



Resolución Directoral

Lima, 28 de Agosto del 2019

VISTO:

El Expediente N° 19 -18758, el Memorandum N° 234-2019-HNAL-SO, la Nota Informativa N° 321-OGC-HNAL-2019, que contiene la "Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Glaucoma de Angulo Abierto" del Servicio de Oftalmología del Departamento de Especialidades Quirúrgicas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza,; y,

CONSIDERANDO:

Que, el numeral VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, y modificatoria, establece que: "Es de interés público la provisión de servicios de salud, cualquiera sea la persona que los provea. Es responsabilidad del Estado, promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en los términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad";

Que, el segundo párrafo del artículo 5° del Decreto Supremo N° 013-2006-SA, que aprueba el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, establece que: "Los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo deben contar, en cada área, unidad o servicio, con manuales de procedimientos, guías de práctica clínica referidos a la atención de los pacientes, personal, suministros, mantenimiento, seguridad, y otros que sean necesarios, según sea el caso";

Que, mediante Resolución Ministerial N° 302-2015/MINSA fue aprobada la Norma Técnica N° 117-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica para la Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud", la cual establece el marco normativo para la elaboración de las Guías de Práctica Clínica en el Sector Salud;

Que, en ese sentido, mediante el Memorandum N° 234-2019-HNAL-SO, el Jefe del Servicio de Oftalmología remite la "Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Glaucoma de Ángulo Abierto";

Que, mediante Nota Informativa N° 321-OGC-HNAL-2019, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, informa que las Guías de Práctica Clínica presentada por el Servicio de Oftalmología, cumple con la estructura y lo normado en la Norma Técnica N° 117-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica para Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud" y recomienda proceder a la emisión del acto resolutivo respectivo;



Que, conforme al inciso e) del artículo 59° del Reglamento de Organización y Funciones modificado Resolución Ministerial N° 777-2005/MINSA, entre los objetivos funcionales del Servicio de Oftalmología, están el de ejecutar y proponer protocolos y procedimientos de atención médica integral y especializada, orientados a proporcionar un servicio eficiente y eficaz;

Con el visto del Jefe del Departamento de Especialidades Quirúrgicas, de la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica y de la Directora de la Dirección Adjunta del Hospital Nacional Arzobispo Loayza;

De conformidad con las atribuciones conferidas mediante Resolución Ministerial N° 1262-2004-MINSA que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, modificado por Resolución Ministerial N° 777-2005/MINSA, Resolución Ministerial N° 902-2018/MINSA y la Resolución Ministerial N° 1364-2018/MINSA;



SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR el documento: “Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Glaucoma de Angulo Abierto” del Servicio de Oftalmología del Departamento de Especialidades Quirúrgicas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, que en anexo forma parte de la presente resolución directoral.



ARTÍCULO 2°.- ENCARGAR al Jefe del Departamento de Especialidades Quirúrgicas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza el monitoreo y cumplimiento de las guías de práctica clínica aprobada en la presente resolución directoral.



ARTÍCULO 3°.- ENCARGAR a la Jefa de la Oficina de Gestión de Calidad del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, la supervisión de la implementación de la Guía aprobada en la presente resolución.

ARTÍCULO 4°.- Disponer que la Oficina de Comunicaciones publique la presente Resolución Directoral en el portal de la página institucional del Hospital Nacional “Arzobispo Loayza”. (www.hospitalloayza.gob.pe)



Regístrese, Comuníquese y Cúmplase.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"

Dr. JUAN ENRIQUE MACHICADO ZUÑIGA
DIRECTOR GENERAL
C.M.P. 012880 R.N.E. 003882

JEMZ/RFS

HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA

SERVICIO DE OFTALMOLOGIA

**GUIA DE PRACTICA CLINICA PARA EL
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL
GLAUCOMA DE ANGULO ABIERTO**

2019



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"

Dr. ALFONSO CÁRDENAS MERINO
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA
R.N.E. 9525

