

Glaucoma: Opciones de Tratamiento



Glaucoma:

Opciones de Tratamiento

BrightFocus Fundation es un líder internacional sin fines de lucro en el apoyo de la investigación innovadora para encontrar la cura de las enfermedades de Alzheimer, la degeneración macular y el glaucoma. Orientados por comisiones de revisión científica; de investigadores de talla mundial invertimos en la ciencia prometedora y rigurosa para poner fin a las enfermedades de la mente y de la vista. Por medio de publicaciones gratuitas como ésta, nosotros compartimos los resultados de investigaciones y consejos útiles con aquellos afectados por estas enfermedades, incluyendo las familias y cuidadores.

Índice

Tipos de Glaucoma.....	3
Su Plan de Tratamiento	3
¿Qué Es un Plan de Tratamiento?.....	4
Segundas Opiniones.....	5
Acumulación de Humor Acuoso	5
Tratamiento del Glaucoma con Medicamentos.....	6
Respecto de los Medicamentos Genéricos	6
Elegir el Medicamento Adecuado	7
Usar Gotas de Manera Correcta	8
Preparación para la Cirugía y la Recuperación	9
Tratamiento del Glaucoma con Cirugía	10
Otros Aspectos que Debe Conocer.....	13

El glaucoma se refiere a un grupo de enfermedades que pueden dañar el nervio óptico, un haz o conjunto de más de un millón de fibras nerviosas que transporta la información visual desde el ojo hasta el cerebro.

Las causas exactas pueden variar, pero un factor de riesgo común en la mayoría de los tipos de glaucoma es un aumento en la presión intraocular (PIO) de lo “normal”. Con el tiempo, se cree que esto daña la visión, ya que ejerce demasiada presión sobre el nervio óptico y destruye sus delicadas fibras y cuerpos celulares.

El aumento de la PIO se debe principalmente a la acumulación de un líquido transparente, conocido como humor acuoso, que circula a través de la parte frontal del ojo.

Tipos de Glaucoma

El mejor tratamiento para su glaucoma dependerá del tipo de glaucoma que usted tiene, de la gravedad y de qué tan bien responda a los medicamentos, el tratamiento con láser o la cirugía. Si bien algunos tipos de glaucoma requieren diferentes enfoques, casi todas las estrategias terapéuticas intentan bajar la PIO, que es el principal factor de riesgo asociado con la mayoría de los tipos de glaucoma.

El **glaucoma de ángulo abierto**, el tipo más frecuente, representa entre el 70 y 90 por ciento de todos los casos. En su mayoría, el glaucoma de ángulo abierto es una afección crónica, de desarrollo lento, y a menudo no produce síntomas de molestia o cambios hasta que se encuentra en una etapa relativamente avanzada. Se estima que 3 millones de

estadounidenses padecen glaucoma de ángulo abierto. No presenta síntomas evidentes, y aproximadamente la mitad de los casos no son diagnosticados.

El **glaucoma de tensión normal (o “baja”)** puede dañar el nervio óptico y provocar una pérdida de la visión, incluso con una PIO normal. Puede estar relacionado con un flujo sanguíneo deficiente dentro del nervio óptico, o con la sensibilidad que la persona tiene a la presión, y en ocasiones se trata bajando la presión.

Otros tipos de glaucoma pueden ser, por ejemplo, el glaucoma de ángulo cerrado, glaucoma congénito, glaucoma juvenil y glaucoma secundario. Para más información sobre estos tipos consulte el folleto, *Glaucoma: Datos Esenciales*. Puede solicitar una copia al 1-855-345-6647 o descargarla en www.brightfocus.org/news/publications.

Su Plan de Tratamiento

Los medicamentos, el tratamiento con láser y la cirugía son métodos efectivos para reducir la PIO y preservar la vista; sin embargo, no todos los tratamientos funcionan igual de bien en todas las personas. Usted junto con su médico debe optar por un plan de tratamiento que tenga en cuenta su tipo de glaucoma, la gravedad, la rapidez con que está avanzando y otros factores.

Si solo hay daño en los nervios ópticos o pérdida de la visión leve, un objetivo razonable para la terapia inicial podría ser el de reducir la PIO entre un 20 y un 25 por ciento por debajo del promedio de varias mediciones de referencia. Si el daño está más avanzado, puede que su médico establezca otra meta.

La mayoría de los médicos inicialmente le indicarán un plan de tratamiento médico (en lugar del tratamiento con láser o cirugía) para bajar la PIO, a menos que los medicamentos para el glaucoma no sean una opción viable para usted. En ese caso, tanto la trabeculoplastia con láser como la cirugía de glaucoma (ambos descritos a continuación) pueden ser considerados como un plan de tratamiento inicial en algunos pacientes.

