

Glaucoma Crónico. Presentación de un caso

Autores: Daniela Hurtado González. *Irene Hernández Socarras. *

Tutora: Dra. Isis Montesino Álvarez. **

*Estudiantes de Quinto Año de Medicina. Alumnas Ayudantes de Oftalmología.

** Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y en Oftalmología. Profesor Auxiliar.

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas "Victoria de Girón". Centro de Investigaciones Médico- Quirúrgicas.

Resumen

El glaucoma es una enfermedad ampliamente difundida en todos los países. Tiene la particularidad que muchas de sus formas clínicas son asintomáticas. A pesar que el inicio de su tratamiento data de 1870 no existe aún en el mundo el medicamento ideal para su control. Para la realización de esta presentación de caso, se consultaron bibliografías de las más actualizadas al respecto con el objetivo de conocer los principales síntomas y signos de la enfermedad, sus factores de riesgo, la conducta a seguir para su prevención y el tratamiento específico. Concluyendo que el glaucoma sino es diagnosticado a tiempo constituye una de las primeras causas irreversibles que conllevan a la ceguera.

Palabras clave: glaucoma, factores de riesgo, prevención.

Introducción

El glaucoma es la neuropatía óptica crónica, lentamente progresiva, multifactorial, usualmente bilateral, no necesariamente simétrica de causa heterogénea que resultan en un daño de la cabeza del nervio óptico y pérdida del campo visual. Usualmente está asociado con un incremento de la Presión Intraocular (PIO), sobre los valores normales, es decir por encima de los 21 mm/Hg. Sin embargo, estudios sugieren que de un 20 a 52 por ciento de los pacientes con glaucoma presentan la PIO dentro del rango normal 10 a 21 mm/Hg. Existen más de 40 tipos de glaucoma que se diferencian en cuanto a su patogenia, manifestaciones clínicas y formas de tratamientos.¹

La comprensión de esta patología no ha sido fácil. En la Época hipocrática aparece el término *glaukosis* para referirse a un mal típico de los ancianos, que se manifestaba con el cambio de color de la pupila, que se volvía más azulada.²

Durante la Época Moderna los médicos mantienen la creencia de que el cristalino es el eje principal de la visión. Durante el siglo XVIII se tratarán de establecer las diferencias entre catarata y glaucoma. Dos cirujanos franceses, Michel Brisseau (1676-1743) y Antoine Maitre-Jan (1650-1750), presentan ante la *Académie Royale des Sciences* de París sus trabajos en los que sostienen que la catarata es una patología del cristalino y que es operable, a diferencia del glaucoma, que es incurable. Considerar el aumento del tono ocular como signo relacionado con el glaucoma supone un gran avance. De hecho, sigue siendo un dato crucial en el diagnóstico en la actualidad. Por desgracia, nadie presta atención a esta descripción hasta el siglo XVIII y principios del XIX, cuando William Mackenzie (1791-1868) o Frans Cornelis Donders (1818-1889) fabrican en 1863 uno de los primeros tonómetros (aparato que mide la presión intraocular).²

En función de la presencia o ausencia de factores asociados (traumatismos, cirugías e inflamaciones oculares) puede clasificarse en Glaucoma Primario y Glaucoma Secundario.³

En cuanto a la edad se pueden denominar Glaucoma congénito, Glaucoma infantil, Glaucoma juvenil y Glaucoma del adulto.³

Según la amplitud del ángulo entre la raíz del iris y la córnea, encontramos el Glaucoma de ángulo abierto y Glaucoma de ángulo cerrado.³

El diagnóstico del glaucoma es efectuado por el especialista en Oftalmología, sin embargo el médico general puede contribuir al diagnóstico oportuno.³

Es importante conocer la enfermedad a partir de sus factores de riesgo:

- La edad especialmente sobre los 40 años el promedio de edad en los pacientes con daño inicial es de 58 a 60 años.
- La raza negra es más precoz y más severo que en los blancos.

- Antecedentes patológicos personales generales
 - la Hipertensión Arterial Sistémica
 - Diabetes Mellitus
 - Apnea del sueño
 - Migraña
- Antecedentes Patológicos Personales oculares
 - Miopía elevada
 - Hipermetropía
 - Trauma ocular relevante previo
 - Tratamiento ocular con esteroides
 - La presencia de cirugías previas de catarata y vítreo.
- Antecedentes patológicos familiares como se observa en el glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA), donde se eleva de 15 a 20 veces el riesgo de padecer glaucoma si un familiar de primer grado se encuentra afectado.
- Hipertensión ocular (representa el principal factor de riesgo), aunque pueden existir casos de glaucoma con tensión normal.
- Relación copa disco, excavaciones con un diámetro mayor de 0.4 deben ser estudiadas (entre 0.4 y 0.7 pueden ser fisiológicas).
- Alteraciones en la posición o morfología del cristalino, la presencia de cataratas en sus diferentes estadios.
- El valor del Espesor Corneal Central con un rango de 550mm.⁴

Entre los estudios a realizar en pacientes con glaucoma se encuentra el Examen Físico Oftalmológico Completo mediante la lámpara de hendidura y oftalmoscopia directa e indirecta o con lente de no contacto de 78 y 90 dioptrías ,la medición de la presión ocular a través de los diferentes tipos de tonómetros ,el cálculo del Espesor Corneal Central (ECC),mediante el paquímetro ,la Biometría Longitud Axial ,cámara anterior cristalino y vítreo, Gonioscopía para determinar la amplitud del ángulo, el estudio del campo visual a través de Perimetrías Computarizadas en

el Octopus 101, Humphrey etc., la Tomografía Coherencia Óptica(OCT), donde se realiza un análisis tomográfico del nervio óptico y de la capa de fibras ,cálculo del espesor corneal y de la amplitud del ángulo , la Tomografía Retiniana de Heidelberg(HRT II) siendo estas dos últimas necesarias para el análisis del nervio óptico .⁵

La importancia de esta enfermedad es manifiesta en cuanto a que supone, la presencia de 70 millones de glaucomatosos y 8 millones de ciegos bilaterales así como la primera causa de ceguera irreversible en el siglo XXI circunstancia que puede ir en aumento dada la mayor esperanza de vida de la población.⁶

Presentación del caso:

Datos Generales:

Nombre y Apellidos: FRC.

