Lourdes del Rocío Carrera Acosta

Correo electrónico: [ietsi.gpc@gmail.com](mailto:ietsi.gpc@gmail.com)

Teléfono: (+511) 265 6000, anexo 1953

**Tabla de contenido**

I.	Tabla 1. Lista de recomendaciones y buenas prácticas clínicas (BPC) .....	6
II.	Flujogramas .....	10
	Figura 1. Flujograma para el manejo de adultos con glaucoma primario de ángulo abierto .	10
III.	Introducción .....	11
	Presentación del problema y fundamentos para la realización de la guía .....	11
IV.	Objetivo y población de la GPC .....	11
	Usuarios y ámbito de la GPC .....	11
	Proceso o procedimiento a estandarizar .....	11
V.	Métodos .....	12
VI.	Desarrollo de las preguntas y recomendaciones .....	15
	Pregunta 1. En población general adulta, ¿cuáles son los factores de riesgo para desarrollar glaucoma primario de ángulo abierto?.....	15
	Pregunta 2. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar tratamiento hipotensor para el tratamiento de la enfermedad?.....	15
	Pregunta 3. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar tratamiento farmacológico para el tratamiento de la enfermedad?.....	16
	Pregunta 4. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar tratamiento láser para el tratamiento de la enfermedad?.....	17
	Pregunta 5. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar tratamiento quirúrgico para el tratamiento de la enfermedad?.....	18
	Pregunta 6. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto e indicación de trabeculectomía, ¿se debería administrar antimetabolitos como tratamiento adyuvante a la trabeculectomía? .....	18
	Pregunta 7. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar dispositivos de drenaje para el tratamiento de la enfermedad?.....	19
	Pregunta 8. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar procedimientos ciclodestructivos para el tratamiento de la enfermedad? .....	19
VII.	Referencias.....	21



**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA**  
**PARA EL MANEJO DE GLAUCOMA DE ÁNGULO ABIERTO**  
**VERSIÓN CORTA**

**I. Tabla 1. Lista de recomendaciones y buenas prácticas clínicas (BPC)**

N°	Enunciado	Tipo *	Certeza **								
<b>Pregunta 1. En población general adulta, ¿cuáles son los factores de riesgo para desarrollar glaucoma primario de ángulo abierto?</b>											
1.1	En población general adulta, recomendamos identificar como factores de riesgo más importantes para el desarrollo de glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) a la presión intraocular elevada, la edad avanzada, la miopía, la etnia negra o latina, el antecedente familiar de glaucoma, y la diabetes.	Recomendación fuerte a favor	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)								
1.2	En personas de 40 años o más con factores de riesgo para glaucoma o con sospecha de glaucoma, considerar la combinación de las siguientes pruebas durante la evaluación oftalmológica completa realizada por un médico oftalmólogo, como estrategia diagnóstica confirmatoria de GPAA: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de la agudeza visual</li> <li>• Anamnesis completa</li> <li>• Evaluación completa del segmento anterior</li> <li>• Examen completo con lampara de hendidura: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evaluación del ángulo camerular mediante gonioscopia (excepcionalmente realizar biomicroscopía ultrasónica [UBM])</li> <li>○ Evaluación de la cabeza del nervio óptico</li> <li>○ Examen de fondo de ojo con dilatación pupilar</li> </ul> </li> <li>• Medición de la presión intraocular (PIO) mediante tonómetro aplanático de Goldmann o similares</li> <li>• Evaluación del campo visual mediante campimetría estándar automatizada</li> <li>• Medición del espesor corneal central (ECC) mediante paquimetría</li> <li>• Evaluación estructural de la cabeza del nervio óptico, grosor de la capa de células ganglionares y grosor de la capa de fibras nerviosas retinales</li> </ul>	BPC									
1.3	En adultos con GPAA, clasificar la severidad de la enfermedad según la Clasificación de Hodapp: <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #0056b3; color: white;">Clasificación de Hodapp</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Estadio</th> <th style="background-color: #cccccc;">Características</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Daño glaucomatoso leve <b>(GPAA Leve)</b></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La DM debe ser menor a -6 dB</li> <li>• En la gráfica de desviación del modelo, menos de 13 puntos (menos del 25% del total de puntos) se encuentran deprimidos por debajo del nivel 5% y existen menos de 8 puntos con una depresión por debajo del nivel 1%.</li> <li>• En la gráfica de valores crudos ningún punto de los 5° centrales debe tener una sensibilidad menor a 15 dB.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Daño glaucomatoso moderado <b>(GPAA Moderado)</b></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La DM debe ser menor a -12 dB</li> <li>• En la gráfica de desviación del modelo, menos de 26 puntos (menos del 50% del total de puntos) se encuentran</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Clasificación de Hodapp		Estadio	Características	Daño glaucomatoso leve <b>(GPAA Leve)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La DM debe ser menor a -6 dB</li> <li>• En la gráfica de desviación del modelo, menos de 13 puntos (menos del 25% del total de puntos) se encuentran deprimidos por debajo del nivel 5% y existen menos de 8 puntos con una depresión por debajo del nivel 1%.</li> <li>• En la gráfica de valores crudos ningún punto de los 5° centrales debe tener una sensibilidad menor a 15 dB.</li> </ul>	Daño glaucomatoso moderado <b>(GPAA Moderado)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La DM debe ser menor a -12 dB</li> <li>• En la gráfica de desviación del modelo, menos de 26 puntos (menos del 50% del total de puntos) se encuentran</li> </ul>	BPC	
Clasificación de Hodapp											
Estadio	Características										
Daño glaucomatoso leve <b>(GPAA Leve)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La DM debe ser menor a -6 dB</li> <li>• En la gráfica de desviación del modelo, menos de 13 puntos (menos del 25% del total de puntos) se encuentran deprimidos por debajo del nivel 5% y existen menos de 8 puntos con una depresión por debajo del nivel 1%.</li> <li>• En la gráfica de valores crudos ningún punto de los 5° centrales debe tener una sensibilidad menor a 15 dB.</li> </ul>										
Daño glaucomatoso moderado <b>(GPAA Moderado)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La DM debe ser menor a -12 dB</li> <li>• En la gráfica de desviación del modelo, menos de 26 puntos (menos del 50% del total de puntos) se encuentran</li> </ul>										