Comente a su médico oftalmólogo sobre otras afecciones de salud que pueda tener y sobre otros medicamentos y suplementos que esté tomando. Algunos medicamentos para el glaucoma podrían empeorar la enfermedad, o interactuar de manera desfavorable con otros fármacos que usted ya esté tomando.

Además, al momento de definir el tratamiento, su médico le debe informar en detalle acerca de los potenciales beneficios y riesgos, incluyendo los posibles efectos secundarios. Las decisiones de tratamiento deben tener en cuenta tanto su comodidad (incluido qué tan bien tolera un medicamento o tratamiento, sus efectos secundarios, riesgos y tiempo de curación requerido) como su eficacia en la reducción de la PIO. Si su tratamiento consiste en tomar medicamentos, es importante tomarlos con regularidad y de manera adecuada, según lo recetado, o puede que no funcione.

¿Qué Es un Plan de Tratamiento?

Un plan de tratamiento es la manera de abordar su glaucoma, según lo acordado entre usted y su médico. Los detalles del plan deben estar incluidos en su historia clínica y deben ser actualizados de manera periódica, según sea necesario.

Un plan típico de tratamiento incluirá:

- Historial familiar y factores de riesgo para el glaucoma
 - Otras afecciones de salud/medicamentos
 - Diagnóstico e información de referencia, tales como:
 - ▶ Mediciones de la PIO y espesor central de la córnea
 - ▶ Evaluación del nervio óptico
 - ▶ Prueba de la agudeza y campo visual
 - ▶ Evaluación funcional
 - Opciones de tratamiento inicial y objetivo de reducción de la PIO (%)
 - Intervalos de seguimiento (pueden variar de 3-12 meses, según cuál sea su estado inicial y si se llega al objetivo para su PIO)
 - Registros actualizados de los resultados de todos los tratamientos médicos/quirúrgicos, incluidos la reducción de la PIO, los efectos secundarios, las complicaciones y las visitas de seguimiento
 - Documentación de los ajustes o cambios en el plan

¿Quién Debería Tratar Su Glaucoma?

El tratamiento de glaucoma requiere de habilidades y conocimientos especializados. Para empezar, se necesita de alguien que pueda realizar un examen de los ojos con dilatación y utilizar instrumentos especiales para mirar dentro del ojo y evaluar la estructura de su nervio óptico. A su vez, debería ser alguien que esté al tanto de todas las opciones de tratamiento actuales. La elección dependerá de quién se encuentre disponible en su zona o de si ya tiene un médico oftalmólogo con quien se sienta cómodo.

Los **oftalmólogos** pueden ser médicos certificados que han completado cuatro años en la facultad de medicina, una pasantía de un año, y tres años de residencia en oftalmología. Como especialistas que combinan tratamientos médicos con quirúrgicos, la mayoría de los oftalmólogos están capacitados para realizar procedimientos con láser y cirugía; sin embargo, no todos los oftalmólogos realizan esto en la práctica. Algunos oftalmólogos se especializan en glaucoma.

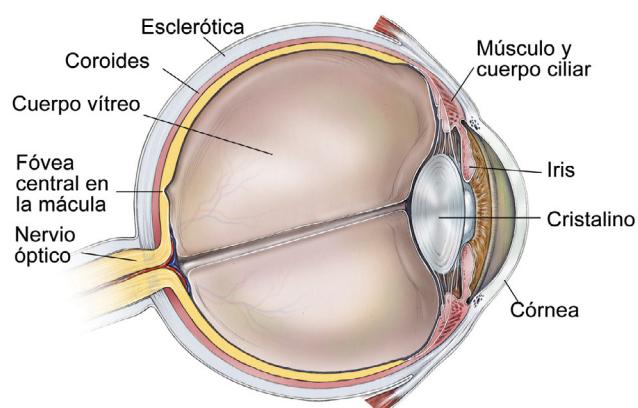
Los **optometristas** son profesionales licenciados que han completado un posgrado de cuatro años en el programa de Doctor en Optometría. Estos realizan exámenes de los ojos con dilatación, y en la mayoría de los estados de la nación se encuentran autorizados para realizar determinados procedimientos y recetar medicamentos para el glaucoma. Al igual que los oftalmólogos, los optometristas en ocasiones también se capacitan de forma especializada, por lo que están altamente calificados para tratar el glaucoma.

La **experiencia especializada** puede resultar importante si le diagnostican una etapa avanzada o un tipo de glaucoma agresivo que requiera de opciones avanzadas de tratamiento.