Edad:54. Sexo: masculino. Lugar de Nacimiento: La Habana. Color de la piel:Negra.

Estado Civil: Unión consensual. Escolaridad: Universitario.

Ocupación Actual: Militar

Motivo de Consulta: No ve bien de ambos ojos.

Historia de la enfermedad actual Paciente masculino de 54 años de edad con Antecedentes Patológicos Personales de Hipertensión Arterial (HTA) sistólica (compensada), diagnosticada hace aproximadamente 2 años tratada con amlodipino(10mg), 1 tableta en la mañana y media tableta por la noche .El paciente refiere que hace aproximadamente 5 meses comenzó con visión borrosa bilateral asociado a tiempo prolongado ante la televisión o en la conducción nocturna de auto se acompañó de dolor de cabeza de localización frontal consecutiva al cuadro, con una intensidad leve y carácter punzante sin presentar irradiación que se aliviaba pasado los 40 minutos mediante la administración por vía oral de 2 tabletas de dipirona (300mg), teniendo una frecuencia de 2 veces al día. Por tales motivos acude solicitando chequeo médico general y ocular.

Antecedentes Patológicos Personales:

Generales:

- Hipertensión Arterial (sistólica, compensada) (diagnosticada hace aproximadamente 2 años).

Oculares:

No refiere

Operaciones: No refiere

Traumatismos: No refiere.

Transfusiones: No refiere.

Reacciones Alérgicas a Medicamentos:No refiere.

Hábitos Tóxicos:

Café (1 taza al día) (Hace más de 30 años)

Antecedentes Patológicos Familiares:

Generales: padre padece de Hipertensión Arterial sistólica .

Oculares: No refiere

Género de Vida: oficial del MININT, en su tiempo libre se dedica a ver la televisión.

Alimentación: Variada y Saludable.

Vacunaciones: Actualizadas.

Estado de la Vivienda:Edificio con techo de placa, suelo con losas, baño dentro de la casa,3 cuartos y recibe el agua por tuberías del acueducto.

Examen Físico

Interrogatorio por Aparatos y Sistemas:

Aparato Respiratorio:

<i>Tos:</i>	No Refiere	<i>Obstrucción nasal:</i>	No Refiere
<i>Expectoración:</i>	No Refiere	<i>Alteración de la Voz:</i>	No Refiere
<i>Epistaxis:</i>	No Refiere	<i>Disnea:</i>	No Refiere
<i>Dolor:</i>	No Refiere	<i>Cianosis:</i>	No Refiere

Sistema Cardiovascular:

<i>Dolor:</i>	No Refiere	<i>Cólicos</i>	No refiere
<i>Disnea:</i>	No Refiere	<i>Plenitud</i>	
<i>Palpitaciones:</i>	No Refiere	<i>Gástrica</i>	No refiere
<i>Cianosis:</i>	No Refiere	<i>Náuseas</i>	No refiere
<i>Edema:</i>	No Refiere	<i>Vómitos</i>	No refiere
<i>Lipotimia:</i>	No Refiere	<i>Pituitas</i>	No refiere
<i>Vértigo:</i>	No Refiere		
<i>Síncope:</i>	No Refiere		

Aparato digestivo:

<i>Ardor lingual</i>	No refiere
<i>Odontalgia</i>	No refiere
<i>Halitosis</i>	No refiere
<i>Disfagia</i>	No refiere
<i>Odinofagia</i>	No refiere
<i>Pirosis</i>	No refiere
<i>Acidez</i>	No refiere
<i>Dolor en Abdomen</i>	No refiere
<i>Ictericia</i>	No refiere

Aparato Digestivo:

<i>Hipo</i>	No refiere
<i>Aerofagia</i>	No refiere
<i>Bruxismo</i>	No refiere
<i>Aerocolia</i>	No refiere

Aparato Genito urinario

URINARIO:

Dolor lumbar No refiere

Ardor a la micción No refiere

Retención

Urinaria No refiere

Dolor Hipogastrio No refiere

Hematuria No refiere

Polaquiuria No refiere

Nicturia No refiere

Disuria No refiere

Incontinencia Urinaria No refiere

Cálculos No refiere

Sistema

Hemolinfopoyético:

Adenopatías No refiere

Petequias No refiere

Equimosis No refiere

Púrpuras No refiere

Hematomas No refiere

Palidez *Cutáneo*

mucosas No refiere

Hemorragias No refiere

Fragilidad capilar No refiere

Sistema Nervioso:

<i>Dificultad para estar de pie</i>	No refiere	Cefaleas de localización frontal que aparición paulatina al cuadro, con una intensidad leve y carácter punzante sin presentar irradiación que se aliviaba pasado los 40 minutos mediante la administración por vía oral de una tableta de dipirona 300mg teniendo una frecuencia de 2 veces al día.
<i>Rigidez</i>	No refiere	
<i>Pérdida de Fuerza</i>	No refiere	
<i>Movimientos involuntarios</i>	No refiere	
<i>Alteraciones de la personalidad</i>	No refiere	
<i>Alteraciones de la personalidad</i>	No refiere	
<i>Alteraciones de los sentidos</i>	No refiere	
<i>Vómitos</i>		
<i>Traumas craneales</i>		Visión borrosa bilateral asociado a esfuerzos visuales
<i>Cefaleas</i>	Si refiere	

Sistema Endocrino:

<i>Bocio</i>	No refiere
<i>Exoftalmia</i>	No refiere
<i>Polidipsia</i>	No refiere
<i>Polifagia</i>	No refiere
Otros:	
<i>Astenia</i>	No refiere
<i>Anorexia</i>	No refiere
<i>Pérdida o ganancia de peso</i>	No refiere
<i>Fiebre</i>	No refiere

Examen Físico General:

Paciente normolíneo, con actitud, facie y marcha no característicos de procesos patológicos, que deambula sin dificultad con balanceo de los brazos normales y pasos firmes. Adopta una actitud en el lecho activa e indiferente.

