



Centro Nacional de Oftalmología.

TESIS

Para optar al título de

Especialista en Oftalmología.

Tema: Comportamiento clínico en la evolución de pacientes con Glaucoma Primario de Angulo Abierto (GPAA) que acuden al Centro Nacional de Oftalmología durante enero a diciembre del 2016.

Autor: Dr. Lenard Onell López Zelaya
Residente de Oftalmología.

Tutora: Dra. Justina Valle Mejía.
Oftalmóloga, Subespecialista en Glaucoma.

Asesor: Dr. Francisco Tercero, PhD.
UNAN-LEON.

Managua, abril de 2019.

INDICE

CONTENIDO	PÁGINAS
Resumen	
1. Introducción	1
2. Antecedentes	3
3. Justificación	8
4. Planteamiento del problema	9
5. Objetivos	10
6. Marco Teórico	11
7. Material y Métodos	38
8. Resultados	43
9. Discusión	53
10. Conclusiones	55
11. Recomendaciones	57
12. Referencias	58
13. Anexos	62
Anexo 1: Ficha de recolección de datos	
Anexo 2: Acrónimos	
Anexo 3: Glosario	

Anexo 1: Ficha de recolección de datos
Comportamiento clínico en la evolución de pacientes con Glaucoma Primario de Angulo Abierto (GPAA) que acuden al Centro Nacional de Oftalmología durante enero a diciembre del 2016.

I. Datos generales:

1. No. de ficha: _____
2. No. de expediente: _____
3. Edad (años cumplidos): _____
4. Sexo: a) Femenino b) Masculino
5. Raza: a) Blanca b) Negra c) Mestiza d) Otra: _____
6. Procedencia: a) Urbano b) Rural
7. Municipio de residencia: _____
8. Estado civil: a) Soltero b) Casado/acompañado c) Separado d) Viudo
9. Escolaridad: a) Analfabeta b) Primaria c) Secundaria d) Universitario
10. Profesión/oficio: _____
11. Fecha de consulta: ____/____/____

II. Datos clínicos:

14. Antecedentes familiares de glaucoma: a) Si b) No

15. Antecedentes patológicos personales:

- a. Diabetes mellitus
- b. Hipotensión arterial
- c. Hipertensión arterial
- d. Hipercolesterolemia-hiperlipidemia.
- e. Miopía
- f. Otros: _____

16. Hallazgos clínicos al ingreso:

- a. Síntomas: _____

b. Parámetros	Primera consulta	
	Ojo derecho	Ojo izquierdo
Agudeza visual		
Presión intra ocular		
Estado nervio óptico		
Campo visual		
Gonioscopia		

17. Estadio del GPAA: _____
 18. Ojo afectado con GPAA: a) Derecho b) Izquierdo c) Ambos
 19. Evolución del glaucoma (años): _____

III. Manejo del GPAA:

20. Mencione los métodos diagnósticos empleados:

- a. _____
 b. _____
 c. _____
 d. _____
 e. _____

21. Tratamiento farmacológico (mencione los fármacos y dosis empleada):

Fármaco	Dosis
a.	a.
b.	b.
c.	c.
d.	d.
e.	e.

IV. Evolución del GPAA:

22. Mencione efectos adversos al tratamiento: _____
 23. Mencione complicaciones observadas: _____
 24. Tiempo de seguimiento (meses): _____
 25. Seguimiento de parámetros clínicos y sus resultados:

Parámetros	Primera consulta	6 meses	12 meses	18 meses	24 meses	30 meses	36 meses
Agudeza visual							
Presión intraocular							
Estado nervio óptico							
Campo visual							

26. Resultados del manejo:

- a. Control de la presión intraocular: a) Si b) No
 b. Eficacia parcial del tratamiento: a) Si b) No
 c. Tolerancia al tratamiento: a) Si b) No
 d. Progresión de la enfermedad: a) Si b) No
 e. Fracaso terapéutico: a) Si b) No

Anexo 2: Acrónimos

AAO	Academia Americana de Oftalmología
AQuAS	Agencia de Qualitat i Avaluacio Sanitaries de Catalunya
CCib	Centro Cochrane Iberoamericano
dB	Decibelios
DE	Desviación estándar
ECA	Ensayo clínico aleatorizado
GAA	Glaucoma de ángulo abierto
GAC	Glaucoma de ángulo cerrado
GPAA	Glaucoma primario de ángulo abierto
GPC	Guía de Practica Clínica
HRT II	Tomografía retinal de Heidelberg II
HTA	Health Technology Assessment
HTO	Hipertensión ocular
IAC	Inhibidores de la anhidrasa carbónica
ICO	Consejo Internacional de Oftalmología
PIO	Presión intraocular
PSM	Parasimpaticomiméticos
RS	Revisión sistemática
SWAP	Campimetría automática de longitud de onda corta
TAG	Tonómetro de aplanación de Goldmann
TNC	Tonometría de no contacto