	<p>deprimidos por debajo del nivel 5% y existen menos de 18 puntos con una depresión por debajo del nivel 1%.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la gráfica de valores crudos no debe existir ningún punto en los 5° centrales, con una sensibilidad de 0 dB; solamente un hemisferio puede tener 1 punto con sensibilidad &lt;15 dB dentro de los 5° de fijación.</li> </ul>		
	<p><b>Daño glaucomatoso avanzado (GPAA Avanzado)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La DM es igual o mayor a -12 dB</li> <li>En la gráfica de desviación del modelo, 26 o más puntos (50% o más del total de puntos) se encuentran deprimidos por debajo del nivel 5% y existen más de 18 puntos con una depresión por debajo del nivel 1%.</li> <li>En la gráfica de valores crudos la presencia de uno o más puntos en los 5° centrales con una sensibilidad de 0 dB; existen puntos dentro de los 5° centrales con sensibilidad &lt;15 dB en ambos hemisferios.</li> </ul>		
<p><b>DM:</b> Desviación media; <b>dB:</b> Decibelios  <b>Adaptado de:</b> European Glaucoma Society (EGS). Terminology and Guidelines for Glaucoma. 4th Edition. EU: EGS;2014  <b>Disponible en:</b> <a href="https://www.eugs.org/eng/guidelines.asp">https://www.eugs.org/eng/guidelines.asp</a></p>			
<p><b>Pregunta 2. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar tratamiento hipotensor para el tratamiento de la enfermedad?</b></p>			
2.1	En adultos con GPAA, recomendamos brindar tratamiento hipotensor.	Recomendación fuerte a favor	Baja (⊕⊕⊖⊖)
2.2	En adultos con GPAA, se buscará una reducción significativa de la presión intraocular (PIO), cuya PIO meta será determinada y ajustada de manera individual para cada paciente en base a criterio del médico tratante y reevaluación periódica.	BPC	
<p><b>Pregunta 3. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar tratamiento farmacológico para la enfermedad?</b></p>			
3.1	<p><b>Iniciar con monoterapia</b></p> <p>En adultos con GPAA leve o moderado, recomendamos administrar un análogo de prostaglandina como monoterapia de primera elección.</p>	Recomendación fuerte a favor	Moderada (⊕⊕⊕⊖)
3.2	<p><b>Cambiar a otra monoterapia</b></p> <p>En adultos con GPAA leve o moderado que presenten contraindicación para el uso de análogos de prostaglandinas o no los toleren, sugerimos cambiar de grupo farmacológico, considerando un betabloqueador como primera opción o un inhibidor de la anhidrasa carbónica como siguiente opción terapéutica.</p>	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕⊖⊖)
3.3	<p><b>Añadir un segundo fármaco</b></p> <p>En adultos con GPAA leve o moderado en los que no se logre la PIO objetivo o que presenten progresión del daño glaucomatoso a pesar de monoterapia con un análogo de prostaglandina, sugerimos añadir un segundo fármaco como un betabloqueador o un inhibidor de la anhidrasa carbónica como coadyuvante.</p>	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕⊖⊖)
3.4	En adultos con GPAA con PIO inicial muy elevada en donde se prevé que la monoterapia sea insuficiente, considerar añadir un segundo fármaco de inicio.	BPC	

3.5	En adultos con GPAA e indicación de trabeculectomía, administrar tratamiento farmacológico hasta el día de la cirugía programada. Después de la cirugía, en caso no se logre la PIO objetivo o de que se presente progresión del daño glaucomatoso, administrar tratamiento farmacológico como coadyuvante.	BPC													
3.6	Con respecto a las dosis recomendadas para los medicamentos utilizados en pacientes con GPAA:  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #0056b3; color: white;"> <th>Grupo farmacológico</th> <th>Fármaco</th> <th>Dosis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Análogos de prostaglandinas</b></td> <td>Latanoprost 0.005%</td> <td>1 gota cada 24 horas por la noche (dosis única diaria)</td> </tr> <tr> <td><b>Betabloqueadores adrenérgicos</b></td> <td>Timolol 0.5%</td> <td>1 gota cada 12 horas</td> </tr> <tr> <td><b>Inhibidores de la anhidrasa carbónica</b></td> <td>Dorzolamida 2%</td> <td>1 gota cada 8 horas en monoterapia 1 gota cada 12 horas en coadyuvancia</td> </tr> </tbody> </table>	Grupo farmacológico	Fármaco	Dosis	<b>Análogos de prostaglandinas</b>	Latanoprost 0.005%	1 gota cada 24 horas por la noche (dosis única diaria)	<b>Betabloqueadores adrenérgicos</b>	Timolol 0.5%	1 gota cada 12 horas	<b>Inhibidores de la anhidrasa carbónica</b>	Dorzolamida 2%	1 gota cada 8 horas en monoterapia 1 gota cada 12 horas en coadyuvancia	BPC	
Grupo farmacológico	Fármaco	Dosis													
<b>Análogos de prostaglandinas</b>	Latanoprost 0.005%	1 gota cada 24 horas por la noche (dosis única diaria)													
<b>Betabloqueadores adrenérgicos</b>	Timolol 0.5%	1 gota cada 12 horas													
<b>Inhibidores de la anhidrasa carbónica</b>	Dorzolamida 2%	1 gota cada 8 horas en monoterapia 1 gota cada 12 horas en coadyuvancia													
3.7	Las contraindicaciones en el uso del timolol incluyen la insuficiencia cardíaca congestiva, bloqueo cardíaco de primer y segundo grado, bradicardia, asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y otras enfermedades pulmonares preexistentes.	BPC													
3.8	Con el fin de mejorar la adherencia, se debería: utilizar idealmente máximo dos frascos para el uso diario, considerar el tipo de preservantes añadidos a los fármacos debido a que son los causantes de incomodidad, así como mejorar la educación y conocimiento del paciente respecto de su enfermedad.	BPC													
<b>Pregunta 4. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar tratamiento láser para el tratamiento de la enfermedad?</b>															
4.1	En adultos con GPAA leve o moderado, sugerimos realizar trabeculectomía láser en alguno de los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como tratamiento inicial en casos de GPAA de reciente diagnóstico o en los que se prevé mala adherencia al tratamiento farmacológico.</li> </ul>	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕⊖⊖)												
<b>Pregunta 5. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar tratamiento quirúrgico para el tratamiento de la enfermedad?</b>															
5.1	En adultos con GPAA, sugerimos realizar trabeculectomía en alguno de los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando no se logre la PIO objetivo o se presente progresión del daño glaucomatoso a pesar de terapia médica máxima tolerada y/o tratamiento láser.</li> <li>• Cuando el tratamiento farmacológico y/o tratamiento láser no son aplicables al paciente.</li> <li>• Cuando es un caso de GPAA avanzado al momento del diagnóstico.</li> </ul>	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕⊖⊖)												
<b>Pregunta 6. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto e indicación de trabeculectomía, ¿se debería administrar antimetabolitos como tratamiento adyuvante a la trabeculectomía?</b>															
6.1	En adultos con GPAA e indicación de trabeculectomía, sugerimos administrar antimetabolitos (mitomicina-C o 5-fluorouracilo) como tratamiento adyuvante, luego de realizar un cuidadoso balance de beneficios y daños para cada paciente.	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)												

