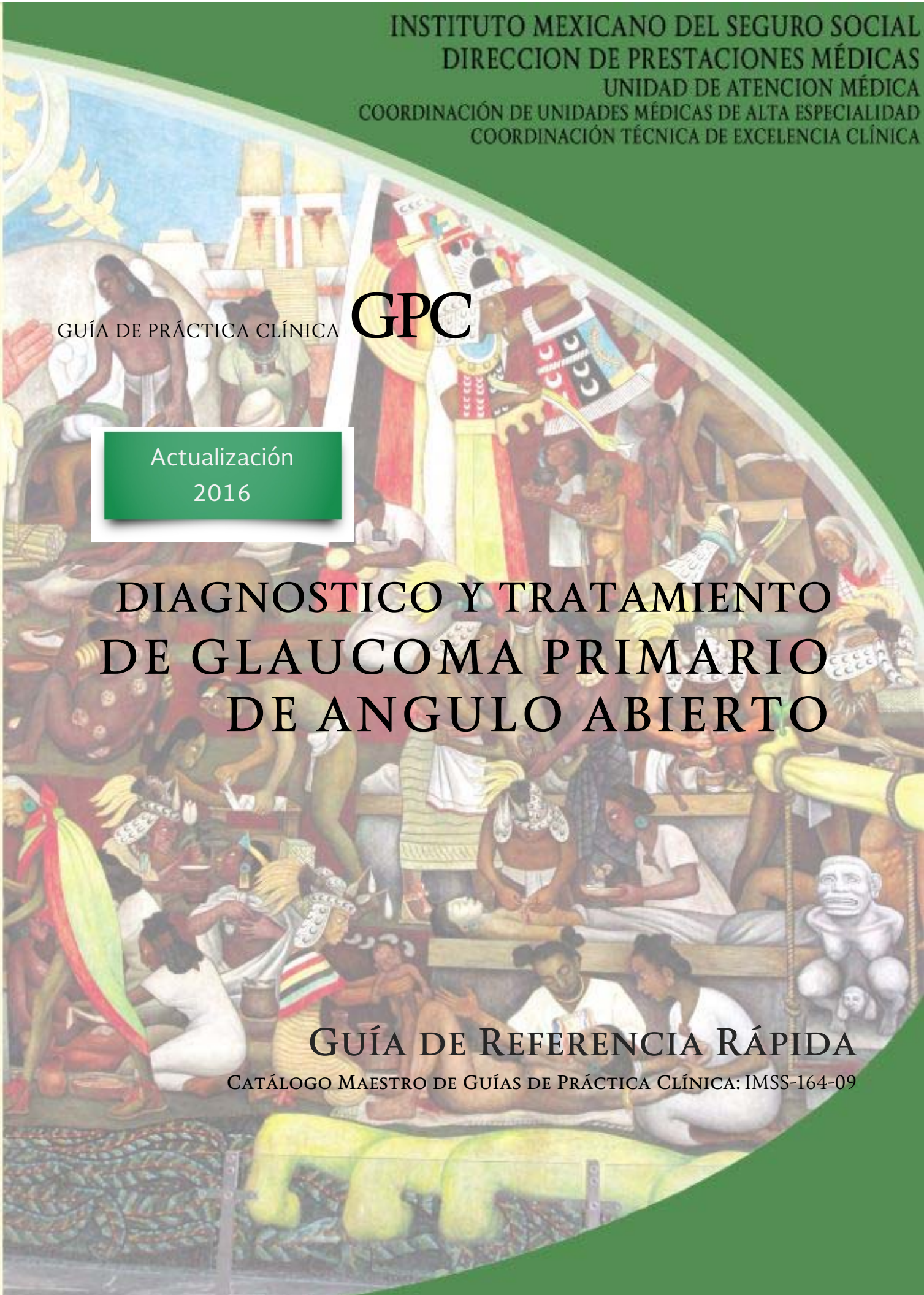
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCION MÉDICA
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD
COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA



GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

Actualización
2016

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE GLAUCOMA PRIMARIO DE ANGULO ABIERTO

Guía de Referencia Rápida

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-164-09

Durango 289- 1A Colonia Roma
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.
Página Web: www.imss.gob.mx

Publicado por Instituto Mexicano del Seguro Social
© Copyright **Instituto Mexicano del Seguro Social** "Derechos Reservados". Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General
Coordinación Técnica de Excelencia Clínica
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad
2016