Anexo 3: Glosario

• **Glaucoma:** neuropatía óptica crónica y progresiva debida a la pérdida de células ganglionares. Se caracteriza por una pérdida del rodete neurosensorial y un aumento de la excavación papilar asociada a unos defectos característicos del campo visual. El principal factor de riesgo es el aumento de la presión intraocular. El glaucoma puede clasificarse como primario o secundario, según se relacione o no con otras causas sistémicas que lo puedan provocar. Se clasifican anatómicamente en glaucomas de ángulo abierto o ángulo cerrado, según la amplitud del ángulo, que puede ser valorado por gonioscopia.

• **Glaucoma primario de ángulo abierto:** según la guía de la Sociedad Europea de Glaucoma, el GPAA incluye un grupo de neuropatías ópticas crónicas progresivas, que tienen en común presentar cambios morfológicos característicos de la papila y de la capa de fibras nerviosas de la retina, en ausencia de otra anomalía congénita o enfermedad ocular, a las cuales se asocia la muerte progresiva de las células ganglionares de la retina y la pérdida del campo visual. Este incluye, por ejemplo, el glaucoma juvenil primario, el GPAA y el de presión normal.

• **Glaucoma secundario de ángulo abierto:** se debe a una causa secundaria, como lo pueden ser fármacos u otros tratamientos médicos y/o enfermedades oculares o extra oculares. Por ejemplo, el glaucoma debido a tratamiento esteroideo, traumas oculares o tumores intraoculares, inflamaciones intraoculares, estadios iniciales de glaucoma normotensivo, entre otros.

• **Clasificación de Hodapp del glaucoma:**

Daño glaucomatoso inicial (leve)

- a. Defecto medio < -6 dB.
- b. Menos de 19 puntos con una $p < 5\%$ de ser normales, menos de 10 puntos de probabilidad de $p < 1\%$.
- c. Ausencia de sensibilidad < 15 dB en los 5 grados centrales

Daño glaucomatoso moderado

- d. Defecto medio < -12 dB.
- e. Menos de 37 puntos con una $p < 5\%$ de ser normales, con menos de 20 puntos de probabilidad $p < 1\%$.
- f. Ausencia de defectos absolutos (0 dB) en los 5 grados centrales.
- g. Tan solo un hemiscampo puede tener sensibilidad < 15 dB en los 5 grados centrales.

Daño glaucomatoso avanzado (severo)

- a. Defecto medio > -12 dB.
- b. Más de 97 puntos con una probabilidad $p < 5\%$ de ser normales y/o más de 20 puntos con una probabilidad $p < 1\%$.
- c. Defecto absoluto (0 dB) en los 5 grados centrales.
- d. Sensibilidad < 15 dB en los 5 grados centrales de ambos hemis campos.

- **Presión intraocular objetivo:** nivel de presión más alto que evitaría un aumento del daño glaucomatoso y/o que disminuyera la progresión de la enfermedad al mínimo, conseguida con la menor cantidad de medicación y con los menos efectos secundarios posibles para el paciente. Premisas para su determinación: 1) a menos PIO previa al inicio del tratamiento, la PIO objetivo debería ser menor (porcentaje de reducción basado en la PIO basal); 2) a estadios más avanzados, menor PIO objetivo; 3) a menor edad, menor PIO objetivo; 4) presencia de factores de riesgo, menor PIO objetivo y, 5) a una mayor tasa de progresión, menor PIO objetivo. Es razonable buscar una reducción del 25 al 50% de la PIO basal sin tratamiento, dependiendo de los factores mencionados.

- **Control de la presión intraocular:** el grupo de trabajo definió el control de la PIO como el logro de una reducción eficaz junto con una buena tolerancia del tratamiento, entendiéndose como eficacia la reducción de la PIO a cifras iguales o inferiores a la PIO objetivo que el clínico plantea de forma individual para cada paciente. Por ejemplo: para un glaucoma primario de ángulo abierto incipiente, la PIO objetivo sería el resultado de reducir la PIO basal en un 25%. Para un glaucoma moderado se exigiría una reducción del 30% de la PIO basal y, para uno severo, entre el 40 y el 50%.