Piel: De color negra. La piel es húmeda con textura fina. Temperatura normal, sin lesiones elementales.

Mucosas: Húmedas y normocoloreadas.

Faneras y Uñas: Pelo con distribución, cantidad, implantación y resistencia según su sexo, raza y edad. Uñas: sin deformidades, con buen aspecto, resistencia, color y sin estriaciones.

Tejido Celular Subcutáneo: No infiltrado.

Panículo Adiposo: Normal.

Sistema Ostiomioarticular:

Huesos: Sin deformidades

Músculos: Tono y trefismo conservado.

Articulaciones: No aumento de volumen ni limitación funcional.

Peso: 101 Kg. Talla: 1.84 m. Índice de Masa Corporal (IMC): 29.8 Kg/m². sobrepeso

Temperatura Axilar: 36.6°C.

Examen Físico Regional:

Cabeza: Posición erecta. Movimientos activos.

✓ Cráneo: Inspección: Simétrico. Sin deformidades. Palpación: No aumento de volumen.

✓ Cara: Ojos simétricos, cejas sin caída del pelo en ninguna de sus partes. Los párpados no cubren sus pupilas. Nariz centrada con buena implantación. Tabique central. Senos frontales y maxilares no dolorosos a la palpación. Orejas: buen tamaño, sin deformidades. Buena implantación.

Cuello: Simétrico y central, con dimensiones de acuerdo a su biotipo. No ingurgitación yugular. No se palpan contracturas. No aumento de volumen.

Laringe y tráquea: centrales, no dolor al deglutir. Sin desviaciones.

Examen del tiroides: no se aprecian aumento de volumen. Tiroides no palpable, comprobado por las maniobras de Quervain, Crile y Lahey.

Tórax: Simétrico. Sin deformidades ni cicatrices. Expansibilidad torácica conservada. No tiraje.

Abdomen: Inspección: Plano, que sigue los movimientos respiratorios y golpes de tos. No se aprecian cicatrices. No hernia umbilical. Auscultación: Ruidos hidroaéreos conservados.

Percusión: Sonoridad abdominal conservada, a predominio de timpanismo. Palpación: Suave, depresible, no doloroso a la palpación superficial ni profunda. No se palpan tumoraciones. Anillo umbilical abierto. No visceromegalia.

Columna Vertebral: No deformidades en los planos sagitales ni frontales. Movimientos no dolorosos ni limitados.

Extremidades: Sin deformaciones. No limitaciones ni dolor en los movimientos. Tono y trofismo conservados.

Examen Físico por Aparatos y Sistemas.

Aparato Respiratorio:(Planos Anterior, Lateral y Posterior)

Inspección:

Tipo respiratorio:Abdominal.

Simetría. Tórax simétrico sin deformidades.

Expansibilidad torácica: conservada.

Tiraje: No.

Cianosis: No.

Aleteo Nasal: No.

Disnea: No.

Frecuencia Respiratoria: 18 respiraciones por minutos.

Palpación:

Expansibilidad torácica conservada, comprobada por las maniobras de Vértice (Ruault), Bases y Abordaje Anterior.

Vibraciones Vocales: Conservadas.

Frémitos bronquiales: No.

Frémite brónquico: No.

Percusión:

Sonoridad pulmonar Conservada, a predominio de timpanismo.

Auscultación:

Murmullo vesicular audible en ambos campos pulmonares, sin alteraciones. No roce pleural. No se precisan estertores en ninguno de los tres planos. No se identifican sílabas ni palabras con la voz tanto normal como cuchicheada.

Sistema Cardiovascular:

Región precordial:

Inspección:

Choque de la punta no visible en el 5^{to} espacio intercostal. No se aprecian abombamientos ni depresiones.

Palpación:

Latido de la punta no palpable en el 5^{to} espacio intercostal. No se palpan zonas dolorosas. No presencia de abombamientos ni depresiones. No hay presencia de frémito pericárdico.

Percusión:

Matidez cardiaca dentro de límites normales (desde el borde izquierdo del esternón, por encima de la cuarta costilla, hacia afuera a la proximidad de la punta y hacia abajo la matidez hepática).

Auscultación:

Ruidos cardiacos rítmicos, de buen tono e intensidad. No se ausculta roce pericárdico ni soplos en los focos de auscultación (Aórtico, Pulmonar, Tricuspídeo, Mitral y de Erb).

Región del Cuello:

Inspección: No presencia de latidos ni dilataciones (ingurgitación) venosa.

Palpación: No trhill.

Auscultación: No se auscultan soplos.

Región del epigastrio:

Inspección: No se observa latido epigástrico.

Palpación: Se palpa latido epigástrico de buena intensidad.

Auscultación: No se auscultan soplos.

Sistema Arterial: Pulsos periférico presentes y sincrónicos. FC: 76 pulsaciones por minuto.

TA: 130/ 80 mmHg.

Sistema Venoso: No ingurgitación venosa. No presencia de várices ni microvárices. No hay presencia de Circulación Colateral.

Aparato Digestivo:

Inspección: Labios: Color y tamaño normales. No se aprecian lesiones.