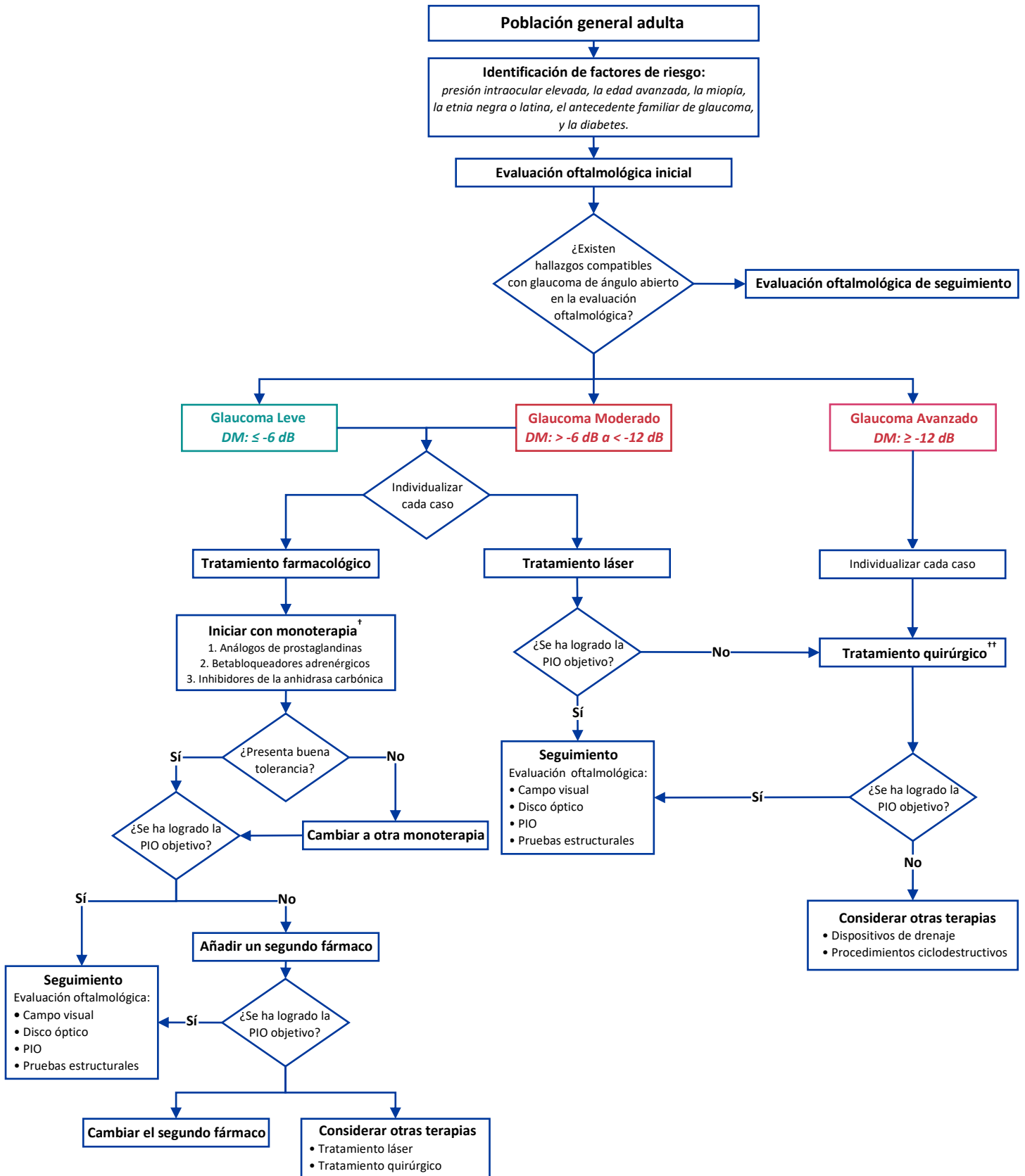
<b>Pregunta 7. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar dispositivos de drenaje para el tratamiento de la enfermedad?</b>			
7.1	<p>En adultos con GPAA, sugerimos colocar dispositivos de drenaje en alguno de los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando no se logre la PIO objetivo o se presente progresión del daño glaucomatoso a pesar de terapia médica máxima tolerada y trabeculectomía.</li> <li>• Cuando es un caso de GPAA con alto riesgo de fracaso de la trabeculectomía.</li> </ul>	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)
<b>Pregunta 8. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar procedimientos ciclodestructivos para el tratamiento de la enfermedad?</b>			
8.1	<p>En adultos con GPAA, sugerimos realizar procedimientos ciclodestructivos en alguno de los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando es un caso de GPAA con ojo ciego doloroso.</li> <li>• Cuando no se logre la PIO objetivo o se presente progresión del daño glaucomatoso a pesar de diferentes estrategias terapéuticas (tratamiento farmacológico, láser y/o quirúrgico) o en quienes la colocación de dispositivos de drenaje no es aplicable.</li> </ul>	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)