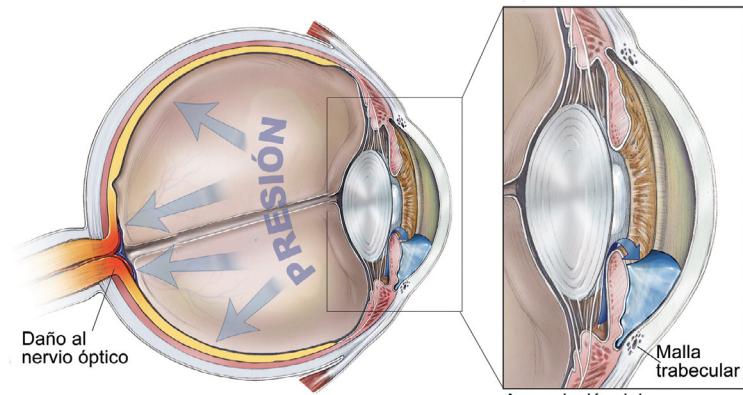
Segundas Opiniones

Por lo general, obtener una segunda opinión tranquiliza a los pacientes ante opciones de tratamiento confusas o complicadas. Una "segunda opinión" es la consulta a otro médico para que revise su afección o su plan de tratamiento. Si usted decide buscar una segunda opinión, no debe temer que se tomen represalias o que ya no lo atiendan.

Acumulación de Humor Acuoso



Ojo Normal



Glaucoma

Ilustración de Bob Morreale, proporcionada por cortesía de BrightFocus Foundation

Los especialistas en glaucoma son, por ejemplo, oftalmólogos que se han capacitado un año más para especializarse en glaucoma.

Tratamiento del Glaucoma con Medicamentos

El ojo, al igual que el cerebro, se protege a sí mismo por medio de una barrera contra las sustancias potencialmente nocivas. Esta barrera hemato-ocular dificulta el trayecto de las píldoras o inyecciones hacia el torrente sanguíneo. En consecuencia, la mayoría de los medicamentos para el glaucoma son tópicos, lo que significa que se aplican en la superficie del ojo, usando gotas para los ojos o ungüentos, los cuales se absorben a la propia circulación del ojo.

Vías de Drenaje del Ojo

La mayoría de los medicamentos reducen la PIO al disminuir el humor acuoso en el ojo o aumentando su flujo de salida, a través de las vías de drenaje propias del ojo.

La malla trabecular es la vía de drenaje más directa, diseñada para eliminar el humor acuoso. Sus células son capaces de percibir los niveles de PIO y regular el ritmo de secreción. Sin embargo, debido a una combinación de factores, entre los que se incluye la edad, la genética y el nivel de daño, la malla trabecular en ocasiones no funciona de manera eficiente.

El drenaje por otra vía, la llamada vía uveoescleral, es indirecto, en comparación. El humor acuoso se filtra a través y alrededor de un número de tejidos, vasos sanguíneos y nódulos linfáticos. Por este motivo, la secreción uveoescleral en ocasiones se denomina una vía "no convencional"; también es la vía que absorbe las lágrimas.



Tipos de Medicamentos para el Glaucoma

Los medicamentos recetados tienden a dividirse en "clases", según su funcionamiento. La mayoría de estos medicamentos están disponibles solo en gotas, excepto donde se indique.

Los **análogos de las prostaglandinas** funcionan como vasodilatadores, lo que significa que expanden los vasos sanguíneos en el ojo. Esto ayuda al humor acuoso a salir del ojo, a través de la vía uveoescleral. Desde allí, se elimina a través del sistema linfático. Esta clase de medicamentos puede reducir la PIO desde 18 hasta 31 por ciento en promedio, con efectos secundarios relativamente menores, como sensibilidad e irritación de los ojos, y también efectos secundarios similares a los de una gripe, que aparecen y desaparecen. A veces, estos fármacos pueden provocar un oscurecimiento o cambio en el color del ojo. Los nombres genéricos y de marca (entre paréntesis) son: latanoprost (Xalatan®); bimatoprost (Lumigan®); travoprost (Travatan®); tafluprost (Zioptan®); y unoprostone (Rescula®).

Respecto de los Medicamentos Genéricos

"Genérico" se refiere a la denominación química de un fármaco, y "marca" se refiere a su nombre de marca registrada. Las patentes para las fórmulas de marca expiran después de una cantidad predeterminada de años (en los Estados Unidos, por lo general son 20 o 25 años), momento en el que otras compañías pueden fabricar productos "genéricos".

