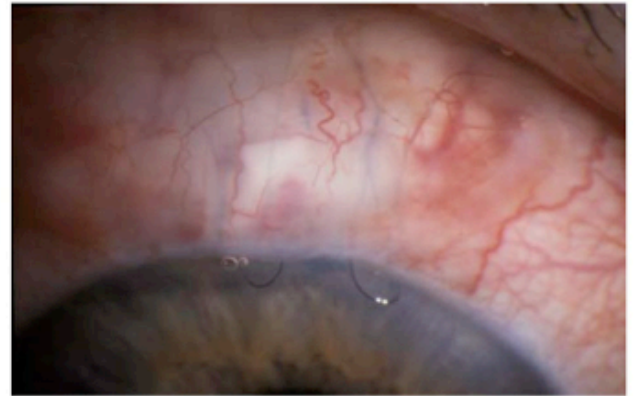
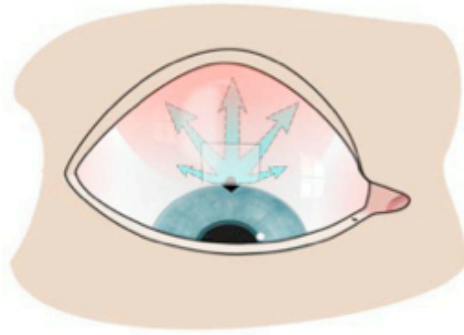
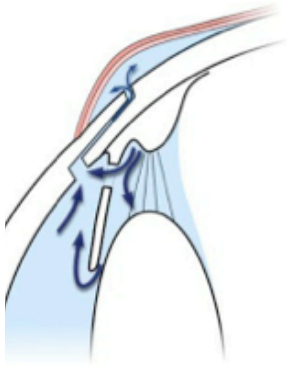


TRABECULECTOMIA

Información para pacientes



Por Keith Barton

Contenido

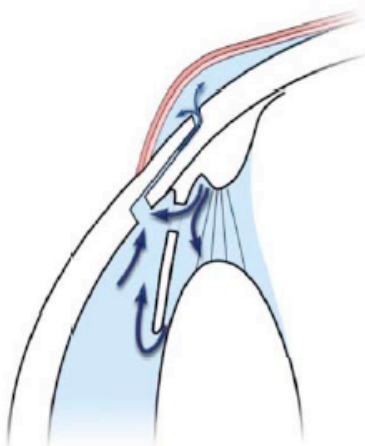
	Página
1. Introducción- ¿ Que es una trabeculectomía?	3
2. Cuál es la apariencia del ojo después de una trabeculectomía	4
3. Medicamentos previos a la cirugía	4
4. La trabeculectomía, la cirugía misma	5
5. Después de la cirugía - Cuidado post operatorio	6
6. Tasa de éxito y complicaciones	10-12
7. Referencias	13
8. Glosario	14
9. Descargo de responsabilidad (Disclaimer)	15

1. Introducción- ¿Que es una trabeculectomía?

La trabeculectomía es una operación quirúrgica que busca bajar la presión dentro del ojo (presión intraocular) en pacientes que tienen glaucoma. Lo anterior se logra creando un pequeño agujero en la pared del ojo (esclera), el cual queda cubierto por una delgada escotilla de esclera. El líquido dentro del ojo, conocido como humor acuoso (HA), drena a través de la escotilla escleral hacia un reservorio o ampolla justo por debajo de la superficie del ojo que queda cubierta por el párpado superior (ver abajo). La escotilla se sutura de tal manera que impide que el humor acuoso drene muy rápido.

La cirugía de la trabeculectomía al drenar humor acuoso, reduce la presión sobre el nervio óptico lo cual previene mayor daño y mayor pérdida visual por glaucoma.

Es importante enfatizar que el control de la presión intraocular con la trabeculectomía no restaura la visión perdida por el glaucoma.