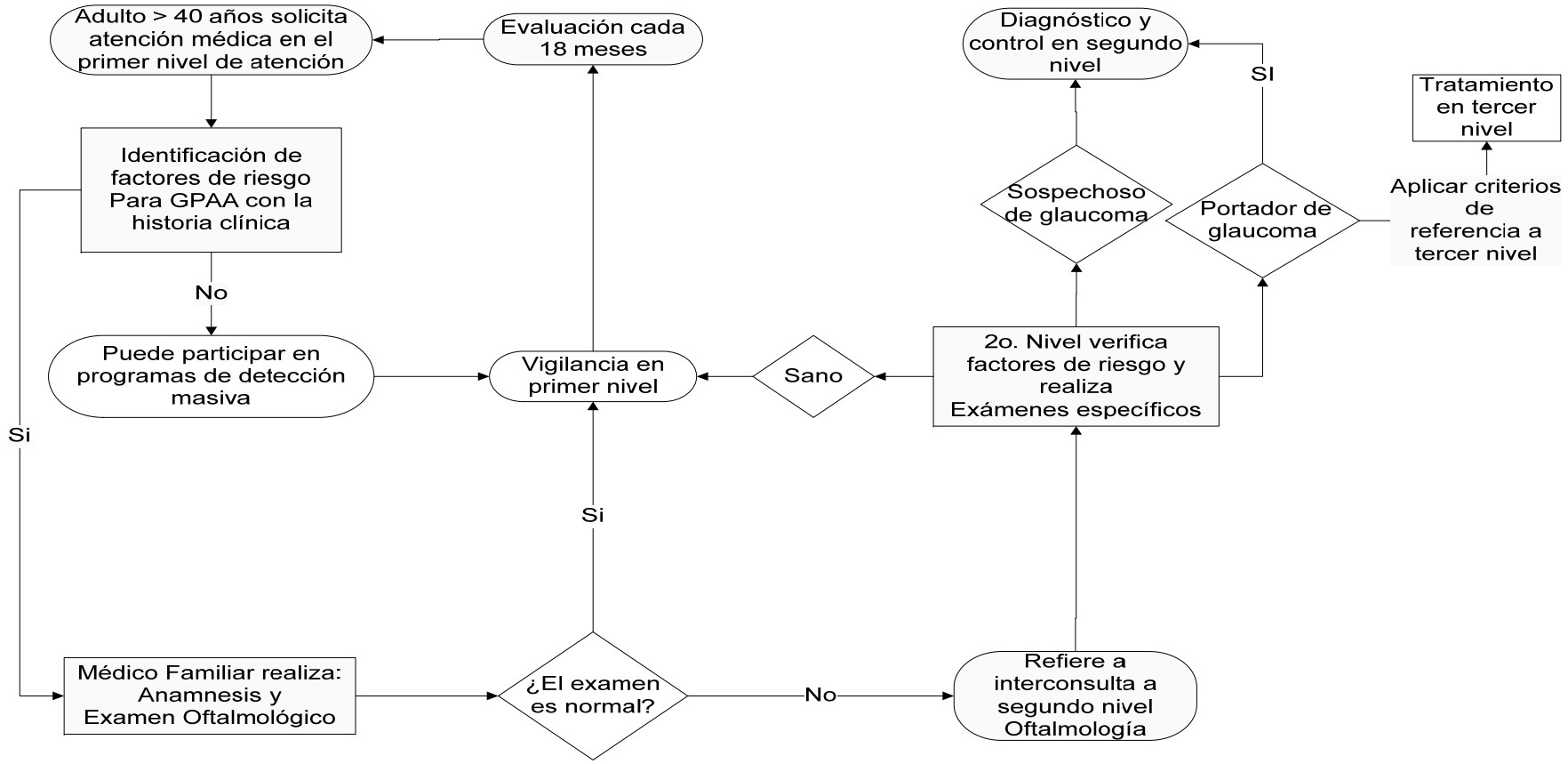
La guía de referencia rápida tiene como objetivo proporcionar al usuario las **recomendaciones clave** de la guía **Diagnóstico y tratamiento de glaucoma primario de ángulo abierto de atención**, seleccionadas con base a su impacto en salud por el grupo desarrollador, las cuales pueden variar en función de la intervención de que se trate, así como del contexto regional o local en el ámbito de su aplicación.

Para mayor información, se sugiere consultar la guía en su versión extensa de **"Evidencias y Recomendaciones"** en el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, la cual puede ser descargada de Internet en:
http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html