Los **betabloqueantes** modifican la respuesta de su sistema nervioso, "ocupando" a los receptores, que de otro modo desencadenarían una respuesta. En el glaucoma, hacen que el cuerpo produzca y secrete menos humor acuoso, lo que conduce a una reducción media de la PIO de entre el 20 y 27 por ciento. Sin embargo, además de afectar al ojo, puede haber efectos secundarios que afecten al corazón, los pulmones y otros órganos. Los nombres genéricos y de marca (entre paréntesis) son: timolol (Betimol®; Ocumeter®, Timoptic®, Timoptic XE®); levobunolol (Betagan®); carteolol (Ocupress®); metipranolol (OptiPranolol®); y betaxolol (Betoptic®).

Los agonistas **adrenérgicos alfa (A2)** reducen la producción de humor acuoso y aumentan su secreción a través de la vía uveoescleral, lo que logra una reducción aproximada de entre el 13 y 29 por ciento de la PIO. Los efectos secundarios incluyen cosas tales como visión borrosa, fatiga y aumento de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial. Los nombres genéricos y de marca (entre paréntesis) son: brimonidina (Alphagan®); dipivefrina (Propine®); apraclonidina (Iopidine®); y epinefrina (Glaucon®, Epifrin® Eppy/N®, Epinal®).

Los **inhibidores de la anhidrasa carbónica** reducen el volumen de humor acuoso, mediante la inhibición parcial de las enzimas responsables de su producción. Esto puede reducir su PIO entre aproximadamente un 15 y un 20 por ciento. También pueden mejorar el flujo sanguíneo hacia la retina y el nervio óptico. Cuando se los administra en gotas para los ojos, los efectos secundarios pueden incluir escozor, pérdida del apetito y cambios en el gusto de los alimentos. Cuando se los administra por vía oral, se los asocia con efectos secundarios más desagradables y peligrosos, como por ejemplo depresión, problemas estomacales y pérdida de peso, y con el uso a largo plazo, existe un mayor riesgo de padecer anemia y cálculos renales graves. Los nombres genéricos y de

Elegir el Medicamento Adecuado

La decisión que usted y su médico tomarán acerca de qué medicamento es el mejor para usted dependerá de una serie de factores, que incluyen (entre otros):

- ¿Es alérgico o sensible a algún fármaco o sus ingredientes?
- ¿Qué tan efectivo es, y mantiene su eficacia en el tiempo?
- ¿Qué tan rápido se obtienen resultados?
- ¿Se puede combinar con otro medicamento, ahora o en el futuro, para aumentar el efecto?
- ¿Afectará a otras afecciones de salud (presión arterial, o el equilibrio, por ejemplo)?
- ¿Tendrá una interacción desfavorable con otros medicamentos que esté tomando?
- ¿Es conveniente?
- ¿Cuáles son los efectos secundarios? ¿Son estos normalmente transitorios, o de larga duración? ¿Los puede tolerar?
- ¿Cuál es el riesgo de un efecto o reacción adversa grave?
- ¿Puede administrar el medicamento de manera correcta en su casa?

marca (entre paréntesis) son: [Gotas para los ojos]: dorzolamida (Trusopt®) y brinzolamida (Azopt®); [presentación oral] acetazolamida (Diamox®) y metazolamida (Neptazane®).

Los **mióticos, también llamados agentes colinérgicos**, provocan que los tejidos del ojo se contraigan, lo que abre las vías de drenaje

y aumenta la secreción, reduciendo así la PIO entre un 15 y 25 por ciento. Los efectos secundarios incluyen irritación de los ojos y síntomas de alergia, como también un mayor riesgo de padecer miopía y cataratas. Los efectos secundarios pueden incluir dermatitis, síntomas parecidos a la gripe, incontinencia urinaria, congestión pulmonar y síntomas cardíacos, tales como cambios en los latidos del corazón. Los nombres genéricos y de marca (entre paréntesis) son: pilocarpina (Isopto Carpine®, Pilocar®); ecotiofato (Fosfolina Iodide®) y un ungüento en gel oftálmico, pilocarpina (Pilopine HS ointment®).

Los **agentes hiperosmóticos** reducen rápidamente la PIO al disminuir el volumen vítreo, o el líquido gelatinoso que rellena la cavidad detrás del cristalino del ojo. Los efectos secundarios resultantes pueden ser graves, los cuales incluyen dolor de cabeza, dolor de espalda, síntomas cardíacos como angina y edema pulmonar, e incluso convulsiones o accidentes cerebrovasculares. Es por eso que estos medicamentos no se utilizan para el tratamiento a largo plazo, sino para reducir de manera temporaria la presión ocular en situaciones extremas, hasta que se pueda implementar otro tratamiento eficaz. Los nombres genéricos incluyen: glicerina o isosorbida (ambas presentaciones orales) y manitol (intravenoso).