Ampolla bajo párpado superior

El Humor acuoso es el líquido que llena el ojo y no tiene ninguna relación con las lágrimas. El lagrimeo del ojo es producto de las lágrimas y no del humor acuoso. El glaucoma es habitualmente causado por una presión alta del humor acuoso dentro del ojo. La trabeculectomía reduce la presión intraocular drenando humor acuoso desde el ojo hacia un reservorio que se ubica entre la esclera y la capa más

superficial que recubre el globo ocular (conjuntiva), para formar una pequeña ampolla que habitualmente se esconde bajo el parpado superior (ver ilustración en Pág. 3)

2. ¿Cuál es la apariencia del ojo después de una trabeculectomía ?

Inicialmente después de la cirugía el ojo se encuentra con un grado variable de enrojecimiento e inflamación. El parpado superior puede sufrir una caída (ptosis), la cual habitualmente se resuelve en un periodo de semanas a meses.

La ampolla de drenaje habitualmente no es visible al ojo desnudo después de la trabeculectomía. Sin embargo, la ampolla pudiese verse si mirándose a un espejo uno se levantara el parpado superior.

Después de la cirugía, y como ocurre en la mayoría de los casos, el paciente no tiene ninguna molestia con la ampolla de drenaje. En raras ocasiones el paciente puede sentir la presencia de la ampolla. En caso que así ocurriese, hay medidas que uno puede tomar para disminuir ese tipo de molestias, lo cual se discute más ampliamente en la sección de complicaciones.

3. Medicamentos previos a la cirugía

Previo a tener la cirugía, se les solicita a los pacientes que continúen con todas las gotas y/o tabletas (comprimidos) hasta el día de la operación de acuerdo a su régimen de tratamiento habitual. Medicamentos que pueden alterar la coagulación tales como la aspirina, warfarina o clopidogrel también deben ser continuados. Los pacientes que están tomando warfarina se les recomienda medición de sus niveles (INR) al menos 2 semanas antes de la cirugía para asegurarse que estén dentro del rango terapéutico adecuado.

Si el paciente opta por anestesia general se le realizara una evaluación preanestésica de su estado de salud general previo a la cirugía. Condiciones medicas subyacentes

como enfermedad cardiaca, hipertensión arterial no controlada o diabetes deben ser evaluadas previo a la programación de la cirugía.

4. La trabeculectomía, la cirugía en sí misma.

La cirugía de trabeculectomía es una cirugía ambulatoria que toma en promedio 45 minutos de duración.

Anestesia

La trabeculectomía normalmente se realiza bajo anestesia local pero también puede realizarse bajo anestesia general. Los pacientes que tengan su cirugía bajo anestesia local van a permanecer despiertos durante el transcurso de ésta, pero tiene la opción de solicitar sedación suave. El ojo se anestesia inicialmente con gotas para luego continuar con una inyección de anestésicos alrededor del ojo, la cual puede generar leves molestias. Durante la administración del anestésico se puede percibir una sensación de presión en el ojo. El objetivo de la anestesia es no solo para evitar el dolor sino que también para prevenir el movimiento excesivo del ojo durante la cirugía. Durante la cirugía el paciente es cubierto con una sabana quirúrgica estéril que mantiene el sitio quirúrgico estéril e impide que el paciente algo de la cirugía. El paciente va a tener conciencia del cirujano trabajando alrededor del ojo, durante lo cual no debe sentir dolor. Si aquello ocurriese, el paciente puede levantar la mano lentamente, posterior a lo cual el cirujano detendrá la cirugía y adicionara más anestésico si fuese necesario. También es posible que el paciente escuche hablar al cirujano con la arsenalera o con otros miembros del equipo quirúrgico.

Habitualmente la trabeculectomía se realizan con Mitomicina C (MMC), un antimetabolito que ayuda a reducir la cicatrización en el sitio de la cirugía, con lo cual se obtienen menores presiones intraoculares. Lo que pudiese variar, dependiendo del tipo de paciente y complejidad del caso, es la concentración o tiempo de aplicación de la MMC.