ISBN: 978-607-8270-42-2

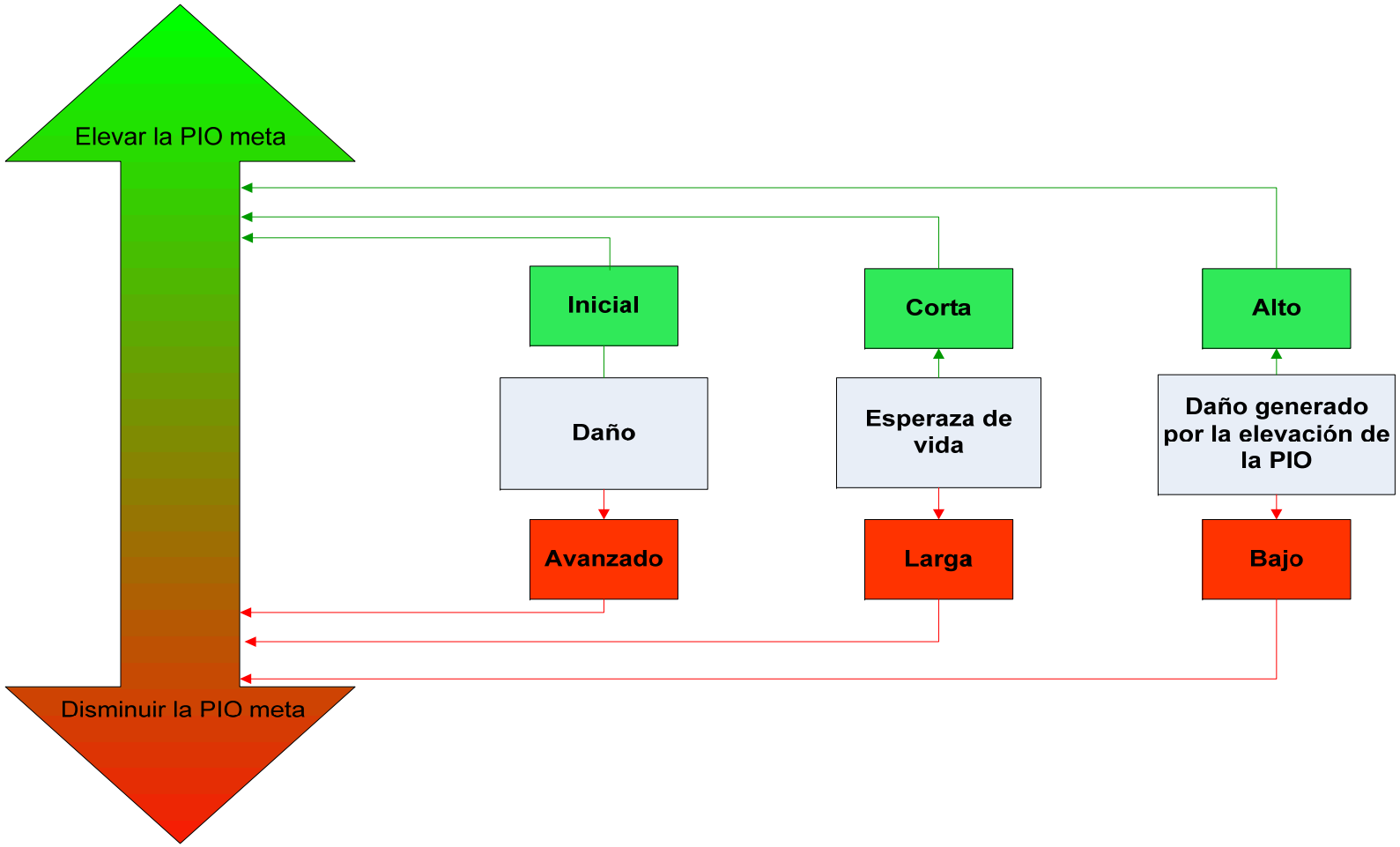
1. Diagramas de Flujo

1. Detección y diagnóstico de glaucoma



*Grado de Recomendación

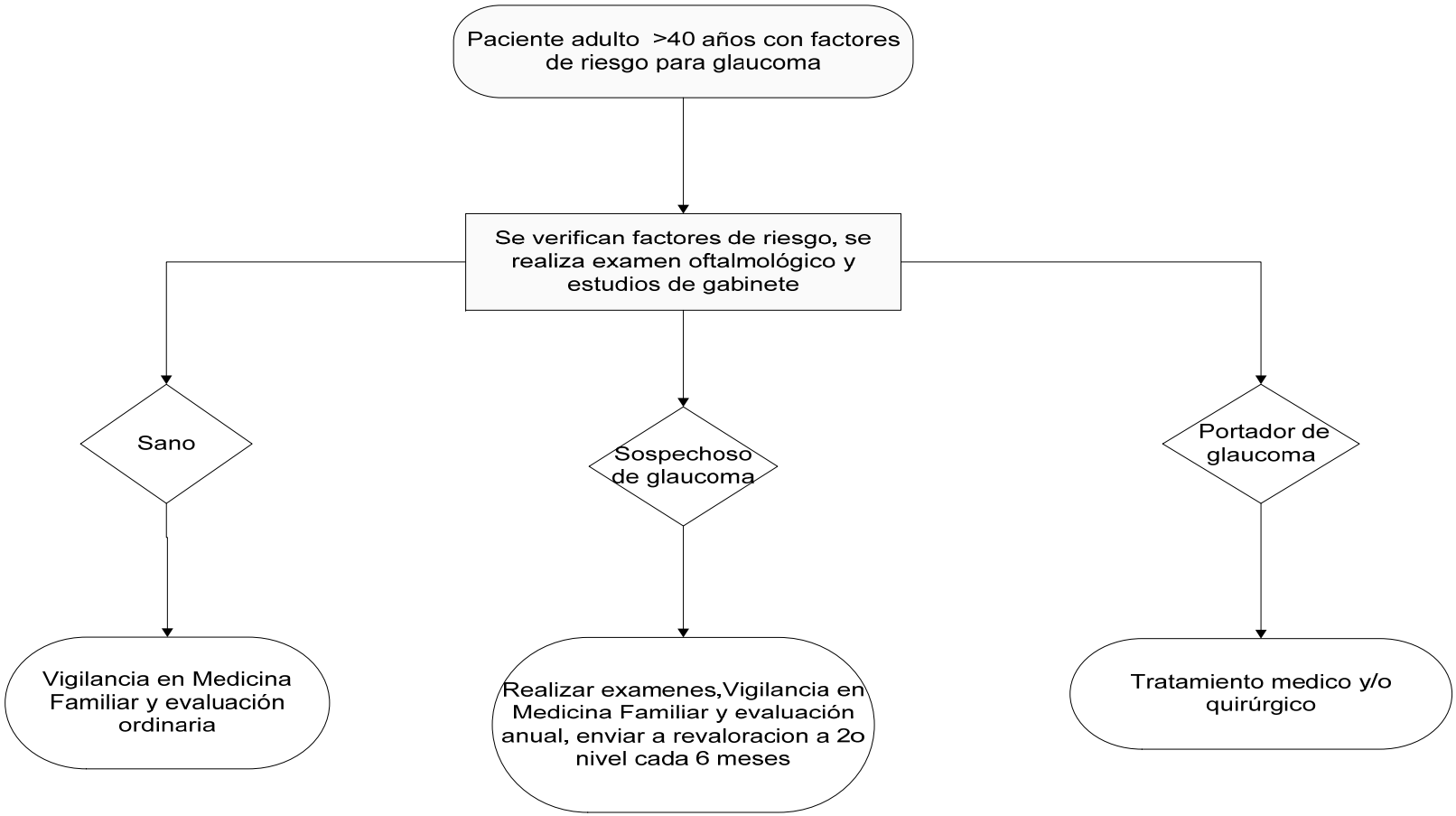
2. Determinación de la PIO meta



Academia Americana de Oftalmología

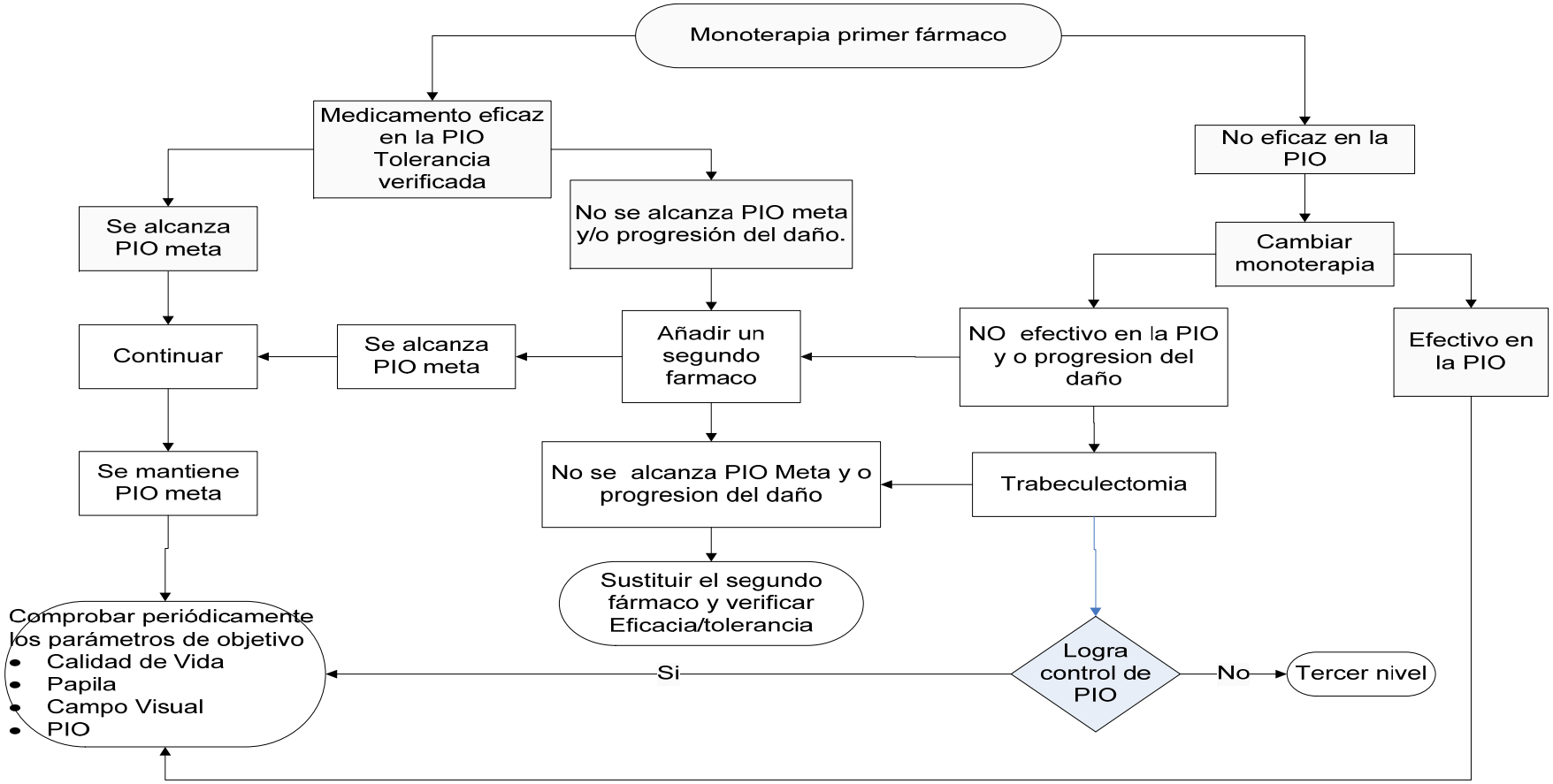
*Grado de Recomendación

3. Tratamiento del glaucoma en segundo nivel



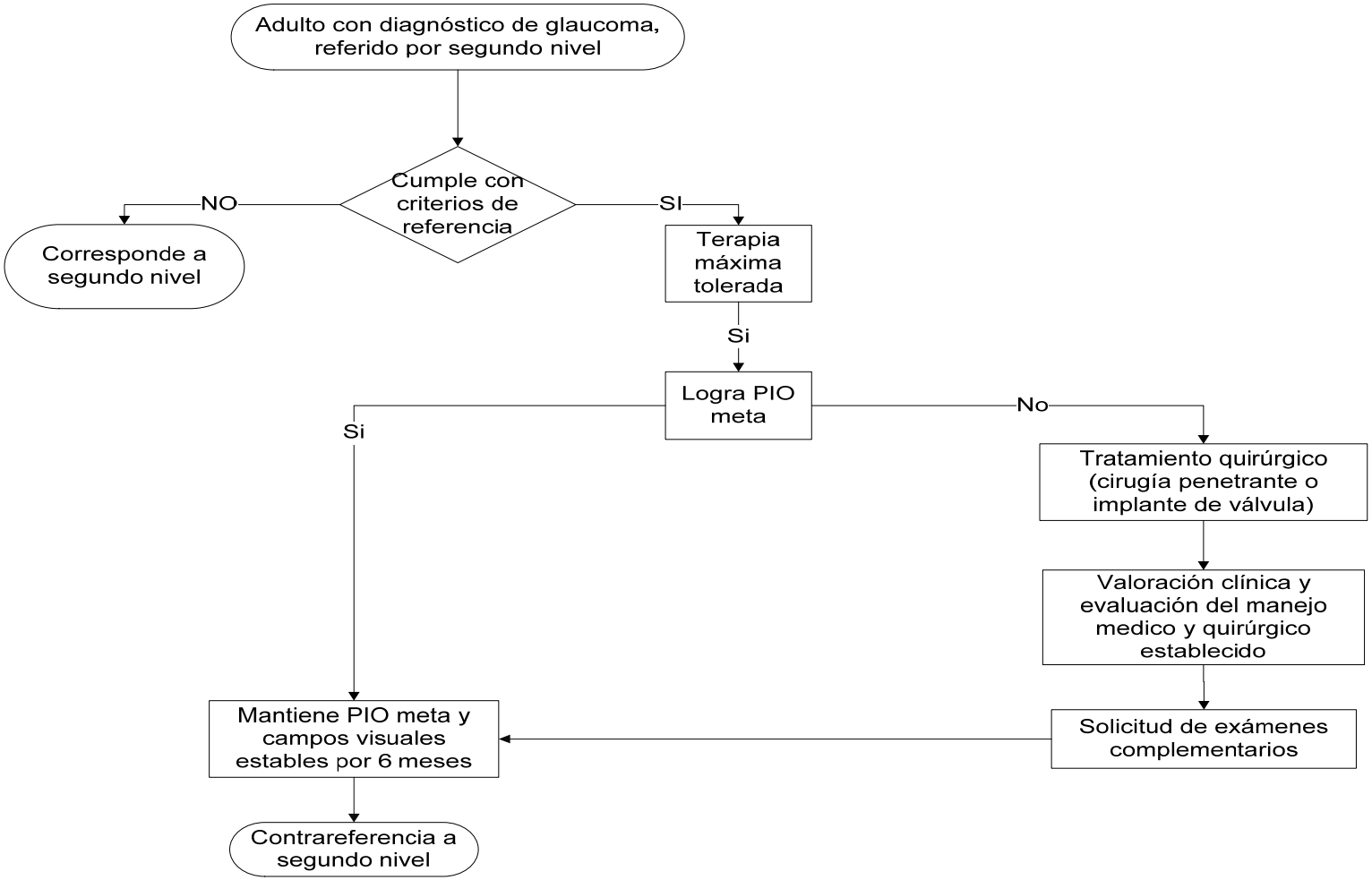
*Grado de Recomendación

4. Ensayo terapéutico de glaucoma



*Grado de Recomendación

5. Tratamiento del glaucoma en el tercer nivel de atención



*Grado de Recomendación

2. Diagnostico y tratamiento de glaucoma primario de angulo abierto

DIAGNÓSTICO CLINICO

Recomendación Clave	GR*
Se recomienda la búsqueda intencionada de antecedentes familiares de glaucoma, diabetes, miopía, en especial a mujeres y su ascendencia	**A**