La **combinación de medicamentos** se refiere a inclusión dos o más de los medicamentos mencionados anteriormente, los cuales se han combinado en una sola presentación para lograr mejores resultados. Estos incluyen colirios con los siguientes nombres genéricos y de marca (entre paréntesis): dorzolamida y timolol (Cosopt®); latanoprost y timolol (Xalacom®); brimonidina y timolol (Combigan™) y brimonidina y brinzolamida (Simbrinza™).

Usar Gotas de Manera Correcta

El enfoque correcto ayuda a que las gotas para los ojos trabajen de manera eficiente y a evitar el desperdicio de producto.

- 1** Para comenzar, mire hacia el techo. Acuéstese o incline la cabeza hacia atrás, en una silla cómoda en la que pueda apoyar su cuello
- 2** Antes de inclinar la botellita, apoye la mano contra la frente para mantenerla firme y tener mayor precisión.
- 3** Tire del párpado inferior hacia abajo, para formar una zona objetivo más grande.
- 4** Mantenga la botellita a una distancia aproximada de 2 pulgadas por encima del lado del ojo cerca de la nariz, e inclínela levemente por encima, dejando que la gravedad desprenda una gota. No apriete, a menos que sea necesario
- 5** Una vez que la gota caiga, suelte el párpado y cierre el ojo durante 60 segundos. Trate de no parpadear.
- 6** Para reducir al mínimo los efectos secundarios y la irritación, apriete con fuerza el lado de la nariz, cerca de la zona interna del ojo. Eso ayuda a mantener el medicamento alejado de los conductos lagrimales y de la nariz. También elimina cualquier medicamento que caiga sobre la piel circundante.
- 7** Si es necesario aplicar más de un tipo de gota, espere al menos 2-5 minutos, para que la segunda gota no elimine la primera.

Respecto de los efectos secundarios y reacciones adversas

Antes de comenzar con su medicación, debe estar al tanto de todos los posibles efectos secundarios, algunos de los cuales pueden ser graves.

Los **efectos secundarios graves o peligrosos** pueden requerir suspender el medicamento o solicitar atención médica inmediata. Estos se enumeran en los prospectos para pacientes que acompañan su medicamento y se explicarán en el consultorio de su médico o en la farmacia. Su médico le debe dar instrucciones y un plan claro, en caso de que usted comience a experimentar efectos secundarios peligrosos.

Preparación para la Cirugía y la Recuperación

El médico tiene la responsabilidad de evaluar y documentar su necesidad de cirugía, explicar los riesgos y beneficios, y obtener su consentimiento informado, el cual demuestra que usted comprende y da su permiso. Debe revisar todos sus medicamentos actuales y descartar alergias a algún tipo de anestesia o antibióticos que pueda llegar a utilizar.

Solicite instrucciones detalladas por escrito respecto de dónde se llevará a cabo la cirugía y qué hacer y no hacer en los días previos y posteriores al procedimiento. Usted no podrá conducir de vuelta a su casa, por lo que necesita que alguien lo陪伴e o lo recoja en el hospital o centro quirúrgico.

En los días posteriores al procedimiento, el ojo estará dolorido y lastimado, y la visión puede estar borrosa. Esto debería desaparecer al cabo de un par de semanas. Las instrucciones por escrito del alta médica deberían alertarlo sobre las señales de infección u otros peligros. También le deben indicar la fecha y lugar para su cita de seguimiento.

Las **alergias y la interacción de los medicamentos** son en ocasiones los responsables de los efectos secundarios. Asegúrese de informar a su médico en caso de ser alérgico a algún fármaco. Es fundamental que el médico revise todos los medicamentos y suplementos que esté tomando, antes de recetar el medicamento para el glaucoma. No todos los medicamentos interactúan bien, y existe la posibilidad de que uno intensifique o anule los efectos del otro, o de que causen una reacción adversa cuando se los utiliza combinados.

La **enfermedad de la superficie ocular (OSD, por sus siglas en inglés)** es una reacción crónica o alérgica a los medicamentos, que a veces se desencadena debido a los preservantes que estos poseen. Provoca sequedad de los ojos, enrojecimiento, lagrimeo, ardor y otros síntomas oculares. Cuantos más medicamentos para los ojos utiliza una persona, más probable será que desarrolle OSD. Muchos medicamentos para el glaucoma están disponibles en presentaciones sin preservantes. Esto puede ayudar cuando se utilizan distintos medicamentos para los ojos.