\* Recomendación (R) o punto de buena práctica clínica (BPC)

\*\* La fuerza, dirección y calidad de la evidencia sólo se establecen para las recomendaciones, más no para los puntos de BPC ni notas de implementación

II. Flujogramas

Figura 1. Flujograma para el manejo de adultos con glaucoma primario de ángulo abierto



DM: Desviación media; dB: decibelios; PIO: presión intraocular

† En adultos con GPAA con PIO inicial muy elevada en donde se prevé que la monoterapia sea insuficiente, considerar añadir un segundo fármaco de inicio.

\*\* En adultos con GPAA e indicación de trabeculectomía, administrar tratamiento farmacológico hasta el día de la cirugía programada. Después de la cirugía, en caso no se logre la PIO objetivo o de que se presente progresión del daño glaucomatoso, administrar tratamiento farmacológico como coadyuvante.

### III. Introducción

#### Presentación del problema y fundamentos para la realización de la guía

El tratamiento oportuno de personas con glaucoma primario de ángulo abierto busca minimizar el número de complicaciones por esta enfermedad. Por ello, el Seguro Social de Salud del Perú (EsSalud) priorizó la realización de la presente guía de práctica clínica (GPC) con la finalidad de establecer recomendaciones basadas en evidencia para gestionar de la mejor manera los procesos y procedimientos asistenciales relacionados a esta condición clínica.

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.

### IV. Objetivo y población de la GPC

- **Objetivos de la GPC:**

- Brindar recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica disponible al momento y la experiencia clínica para el manejo del glaucoma primario de ángulo abierto, con el fin de contribuir a reducir las complicaciones de los pacientes con esta condición.

- **Población a la cual se aplicará la GPC:**

- Pacientes de 18 años o más con glaucoma primario de ángulo abierto.

#### Usuarios y ámbito de la GPC

- **Usuarios de la GPC:**

- Estas recomendaciones clínicas están dirigidas al personal sanitario médico y no médico, que participa en el manejo de pacientes con sospecha o confirmación de glaucoma primario de ángulo abierto.

- **Ámbito asistencial:**

- El presente documento es de aplicación en el ámbito nacional, en todas las IPRESS de EsSalud.

#### Proceso o procedimiento a estandarizar

- **Nombre y código CIE-10**

- Glaucoma primario de ángulo abierto (H40.1)

## V. Métodos

El procedimiento seguido para la elaboración de la presente GPC está detallado en su versión extensa, la cual puede descargarse de la página web del IETSI de EsSalud ([http://www.essalud.gob.pe/ietsi/guias\\_pract\\_clini.html](http://www.essalud.gob.pe/ietsi/guias_pract_clini.html)).

En resumen, se aplicó la siguiente metodología:

### **Conformación del grupo elaborador de la guía (GEG):**

Se conformó un GEG, que incluyó metodólogos y médicos oftalmólogos.

### **Formulación de preguntas:**

En concordancia con los objetivos y alcances de esta GPC, el GEG formuló 8 preguntas clínicas (**Tabla 1**), cada una de las cuales pudo tener una o más preguntas PICO (*Population, Intervention, Comparator, Outcome*). A su vez, cada pregunta PICO pudo tener uno o más desenlaces (o *outcomes*) de interés.

### **Búsqueda y selección de la evidencia:**

Para cada pregunta PICO, durante agosto del 2021, se buscaron revisiones sistemáticas (RS) publicadas como artículos científicos (mediante búsquedas sistemáticas en PubMed) o realizadas como parte de una GPC previa (mediante una búsqueda sistemática de GPC). Cuando se encontraron RS de calidad aceptable según el instrumento *A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews-II* (AMSTAR II) (1), se escogió una para cada desenlace de interés, la cual fue actualizada cuando el GEG lo consideró necesario. Cuando no se encontró ninguna RS de calidad aceptable, se realizó una búsqueda *de novo* de estudios primarios.

### **Evaluación de la certeza de la evidencia:**

Para cada desenlace de cada pregunta PICO, se evaluó la certeza de la evidencia siguiendo la metodología de *Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation* (GRADE) (2).

### **Formulación de las recomendaciones:**

El GEG revisó la evidencia seleccionada para cada pregunta clínica en reuniones periódicas, usando los marcos *Evidence to Decision* (EtD) de la metodología GRADE (3, 4). Para ello, tuvo en consideración: 1) Beneficios y daños de las opciones, 2) Valores y preferencias de los pacientes, 3) Aceptabilidad por parte de los profesionales de salud y pacientes, 4) Equidad, 5) Factibilidad de las opciones en EsSalud, y 6) Uso de recursos. Luego de discutir estos criterios para cada pregunta, el GEG, por consenso o por mayoría simple, formuló cada recomendación, asignándole una fuerza (fuerte o condicional) y una certeza de la evidencia (alta, moderada, baja, o muy baja) (**Tabla 2**).