Las comisuras labiales son simétricas y sin lesiones.

La mucosa yugal tiene coloración y humedad normal.

La lengua es húmeda, simétrica, de tamaño y forma normal, no hay presencia de lesiones. Es normocoloreada.

La úvula está central.

Abdomen: Plano sin cicatrices.

Región Anal: No explorada.

Auscultación: Ruidos Hidroaéreos conservados.

Percusión: Sonoridad abdominal conservada, a predominio de timpanismo.

Palpación: Abdomen suave, depresible, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, no se palpan tumoraciones. No presenta hepatomegalia, comprobado por las maniobras de Palpación simple, de Glenard, Gilbert y Mathieu.

Aparato Genito- Urinario:

Inspección: Fosas lumbares y flancos sin deformidades ni cambios de coloración.

Palpación: Riñones no palpables. Puntos pielorreño-ureterales no dolorosos (Anteriores: superior, medio e inferior; Posteriores: costomusculares y costovertebrales).

Percusión: Maniobra de puño- percusión negativa.

Auscultación: No presencia de soplos.

GENITALES EXTERNOS: No explorados.

Sistema Hemolinfopoyético:

Inspección: No existe masa visible en Hipocondrio Izquierdo. No se observan petequias, equimosis o hematomas. No se observan a simple vista aumento de volumen de ganglios linfáticos.

Palpación: Bazo: No se palpa esplenomegalia, comprobado por las maniobras de Palpación Simple y la de Schuster. No se palpan aumento de volumen en toda la cadena ganglionar del cuerpo (del cuello (partes posteriores y laterales), axilares, supraclaviculares, inguinales, epitrocleares y poplíteas).

Percusión: El bazo no rebasa el reborde costal.

Sistema Nervioso Central:

Paciente diestro, vigil, orientado en Tiempo, Espacio y Persona, que responde al interrogatorio con lenguaje claro y coherente, cuya facie y marcha no recuerdan a procesos patológicos. Adopta una actitud en el lecho activo indiferente. Memoria de evocación (retrógrada) y de fijación (anterógrada) conservadas.

Exploración de la Taxia:

- Estática: Maniobra de Romberg Simple: Negativa.
- Dinámica: Índice-Índice: Negativa.
Índice- Nariz: Negativa.

Exploración de la Praxia:

- Actos Intransitivos: Conservados.
- Actos Intransitivos: Conservados.
- Actos Imitativos: Conservados.

Motilidad Voluntaria:

✓ Activa:

- Movimientos activos: Conservados.
- Fuerza Muscular y Segmentaria: Conservadas, comprobado por las maniobras de Barré y Migazzine

✓ Pasiva:

- Tono Muscular: Conservado.

Motilidad Involuntaria:

No existen movimientos involuntarios: tics, temblores, convulsiones, coreas, atetosis ni balismos.

Trofismo Muscular: Conservado.

Reflectividad:

- Reflejos Osteotendinosos: Mentoniano, bicipital, tricipital, radial, cubital, aquileo y plantar.
- Reflejos Cutáneo- mucosos: Conjuntival, nauseoso, cutáneo-abdominal, cutáneo-plantar.

- Todos conservados.

Sensibilidad:

- Superficial:
 - ✓ Táctil: Conservada.
 - ✓ Térmica: Conservada.
 - ✓ Dolorosa: Conservada.
- Profunda:
 - ✓ Barognosia (Peso): Conservada.
 - ✓ Barestesia (Presión): Conservada.
 - ✓ Batiestesia (Actos segmentarios): Conservada.
 - ✓ Palestesia (Vibración): Conservada.
 - ✓ Estereognosia (Reconocimiento de Objetos): Conservada.

Signos Meníngeos:

- Maniobra de Kernig: Negativa.
- Maniobra de Brudzinski: Negativa.

Pares Craneales:

- 1- Olfatorio (I): Sin alteraciones.
- 2- Óptico (II): 1 la Agudeza Visual sin alteraciones. 2- Visión de colores normal .4- Fondo de ojo: Se describirá en el examen físico del sistema ocular.
- 3- Ocular común (III), Patético (IV) y Motor Ocular Externo (VI): Motilidad ocular normal.
- 4- Trigémino (V): Sin alteraciones. Sensibilidad superficial (táctil, térmica y dolorosa) presentes y sin alteraciones. Motilidad activa, relieve de los músculos maseteros y temporales presentes; movimientos de masticación presentes y sin alteraciones. Reflejos córneo y estornutatorio sin alteraciones. Reflejo faríngeo no realizado.
- 5- Facial (VII): Sin alteraciones. Facies, comisuras bucales y hendiduras palpebrales normales. Sensibilidad superficial térmica, dolorosa y táctil de la cara conservadas, Gusto de los 2/3 anteriores de la lengua normal.
- 6- Estetoacústico (VIII): Sin alteraciones, comprobado por las maniobras de Weber y Rinne. Rama Auditiva: Normal. Transmisión aérea: Normal. Rama Vestibular: Ausencia de nistagmus, Prueba del Índice de Barany normal, Marcha normal.

- 7- Glossofaríngeo (IX): Sin alteraciones. Gusto de los 2/3 posteriores de la lengua conservado. Motilidad de la pared posterior de la faringe normal.
- 8- Neumogástrico (X): Sin alteraciones. Velo del paladar simétrico, úvula central, el velo del paladar se moviliza al decir "aa". Ascenso y descenso del cartílago del tiroides al deglutir, presentes. Voz normal.
- 9- Accesorio (XI): Sin alteraciones. Músculos trapecios y esternocleidomastoideo de aspectos normales, hombros de igual altura. Tono muscular de los músculos antes mencionados normal. Motilidad normal, al igual que la fuerza muscular.
- 10- Hipogloso (XII): Sin alteraciones. Lengua simétrica, de dureza normal. Motilidad normal, al igual que la fuerza muscular.