INDICE

I FINALIDAD	4
II OBJETIVO	4
III AMBITO DE APLICACIÓN	4
IV DIAGNOSTICO Y TRATAAMIENTO DEL GLAUCOMA	4
4.1 Nombre y código	4
V CONSIDERACIONES GENERALES	4
5.1 Definición	4
5.2 Etiología	4
5.3 Fisiopatología	4
5.4 Aspectos epidemiológicos	5
5.5 Factores de riesgo asociados	5
5.5.1 Medio ambiente	5
5.5.2 Estilos de Vida	5
5.5.3 Factores Hereditarios	6
VI CONSIDERACIONES ESPECIALES	6
6.1 Cuadro Clínico	6
6.1.1 Signos y síntomas	7
6.1.2 Interacción Cronológica	7
6.1.3 Gráficos	7
6.2 Diagnostico	8
6.2.1 Criterios de Diagnostico	8
6.2.2 Diagnostico diferencial	8
6.3 Exámenes auxiliares	9
6.3.1 Patología clínica	9
6.3.2 De imágenes	9
6.3.3 De exámenes especializados complementarios	10
6.4 Manejo según nivel de complejidad y capacidad resolutive	10
6.4.1 Medidas generales y preventivas	10
6.4.2 Terapéutica	10
6.4.3 Efectos adversos o colaterales con el tratamiento	10
6.4.4 Signos de alarma	10
6.4.5 Criterios de alta	10



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "SAN JOSÉ" LOAYZA
Dr. ALFONSO CARDENAS MERINO
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA
P. 23684 R.N.E. 1975

6.4.6 Pronostico.....	11
6.5 Complicaciones.....	11
6.6 Criterios de referencia y contrarreferencia.....	11
6.7 Fluxograma.....	11
VII Anexos.....	12
VIII Referencias bibliográficas.....	15



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
Dr. ALFONSO CÁRDENAS MERINO
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
C.M.P. 23804 R.N.E. 9525

GUIA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO MEDICO DEL GLAUCOMA PRIMARIO DE ANGULO ABIERTO

I FINALIDAD

Contribuir con la estandarización del diagnóstico y el manejo médico del glaucoma.

II OBJETIVO

Esta guía ha sido diseñada para actualizar el conocimiento clínico sobre el GPAA y brindar pautas para el diagnóstico y las opciones de tratamiento médico.

III AMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía clínica está elaborada bajo la norma técnica que brinda el MINSA, para poder ser aplicada en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

IV DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL GLAUCOMA

4.1 NOMBRE Y CODIGO

- Glaucoma Primario de Angulo Abierto (GPAA)
- CIE 10 H40.1

V CONSIDERACIONES GENERALES

5.1 DEFINICION

Glaucoma Primario de Angulo Abierto (GPAA) es una neuropatía óptica progresiva en adultos asociada a un ángulo camerular abierto por gonioscopia. Las características específicas del glaucoma es la pérdida de células ganglionares de la retina y sus axones de forma crónica, lentamente progresiva, usualmente bilateral aunque asimétrica.

5.2 ETIOLOGIA

La etiología de la enfermedad aún no está definida. El daño en el nervio óptico se ha relacionado con:

- Daño mecánico debido al aumento de la presión intraocular
- Daño vascular por disminución del flujo sanguíneo en el nervio óptico
- Pérdida de la autorregulación ante los cambios

5.3 FISIOPATOLOGIA

La pérdida de las fibras nerviosas es el evento principal que caracterizan al GPAA. Se pueden evidenciar con cambios en la cabeza del nervio óptico como aumento de la excavación en relación a la pérdida del anillo neuroretinal difuso o focal. Esta alteración se correlaciona con la pérdida del campo de visión.



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
Dr. ALFONSO CÁRDENAS MERINO
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
C.M.P. 23884 R.N.E. 9525

5.4 ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS

El glaucoma es la segunda causa de ceguera a nivel mundial. Se estima que el glaucoma afectará a 79.6 millones de personas para el año 2020 y para el año 2040 esta cifra aumentaría hasta 110 millones de personas.

Entre los subtipos de glaucoma, el que tiene mayor frecuencia de presentación es el GPAA que correspondería al 74% de todos los glaucomas para el año 2020.