**Tabla 2. Significado de los niveles de certeza de la evidencia y de la fuerza de la recomendación**

Significado de los niveles de certeza de la evidencia y de la fuerza de la recomendación	
Enunciado	Significado

Certeza de la evidencia	Alta (⊕⊕⊕⊕)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cuando se usa para describir la certeza para cierto desenlace:</b> significa que es muy probable que el verdadero efecto sea similar al efecto estimado. Para expresar esta certeza en los efectos de los desenlaces se utilizó el fraseo “se evitarán/causarán, incrementará/disminuirá, no modificará ...”.</li> <li>• <b>Cuando se usa para describir la certeza para cierta recomendación:</b> significa que nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es alta.</li> </ul>
	Moderada (⊕⊕⊕⊖)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cuando se usa para describir la certeza para cierto desenlace:</b> significa que es probable que el verdadero efecto sea similar al efecto estimado. Para expresar esta certeza en los efectos de los desenlaces se utilizó el fraseo “probablemente se evitarán/causarán, incrementará/disminuirá, no modificará ...”.</li> <li>• <b>Cuando se usa para describir la certeza para cierta recomendación:</b> significa que nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es moderada.</li> </ul>
	Baja (⊕⊕⊖⊖)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cuando se usa para describir la certeza para cierto desenlace:</b> significa que el verdadero efecto podría ser sustancialmente diferente al efecto estimado. Para expresar esta certeza en los efectos de los desenlaces se utilizó el fraseo “posiblemente se evitarán/causarán, incrementará/disminuirá, no modificará ...”.</li> <li>• <b>Cuando se usa para describir la certeza para cierta recomendación:</b> significa que nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es baja.</li> </ul>
	Muy baja (⊕⊖⊖⊖)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cuando se usa para describir la certeza para cierto desenlace:</b> significa que existe mucha incertidumbre sobre los efectos evaluados. Para expresar esta certeza en los efectos de los desenlaces se utilizó el fraseo “posiblemente se evitarán/causarán, incrementará/disminuirá, no modificará... pero esto es incierto”.</li> <li>• <b>Cuando se usa para describir la certeza para cierta recomendación:</b> significa que nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es muy baja.</li> </ul>
Fuerza de la recomendación	Recomendación fuerte (a favor o en contra)	El GEG considera que esta recomendación debe seguirse en todos o casi todos los casos, salvo excepciones puntuales y bien justificadas. En la formulación de la recomendación se usa el término “ <b>recomendamos</b> ”.
	Recomendación condicional (a favor o en contra)	El GEG considera que esta recomendación se seguirá en la mayoría de los casos, aunque podría ser oportuno no aplicarlas en algunos casos, siempre que esto sea justificado. En la formulación de la recomendación se usa el término “ <b>sugerimos</b> ”.

**Formulación de buenas prácticas clínicas:**

El GEG formuló buenas prácticas clínicas (BPC), usualmente en base a su experiencia clínica o a adopciones de otras guías o protocolos (Tabla 1).



**Revisión por expertos externos:**

La presente GPC fue revisada en reuniones con especialistas representantes de otras instituciones, tomadores de decisiones de EsSalud, y pacientes. Asimismo, su versión extensa fue enviada por vía electrónica a expertos externos para su revisión. Cuando fue pertinente, el GEG tuvo en cuenta los resultados de estas revisiones para modificar las recomendaciones finales.

**Actualización de la GPC:**

La presente GPC tiene una vigencia de tres años. Al acercarse al fin de este período, se procederá a realizar una RS 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.

## **VI. Desarrollo de las preguntas y recomendaciones**

La presente GPC abordó 8 preguntas clínicas, en base a las cuales se formularon 18 recomendaciones (3 fuertes y 7 condicionales), 8 BPC, y 1 flujograma (**Tabla 1, Figuras 1**).

A continuación, se expondrán las recomendaciones para cada pregunta clínica, así como un resumen del razonamiento seguido para llegar a cada recomendación. No se incluyó la justificación de las BPC, las cuales se pueden leer en el documento en versión extensa.

### **Pregunta 1. En población general adulta, ¿cuáles son los factores de riesgo para desarrollar glaucoma primario de ángulo abierto?**

**Evidencia:** En la búsqueda sistemática se encontró cinco RS (5-8), las cuales se eligieron por tener calidad metodológica aceptable. Además, se incluyó un EO (9) a solicitud del GEG. A continuación, se muestra el listado de factores de riesgo asociados al desarrollo de GPAA.

Se encontró que la presión intraocular elevada, la edad avanzada, la miopía, la etnia negra o latina, el antecedente familiar de glaucoma, y la diabetes se asocian a un mayor riesgo para el desarrollo de GPAA.

Debido a que esta pregunta no evaluó intervenciones, el GEG consideró no realizar un marco de Evidence to Decision (EtD). En su lugar, realizó una evaluación narrativa de la evidencia y su correlato con la recomendación.

**Recomendación:** Debido a que los factores evaluados aumentarían el riesgo para el desarrollo de GPAA, el GEG consideró emitir una recomendación **a favor de la identificación de factores de riesgo**. A pesar de que la certeza de la evidencia fue muy baja, el GEG consideró que el no identificar factores de riesgo para desarrollar GPAA en la población general adulta conllevaría a un diagnóstico y tratamiento tardío, por lo que decidió emitir una recomendación **fuerte**.

### **Pregunta 2. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar tratamiento hipotensor para el tratamiento de la enfermedad?**

**Evidencia:** En la búsqueda sistemática se encontró una GPC que realizó una RS (10), la cual se eligió por tener calidad metodológica aceptable. A continuación, se muestran los beneficios y daños de brindar cualquier tratamiento hipotensor (farmacológico, láser o quirúrgico) en lugar de brindar no tratamiento.

**Beneficios:** Posiblemente evitaríamos 117 casos menos de progresión del glaucoma (IC95%: -27 a -197). Así mismo, probablemente evitaríamos 154 casos menos de progresión del daño del campo visual (IC95%: -70 a -224).

**Daños:** Posiblemente causaríamos más casos de eventos adversos leves y otras complicaciones como cataratas.

**Recomendación:** Los beneficios se consideraron moderados (puesto que el tamaño de los efectos en la probabilidad de progresión del glaucoma y progresión del daño del campo visual posiblemente sería importante) y los daños se consideraron variables (puesto que el tamaño del efecto sobre los eventos adversos depende del tipo de tratamiento hipotensor). Por ello, esta recomendación fue **a favor de la intervención**. A pesar de que la certeza de la evidencia fue baja, el GEG consideró que no ofrecer tratamiento hipotensor conllevaría a que un grupo importante

de pacientes presente progresión del glaucoma y daño del campo visual, por ello esta recomendación fue **fuerte**.