Además de descartar fluctuaciones en la presión arterial sistémica, se debe tomar en consideración el control de la misma para evitar variaciones inadvertidas en la toma de la presión intraocular	**B**
En población mayor de 50 años interrogar sobre antecedentes de glaucoma particularmente en población con miopía, hipertensión, antecedente de migraña, diabetes, vasoespasmo periférico y uso de esteroides	**Punto de buena practica**
Durante el interrogatorio se investigan en forma dirigida los antecedentes oculares y sistémicos relacionados y el uso de medicamentos asociados con el desarrollo de glaucoma A la exploración oftalmológica se realiza evaluación de agudeza visual y examen microscópico completo	**A**
El registro de presión intraocular es un requisito indispensable en el expediente clínico del paciente susceptible de glaucoma. Cifras de presión intraocular sin tratamiento >21 mm Hg con ausencia de causa secundaria y tomada preferentemente con tonómetro de Goldmann son indicativas de glaucoma	**A**
La evaluación del segmento anterior debe especificar las características del ángulo camerular observado a través de gonisocopía, especificando: • Grado de apertura del ángulo camerular (clasificación clínica) • Anormalidades estructurales	**A**
La pupila, su reactividad y reflejos deberán ser evaluados y documentados en el expediente clínico	**B**
Dentro de los criterios para el diagnóstico de glaucoma primario de ángulo abierto es necesario realizar evaluación de la cabeza del nervio óptico. Se debe poner especial atención en la exploración de:	**A**