Recuerde que cuanto mejor acate el plan de tratamiento de su médico de manera diaria, más posibilidades tendrá de preservar la visión que todavía posee.

Tratamiento del Glaucoma con Cirugía

La cirugía es una manera eficaz de reducir la PIO, y en algunos casos puede normalizar la presión durante un periodo de tiempo, sin el uso de medicamentos. Sin embargo, la cirugía rara vez es elegida como la primera opción de tratamiento, debido al riesgo de complicaciones. Otro motivo es que las consecuencias de un mal resultado, aunque esto sea extremadamente inusual, tienden a ser más graves con la cirugía que con los medicamentos. Por lo tanto, es probable que su médico le recomiende la cirugía solo si usted no puede usar gotas para los ojos u otros medicamentos, o si no funcionan lo suficientemente bien por sí solos para reducir la PIO.

La mayoría de los procedimientos quirúrgicos para el glaucoma reducen la PIO mediante la reestructuración del tejido para despejar los bloqueos, o abriendo nuevos canales para que drene el humor acuoso. Con menor frecuencia, la cirugía se utiliza para disminuir la producción de humor acuoso al reestructurar el cuerpo ciliar, que es la parte del ojo donde se produce el humor acuoso.

De todos los métodos de tratamiento del glaucoma, la cirugía es la que mayores probabilidades tiene de disminuir la PIO lo suficiente por sus propios medios, por lo que así se reduce o elimina la necesidad de medicación. Lamentablemente, eso no ocurre en todos los casos. No existe garantía de que el procedimiento que elija reducirá la PIO de manera exitosa, en un principio o en absoluto. Tampoco su médico podrá decirle con certeza cómo funcionará un tratamiento. Sin embargo,

en la mayoría de casos, puede ser posible repetir el procedimiento o probar con otro, si no se consigue la reducción de la PIO deseada.

Usted y su médico deben sopesar los beneficios y los riesgos de diferentes tipos de cirugía para determinar el adecuado para usted. Algunos factores que podrían influir en su decisión pueden ser:

- La severidad de su glaucoma
- La presencia de cataratas
- Si se ha realizado otras cirugías oculares anteriormente
- Susceptibilidad a la inflamación
- Su edad y otras afecciones de salud
- Impedimentos físicos
- Qué tan bien tolera las gotas
- Los sistemas de apoyo social y la capacidad de organizarse para el cuidado postoperatorio y las visitas de seguimiento

Tratamiento con Láser

El láser es una herramienta que se ha utilizado durante más de medio siglo. Un rayo de luz enfocado penetra en el tejido con rapidez y precisión, y como resultado, los procedimientos con láser tienden a estar asociados a menor dolor, inflamación y cicatrización que la cirugía tradicional. A su vez, puede que el tiempo de recuperación sea más corto, ya que los vasos sanguíneos y las terminaciones nerviosas se sellan de manera efectiva. Los procedimientos con láser varían respecto de cuánto se puede reducir la PIO en promedio, lo cual depende de muchos factores, entre los que se incluyen la edad del paciente, el tipo de glaucoma y otras afecciones médicas que pueden estar presentes. En general, la reducción tiende a ser

algo más baja que con la cirugía convencional, y en muchos casos, se debe continuar usando gotas para los ojos u otros medicamentos, posiblemente en dosis más pequeñas.

El procedimiento con láser es bastante seguro, tiene pocas complicaciones, y en la mayoría de los casos, se puede repetir de forma segura, si fuera necesario. Los efectos secundarios más frecuentes son irritación temporal de los ojos y visión borrosa. Existe un riesgo mínimo de contraer cataratas.

Trabeculoplastia. Es el procedimiento con láser que se utiliza con más frecuencia para el glaucoma de ángulo abierto, el cual facilita el drenaje. Se puede realizar de diferentes maneras.

- La **trabeculoplastia con láser selectiva (TLS)** utiliza un láser de bajo nivel para dirigirlo selectivamente a las células de la malla trabecular y ampliar los canales para que el líquido drene. Debido a que deja partes de la malla intactas, el procedimiento se puede repetir.
- La **trabeculoplastia con láser de argón (ALT, por sus siglas en inglés)** de mayor potencia centra un láser de alta energía en la malla trabecular para crear nuevas aperturas dentro de los conductos obstruidos. Por lo general, solo se trata la mitad de los canales de una vez y el resto más adelante, en caso de ser necesario, para evitar el riesgo de hipercorrección.
- La **trabeculoplastia con láser de micropulse (TLM)** es un nuevo procedimiento que entrega energía láser en micro-ráfagas cortas. Reduce la presión de manera similar a la TLS y la ALT, pero puede haber

menos inflamación y podría ayudar a minimizar los aumentos de presión ocular que en ocasiones pueden ocurrir tras un procedimiento con láser.