**Pregunta 3. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar tratamiento farmacológico para el tratamiento de la enfermedad?**

**Cualquier monoterapia en comparación con cualquier otra monoterapia en adultos con GPAA**

**Evidencia:** En la búsqueda sistemática se encontró una GPC que realizó una RS (11) y una RS publicada como artículo científico (12), las cuales se eligieron por tener calidad metodológica aceptable. A continuación, se muestran los beneficios y daños de brindar cualquier tratamiento farmacológico (betabloqueadores adrenérgicos, análogos de prostaglandinas, inhibidores de la anhidrasa carbónica) en lugar de cualquier otro tratamiento farmacológico (betabloqueadores adrenérgicos, análogos de prostaglandinas, inhibidores de la anhidrasa carbónica).

**Beneficios:** Probablemente con el uso de análogos de prostaglandinas disminuiríamos 1.53 mmHg menos el cambio promedio de la PIO (IC95%: -1.95 a -1.11) y disminuiríamos 5.94% menos el cambio relativo de la PIO (IC95%: -7.61% a -4.27%) en lugar de usar betabloqueadores adrenérgicos. Así mismo, probablemente con el uso de análogos de prostaglandinas disminuiríamos 2.44 mmHg menos el cambio promedio de la PIO (IC95%: -3.05 a -1.82) y disminuiríamos 9.10% menos el cambio relativo de la PIO (IC95%: -11.5% a -6.65%) en lugar de usar inhibidores de la anhidrasa carbónica. Además, probablemente con el uso inhibidores de la anhidrasa carbónica disminuiríamos 0.91 mmHg menos el cambio promedio de la PIO (IC95%: -0.27 a -1.55) y disminuiríamos 3.16% menos el cambio relativo de la PIO (IC95%: -5.74% a -0.58%) en lugar de usar betabloqueadores adrenérgicos.

**Daños:** Probablemente con el uso de betabloqueadores adrenérgicos evitaríamos menos casos de hiperemia y no modificaríamos la probabilidad incomodidad ocular en lugar de usar análogos de prostaglandinas. Así mismo, probablemente con el uso inhibidores de la anhidrasa carbónica evitaríamos menos casos de hiperemia y no modificaríamos la probabilidad incomodidad ocular en lugar de usar análogos de prostaglandinas. Además, probablemente con el uso inhibidores de la anhidrasa carbónica evitaríamos menos casos de hiperemia y no modificaríamos la probabilidad incomodidad ocular en lugar de usar betabloqueadores adrenérgicos.

**Recomendación 3.1:** Los beneficios del uso de análogos de prostaglandinas se consideraron moderados (puesto que el tamaño del efecto sobre el cambio promedio de la PIO y cambio relativo de la PIO probablemente sería importante) y los daños se consideraron pequeños (puesto que el tamaño del efecto sobre la incomodidad ocular posiblemente sea similar, pero con una mayor probabilidad de hiperemia). Por ello, se emitió una recomendación **a favor de la intervención**. Puesto que la certeza de la evidencia fue moderada, esta recomendación fue **fuerte**.

**Recomendación 3.2:** Dado que, en comparación a los análogos de prostaglandinas, los betabloqueadores adrenérgicos mostraron un efecto más débil en el cambio promedio de la PIO y el cambio relativo de PIO, seguido de los inhibidores de la anhidrasa carbónica. Se emitió una recomendación **a favor de la intervención**. Puesto que la certeza de la evidencia fue moderada, esta recomendación fue **fuerte**.

**Cualquier terapia dual en comparación con monoterapia en adultos con GPAA**

**Evidencia:** En la búsqueda sistemática se encontró una GPC que realizó una RS (11) y una RS (12) publicada como artículo científico, la cual se eligió por tener calidad metodológica aceptable. A

continuación, se muestran los beneficios y daños de brindar cualquier terapia dual (análogos de prostaglandinas + betabloqueadores adrenérgicos o análogos de prostaglandinas + inhibidores de la anhidrasa) en lugar de brindar monoterapia con análogos de prostaglandinas.

**Beneficios:** Probablemente con el uso de análogos de prostaglandinas + betabloqueadores adrenérgicos disminuiríamos 0.92 mmHg menos el cambio promedio de la PIO (IC95%: -0.40 a -1.45) y aumentaríamos 3.60% más el cambio relativo de la PIO (IC95%: +1.47% a +5.73%) en lugar de usar análogos de prostaglandinas. Así mismo, posiblemente con el uso de análogos de prostaglandinas + inhibidores de la anhidrasa carbónica disminuiríamos 1.13 mmHg menos el cambio promedio de la PIO (IC95%: -0.01 a -2.24) y no modificaríamos el cambio relativo de la PIO en lugar de usar análogos de prostaglandinas.

**Daños:** Probablemente con el uso de análogos de prostaglandinas + betabloqueadores adrenérgicos no modificaríamos la probabilidad hiperemia ni de incomodidad ocular en lugar de usar análogos de prostaglandinas. Así mismo, probablemente con el uso análogos de prostaglandinas + inhibidores de la anhidrasa carbónica no modificaríamos la probabilidad hiperemia ni de incomodidad ocular en lugar de usar análogos de prostaglandinas.

**Recomendación:** Los beneficios del uso la terapia dual (análogos de prostaglandinas + betabloqueadores adrenérgicos o análogos de prostaglandinas + inhibidores de la anhidrasa carbónica) se consideraron pequeños (puesto que el tamaño del efecto sobre el cambio promedio de la PIO y cambio relativo de la PIO probablemente no sería despreciable) y los daños se consideraron triviales (puesto que el tamaño del efecto sobre la hiperemia y la incomodidad ocular posiblemente sea similar). Por ello, se emitió una recomendación **a favor de la intervención**. Puesto que la certeza de la evidencia fue baja, y la aceptabilidad puede ser variable, esta recomendación fue **condicional**.

**Pregunta 4. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar tratamiento láser para el tratamiento de la enfermedad?**

**Evidencia:** En la búsqueda sistemática se encontró una RS (13), la cual se eligió por tener calidad metodológica aceptable. A continuación, se muestran los beneficios y daños de brindar trabeculoplastía láser en lugar de tratamiento farmacológico.