*Grado de Recomendación

1. Anillo neuroretiniano con pérdida de la relación ISNT (Inferior, Superior, Nasal, Temporal) 2. Excavación de la papila siendo mayor el eje vertical	
Monitoreo en población mayor de 70 años de edad, con PIO >21 mmHg, proporción grande y / o asimetría-excavación-nervio (en comparación con el tamaño del nervio), hemorragia del nervio y espesor corneal central delgado	**Punto de buena practica**
Búsqueda intencionada de hemorragias en astilla en el nervio óptico, localizadas o difusas en la capa de fibras nerviosas y atrofia peripapilar en zonas alfa y beta	**C**
Medición del espesor corneal central de preferencia con medios ultrasónicos (paquimetría). La variación del espesor puede subestimar o sobreestimar el verdadero valor de la presión intraocular en un individuo	**Nivel 1**

METODOS DIAGNÓSTICOS

Recomendación Clave	GR*
La campimetría automatizada es la técnica preferida para la evaluación del umbral del campo visual, siendo el central 30-2 y 24-2 los aceptados para diagnóstico de glaucoma. Debe realizarse blanco-blanco inicialmente y en caso de considerar necesario evaluar azul-amarillo	**A**
Cuando los pacientes no pueden realizar la campimetría automatizada de manera confiable o si no está disponible, una alternativa aceptable es una prueba manual estática y cinética	**A**
La evidencia apoya realizar campimetría automatizada en múltiples ocasiones al momento del diagnóstico, con el fin de establecer una línea basal confiable. Una evaluación de tasa de probable progresión requerirá de dos a tres pruebas por año durante los dos primeros años.	**C**
Para aquellos con enfermedad avanzada es necesario considerar un estímulo tamaño V en lugar del estímulo tamaño III o una estrategia perimétrica que se centre más sobre el área remanente de campo visual. Se pueden utilizar patrones de punto de prueba que cubren sólo 10° centrales en los ojos que sólo tienen visión en túnel	**D**
Los defectos de campo visual pueden aparecer claramente glaucomatosos y coincidir con la imagen clínica, en estos casos no es necesaria la confirmación diagnóstica, en caso de defectos sutiles es necesaria una prueba confirmatoria	**D**
Cuando el examen de campo visual es basado en la campimetría automatizada con tecnología de onda corta y doble frecuencia, detecta defectos tempranos, por lo que esta estrategia es útil para detección y no para el seguimiento	**A**

*Grado de Recomendación

El defecto visual campo visual: dependerán de la etapa de la enfermedad • Campo normal (etapa pre-perimétrica) • Escotoma de Bjërrum • Escotoma paracentral profundo • Escalones nasales • Depresiones concéntricas • Defectos altitudinales	**Punto de buena practica**
La fotografía estereoscópica de color es un método aceptado para documentar la apariencia de la papila. En ausencia de esta tecnología, una fotografía no estereoscópica o un dibujo de la cabeza del nervio óptico deben ser registrados	**A**
La medición del espesor corneal central ayuda a compensar las lecturas de la presión intraocular y permite determinar la presión real del ojo a tratar	**A**
Es importante considerar hallazgos anatómicos normales en la papila; tales como variantes en el tamaño y forma (macro papilas, micro papilas, apreciación en la excavación)	**Punto de buena practica**

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

Recomendación Clave	GR*
Es importante ofrecer información clara y precisa del objetivo de la terapia, dar indicaciones de dosificación y cuidados de aplicación, así como motivar al paciente para lograr su interés y responsabilidad en la terapia.	**C**
La evidencia apoya firmemente el uso de análogo de prostaglandina tópico o beta-bloqueadores en el tratamiento inicial del glaucoma a menos que este contraindicado. La evidencia apoya fuertemente inhibidores de la anhidrasa carbónica y agonistas alfa-2 adrenérgicos como medicamentos de segunda y tercera elección Es preciso establecer el plan tratamiento y la presión meta a alcanzar	**A**

*Grado de Recomendación

TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO

Recomendación Clave	GR*
No existe una clara superioridad de algún procedimiento que permita emitir recomendación.	**A**
Los pacientes que estén con terapia máxima y que no logren alcanzar la presión intraocular meta o que presenten intolerancia a los medicamentos son candidatos a tratamiento quirúrgico.	**A**
Son indicaciones de trabeculectomía: 1. Cuando la terapia medica o con laser ha fallado 2. Cuando otras formas de terapia no son adecuadas o no están disponibles 3. Cuando la presión meta no ha podido ser alcanzada con medicamentos tópicos o laser 4. Cuando existe un glaucoma avanzado con PIO elevadas y otras formas de tratamiento no permiten alcanzar el éxito terapéutico	**D**
El seguimiento para el paciente pos-operado de trabeculectomía deberá incluir: Evaluación pos operatoria 12 a 36 horas después de la cirugía y al menos una vez durante las primeras 1 a 2 semanas para evaluar la agudeza visual, presión intraocular, y el estado del segmento anterior. En ausencia de complicaciones, visitas adicionales por un período de 6 semanas para evaluar agudeza visual, presión intraocular, estado del segmento anterior y posterior. En pacientes con complicaciones las visitas serán más frecuentes y requerirán cuidados específicos para el control de cámara anterior plana, falla de bula o inflamación persistente	**A**
El uso de antimetabolitos no está considerado como una herramienta de primera línea; Sin embargo, es benéfico si el riesgo de falla es alto. No obstante, está documentado que incrementa de forma importante el riesgo de complicaciones graves por lo que se deberá sopesar riesgos contra beneficios	**A**