Procedimientos que se focalizan en el cuerpo ciliar. Los procedimientos con láser se pueden usar para reducir el volumen de producción de humor acuoso, disminuyendo así la PIO. Esto se hace mediante la selección y destrucción de células específicas en el cuerpo ciliar. Los procedimientos con láser que logran esto incluyen la **ciclofotocoagulación, la ciclofotoablación, la ablación del cuerpo ciliar o la ciclofototerapia.** Por lo general, estos procedimientos se utilizan como último recurso, para tratar el glaucoma de ángulo abierto más agresivo o avanzado que no ha respondido a otras terapias. Se requieren múltiples tratamientos.

Cirugía Convencional

La cirugía convencional para el glaucoma, a veces denominada **“cirugía filtrante,”** disminuye la PIO mediante la creación de vías alternativas para que drene el humor acuoso. En muchos de estos procedimientos, se levanta la conjuntiva, o las membranas transparentes que se encuentran sobre la superficie del ojo, y se la reemplaza. Estas membranas sirven para “filtrar”, o recubrir la nueva apertura para drenaje del ojo. Eso protege al ojo y hace que aumente el flujo de secreción de manera mucho más gradual, lo que ayuda a estabilizar la presión del ojo.

Trabeculectomía. Este procedimiento elimina una pequeña porción de la malla trabecular para crear un canal de drenaje alternativo. Se realiza una incisión en la parte frontal del ojo, donde el iris, la parte coloreada, se junta con la

esclerótica, la membrana blanca que cubre el globo ocular. La conjuntiva (definida anteriormente) recubre la esclerótica. Su cirujano ocular creará una abertura temporal en forma de colgajo a través de ambas capas, extraerá una pequeña cantidad de tejido de la malla trabecular que se encuentra debajo, y luego volverá a colocar el colgajo, suavemente.

El humor acuoso fluye a través de esta nueva apertura y se absorbe en los vasos sanguíneos que rodean el ojo. A medida que fluye hacia la superficie del ojo, el humor acuoso crea una pequeña burbuja o "pústula" llena de líquido, conocida como una "ampolla". Normalmente, esta se encuentra en la superficie blanca del ojo, mayormente recubierta por el párpado. La ampolla no es visible, excepto tal vez si se la observa de cerca, pero es una señal alentadora de que el procedimiento está funcionando.

Una trabeculectomía exitosa requiere "engaños" al ojo para que no repare la abertura de drenaje ampliada, que se encuentra debajo de la ampolla. Esto se logra mediante suturas especiales y gotas oculares postoperatorias que manipulan la curación. En la mayoría de los casos, luego de aproximadamente 6 a 8 semanas, el ojo se acostumbra a su nuevo sistema de drenaje y deja de intentar cerrar la abertura.

Si los nuevos canales de drenaje dejan pasar demasiado líquido, esto podría resultar en una PIO anormalmente baja. Una PIO anormalmente baja, o hipotonía, puede causar que las partes del ojo se distorsionen, lo cual afecta la visión. El problema puede corregirse por sí solo con el tiempo, o en algunos casos, puede ser necesario hacer una segunda cirugía de seguimiento.



Trabectome®. Luego de anestesiar el ojo, se utiliza un pequeño instrumento para realizar una pequeña incisión en la córnea, que es la estructura transparente exterior en la parte frontal del ojo, y se extirpa una porción de la malla trabecular, para aumentar el drenaje de fluido. No se deja un agujero o ampolla permanente en el ojo. Los estudios indican que el procedimiento de Trabectome disminuye la PIO en un 30 por ciento, más o menos lo mismo que la cirugía convencional de filtrado, hasta por un año. En este momento, no existen datos comparativos a largo plazo.

Canaloplastia. Este procedimiento utiliza una pequeña incisión para acceder al canal de Schlemm, pasaje por el cual fluye el humor acuoso, proveniente de la malla trabecular. Luego se introduce un micro-catéter (tubo flexible pequeño) para despejar un canal, a través del canal de Schlemm. En ocasiones, se inserta un material gelatinoso estéril, para ampliar aún más el conducto. Debido a que no hay ninguna ampolla, el riesgo de infección y de que la PIO disminuya demasiado es menor que con la trabeculectomía.