5.5 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

A. Factores de riesgo no oculares

- Edad mayor de 40 años
- Historia familiar de glaucoma
- Ancestros Africanos o Latino/Hispanos
- Diabetes Mellitus
- Hipertensión arterial
- Vasoespasmo
- Migraña
- Factores genéticos
- Secundario a medicamentos: corticoides

B. Factores de riesgo oculares

- Presión intraocular elevada
- Grosor corneal central delgado
- Miopía
- Relación copa disco alta
- Asimetría de copas

5.5.1 Medio ambiente

Adaptación cardiovascular en condiciones de altura donde la presión de oxígeno es menor, podría alterar el proceso de formación de humor acuoso. Estos cambios suceden usualmente en personas que viven a nivel del mar y necesitan un periodo de adaptación cuando están en condiciones de altura.

5.5.2 Estilos de vida

Los estilos de vida saludables son recomendables para la población en general. Existen estudios que encuentran una asociación probable entre ciertos hábitos y el glaucoma ya sea como factor protector o como factor de riesgo.

A. FACTORES PROTECTORES

Ingesta de Alcohol	Polifenoles obtenidos del vino tendría efecto inhibitorio del estrés oxidativo.
Ingesta de cafeína	La ingesta de té tiene un efecto protector en la reducción de presión intraocular
Omega 3	Dieta con alto contenido de omega 3 se podría asociar con reducción de la



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
Dr. ALFONSO CÁRDENAS MERINO
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
C.M.P. 29684 R.N.E. 9523

	presión intraocular
Vitaminas, antioxidantes,	La ingesta de Ginkgo biloba, antocianinas de la grosella negra y azafrán podrían reducir la presión intraocular y mejorar los índices perimétricos
Ejercicio	Realizar deportes aeróbicos podría disminuir la presión intraocular.
Sueño	Dormir en con una inclinación de 30° podría reducir la presión intraocular

B. FACTORES DE RIESGO

Ingesta de cafeína	La ingesta excesiva de café está asociado a mayor riesgo de glaucoma
Ejercicio	Ejercicios de relajación como el yoga se debería evitar la postura cabeza abajo o muy inclinada puede elevar la presión intraocular.
Sueño	El síndrome de apnea obstructiva del sueño se ha relacionado como un factor de riesgo independiente para el desarrollo del glaucoma
Instrumentos de viento y cantantes	La exhalación forzada contra la resistencia reproduce una maniobra de Valsalva, por ello podría elevar la presión intraocular

5.5.3 Factores hereditarios

El riesgo de desarrollar GPAA en familiares de primer grado esta incrementado entre un 4 – 16% más en comparación a la población general.

Mutaciones en MYOC, OPTN y TBK 1 son factores causales de GPAA. Los test genéticos están dirigidos solo a estas mutaciones y aunque son una gran herramienta para el diagnóstico, manejo y pronóstico de la enfermedad, estas mutaciones solo contribuyen en la patogénesis en solo el 5% de los casos.

VI CONSIDERACIONES ESPECIFICAS

6.1 CUADRO CLINICO

6.1.1 Signos y Síntomas

A. Signos.-

- Inicio en edad adulta



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
Dr. ALFONSO CÁRDENAS MERINO
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
C.M.P. 23684 R.N.E. 9525

- Presencia de ángulo camerular abierto a la gonioscopia
- Anormalidades estructurales del disco óptico o de la capa de fibras nerviosas retinales (CFNR), como adelgazamiento focal o difuso del anillo neuroretinal (ANR) del disco óptico, asociado a incremento de la relación copa/disco, hemorragias en el disco óptico y atrofia parapapilar
- Defectos del campo visual confiables y reproducibles concordantes con las alteraciones del disco óptico
- Ausencia de causas secundarias (pigmento, material pseudexfoliativo, uveítis, etc).

**Comentario. La susceptibilidad del disco óptico varía entre los pacientes con GPAA y cerca del 40% no presentan hipertensión ocular (HTO). La mayoría presenta cambios solo en el disco óptico o en el disco y el campo visual, pero raros casos pueden tener alteraciones precoces del campo visual antes de cambios estructurales detectables en el disco.*

B. Síntomas. -

La mayoría de pacientes con GPAA no perciben ningún cambio en su visión hasta que el daño es bastante severo. Es por ello que el glaucoma es llamado como "el ladrón silente de la visión".