**Beneficios:** Posiblemente no modificaríamos el promedio de la PIO, la PIO controlada, ni el cambio promedio del campo visual al año de seguimiento.

**Daños:** Probablemente causaríamos 259 casos más de formación de sinequias anteriores periféricas (IC95%: +118 a +539). Además, posiblemente aumentaríamos 1.54 mmHg más el promedio de la PIO (IC95%: +0.8 a +2.3) y evitaríamos 202 casos menos de PIO controlada (IC95%: -317 a -67) a los 2.5 años de seguimiento.

**Recomendación:** Los beneficios se consideraron triviales (puesto que el tamaño del efecto sobre el promedio de la PIO, la probabilidad de PIO controlada, y el cambio promedio del campo visual probablemente sean similares) y los daños se consideraron moderados (puesto que a largo plazo la cantidad de casos de sinequias anteriores periféricas, casos menos de PIO controlada y el incremento de la PIO promedio serian importantes). A pesar de este balance, el GEG consideró que la trabeculoplastía láser sería una alternativa terapéutica en pacientes en los que se prevé mala adherencia, no acepten el tratamiento farmacológico, o presenten contraindicaciones. Por ello, se emitió una recomendación **a favor de la intervención** en estos casos concretos. Puesto que la certeza de la evidencia fue baja, y la aceptabilidad puede ser variable, esta recomendación fue **condicional**.

**Pregunta 5. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar tratamiento quirúrgico para el tratamiento de la enfermedad?**

**Evidencia:** En la búsqueda sistemática se encontró una RS (14), pero fue necesario realizar una actualización de la búsqueda de estudios primarios, donde se encontró un ECA (15) el cual se eligió por evaluar fármacos de uso actual. A continuación, se muestran los beneficios y daños de brindar trabeculectomía en lugar de brindar tratamiento farmacológico.

**Beneficios:** Posiblemente no modificaríamos el puntaje promedio de calidad de vida ni el promedio del campo visual. En contraste, probablemente disminuiríamos 2.75 mmHg menos el promedio de la PIO (IC95%: -3.84 a -1.66) y aumentaríamos 0.07 logMAR más el promedio de la AV (IC95%: +0.02 a +0.11)

**Daños:** Posiblemente no modificaríamos la probabilidad de eventos adversos serios ni leves. Además, posiblemente aumentaríamos la necesidad de cirugía adicional debido a complicaciones relacionadas a la trabeculectomía, pero esto es incierto.

**Recomendación:** Los beneficios se consideraron pequeños (puesto que el tamaño del efecto sobre el promedio de la PIO, la probabilidad de PIO controlada, y el cambio promedio del campo visual probablemente no sería despreciable) y los daños se consideraron moderados (si bien el tamaño del efecto sobre los eventos adversos serios y leves posiblemente sea similar, la cantidad de casos de necesidad de cirugía adicional por complicaciones de la trabeculectomía posiblemente sea importante). A pesar de este balance, el GEG consideró que no se logre la PIO objetivo o en los que se presente progresión del daño glaucomatoso a pesar de terapia médica máxima tolerada y/o tratamiento láser, cuando el tratamiento farmacológico y/o tratamiento láser no son aplicables al paciente, o cuando es un caso de GPAA avanzado al momento del diagnóstico, la trabeculectomía estaría especialmente indicada. Por ello, se emitió una recomendación **a favor de la intervención** en estos casos concretos. Puesto que la certeza de la evidencia fue baja, y la aceptabilidad puede ser variable, esta recomendación fue **condicional**.

**Pregunta 6. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto e indicación de trabeculectomía, ¿se debería administrar antimetabolitos como tratamiento adyuvante a la trabeculectomía?**

**Evidencia:** En la búsqueda sistemática se encontró una RS (16), la cual se eligió por tener calidad metodológica aceptable. A continuación, se muestran los beneficios y daños de brindar trabeculectomía + Mitomicina-C en lugar de brindar trabeculectomía + 5-Fluorouracilo.

**Beneficios:** Posiblemente no modificaríamos la probabilidad de fracaso a la trabeculectomía, el promedio de la PIO ni la pérdida de 2 o más líneas de AV.

**Daños:** Posiblemente no modificaríamos la probabilidad de hipotonía tardía, desprendimiento de coroides ni de endoftalmitis.

**Recomendación:** Los beneficios se consideraron triviales (puesto que el tamaño de los efectos en la probabilidad de fracaso a la trabeculectomía, el promedio de la PIO, y la pérdida de 2 o más líneas de AV posiblemente sea similar) y los daños se consideraron triviales (puesto que el tamaño de los efectos adversos como hipotonía tardía, desprendimiento de coroides, y endoftalmitis posiblemente sea similar). Por ello, esta recomendación fue **a favor de ambas opciones**. Puesto que la certeza de evidencia fue muy baja y la aceptabilidad de las alternativas evaluadas puede ser variable, esta recomendación fue **condicional**.

**Pregunta 7. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar dispositivos de drenaje para el tratamiento de la enfermedad?**

**Evidencia:** En la búsqueda sistemática se encontró una RS (17), la cual se eligió por tener calidad metodológica aceptable. A continuación, se muestran los beneficios y daños de brindar dispositivos de drenaje en lugar de brindar trabeculectomía.

**Beneficios:** Posiblemente no modificaríamos el promedio de la PIO, el promedio de la AV, el cambio promedio del campo visual ni la necesidad de cirugía adicional, aunque esto es incierto. Además, posiblemente no modificaríamos el número promedio de fármacos antiglaucomatosos.

**Daños:** Posiblemente evitaríamos 234 casos menos de eventos adversos al año (IC95%: -326 a -109) y 210 casos menos de eventos adversos a los tres años (IC95%: -306 a -78), aunque esto es incierto.