Examen Físico Oftalmológico:

Examen Físico Subjetivo. (Evaluaciones Complementarias)

- Sensibilidad luminosa. Adaptación a la luz y a la oscuridad.
- Sensibilidad a la forma: Por la agudeza visual y el estado del campo visual.
- Sensibilidad al color: Por la percepción de los colores.

Lo primero que se realizó en cuanto al examen ocular fue la exploración subjetiva de la agudeza visual central de la paciente, lo cual se hizo colocándole frente una cartilla (optotipo de Snellen) con filas de letras de tamaño decreciente, a una distancia de 2 m.⁷

La Agudeza Visual o Visión Central es la facultad que posee el ojo de distinguir dos puntos de la retina, situados en un mismo plano perpendicular al eje visual, que forman un ángulo que puede ser de 1 min (00: 01'), que es el mínimo separable del ojo normal, la apertura de este ángulo varía en proporción a la distancia que separa al objeto del observador, por eso se llama también agudeza visual angular o morfoscópica, por definir la forma de los objetos que se miran.⁷

Agudeza Visual Central:

Luego de realizarle la toma de Agudeza Visual de Lejos

Sin corrección 0.6 de agudeza visual bilateral

Mejor agudeza visual corregida con refracción 1.0 bilateral (20-20)

Ojo derecho (OD) +1.50

Ojo izquierdo (OI) +2.25-0.75x85°

Se procedió a la toma de muestra de la Agudeza Visual de cerca, de la siguiente manera: Se utilizó una tabla con grupos de textos de escritura, con letras de distintos tamaños, esta cartilla recibe el nombre de Jaeger; la lectura se realizó a una distancia de 0.35 m.⁸

Estado del Campo Visual (Perimetría por confrontación):

Resultado: Normal

La sensibilidad al contraste es la capacidad de discernir diferencias mínimas entre matices grises y posee dos variables: frecuencia y contraste. Una disminución en las frecuencias espaciales medias puede deberse a la atrofia óptica, glaucoma o catarata, y una disminución de las frecuencias espaciales altas puede indicar trastornos refractivos, catarata, degeneración macular, edema macular o ambliopía.^{7,8}

El resultado del Test de Sensibilidad al Contraste fue: Negativo

Examen físico Objetivo:

Incluye:

- Examen Ocular externo.
 - Inspección y palpación de los anexos oculares, punto lagrimal, glándula lagrimal y conjuntiva.
 - Se realizó la Técnica de eversión del párpado superior y la exploración de los reflejos pupilares: Fotomotor, consensual, acomodación- convergencia.
 - Movimientos oculares.
 - El examen del segmento anterior del ojo, así como el examen de fondo de ojo: papila, arteria y vena central de la retina, mácula, coroides y vítreo.
- Exploración de los anexos del ojo:

Cejas: no se observa caída de las cejas en ninguna de sus porciones, no hay quistes dermoides a nivel de la cola, ni periostitis del reborde orbitario, ni cicatrices por trauma.

Párpados y hendidura palpebral: No se observan lesiones traumáticas, malformaciones congénitas ni enfermedades adquiridas. No se aprecia exoftalmo ni enoftalmo. No existe

epicantus en el ángulo interno de los párpados. No existen procesos inflamatorios como chalazión, orzuelo, tumoraciones o verrugas.

Aparato lagrimal: Se compone del sistema secretor o glandular y el sistema excretor o vías lagrimales. La glándula lagrimal en condiciones normales no es visible ni palpable, como en este caso.

Conjuntiva: Se examinaron las tres partes que la componen: bulbar, tarsal y fondo de saco. Se evertió el párpado superior y no se mostraron alteraciones. Discreta hiperemia conjuntival, no lesiones ni heridas por trauma, tampoco se aprecian exudados. No hay presencia de Pterigión, nódulos, flictenas ni ulceraciones.

Examen de los reflejos pupilares:

Exploración de los movimientos oculares en las posiciones diagnósticas de la mirada: Sin alteraciones.

Exploración del segmento anterior del ojo por Biomicroscopía (Lámpara de Hendidura):

En Anexos: No se aprecian alteraciones. No hay blefaritis.

Segmento Anterior: Córnea de tamaño y forma normales, transparente, no se aprecian vascularizaciones anormales, ni dilataciones ni ulceraciones.

Iris: sin alteraciones

Pupilas: sin alteraciones

Cristalino: presenta facoescclerosis

Exploración del fondo de ojo mediante Oftalmoscopia Directa:

Excavación papilar con una relación copa disco (C-D) de 0.7 en el ojo derecho vertical y 0.4 en el eje horizontal del ojo derecho y en el ojo izquierdo de 0.8 (C-D)

Presenta escleritis vascular grado I y signo Gunn grado I

Exámenes Complementarios Realizados:

TOMOGRAFÍA DE COHERENCIA ÓPTICA (OCT), cuenta con una prueba rápida y no invasiva para el estudio del nervio óptico y la capa de fibras que puede realizarse sin

necesidad de midriáticos, se obtienen cortes transversales de las estructuras oculares por medio de la emisión de ondas de luz, pudiendo evaluar el estado de la retina y del epitelio pigmentario, diferenciando estructuras con una resolución de 10 a 20 μm . Este examen arrojó datos de gran interés.^{9,10,11,12.}

OCT de segmento posterior se observa:

Una cuantificación de copa disco promedio en el ojo derecho de 0.72 y en ojo izquierdo de 0.84 y una CD vertical de 0.79 y 0.87. El grosor del borde neuroretinial del ojo derecho presenta disminución en los sectores superiores e inferiores mientras que en el ojo izquierdo hay una disminución generalizada. El grosor de la capa de fibras el ojo derecho limítrofe en el sector superior y temporal en el ojo izquierdo disminución en sectores superior, temporal e inferior.^{11,12}

OCT de segmento anterior :

Se confirma ángulo abierto bilateral y espesor corneal de 500 micras en el ODy 510 micras en el OI.