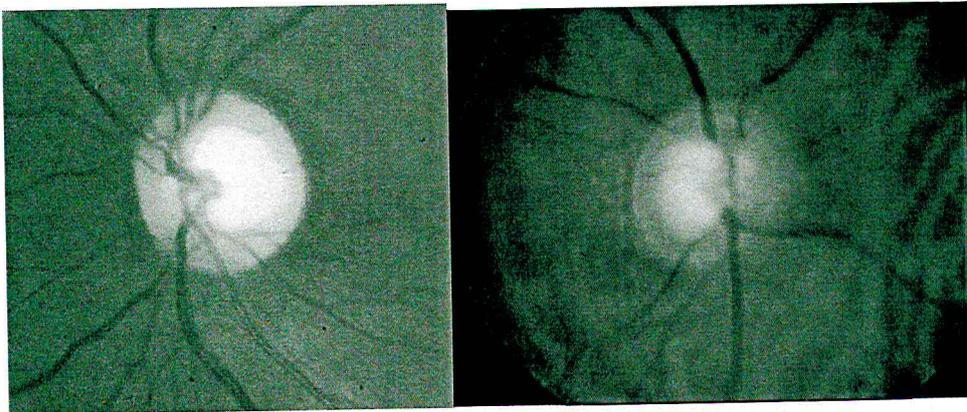
Realizarse exámenes oftalmológicos regulares permitiría detectar la enfermedad antes de que ocurra la pérdida visual.

6.1.2 Interacción cronológica

El GPAA es una enfermedad crónica progresiva. La edad de inicio suele ser alrededor de los 40 años, aunque la incidencia de presentación aumenta con los años. El tratamiento y seguimiento de los pacientes es de por vida-

6.1.3. Gráficos, diagramas, fotografía

A Imagen de nervio óptico normal y patológico



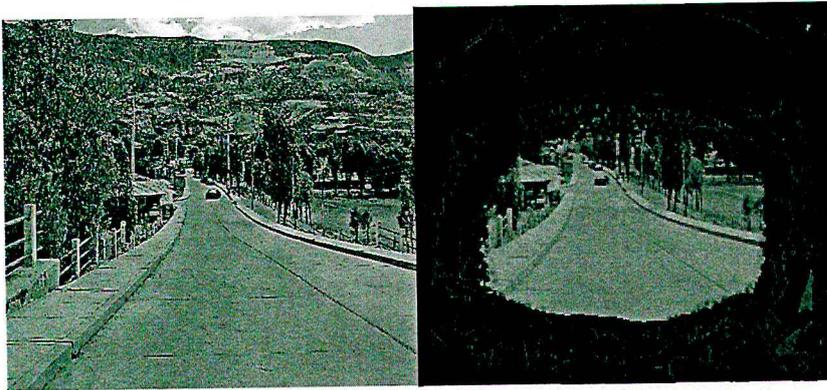
B Foto de ángulo camerular abierto por gonioscopia



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
Dr. ALFONSO CÁRDENAS MERINO
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
C.M.P. 23684 R.N.E. 9829



C Grafico de percepción del campo visual normal y con glaucoma



6.2 DIAGNOSTICO

6.2.1 Criterios diagnósticos

Los criterios para diagnosticar glaucoma incluyen:

- Presión Intraocular (PIO) sobre 21 mm Hg (mediante tonometría de aplanación de Goldmann). Puede ser menor de esa cifra en casos de Glaucoma de Tensión Normal (éstos deben tener campo visual con defectos glaucomatosos característicos y daño del nervio óptico también característico de glaucoma).
- Daño típico del disco óptico y que es además progresivo.
- Deterioro del campo visual característico y progresivo.
- Evaluación gonioscópica estática y dinámica.
- Excluir otras causas de daño del nervio óptico o del campo visual de origen no glaucomatoso.