**Recomendación:** Los beneficios se consideraron triviales (puesto que el tamaño del efecto sobre el promedio de la PIO, el promedio de la AV, el cambio promedio del campo visual y la necesidad de cirugía adicional probablemente sea similar) y los daños se consideraron pequeños (puesto que el tamaño del efecto sobre los eventos adversos no sería despreciable). A pesar de este balance, el GEG consideró que en casos en los que no se logre la PIO objetivo o se presente progresión del daño glaucomatoso a pesar de terapia médica máxima tolerada y trabeculectomía o cuando existe un alto riesgo de fracaso de la trabeculectomía, la colocación de dispositivos de drenaje estaría especialmente indicada. Por ello, se emitió una recomendación **a favor de la intervención** en estos casos concretos. Puesto que la certeza de la evidencia fue muy baja, y la aceptabilidad puede ser variable, esta recomendación fue **condicional**.

**Pregunta 8. En adultos con glaucoma primario de ángulo abierto, ¿se debería indicar procedimientos ciclodestructivos para el tratamiento de la enfermedad?**

**Evidencia:** En la búsqueda sistemática se encontró una RS (18), la cual se eligió por tener calidad metodológica aceptable. A continuación, se muestran los beneficios y daños de brindar procedimientos ciclodestructivos en lugar de brindar dispositivos de drenaje.

**Beneficios:** Posiblemente no modificaríamos el cambio promedio de la PIO. Además, posiblemente no modificaríamos el cambio promedio de la MAVC ni el número promedio de fármacos antiglaucomatosos, aunque esto es incierto.

**Daños:** Posiblemente no modificaríamos la probabilidad de hipotonía, ptisis bulbi, endoftalmitis, desprendimiento de retina y de desprendimiento de coroides al año de seguimiento, pero esto es incierto.

**Recomendación:** Los beneficios se consideraron triviales (puesto que el tamaño del efecto sobre el cambio promedio de la PIO, el cambio promedio de la MAVC, y el número promedio de fármacos antiglaucomatosos posiblemente sea similar) y los daños se consideraron triviales (puesto que el tamaño del efecto sobre los eventos adversos posiblemente sea similar). En contraste, el GEG consideró que en casos en los que se presente ojo ciego doloroso, no se logre la PIO objetivo o se presente progresión del daño glaucomatoso a pesar de diferentes estrategias terapéuticas (tratamiento farmacológico, láser y/o quirúrgico) o en quienes la colocación de dispositivos de drenaje no es aplicable, los procedimientos ciclodestructivos estarían especialmente indicados. Por ello, se emitió una recomendación **a favor de la intervención** en

estos casos concretos. Puesto que la certeza de la evidencia fue muy baja, y la aceptabilidad puede ser variable, esta recomendación fue ***condicional***.

## VII. Referencias

1. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017;358:j4008.
2. Andrews JC, Schünemann HJ, Oxman AD, Pottie K, Meerpohl JJ, Coello PA, et al. GRADE guidelines: 15. Going from evidence to recommendation—determinants of a recommendation's direction and strength. *J Clin Epidemiol*. 2013;66(7):726-35.
3. Alonso-Coello P, Schünemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. *BMJ*. 2016;353:i2016.
4. Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines. *BMJ*. 2016;353:i2089.
5. Zhao D, Cho J, Kim MH, Friedman DS, Guallar E. Diabetes, fasting glucose, and the risk of glaucoma: a meta-analysis. *Ophthalmology*. 2015;122(1):72-8.
6. Hollands H, Johnson D, Hollands S, Simel DL, Jinapriya D, Sharma S. Do findings on routine examination identify patients at risk for primary open-angle glaucoma? The rational clinical examination systematic review. *JAMA*. 2013;309(19):2035-42.
7. Marcus MW, de Vries MM, Junoy Montolio FG, Jansonius NM. Myopia as a risk factor for open-angle glaucoma: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*. 2011;118(10):1989-94.e2.
8. Burr JM, Mowatt G, Hernández R, Siddiqui MA, Cook J, Lourenco T, et al. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of screening for open angle glaucoma: a systematic review and economic evaluation. *HHealth Technol Assess*. (Winchester, England). 2007;11(41):iii-iv, ix-x, 1-190.
9. Varma R, Wang D, Wu C, et al; Los Angeles Latino Eye Study Group. Four-year incidence of open-angle glaucoma and ocular hypertension: the Los Angeles Latino Eye Study. *Am J Ophthalmol*. 2012;154(2):315-325.
10. National Institute for Health and Care Excellence. Glaucoma: diagnosis and management of chronic open angle glaucoma and ocular hypertension. Clinical Guideline 85. London: NICE, 2009. [citado 31 Aug 2021] Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng81/evidence/appendix-u-pdf-4660991391>.
11. National Institute for Health and Care Excellence. Glaucoma: diagnosis and management. London: NICE;2017 [citado 31 Aug 2021]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng81/>.
12. Li F, Huang W, Zhang X. Efficacy and safety of different regimens for primary open-angle glaucoma or ocular hypertension: a systematic review and network meta-analysis. *Acta ophthalmologica*. 2018;96(3):e277-e84.
13. Zhou R, Sun Y, Chen H, Sha S, He M, Wang W. Laser trabeculoplasty for open-angle glaucoma: a systematic review and network meta-analysis. *Am J Ophthalmol*. 2020;S0002-9394(20):30412-8.
14. Burr J, Azuara-Blanco A, Avenell A, Tuulonen A. Medical versus surgical interventions for open angle glaucoma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012(9):Cd004399.
15. King AJ, Hudson J, Fernie G, Kernohan A, Azuara-Blanco A, Burr J, et al. Primary trabeculectomy for advanced glaucoma: pragmatic multicentre randomised controlled trial (TAGS). *BMJ*. 2021;373:n1510.
16. Cabourne E, Clarke JC, Schlottmann PG, Evans JR. Mitomycin C versus 5-Fluorouracil for wound healing in glaucoma surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015(11):Cd006259.



17. Tseng VL, Coleman AL, Chang MY, Caprioli J. Aqueous shunts for glaucoma. Cochrane Database Syst Rev. 2017(7).
18. Chen MF, Kim CH, Coleman AL. Cyclodestructive procedures for refractory glaucoma. Cochrane Database Syst Rev. 2019;3(3):Cd012223.



# EsSalud

Domingo Cueto 120, Jesús María  
Lima - Perú. Tel. 265-6000 / 265-7000