- **Eficacia parcial del tratamiento:** se considera la eficacia parcial cuando el efecto observado es inferior al medio publicado en una población similar. Si bien esta definición está dada para el tratamiento farmacológico, sería extrapolable a otras intervenciones como laser o cirugía.

- **No tolerancia al tratamiento:** se refiere a la no tolerancia debida a efectos secundarios locales o sistémicos.

- **Progresión de la enfermedad:** se debe considerar que existe una progresión de la enfermedad en el caso de que exista evidencia fiable de un empeoramiento significativo del deterioro del campo visual y/o un empeoramiento de la neuropatía glaucomatosa del nervio óptico. Una progresión real debe estar presente en dos o más pruebas antes de indicar un nuevo tratamiento, dependiendo de la magnitud de dicho empeoramiento. Se debe determinar si existe o no progresión del deterioro del campo visual y la tasa de dicha progresión. La Sociedad Europea de Glaucoma recomienda la realización de campos visuales SAP tres veces al año durante los dos primeros años tras el diagnóstico para determinar la tasa o velocidad de progresión de la enfermedad.

- **Fracaso terapéutico:** según la guía de la Sociedad Europea de Glaucoma sobre la terminología y pautas para el glaucoma, los fracasos de tratamiento incluyen el descenso insuficiente de la presión intraocular, el tratamiento innecesario, las complicaciones de la cirugía y la progresión de la enfermedad.

- **Trabeculoplastia con láser:** procedimiento en el que se aplica energía laser (argón, selectivo, diodo) a la malla trabecular con el objetivo de reducir la resistencia al flujo de salida de humor acuoso.

- **Cirugía penetrante:** trabeculectomía.

- **Cirugía no penetrante:** esclerectomía profunda y viscocanalostomía.

- **Trabeculectomía:** la cirugía ocular más comúnmente realizada para reducir la presión intraocular en pacientes con glaucoma. Bajo anestesia, se realiza una comunicación entre la cámara anterior y el espacio subconjuntival a nivel corneo-trabecular que permite que el humor acuoso fluya desde la cámara anterior al espacio entre la esclerótica y la conjuntiva, lo que reduce la presión intraocular. El sello distintivo de una Trabeculectomía es la ampolla llena de líquido (blíster) presente a nivel subconjuntival. Suele localizarse bajo el parpado superior.

- **Antimetabolitos:** fármacos como la mitomicina-C o el 5-fluoruracilo, que suelen usarse para disminuir la cicatrización y mejorar el drenaje en la cirugía del glaucoma.

- **Esclerectomía profunda:** cirugía ocular en la que se realiza una abertura en la conjuntiva para exponer la esclerótica. Posteriormente se disecciona un colgajo escleral de unos 5 x 5 mm y un tercio de profundidad de la esclerótica en el limbo. Un segundo colgajo se disecciona por debajo de este con el fin de dejar una capa muy fina de tejido, exponer el canal de Schlemm (membrana trabeculo-descemetica) y extraer la pared interna del mismo. Se elimina el colgajo escleral profundo y se pone un implante en el lecho escleral profundo (existen diferentes versiones) para reducir el riesgo de la cicatrización. El humor acuoso es capaz de atravesar dicha membrana y de formar una ampolla de filtración, sin que sea necesaria una perforación total. Es frecuente tener que perforar la membrana trabeculo-descemetica con láser, meses después de la cirugía, para mantener su eficacia.

- **Viscocanalostomía:** un procedimiento quirúrgico similar a la esclerectomía profunda, pero también incluye un visco elástico que se inyecta en el canal de Schlemm de una manera circunferencial para dilatar dicho canal y evita la formación de ampolla de filtración.

- **Dispositivos de drenaje del humor acuoso:** cualquier implante utilizado en el tratamiento quirúrgico del glaucoma con el objetivo de disminuir la presión intraocular. Existen dispositivos que consisten en un tubo que se inserta en el ojo y una placa conectada al mismo, la cual se sutura a la esclerótica, se cubre con algún tejido (esclera propia o de donante, tejido liofilizado) y por la conjuntiva. Existen otros dispositivos que se colocan a nivel de la malla trabecular con el fin de aumentar la filtración a este nivel. Algunos ejemplos de dispositivos de drenaje son: Molteno, Krupin, Baerveldt, Ahmed y Schocket.