6.2.2. Diagnóstico diferencial

- Glaucoma inducido por drogas
- Glaucoma neovascular
- Glaucoma uveítico
- Glaucoma facolítico



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
Dr. ALFONSO GÁRDENAS MERINO
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
C.M.P. 23684 R.N.E. 9525

- Glaucoma por receso angular
- Glaucoma asociado a tumores intraoculares
- Síndrome de Posner Schlossman

6.3 EXAMENES AUXILIARES

6.3.1 De Patología Clínica

- Agudeza visual.- AV con y sin correctores.
- Examen de pupilas.- Reflejo fotomotor y defecto pupilar aferente relativo.
- Tonometría .- Mediante tonometría de aplanación de Goldmann, previo a gonioscopía o dilatación pupilar. Registrar la hora del día a la cual se mide a fin de determinar fluctuaciones diurnas.
- Biomicroscopía.- Detección de hallazgos asociados como ángulos estrechos y profundidad disminuída de cámara anterior; pseudoexfoliación, dispersion pigmentaria, huso de Krukenberg, defectos por transiluminación del iris, neovascularización en iris y ángulo, inflamación de cámara anterior.
- Gonioscopía.- mediante gonioscopía de indentación para descartar cierre angular o causas secundarias de glaucoma (ej: receso angular, dispersión pigmentaria, síndrome pseudoexfoliativo, neovascularización angular o precipitados inflamatorios).
- Fondo de Ojo.- los hallazgos que pueden indicar una neuropatía óptica glaucomatosa incluyen:
 - Aumento de relación copa/disco asociado a disminución del grosor del ANR
 - Excavación profunda de la copa
 - Adelgazamiento de la CFNR
 - Adelgazamiento de los polos superior y/o inferior del ANR
 - Hemorragia en el disco óptico
 - Atrofia parapapilar
 - Nasalización de vasos centrales del nervio óptico
 - Presencia de vasos circumlineares
 - En personas normales el ANR del disco óptico sigue la regla ISNT en cuanto al grosor (de mayor a menor: Inferior, Superior, Nasal, Temporal). En el 80% de pacientes con glaucoma la regla ISNT está alterada, con adelgazamiento en polos superior e inferior del disco óptico.

6.3.2 De imágenes

Fotografía estereoscópica del disco óptico



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
Dr. ALFONSO CÁRDENAS MERINO
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
C.M.P. 23614 R.N.E. 9525

6.3.3 De exámenes especializados complementarios

- Evaluación del Campo Visual.- se realiza mediante perimetría estática automatizada tipo umbral (SAP), con estímulo blanco sobre fondo blanco. Las estrategias de evaluación se pueden realizar mediante la determinación de la sensibilidad umbral central en los 24, 30 ó 10 grados centrales, y por variación del tamaño del estímulo. El tipo de estrategia a utilizar en cada paciente se elige en función a la pérdida estimada para cada caso. Se puede utilizar alternativamente la perimetría cinética de Goldmann cuando el paciente no puede realizar un examen estático automatizado o éste no se encuentra disponible.

**Comentario. La perimetría automatizada de onda corta utiliza estímulo azul sobre fondo amarillo (SWAP), mientras que el test con tecnología de frecuencia doblada (FDT) mide la sensibilidad de contraste para estímulos de frecuencia doblada. Ambos son métodos alternativos (no convencionales) para la detección de defectos tempranos del campo visual, habiendo demostrado tener alta sensibilidad y especificidad.*

- Oftalmoscopia láser confocal de barrido (HRT III)
- Tomografía de Coherencia Óptica de dominio espectral

6.4 MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

6.4.1 Medidas Generales y Preventivas Ver Anexos Cuadro Nro.1

6.4.2 Terapéutica: Ver Fluxograma No. 1 y Tabla No. 1

La terapia médica es actualmente el primer nivel de tratamiento para reducir la PIO. Existen muchas drogas disponibles para utilizar como terapia inicial y la elección dependerá del costo, efectos colaterales, esquemas de dosificación y el grado de reducción de PIO deseado (PIO meta).

Si la PIO meta no es alcanzada con monoterapia, se puede considerar añadir o sustituir la medicación (si la reducción de la PIO es menor a 15% de la PIO basal).

6.4.3 Efectos adversos o colaterales con el tratamiento Ver Anexos Tabla Nro. 2

6.4.4 Signos de alarma

- Presiones intraoculares mayores de 30mmHg
- Disminución o pérdida de la visión

6.4.5 Criterios de alta:



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
Dr. ALFONSO CARDENAS MERINO
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA
C.M.P. 23684 R.N.E. 9525

VER CRITERIOS DE CONTRAREFERENCIA

6.4.6 Pronóstico

Dependerá del grado de deterioro de la función visual del paciente.

6.5 COMPLICACIONES

Del tratamiento médico descrito en Tabla 2.