*Grado de Recomendación

MOTIVOS DE ENVIO AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

Recomendación Clave	GR*
Motivos de referencia de pacientes del primero al segundo nivel de atención. Pacientes asintomáticos mayores de 40 años con factores de riesgo: • Antecedente familiar de la enfermedad • Raza negra • Diabetes mellitus	**Punto de buena práctica**
Los portadores de glaucoma primario de ángulo abierto con las siguientes características son candidatos a referencia del segundo al tercer nivel de atención: • Con trabeculectomía previa fallida. • Con presión intraocular descontrolada, en terapia máxima tolerada y remanente visual no menor a cuenta dedos a 50 cm para valorar si es candidato a implante valvular, con o sin trabeculectomía previa sea fallida o no. • Que requieran cirugía combinada de catarata y glaucoma o retina/vítreo y glaucoma, en especial con ojo único con/sin trabeculectomía previa sea fallida o no. • Con deterioro campimetrico sostenido, progresivo y demostrado. Todo paciente con glaucoma enviado a tercer nivel debe contar y portar para su atención con exámenes preoperatorios completos y vigentes así como campos visuales recientes (2 meses de antigüedad como máximo)	**Punto de buena práctica**
No amerita, ni se justifica el envío a tercer nivel de atención de: • Pacientes con sospecha de glaucoma o sin diagnóstico de glaucoma bien establecido y justificado. • Pacientes portadores de glaucoma controlado y estable. • Pacientes para iridotomía yag laser o iridotomía quirúrgica • Trabeculectomía de primera intención. • No contar con recursos o infraestructura (fluoresceína, medicamentos, tonómetro, campimetría, LASER, instrumental quirúrgico, lentes y/o lupas de exploración) • Ojo ciego doloroso para alcoholización de nervio óptico y/o evisceración	**Punto de buena práctica**

*Grado de Recomendación

MOTIVOS DE CONTRAREFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

Recomendación Clave	GR*
Los pacientes que son candidatos a contrareferencia del tercero al segundo nivel de atención: • Posoperatorio mediato o tardío con presión intraocular y campos visuales estables • Glaucoma controlado y estable con medicamentos • Pacientes no candidatos a cirugía de glaucoma • Paciente con ojo ciego tratado que no es candidato a procedimiento quirúrgico	**Punto de buena práctica**
Motivos de contrareferencia de pacientes del segundo al primer nivel de atención: 1. Paciente en quien se descarta diagnóstico de glaucoma 2. Paciente que amerita transcripción de medicamentos, teniendo cita programada para control por 2do nivel. 3. Paciente con pérdida total de agudeza visual en forma bilateral donde solo se requiera tratamiento médico de mantenimiento	**Punto de buena práctica**

VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Recomendación Clave	GR*
Durante la evaluación de cambios, la progresión aparente necesita ser confirmada en dos o más campimetrías y determinar el porcentaje de progresión	**D**
Los factores que determinan la frecuencia de las evaluaciones incluyen la gravedad del daño (leve, moderado, severo, con evaluaciones más frecuentes de la enfermedad más grave), la tasa de progresión, el grado en que la PIO meta es excedida y otros factores de riesgo de daño	**A**
Se recomienda la campimetría estándar automatizada como prueba en el diagnóstico y control del glaucoma y es lo indicado para el seguimiento de los pacientes con glaucoma.	**Nivel 3**
Para considerar un esquema de seguimiento ver tabla en anexos.	**B**

*Grado de Recomendación

El seguimiento en cada caso es diferente: • Daño leve: establecer presión intraocular meta 20-30% inferior a la basal • Daño moderado: establecer presión intraocular meta de 30-40% de la basal • Daño avanzado: establecer presión intraocular meta de 40% o más de reducción de la basal	**D**
Documentación de la presión intraocular meta. Individualizar la reducción de la presión intraocular basal a la meta. Mantener los campos visuales estables durante el curso de tratamiento y seguimiento.	**A**
En cada visita de seguimiento, el médico oftalmólogo debe considerar el evaluar: • Registro de medicamentos tópicos o sistémicos actuales • Efectos locales o sistémicos con los medicamentos • Impacto en la función visual • Frecuencia y uso apropiado de los medicamentos • Agudeza visual en ambos ojos • Biomicroscopía con lámpara de hendidura • Presión intraocular en cada ojo • Seguimiento del daño al nervio óptico.	**A**
Se debe buscar establecer una correlación entre los cambios funcionales y los cambios estructurales en los casos de sospecha de deterioro.	**Nivel 1**
El estado del nervio óptico es esencial en el manejo del glaucoma, debe documentarse el estado inicial y su seguimiento con fotografía, cuantificación de la cabeza del nervio óptico y análisis de capa de fibras nerviosas.	**Nivel 1**