Perimetría computarizada por Octopus 101 :

Presenta abundantes escotomas absolutos bilaterales pero no resulta confiable por no lograr control tensional con doble terapia Dorzolamida (2%) cada 8 horas ,Timolol (0.5%) cada 12 horas por lo que se decide poner triple terapia para repetir el estudio en 15 días añadiéndoseles el Latanoprost (0.005%) una gota antes de acostarse bilateral .

Discusión del Caso:

Planteamiento Sindrómico:

Síndrome Hipertensivo Ocular, se plantea por lo referido por el paciente, por los hallazgos en el examen físico ocular subjetivo y objetivo.

Síndrome Hipertensión Arterial referido

Diagnóstico Nosológico:

- ✓ Glaucoma Primario de Angulo abierto: Es la forma más frecuente de glaucoma, el paciente presenta como factores de riesgo la edad con 54 años afectando al 2 por ciento de la población mayor de 40 años su color de la piel al ser negra constituye

a ser más precoz y severo que en la raza blanca, presenta además como antecedente patológico personal general la hipertensión arterial sistémica. Mediante la exploración de los anexos se pudo constatar una discreta hiperemia conjuntival, a través de la Exploración del segmento anterior del ojo por Biomicroscopía (Lámpara de Hendidura) se detectó una facoesclerosis en el cristalino y en el fondo de ojo se observó la excavación papilar con una relación copa disco (CD) de 0.7 en el ojo derecho vertical y 0.4 en el eje horizontal en el ojo derecho mientras que en el ojo izquierdo es de 0.8 CD. Presenta además escleritis vascular grado I y signo Gunn grado I. En los exámenes complementarios realizados a través del OCT del segmento posterior presentó una cuantificación de copa disco promedio en el OD de 0.72 y en OI de 0.84 y una CD vertical de 0.79 y 0.87 y mediante el OCT del segmento anterior se confirma ángulo abierto bilateral y espesor corneal de 500 micras OD y 510 micras OI y con la Perimetría Computarizada por Octopus 101 se observó abundantes escotomas absolutos bilaterales pero no resulta confiable por no lograr control tensional pues mantiene una hipertensión ocular con valores en el ojo derecho de 29 mmHg y en el izquierdo más severo con un cifra de 33 mmHg siendo necesario aumentar las dosis de colirios .

- ✓ Hipertensión Arterial (sistólica, compensada) referida

Diagnóstico diferencial

1. Glaucoma congénito se descarta porque aparece en niños recién nacidos y hasta los 3 años de edad.
2. Glaucoma secundario se descarta porque ocurre debido a una enfermedad ocular subyacente generalmente es una afección unilateral entre ellos se encuentra la
 - Cinequia se descarta pues no hay adherencia del iris a la cara interna del cristalino.
 - Catarata se descarta porque no ocurre opacidad del cristalino.
 - Hifema se descarta porque no hay presencia de hemorragia dentro del humor acuoso.
 - Retinoblastoma se descarta porque no hay presencia de tumor en la retina y ocurre preferentemente en los niños de 4 a 5 años.
 - Glaucoma neovascular se descarta pues no hay presencia de complicación de una retinopatía diabética o de la trombosis de la vena central de la retina.

- Glaucoma uveítico se descarta porque no hay asociado una iridociclitis.
 - Glaucoma traumático se descarta porque el paciente no refiere trauma contuso del globo ocular.
3. Glaucoma Primario de ángulo estrecho se descarta porque el ángulo iridocorneal no presenta un valor menor de 30 grados y ocurre especialmente en mujeres mayores de 40 años hipermétropes.

El tratamiento del glaucoma está orientado a disminuir la presión ocular para evitar la pérdida de fibras y de esa manera evitar la ceguera por esta causa. Cuando los pacientes se presentan con pérdida total del campo visual o en la etapa de ceguera no es posible recuperar la visión.^{11,12}

El tratamiento comprende varios métodos de eficacia creciente que se suceden en cuanto a su oportunidad de indicación en el manejo de los pacientes

1. Tratamiento medicamentoso
2. Trabeculoplastia con láser argón
3. Válvulas para glaucoma
4. Ciclofotocoagulación¹²

Tratamiento medicamentoso

La mayoría de los medicamentos para el glaucoma son de administración por vía tópica. Al seleccionar el tratamiento hipotensor se debe tomar en cuenta no solo la eficacia hipotensora del fármaco si no también su seguridad y tolerabilidad; por ejemplo antecedentes de asma o bradicardia, por lo que se requiere un conocimiento detallado de los potenciales efectos adversos. Se debe de evaluar periódicamente el apego al tratamiento, la técnica de aplicación y sobretodo la eficacia del tratamiento y así realizar los ajustes para mejorar eficacia y reducir efectos adversos.¹³

En la práctica clínica, la mayoría de los pacientes se inicia con gotas oftálmicas, más frecuentemente con análogos de prostaglandinas o antagonistas β adrenérgicos. Los β bloqueadores más utilizados son el Timolol al 0.25-0.5% dos veces al día, Carteolol 1-2%, el Betaxolol 0.25-0.5%, que es cardiosselectivo, este posee menor efecto broncoconstrictor e hipotensor que el timolol y puede aumentar el flujo sanguíneo a la papila óptica; el levobunolol 0.5%, y el metipranolol que se ha asociado con uveítis

anterior granulomatosa. Los Agonistas alfa-2 disminuyen la PIO, disminuir la secreción del humor acuoso por vasoconstricción en el cuerpo ciliar y favorecer el drenaje uveoescleral. No deben utilizarse en niños ya que atraviesan la barrera hematoencefálica. La bromonidina 0.2% cada 12h, es un agonista alfa-2 muy selectivo además podría tener efecto neuroprotector. Su eficacia aislada es inferior al timolol, pero superior al betaxolol.¹³