6.6 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

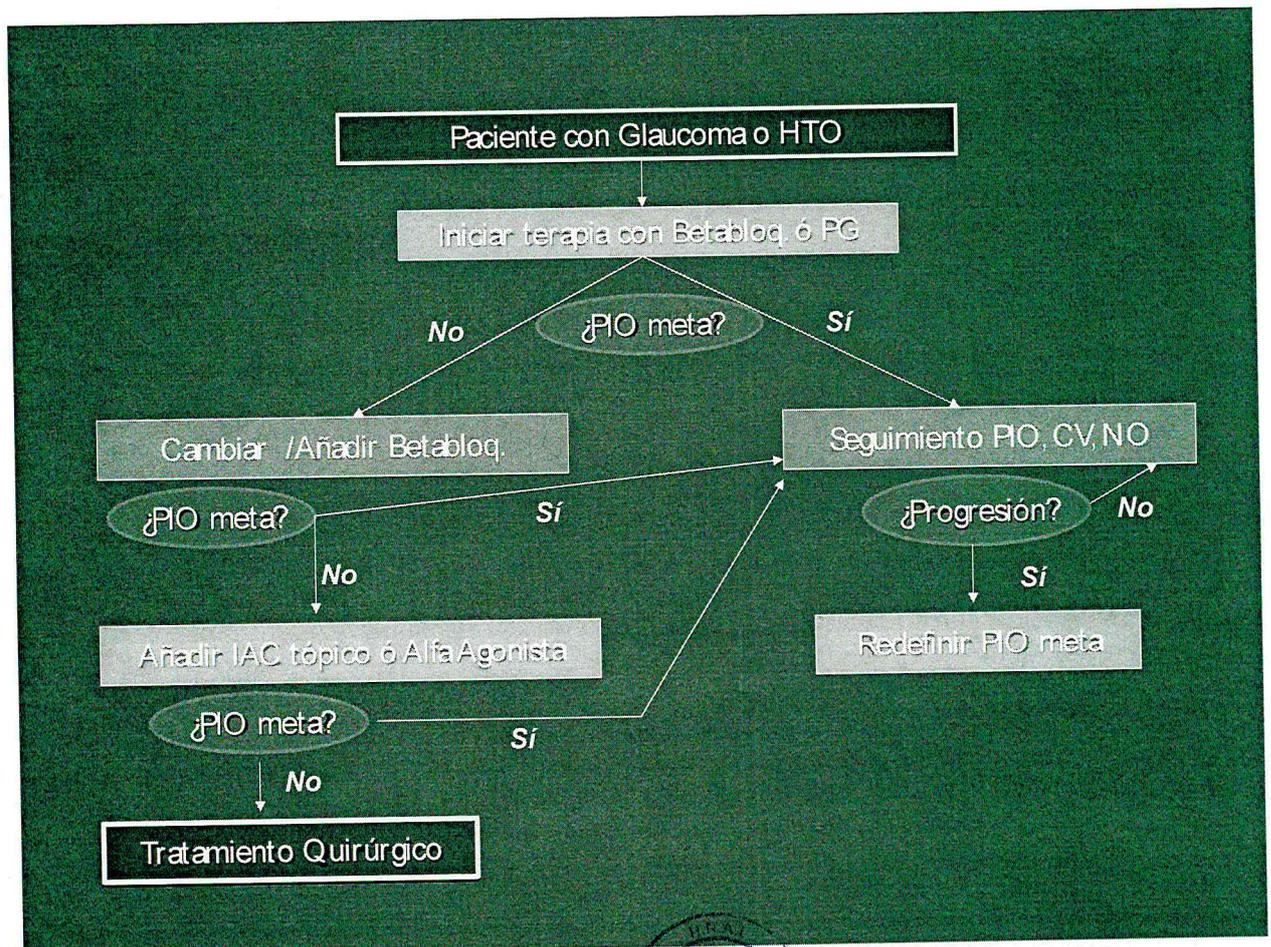
El criterio para referir a un paciente a un centro de mayor nivel es si el servicio de Oftalmología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza no contara con los equipos necesarios para diagnóstico o tratamiento de la enfermedad

Los criterios para contrarreferir a un paciente del Hospital Nacional Arzobispo Loayza a un establecimiento con menor nivel resolutivo no aplican debido a que estos establecimientos no brindan atención oftalmológica.