Mitomicina C

La Mitomicina C es un agente citotóxico (droga anticancerígena) que puede ser aplicado bajo la conjuntiva (tejido más superficial que recubre el globo ocular) por un tiempo breve (en promedio 2-3 minutos). El objetivo de la mitomicina C es reducir la cicatrización del organismo que se convierte en la principal causa de falla de la trabeculectomía a largo plazo, ya que limita el adecuado drenaje del humor acuoso y absorción de este de vuelta a la circulación. Posterior a su aplicación la Mitomicina C es lavada profusamente con suero estéril eliminando cualquier residuo en el tejido ocular.

5. Después de la cirugía - Cuidado post operatorio

Día de la cirugía y día siguiente

Normalmente el paciente es dado de alta de la cirugía el mismo día o al día siguiente.

Importante recalcar que todo paciente debe ser examinado al día siguiente de la cirugía. Pacientes que viajan desde lejos tienen la opción de solicitar hospedaje por una noche al momento de agendar la cirugía.

Después de la cirugía el ojo queda parchado, parche que se retira al día siguiente. Si el ojo no operado carece de buena visión, el ojo que si fue operado no se parchara. En reemplazo del parche se utilizara un protector transparente a través del cual el paciente podrá continuar viendo después de la cirugía.

Se les recomienda a los pacientes solicitar que los acompañe un amigo o familiar al hogar después de la cirugía, especialmente aquellos que tienen baja visión en el ojo no operado o que hayan recibido anestesia general.

¿Cómo me voy a sentir durante el periodo post operatorio?

Es normal que la visión este un poco borrosa y el ojo algo adolorido después de la cirugía. El periodo de visión borrosa es variable, siendo más marcado durante las primeras 2 semanas post operatorias, después de las cuales comienza a mejorar. Puede tomar hasta 2 o 3 meses para que el ojo se sienta normal y la visión completamente estable.

Se recomienda el uso de un protector ocular durante la noche por las primeras 2 semanas, lo anterior busca prevenir cualquier daño accidental durante el sueño.

Las molestias oculares después de la cirugía se explican en parte por la cirugía misma y en parte por los puntos (las suturas). Estos últimos son retirados dentro de las primeras 2 a 3 semanas post operatorias en la consulta. (retiro de puntos toma 2 a 3 minutos bajo anestesia tópica). El retiro de los puntos permite que el ojo se vaya sintiendo mas confortable.

Gotas post operatorias

El uso de gotas es muy frecuente en el postoperatorio. Su utilización comienza al día siguiente de la cirugía después del examen post operatorio. Las gotas o tabletas para bajar la presión que se usaban previo a la cirugía no son requeridas después de esta, a menos que el cirujano así lo indique.

Es muy importante que en el ojo NO operado se continúe con todas sus gotas.

Las gotas del post operatorio consisten habitualmente en un antibiótico (ej: cloranfenicol) y un antiinflamatorio esteroideal (ej:dexametasona).

Al comienzo el antiinflamatorio se utiliza en alta frecuencia, cada 2 hrs. u 8 veces al día, mientras que el antibiótico se utiliza 4 veces al día. Durante este periodo y por su alta frecuencia se recomienda el uso de gotas libre de preservantes. La utilización de las gotas es solo durante el día, si fuese necesario usarlas también en la noche eso va a ser debidamente especificado.

Al momento de abandonar el hospital se les entregan a los pacientes las gotas para el postoperatorio, las cuales debiesen durar un mes. El uso de gotas se extiende normalmente por un periodo de 2 a 3 meses. En cada visita post operatoria se le indica al paciente cualquier cambio en el régimen de gotas. La dosis de las gotas no se debe cambiar o suspender a menos que se lo indique el doctor.

Controles postoperatorios en la consulta

El control postoperatorio es habitualmente semanal durante el primer mes pudiendo ser mas frecuente si es que la presión intraocular esta muy baja o muy alta.