Posee efecto aditivo con los β bloqueadores. La conjuntivitis alérgica, es el principal efecto adverso, esta puede iniciarse hasta 18 meses luego del inicio del tratamiento; la xerostomía, somnolencia y fatiga pueden ser efectos adversos sistémicos. La apraclonidina 0.51% suele utilizarse para reducir el riesgo de aumento agudo de la PIO luego de la cirugía con láser; no se recomienda su uso prolongado por el riesgo de taquifilaxia y efectos adversos locales.¹³

Los Análogos de prostaglandinas poseen un efecto reductor sostenido de la PIO, que dura hasta por varios días en la mayoría de los pacientes. Los receptores de prostanoïdes se localizan en muchos tejidos oculares, participan en la regulación de la PIO y el flujo sanguíneo. El Latanoprost, el travoprost y el tafluprost son análogos de prostaglandinas F2 α y actúan como agonistas selectivos de los receptores prostanoïdes FP. Ambos aumentan el drenaje del humor acuoso a través de la vía uveoescleral por remodelación de la matriz extracelular. El Bimatoprost es un análogo sintético de la prostamida, estructuralmente similar a las prostaglandinas. Este reduce la PIO al potenciar el drenaje a través de las vías uveoescleral y trabecular.¹³

El latanoprost al 0.005% se utiliza una vez al día al acostarse, se considera superior al timolol, aunque una proporción menor del 20% de pacientes no responde. La terapia combinada con timolol reduce la PIO un 1428% adicional, no así con pilocarpina, con la cual posee interacciones farmacológicas. El Travoprost 0.004% parece ser más eficaz en pacientes afroamericanos, puede aparecer hiperemia conjuntival hasta en un 50% de los usuarios. El Bimatoprost 0.003% se utiliza una vez al día, puede causar más hiperemia conjuntival y hiperpigmentación palpebral. El Tafluprost 0.0015% se comercializa sin preservantes. Los efectos adversos oculares habituales son la hiperemia conjuntival y sensación de cuerpo extraño, alargamiento, engrosamiento, hiperpigmentación y aumento del número de las pestañas. Puede ocurrir hiperpigmentación del iris la cual es irreversible hasta en 23% de los pacientes luego de 6 meses de utilizar el fármaco.¹³

Los efectos adversos sistémicos incluyen cefalea ocasional, precipitación de migraña, brote cutáneo; se ha observado teratogenicidad en experimentos animales además podría presentar riesgo de edema macular cistoide. Los inhibidores de anhidrasa carbónica (IAC), se relacionan químicamente con las sulfamidas. Estos disminuyen la PIO al inhibir la anhidrasa carbónica en los procesos ciliares y así disminuye la secreción del humor acuoso. La dorzolamida 2% tres veces al día se puede utilizar como monoterapia o dos veces al día con tratamiento complementario. Posee eficacia similar al betaxolol e inferior al timolol. Está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad al principio activo (incluidas las sulfonamidas), insuficiencia hepática o renal, fallo suprarrenal y acidosis hiperclorémica. Sus principales efectos adversos son la blefaroconjuntivitis alérgica y el sabor amargo transitorio. Puede desencadenar descompensación corneal, en pacientes con disfunción endotelial previa, por lo que debe de utilizarse con precaución. La brinzolamida 1%, es utilizada dos o tres veces por día, posee eficacia similar a la dorzolamida pero con menor incidencia de alergia local. Los mióticos son fármacos parasimpaticomiméticos, los cuales estimulan los receptores muscarínicos en el esfínter pupilar y el cuerpo ciliar.¹³

En el glaucoma de ángulo abierto primario los mióticos reducen la PIO mediante la contracción del músculo ciliar longitudinal, lo cual aumenta el drenaje del humor acuoso a través de la malla trabecular. Otras opciones nuevas como el gel de pilocarpina 4%, se instila una vez al día al acostarse, por lo que la miopía y la miosis inducidas, se dan durante el sueño. Hasta el 20% puede desarrollar una opacidad corneal difusa, la cual puede no afectar la agudeza visual. El carbacol 3%, tres veces al día es una alternativa a la pilocarpina en casos resistentes o intolerantes. Los efectos adversos son visión borrosa por la miosis (pseudomiopía), dolor en las cejas, uveítis anterior, cierre angular, aumento del riesgo de desprendimiento de retina. Los defectos del campo visual aparecen más extensos y profundos, sobretodo en pacientes con cataratas. Sistémicamente puede provocar cefalea frontal por espasmo de acomodación, aumento de la motilidad gastrointestinal y broncoespasmo, por lo que está contraindicado en asma bronquial. Las preparaciones combinadas poseen efectos hipotensiones oculares similares a la suma de los componentes individuales, sin embargo son más convenientes y mejoran la adhesión al tratamiento. Algunos de estos son el timolol + dorzolamida dos veces al día, timolol + latanoprost una vez al día, timolol + pilocarpina dos veces al día y timolol + brimonidina dos veces al día. Los inhibidores de anhidrasa carbónica sintéticos

como la acetazolamida 250mg, se administra en dosis de 250-1000mg por día en varias tomas, su inicio de acción es de 1 hora, su pico a las 4h y dura hasta 12h; hay también cápsulas de liberación sostenida, con dosis de 250-500mg por día. Otros como la diclorfenamida en comprimidos de 50mg; dosis de 50-100mg dos a tres veces al día. La metazolamida 50mg, en dosis de 50-100mg dos o tres veces al día, con una duración de 10-18h, este se prefiere por la acción prolongada. Los IAC sistémicos son útiles como tratamiento a corto plazo, especialmente en pacientes con glaucoma agudo.¹³