6.7 FLUXOGRAMA

FLUXOGRAMA No. 1

DECISION TERAPEUTICA EN GPA A e HTO



VII ANEXOS

TABLA N°. 1
CARACTERISTICAS DE LOS MEDICAMENTOS PARA TRATAMIENTO DEL
GLAUCOMA

CATEGORIA	MODO DE ACCION	REDUCCION DE PIO
Análogos de Prostaglandinas	Aumento del flujo uveoscleral	25 % al 33%
Antagonistas Beta adrenérgicos	Disminuye producción humor acuoso	20% al 25%
Agonistas alfa adrenérgicos	No selectivos: mejora salida humor acuoso	20% al 25%
Inhibidores de Anhidrasa Carbónica	Disminuye producción humor acuoso	15% al 20%
Parasimpaticomiméticos	Aumenta salida humor acuoso a través del trabéculo	15% al 25%

TABLA N° 2
CLASIFICACION DE MEDICAMENTOS SEGÚN LA OPCIÓN DE USO

CATEGORIA	PRIMERA OPCION	SEGUNDA OPCION
Análogos de Prostaglandinas	Latanoprost 0.005%	Travoprost 0.004% Bimatoprost 0.01%
Antagonistas Beta adrenérgicos	Timolol 0.5%	
Agonistas alfa adrenérgicos	Brimonidina 0.2%	Brimonidina 0.15%
Inhibidores de Anhidrasa Carbónica	Dorzolamida 2%	Brinzolamida 1%
Parasimpaticomiméticos	Pilocarpina 2%	

*Nota: Las combinaciones fijas de medicamentos han demostrado mejorar la adherencia al tratamiento, manteniendo el efecto terapéutica de sus componentes por separado, y disminuyendo los efectos adversos locales por menor concentración de preservantes como el cloruro de benzalconio.

Las combinaciones fijas de mayor uso son:



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
Dr. ALFONSO CÁRDENAS MERINO
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
C.M.P. 21684 R.N.E. 9525

- Timolol y Dorzolamida
- Timolol y Latanoprost
- Timolol y Travoprost
- Timolol y Brimonidina
- Timolol, Brimonidina y Dorzolamida

TABLA N°. 3
EFFECTOS COLATERALES DE MEDICAMENTOS PARA EL TRATAMIENTO
DEL GLAUCOMA

CATEGORIA	EFFECTOS COLATERALES	CONTRAINDICACIONES	SEGURIDAD EN EMBARAZO (FDA)
Análogos de Prostaglandina	Crecimiento de pestañas Pigmentación periocular Hiperemia conjuntival Conjuntivitis alérgica Dermatitis alérgica de contacto Posibilidad de activación herpes virus Aumento pigmentación iris Uveítis Edema macular cistoide Periorbitopatía Migraña Resfrío	Edema macular Antecedente queratitis herpética Uveítis activa	C
Antagonistas Beta Adrenérgicos	Conjuntivitis alérgica/Dermatitis contacto Queratitis Broncoespasmo Bradicardia Hipotensión y falla cardiaca Disminución tolerancia al ejercicio Depresión Impotencia	EPOC Asma Insuficiencia cardiaca Bradicardia Hipotensión Bloqueo A-V de segundo y tercer grado	C
Agonista alfa adrenérgico	Conjuntivitis alérgica/Dermatitis de contacto Conjuntivitis folicular Sequedad de boca y nariz Hipotensión Cefalea Fatiga Somnolencia	Tratamiento con inhibidores monoaminoxidasa Infantes y niños menores de 2 años	B
Agentes Parasimpaticomiméticos	Aumento de miopía Disminución vision Catarata Dermatitis periocular de contacto Conjuntivitis alérgica Cicatrización conjuntival Cierre angular paradoxal	Requiere controles regulares de fondo de ojo Glaucoma neovascular, uveítico o maligno	C



MINISTERIO DE SALUD
 HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA" 13
 Dr. ALFONSO CÁRDENAS MERINO
 JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
 C.M.P. 23684 R.N.E. 9525