Este es el periodo durante el cual los puntos pueden ser retirados para ajustar la presión intraocular. De manera adicional, es posible aplicar inyecciones de esteroides o 5 Fluoruracilo (un medicamento que regula la cicatrización) alrededor del ojo con el objetivo de contrarrestar el proceso de cicatrización natural del cuerpo. Estas inyecciones son administradas previa aplicación de anestésicos tópicos durante las visitas post operatorias.

Aquellos pacientes que viven lejos del hospital pueden alternan los controles entre su cirujano y su oftalmólogo local.

Actividad después de la cirugía

Es importante evitar cualquier actividad física exigente durante el post operatorio temprano, lo que incluye natación, trote (jogging), deportes con pelota o deportes de contacto.

Se puede leer o mirar televisión sin restricción según tolerancia del paciente, ya que esto no daña o interfiere con la recuperación. Los pacientes que deseen rezar, se les recomienda lo hagan arrodillados pero sin inclinar la cabeza hacia abajo por las primeras 2 a 3 semanas. La inclinación hacia delante puede generar dolor cuando el ojo todavía esta inflamado por la cirugía. Actividades similares como yoga, las cuales requieren posiciones invertidas deben ser evitadas.

El paciente debe consultar a su médico antes de comenzar cualquier actividad física exigente. En los casos en que la presión intraocular este muy baja se solicitara suspender toda actividad permaneciendo en reposo hasta que se normalice la presión intraocular.

¿Cuándo puedo regresar al trabajo?

El tiempo de licencia médica va a depender de varios factores como el tipo de trabajo, el estado de la visión y la presión intraocular.

Lo habitual es que en el caso de trabajo de oficina se requieren de 2 semanas de licencia si la evolución ha sido favorable. Personas cuyos trabajos exijan esfuerzo físico importante o trabajan en un ambiente industrial (Ej. Construcción y agricultura) van a requerir de un mayor tiempo de licencia médica.

Uso de lentes de contacto después de la trabeculectomía

Es posible reiniciar el uso de lentes de contacto alrededor de las 4 semanas postoperatorias, ocasionalmente de manera más precoz. No todos pueden continuar con el uso de lentes de contacto posterior a una trabeculectomía, lo cual se debe considerar antes de someterse a la cirugía de trabeculectomía. Si es que el uso de lentes de contacto es esencial, se deben considerar otras opciones a la trabeculectomía.

Si es que se puede o no usar lentes de contacto va a depender de la apariencia y forma de la ampolla de drenaje. El cirujano podrá aconsejar sobre el uso de lentes de contacto a las 6 u 8 semanas postoperatorias.

Volar después de la cirugía

A pesar de ser seguro volar después de la trabeculectomía, los pacientes deben tener en mente que su cirujano va a querer verlos por un determinado número de controles postoperatorios para asegurarse que la presión intraocular esta en el nivel correcto.

¿Cuándo vuelve el ojo a la normalidad?

En la mayoría de los casos toma de 2 a 3 meses para sentirse completamente normal. En casos complicados este periodo puede ser incluso mayor. Es a fines de este periodo cuando se puede requerir de una refracción (test para lentes) para evaluar la receta de lentes, la cual pudiese cambiar de manera leve con respecto a la preoperatoria.

6. Tasa de éxito y complicaciones

Tasa de éxito

Los estudios a largo plazo demuestran que la mayoría de los pacientes sometidos a una trabeculectomía, alcanzaran presiones bajas sin la necesidad de medicamentos o gotas para el glaucoma. En estudios clínicos, la trabeculectomía ha demostrado de manera consistente lograr reducir la presión intraocular de manera más significativa y estable que medicamentos tópicos (gotas) o láser. El éxito de la trabeculectomía se ve influenciado por los factores de riesgo de cada paciente. Factores que pueden disminuir el éxito de la cirugía son la raza, tipo de glaucoma, cirugía ocular previa, edad y otras condiciones.