Los agentes hiperosmóticos actúan mediante el aumento de la osmolaridad plasmática que provoca deshidratación del humor acuoso y vítreo. Usados por vía oral o intravenosa, son los fármacos más rápidos en reducir la PIO (30 minutos). Al presentar efectos secundarios importantes su indicación suele quedar a glaucoma agudos, en los que es fundamental una reducción rápida de la PIO, a la espera de realizar otra intervención. El glicerol 1-1.5 g/Kg por vía oral y el manitol 1-12g/Kg intravenoso. Deben utilizarse con precaución en pacientes con insuficiencia cardíaca y renal y en diabéticos.¹³

En Cuba se prefiere el timolol fundamentalmente por su mayor disponibilidad, menor costo y haber demostrado en el tiempo su seguridad y eficacia; a pesar del menor efecto hipotensor.¹³

Además de una vida sana, en cuanto a la alimentación que sea variada y saludable, hiposódica e hipograsa.

Mantener control sus enfermedades de base: Hipertensión Arterial Sistólica tratada con amlodipino(10mg)1 tableta en la mañana y media tableta por la noche

Continuar con su tratamiento para el glaucoma de Dorzolamida (2%) cada 8 horas, Timolol (0.5%) cada 12 horas y Latanoprost (0.005%) una gota antes de acostarse bilateral.

Reconsulta para seguimiento y posible evolución del GPAA una vez al mes.

Pronóstico: Reservado

El glaucoma es una patología oftalmológica de gran impacto en la salud pública. Según la Organización mundial de la Salud OMS, a inicio de la década del 2010, hay 8 millones de personas ciegas a causa del glaucoma alrededor del mundo, ésta constituye la tercera causa de ceguera a nivel mundial. El

glaucoma afecta principalmente a personas mayores de 40 años, su incidencia aumenta significativamente con la edad, por lo que su prevalencia va en incremento dado el envejecimiento poblacional. La presión intraocular (PIO), es el principal factor de riesgo a pesar ello se encuentran casos de glaucoma con presión normal. La terapia inicial más eficaz para el glaucoma constituye la reducción de la PIO utilizando diariamente gotas oftálmicas, para regular el balance intraocular.¹⁴

Esta presentación de caso pretende ser una herramienta para conocer más acerca del glaucoma y la importancia que tiene la profilaxis en los pacientes con esta enfermedad ya que a pesar de que el paciente cumplió con el chequeo médico anual no fue posible realizarle un diagnóstico precoz de la enfermedad mediante sus factores de riesgo y el cuadro clínico llegando a nuestra consulta con un grado avanzado que pudiera ocasionarle la pérdida de la visión de manera irreversible.

Referencias bibliográficas

1. Neymark N, Buchholz P, Honrubia F. The costs of treating glaucoma with combinations of topical drugs in Spain. *Eur J Ophthalmol.* 2013;18(1):52-9.
2. Casiraghi J. Hay tantas, tantas, pero tantas gotas para el glaucoma. *Review of Ophthalmology.* 2012;4:24-28.
3. Singh H, Dhawan M, Saxena R. Medical Management of Glaucoma. En: *Mastering the Techniques of Glaucoma. Diagnosis and Management.* New Delhi: Jaypee Brothers. 2010:137-56.
4. Meyer D, Van SR. Update of Current Medical Therapy of Glaucoma. En: *Mastering the Techniques of Glaucoma. Diagnosis and Management.* New Delhi: Jaypee Brothers. 2015:157-70.
5. Miqueli M, Coba MJ, Ortiz E, Pérez B. Actualidad en el tratamiento médico del glaucoma. *Rev Cubana Oftalmol.* 2013;17(1).

6. Macoul KL, Pavan-Langston D. Pilocarpine ocusert system for sustained control of ocular hypertension. *Arch Ophthalmol*. 2016;93(8).
7. Alonso I, Alonso C, Alonso L, Calvo DM, Cires M. Formulario Nacional de Medicamentos. La Habana: Ecimed. Cuba. 2015:430-34.
8. De Arruda Mello PA, Rolim de Moura C. Tratamiento Clínico de Glaucoma. En: De Arruda Mello PA. *Glaucoma. Principios Generales. Diagnóstico y Tratamiento*. Brasil: Ciba Visión; 2012:169-88.
9. Sedeño I, Alemañy J, Camacho F, García F. Estudio de la eficacia clínica de la brimonidina vs. timolol en el tratamiento del glaucoma primario de ángulo abierto. *Rev Cubana Oftalmol*. 2008;15(1):35-9.
10. Bendel Rick E, Juzych MS. Principles and Complications of Medical Therapy of Glaucoma. En: Zimmerman TJ. *Clinical Pathways in Glaucoma*. New York: Theme. 2012:427-55.
11. Kodjikian D, Durand B, Burillon C. Acetazolamide- Induced Trombocytopenia. *Archives of Ophthalmol*. 2015;122(10):1543-44.
12. Perry CM, McGavin JK, Culy CR, Ibbotson T. Latanoprost: an update of its use in glaucoma and ocular hypertension. *Drugs Aging*. 2013;20(8):597-630.
13. Susanna R Jr, Sheu WP; Latin American Glaucoma Society. Comparison of latanoprost with fixed-combination dorzolamide and timolol in adult patients with elevated intraocular pressure: an eight-week, randomized, open-label, parallel-group, multicenter study in Latin America. *Clin Ther*. 2016;26(5):755-68.
14. Takmaz T, Asik S, Kurkcuoglu P, Gurdal C. Comparison of intraocular pressure lowering effect of once daily morning vs evening dosing of latanoprost/timolol combination. *Eur J Ophthalmol*. 2010;18(1):60-5.