		Desgarros/desprendimientos de retina Dolor ocular o en cejas Aumento salivación Calambres abdominales		
Inhibidores Carbónica Tópicos	Anhidrasa	Dermatitis alérgica Edema corneal Queratitis Sabor metálico	Alergia a sulfas Litiasis renal Anemia aplásica Trombocitopenia Falciformismo	C
Inhibidores de Anhidrasa Carbónica Sistémicos		Síndrome de Stevens-Johnson Anorexia, malestar general, depresión Disbalance hidroelectrolítico Litiasis renal Discrasia sanguínea (anemia aplásica, trombocitopenia) Sabor metálico Enuresis Parestesias Diarrea Calambres abdominales	Alergia a sulfas Litiasis renal Anemia aplásica Trombocitopenia Falciformismo	C
Agentes Hiperosmóticos		Cefalea Insuficiencia cardíaca Náuseas, vómitos Diarrea Falla renal Complicaciones diabéticas Confusión mental	Falla renal Insuficiencia cardíaca	C

**CUADRO No. 1
GUIA PARA SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON GLAUCOMA**

PIO alcanzada	Target	Progresión del Daño	Duración de Controles	Intervalo de Seguimiento
Sí		No	< 6 meses	6 meses
Sí		No	> 6 meses	12 meses
Sí		Sí	NA	1 a 2 meses
No		Sí	NA	1 a 2 meses
No		No	NA	3 a 6 meses

CONSENSUS-BASED GUIDELINES FOR FOLLOW-UP GLAUCOMA STATUS EVALUATIONS WITH OPTIC NERVE AND VISUAL FIELD ASSESSMENT*



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
Dr. ALFONSO GARDENAS MERINO
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA
C.M.P. 23184 R.N.E. 9525

VIII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS O BIBLIOGRAFIA

1. Ref American Academy of Ophthalmology: Primary open-angle glaucoma: preferred practice pattern, San Francisco, The Academy, 2016.
2. Quigley HA, Broman AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. Br J Ophthalmol 2006; 90:262–267.
3. Tham YC, Li X, Wong TY, et al. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and metaanalysis. Ophthalmology 2014; 121:2081–2090
4. World Health Organization. Magnitude and causes of visual impairment, Fact Sheet Number 282, Nov. 2004
5. Moreno-Montañés J, et al. Guía de estilos de vida y glaucoma (i). Deporte y actividades. Arch Soc Esp Oftalmol. 2017
6. Antón-López A, et al. Guía de estilos de vida y glaucoma (II). Dieta, suplementos, drogas, sueño, embarazo e hipertensión arterial. Arch Soc Esp Oftalmol. 2017
7. High Altitude-associated Changes in Intraocular Pressure Abrogated by Trabeculectomy J Glaucoma _ Volume 26, Number 10, October 2017
8. Leske MC, et al: Patterns of open-angle glaucoma in the Barbados Family Study, Ophthalmology 108:1015, 2001.
9. Tielsch JM, et al: Family history and risk of primary open angle glaucoma. The Baltimore Eye Survey, Arch Ophthalmol 112:69, 1994.
10. Chang TC, et al: Determinants and heritability of intraocular pressure and cup-to-disc ratio in a defined older population, Ophthalmology 112:1186, 2005.
11. Genetics and genetic testing for glaucoma. Curr Opin Ophthalmol 27:000–000, 2016
12. European Glaucoma Society Terminology and Guidelines for Glaucoma, 4th Edition - Chapter 3: Treatment principles and options. Supported by the EGS Foundation Part 1: Foreword; Introduction; Glossary; Chapter 3 Treatment principles and options. Asia Pacific Glaucoma Guidelines (3rd edition). Asia Pacific Glaucoma Society (2016)
13. Guía de Atención de Glaucoma. Instituto Especializado de Oftalmología (MINSa)
14. Guía de práctica clínica para el Tratamiento Farmacológico del Glaucoma. Ministerio de Salud (Chile - 2013)



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO L. GAYZA
Dr. ALFONSO CÁRDENAS MERINO 15
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA
C.M.P. 23684 R.N.E. 9525

15. EBSCO Health. DynaMed Plus - dynamed.com. "Primary Open Angle Glaucoma"



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
Dr. ALFONSO CÁRDENAS MERINO
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
C.M.P. 23684 R.N.E. 9525