Dispositivos de DrenajeImplantados

Los implantes incluyen tubos, válvulas y otros dispositivos que se colocan en el ojo para crear un nuevo canal de drenaje. Puede que su médico le sugiera un implante para complementar otra cirugía. También se pueden emplear cuando otras formas de cirugía no han sido exitosas.

Por lo general, un dispositivo de implante implica un tubo delgado o filamento sólido, conectado a una pequeña "placa" de plástico. En aspecto, se parece a una aguja sólida o flexible de gran tamaño, con una placa plana en su extremo. La placa se coloca en la parte posterior del ojo, debajo de la conjuntiva, y el tubo se extiende dentro de la cámara anterior del ojo, donde habitualmente drena el humor acuoso. El fluido drena a través o a lo largo del tubo o filamento y se acumula alrededor de la placa, en la parte posterior del ojo, donde es absorbido de forma gradual por los capilares y por el sistema linfático, y es evacuado fuera del ojo.

Cirugía Combinada de Glaucoma y Cataratas

Tanto las cataratas como el glaucoma son problemas de la vista que aparecen con la edad, y se estima que una quinta parte de todos los procedimientos de remoción de cataratas en los EUA se realizan en personas que también tienen glaucoma o presión intraocular elevada. En la actualidad existen varias maneras de lograr ambas cirugías correctivas en una sola operación. Este enfoque combinado, si bien es conveniente y seguro, puede no lograr una reducción tan grande de la PIO como con la trabeculectomía por sí sola. Consulte con su médico en caso de que esta posibilidad sea de su interés.

Otros Aspectos que Debe Conocer

Si bien todavía no existe una cura para el glaucoma de ángulo abierto, hay muchas maneras de minimizar los daños causados por esta enfermedad. Las tecnologías avanzadas están haciendo posible la detección de glaucoma con suficiente antelación para evitar la pérdida de visión durante décadas e incluso por toda la vida. Los científicos expertos en la visión continúan buscando nuevos tratamientos que puedan resultar más eficientes y convenientes.

Pago del Tratamiento

Si usted no tiene seguro o está preocupado por el pago de su tratamiento, hable con su médico o con algún miembro de su personal. Ellos pueden considerar el uso de un medicamento menos costoso o genérico que sea eficaz, o pueden recomendarle programas y organizaciones locales que lo puedan ayudar.

BrightFocus Foundation publica una lista de compañías farmacéuticas con programas de asistencia de medicamentos para el glaucoma. Llame a nuestro número gratis, 1-855-345-6647, para solicitar una copia, o visite www.brightfocus.org/asistencia-glaucoma

Acerca de los Ensayos Clínicos

Es necesario recopilar evidencia sobre los riesgos y los beneficios de un tratamiento por medio de estudios clínicos en seres humanos para que la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA, por sus siglas en inglés) apruebe un nuevo fármaco o tecnología y poder lanzarlo al mercado. Los estudios clínicos dependen de las personas que se presenten como voluntarios. A cambio de

su participación, los costos de su tratamiento por lo general serán gratuitos e incluso, en ocasiones, obtendrán una compensación por haber participado.

Si usted está interesado en participar en un ensayo clínico, consulte con su médico acerca de los posibles riesgos y beneficios de participar, y si hay alguno en su zona que parezca adecuado. O diríjase a www.brightfocus.org/clinical-trials para obtener más información.

Para obtener más información visite nuestro sitio web al www.brightfocus.org/espanol o llame al 1-855-345-6647.

Recursos adicionales de BrightFocus

- *Glaucoma: Datos Esenciales*
- *La Seguridad y el Conductor Adulto Mayor*
- *Lista de Recursos de la Enfermedad de Glaucoma para Pacientes y Cuidadores*
- *National Glaucoma Research Report* (disponible solo en inglés)

BrightFocus está a la vanguardia de la salud cerebral y ocular, impulsando la investigación innovadora en todo el mundo y promoviendo una mejor salud a través de nuestros tres programas:

Alzheimer's Disease Research

Investigación sobre la Enfermedad de Alzheimer

Macular Degeneration Research

Investigación sobre la Degeneración Macular

National Glaucoma Research

Investigación Nacional sobre el Glaucoma



22512 Gateway Center Drive

Clarksburg, MD 20871

1-800-437-2423

www.brightfocus.org



© BrightFocus Foundation, 2016

Disclaimer: The information provided here is a public service of BrightFocus Foundation and is not intended to constitute medical advice. Please consult your physician for personalized medical, dietary, and/or exercise advice. Any medications or supplements should only be taken under medical supervision. BrightFocus Foundation does not endorse any medical products or therapies.