En un estudio sobre éxito de la trabeculectomía después de 20 años, casi el 90% todavía se consideraba exitoso. Casi dos tercios de esos pacientes no necesitaron de medicamentos para el glaucoma, mientras que un tercio si requirió de alguna gota. En la experiencia del autor, a grosso modo un 10-12% de los pacientes van a requerir de cirugía adicional para lograr controlar la presión.

En casos muy infrecuentes el paciente pudiese desarrollar una presión intraocular muy baja de manera crónica que también requiriese cirugía para elevar la presión.

Complicaciones

Complicaciones severas con riesgo de pérdida visual son muy raras. Estas pueden ocurrir cuando la presión baja mucho o de manera brusca en el periodo postoperatorio temprano, también si es que se desarrollo una infección intraocular (endofthalmitis)

Presión intraocular baja (hipotensión)

La presión intraocular muy baja es una de las mayores complicaciones del periodo postoperatorio temprano. Aunque la mayoría de las veces es indolora, puede en ocasiones estar asociada a un dolor profundo o una sensación pulsátil en el ojo operado. Pacientes que desarrollen visión borrosa severa, distorsión o una cortina fluctuante en su campo visual deben acudir lo antes posible al servicio de urgencia para investigar dichos síntomas.

Si la presión baja mucho o de manera repentina se puede desarrollar una hemorragia coroidea que es una de las complicaciones más severas pero sumamente infrecuentes. En los casos en que se desarrolla hipotensión, y con el objetivo de evitar complicaciones severas como las recién mencionadas, el cirujano habitualmente sugiere una reoperación, la cual consiste en llevar nuevamente al paciente a pabellón para apretar las suturas de la escotilla escleral o agregar nuevas suturas. Lo anterior va a cerrar la escotilla escleral y disminuir la magnitud del drenaje de humor acuoso. En ocasiones uno pudiese intentar subir la presión intraocular inyectando un gel viscoelástico al interior del ojo y esperar a ver si la presión se normaliza y estabiliza, con lo cual no sería necesario llevar el paciente a pabellón para una reoperación. En algunos casos basta solo con un ajuste de las gotas para que la presión suba a niveles normales, con lo cual nada de lo anterior sería necesario.

El porcentaje de pacientes que requieren una reoperación, ya sea por presión muy baja o muy alta es menor del 5% de las trabeculectomías.

El riesgo de infecciones intraoculares o hemorragia intraocular severas en el hospital de Moorfields es muy raro (aproximadamente 1 en 250)

Riesgos a largo plazo

Dentro de las complicaciones de largo plazo se encuentran las infecciones, catarata, cambios refractivos y molestias por la presencia de la ampolla. En ocasiones se puede desarrollar hipotensión tardía, lo cual es raro ya que el mayor riesgo de hipotensión se encuentra en el post operatorio temprano.

Infección

Por el hecho de tener una ampolla de filtración existe un riesgo bajo pero latente de que se desarrolla una infección de esta. Por lo anterior, a los pacientes sometidos a una trabeculectomía, se les aconseja consultar precozmente a un oftalmólogo frente al desarrollo de ojo rojo, baja de visión o dolor ocular. Si bien las infecciones son raras, pueden ser muy serias y llevar a pérdida visual. Mientras antes se diagnostique y trate la infección, mejor el pronóstico para el ojo.

Molestias por la presencia de la ampolla

Si bien la mayoría de las ampollas no dan síntomas, existe un número de ellas que pueden dar molestias ya sea por su mayor tamaño o por una ubicación anómala. Una ampolla grande y solevantada de ubicación mas anterior puede interferir con la película lagrimal y generar sequedad de la cornea. Lo anterior ocurre aproximadamente en un 10% de los pacientes. Si las molestias son leves puede bastar el tratamiento con lagrimas artificiales pero si son severas puede ser necesario una reoperación para reducir el tamaño de la ampolla de filtración.

Cataratas

La trabeculectomía puede acelerar el desarrollo de cataratas o empeorar la catarata en aquellas personas que ya la tienen.