*Grado de Recomendación

3. CUADROS O FIGURAS

3. 1. Clasificación clínica del ángulo camerular

El sistema de clasificación del ángulo que se utiliza de forma casi universal actualmente fue introducido por Shaffer y registra el ángulo en grados de arco delimitados por la superficie interior de la malla trabecular y la superficie anterior del iris, alrededor de un tercio de distancia desde su periferia. Se consigue un cálculo de la anchura del ángulo observando el grado de separación entre dos líneas tangentes imaginarias trazadas hacia la superficie interior de la trabécula y la superficie anterior del iris, respectivamente. En la práctica, el explorador clasifica el ángulo según la visibilidad de las diversas estructuras angulares. El sistema de clasificación de Shaffer proporciona un método de comparación de las anchuras de diferentes ángulos camerulares. El sistema asigna un grado numérico a cada ángulo con una descripción anatómica asociada, la anchura del ángulo en grados y la interpretación clínica correspondiente.

Grado IV (35°-45°)	Es el ángulo máximo característico de la miopía y la afaquia en el cual el cuerpo ciliar puede visualizarse con facilidad.
Grado III (25°-35°)	Es un ángulo abierto en el cual puede identificarse como mínimo el espolón escleral.
Grado II (20°)	Es un ángulo moderadamente estrecho en el cual sólo puede identificarse la trabécula; el cierre del ángulo es posible pero poco probable.
Grado I 10°)	Es un ángulo muy estrecho en el cual solo puede identificarse la línea de Schwalbe y quizás también la parte superior de la trabécula; el cierre del ángulo no es inevitable aunque el riesgo es alto.
Grado 0 (0°)	Es un ángulo en hendidura en el cual no pueden identificarse estructuras angulares; este ángulo presenta el mayor peligro de cierre.

Con objeto de comparar los hallazgos en diferentes estudios epidemiológicos, se considera que un ángulo "ocluible" es un ángulo en el cual la malla trabecular pigmentada no es visible sin la indentación o manipulación en tres cuadrantes de la circunferencia, esto es un ángulo grado 0 – I. Se considera un ángulo con riesgo de cierre un ángulo grado II. (Salmon 2000).

3.2 Relación entre la lectura de la PIO por aplanación y el grosor corneal central

Grosor corneal central µm	Valor a corregir en mm Hg
475	+3.19
500	+2.13
525	+1.07
550	+0.02
575	-1.04
600	-2.10
625	-3.16
650	-4.21
675	-5.27
700	-6.33

Kohlhaas M, Boehm AG, Spoerl E, Pürsten A, Grein HJ, Pillunat LE. Effect of central corneal thickness, corneal curvature, and axial length on applanation tonometry. Arch Ophthalmol. 2006;124(4):471-6.

3.3 Clasificación de HODAPP

Daño	Características
Daño Leve	➢ La desviación media (DM) debe ser menor a –6 dB ➢ 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%. ➢ En la gráfica de valores crudos ningún punto de los 5° centrales debe tener una sensibilidad menor a 15 dB.
Daño Moderado	➢ La DM debe ser menor a –12 dB ➢ En la gráfica de desviación del modelo, menos de 26 puntos (menos del 50% del total de puntos) se encuentran deprimidos por debajo del nivel 5% y existen menos de 18 puntos con una depresión por debajo del nivel 1%. ➢ En la gráfica de valores crudos no debe existir ningún punto en los 5° centrales, con una sensibilidad de 0 dB; solamente un hemicampo puede tener 1 punto con sensibilidad <15 dB dentro de los 5° de fijación.
Daño Avanzado	➢ La DM es igual o mayor a –12dB ➢ 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%. ➢ 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 sensiblidad <15 dB en ambos hemicampos.

*Grado de Recomendación

3.4 Líneas recomendadas para evaluaciones seguimiento estado con glaucoma nervio óptico y evaluación sobre el terreno visual*

PIO meta	Progresión del daño	Duración del control (meses)	Intervalos de seguimiento aproximado (meses)**
Si	No	≤6	6
Si	No	>6	12
Si	Yes	NA	1-2
No	Yes	NA	1-2
No	No	NA	3-6

American Academy of Ophthalmology. PIO = presión intraocular; NA = no aplicable
* Las evaluaciones consisten en el examen clínico del paciente, incluyendo la evaluación de la cabeza del nervio óptico (con estereofotografía periódica color o imagen computarizada del nervio óptico y la estructura de la capa de fibras nerviosas de la retina) y la evaluación del campo visual.
** Los pacientes con daños más avanzado o mayor riesgo de por vida de GPAA pueden requerir evaluaciones más frecuentes. Estos intervalos son el tiempo máximo recomendado

3.5 Defectos campimetricos observados en glaucoma

Progresión de los defectos en el glaucoma	
• Agrandamiento de la mancha ciega o escotoma de Seidel	• Exclusión de la Mancha Ciega
• Escotomas paracentrales	• Doble Bjerru
• Escotoma centrales	• Escotoma anular
• Escalón nasal	• Remanente temporal
• Escotoma de Bjerrum	• Campo tubular

http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LJLCNJLB-MB16M7-22RD/escotomas%20UAB.pdf

*Grado de Recomendación