Sin embargo el uso de hipotensores tópicos (gotas antiglaucomatosas) también acelera el desarrollo de cataratas pero en menor magnitud.

En un estudio de 607 pacientes, la probabilidad de requerir cirugía de catarata dentro de 7.7 años de la trabeculectomía fue de 20%, comparado con el 12% en aquellos que usaron gotas.

Astigmatismo y cambios en los lentes ópticos

La mayoría de los pacientes van a requerir de un leve cambio en la receta de lentes después de la cirugía. La normalización de cambio generado puede tardar 2 a 3 meses, por esta razón uno no cambia o indica lentes ópticos durante este periodo. En raras ocasiones, un paciente que no usaba lentes previo a la cirugía los va a requerir posterior a esta.

7. Referencias

1. Migdal C, Gregory W, Hitchings R. Long-term functional outcome after early surgery compared with laser and medication in open-angle glaucoma. *Ophthalmology* 1994;101:1651-6.
2. Lichter PR, Musch DC, Gillespie BW, et al. Interim clinical outcomes in the Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study comparing initial treatment randomized to medications or surgery. *Ophthalmology* 2001;108:1943-53.
3. Landers J, Martin K, Sarkies N, et al. A twenty-year follow-up study of trabeculectomy: risk factors and outcomes. *Ophthalmology* 2012;119:694-702.
4. Rai P, Kotecha A, Kaltsos K, et al. Changing trends in the incidence of bleb-related infection in trabeculectomy. *Br J Ophthalmol* 2012;96:971-5.

8. Glosario

Humor Acuoso	Líquido en la porción anterior del ojo el cual es producido por un tejido llamado cuerpo ciliar. El humor acuoso deja el ojo a través de unos canales de drenaje conocidos como malla trabecular. Este líquido no guarda relación con las lágrimas y el exceso de lagrimeo no quiere decir que el humor acuoso está drenando adecuadamente.
Conjuntiva	Una delgada y transparente capa que cubre la porción blanca del ojo.
Cornea	Tejido transparente que está en la porción más anterior del ojo, por delante del cristalino y del iris.
Presión intraocular	Presión dentro del ojo. En Glaucoma, la presión alta dentro del ojo es la principal causa de daño hacia el nervio óptico. Se mide en unidades conocidas como mmHg (milímetros de mercurio). En pacientes con glaucoma de tensión normal la disminución de la presión también permite disminuir la progresión de la enfermedad.
Nervio Óptico	Es un nervio grande que conecta el ojo con el cerebro. El nervio óptico transmite los impulsos visuales desde el ojo hacia el cerebro, donde son finalmente traducidos en las imágenes que vemos.

Esclera Corresponde a la pared del ojo, que se percibe de color blanco en la porción anterior del ojo.

Reconocimientos

El autor quiere agradecer a Emma Jones, Abigail Mackrill, Rashmi Mathew, Kirithika Muthusamy, Chris Smith and Eleanor Wilkinson, como tambien a un gran numero de pacientes y sus parientes en la preparación de este documento.

9. Descargo de responsabilidad (Disclaimer)

Exactitud

A pesar de que se ha hecho todo el esfuerzo para recopilar información veraz y actualizada, no podemos asegurar su exactitud. La información entregada en esta hoja informativa se ha diseñado como un complemento y no un sustituto a la recomendación de su medico u otro profesional de la salud que se realiza de manera individual a cada paciente dependiendo de las circunstancias del caso. Keith Barton y Moorfields Eye Hospital NHS Foundation Trust no pueden asumir ninguna responsabilidad si el paciente se rige solamente por la información que aquí aparece.

Documento modificado por última vez 3 junio del 2013

Trabeculectomy, K Barton, Moorfields Eye Hospital NHS Foundation Trust, June 2013

Traducido por el Dr. Francisco Pooley B.

Jefe Departamento Glaucoma Hospital del Salvador, Santiago. Chile

Staff Departamento Glaucoma, Fundación Oftalmológica los Andes, Santiago. Chile