

Resúmenes Epistemonikos

Medwave 2015;15(Suppl 3):e6337 doi: 10.5867/medwave.2015.6337

¿Es mejor la trabeculoplastia láser selectiva o el tratamiento médico para el glaucoma de ángulo abierto o hipertensión ocular de diagnóstico reciente?

Autores: Efraín Pérez[1,3], Gabriel Rada[2,3,4,5,6], Eugenio Maul[3,7]

Filiación:

[1] Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[2] Proyecto Epistemonikos, Santiago, Chile

[3] Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[4] Programa de Salud Basada en Evidencia, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[5] GRADE working group

[6] The Cochrane Collaboration

[7] Departamento de Oftalmología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile

E-mail: eugenio.maul@gmail.com

Citación: Pérez E, Rada G, Maul E. Selective laser trabeculoplasty compared with medical treatment for the initial management of open angle glaucoma or ocular hypertension. *Medwave* 2015;15(Suppl 3):e6337 doi: 10.5867/medwave.2015.6337

Fecha de publicación: 16/12/2015

Resumen

La trabeculoplastia láser selectiva es una alternativa terapéutica relativamente reciente para el manejo del glaucoma de ángulo abierto y la hipertensión ocular. Por otro lado, el tratamiento médico es de efectividad probada, e incluso ha mejorado en las últimas décadas con la introducción de los análogos de prostaglandinas. Buscamos la evidencia que compara ambos tratamientos utilizando la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas en 30 bases de datos. Identificamos cuatro revisiones sistemáticas que en conjunto incluyen cuatro estudios aleatorizados y un estudio no aleatorizado y realizamos un metanálisis y tablas de resumen de los resultados utilizando el método GRADE. Concluimos que la trabeculoplastia láser selectiva produce una reducción absoluta de presión intraocular de menor magnitud que el tratamiento médico. Sin embargo, no está claro si existen diferencias en la tasa de éxito del tratamiento o la necesidad de intervenciones antiglaucomatosas adicionales porque la certeza de la evidencia es muy baja.

Problema

El glaucoma de ángulo abierto y la hipertensión ocular son patologías inicialmente asintomáticas que de no ser tratadas pueden llevar, mediante daño del nervio óptico, a la pérdida progresiva del campo visual y la ceguera total irreversible en una etapa terminal. En la práctica clínica la mayoría de las veces se opta por tratamiento médico para el enfrentamiento inicial del glaucoma, sin embargo, tanto la trabeculoplastia láser como la cirugía son opciones válidas en pacientes seleccionados, como lo sugiere la Academia Americana de Oftalmología [1].

La trabeculoplastia láser fue descrita en 1979, utilizando laser argón en su primera versión [2]. Aproximadamente una década después, fue validada como un procedimiento al menos tan efectivo como el timolol para el tratamiento

hipotensor inicial del glaucoma y la hipertensión ocular [3]. Pocos años después se introdujeron los análogos de prostaglandina, demostrando ser más potentes que el timolol en la reducción de presión intraocular [4], teniendo además la ventaja de requerir sólo una aplicación diaria. Pese a esto, la adherencia al tratamiento médico continuó siendo un problema importante que se hizo cada vez más evidente, existiendo un reporte reciente que muestra una falla de aplicación promedio de al menos un 25% de las dosis esperadas, aun cuando los pacientes sabían que estaban siendo monitorizados [5].

En este contexto se describe la trabeculoplastia laser selectiva [6], que ofrece varias ventajas teóricas respecto de la trabeculoplastia con láser de argón, destacando entre

ellas su aplicación más fácil, utilización de menor energía sin generar daño térmico en el trabéculo pigmentado, dando así la posibilidad teórica de repetir el procedimiento. Estudios han evidenciado que la efectividad de ambas trabeculoplastías es similar[7], y si bien hay evidencia débil de la posibilidad de repetir la trabeculoplastía láser selectiva [8], está siendo usada en clínica y en estudios, sin reportar descompensación de presión intraocular como si ha ocurrido con la trabeculoplastía con láser argón [9],[10].

A la luz de los nuevos y más efectivos medicamentos y de un procedimiento láser con el potencial de ser repetido, es que nos parece de gran interés comparar la efectividad de la trabeculoplastía láser selectiva con el tratamiento médico para reducir la presión intraocular.

Métodos

Utilizamos la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas en 30 bases de datos, para identificar revisiones sistemáticas y sus estudios primarios incluidos. Con esta información generamos un resumen estructurado, siguiendo un formato preestablecido, que incluye mensajes clave, un resumen del conjunto de evidencia (presentado como matriz de evidencia en Epistemonikos), metanálisis del total de los estudios, tablas de resumen de resultados con el método GRADE, y tabla de otras consideraciones para la toma de decisión.

Mensajes clave

- La trabeculoplastía láser selectiva produce una menor reducción de la presión intraocular que el tratamiento médico en pacientes con glaucoma de ángulo abierto o hipertensión ocular.
- No está claro si existen diferencias en la tasa de éxito del tratamiento o la necesidad de intervenciones antiglaucomatosas adicionales porque la certeza de la evidencia es muy baja.
- Ambas alternativas terapéuticas son seguras y costo-efectivas en ciertos escenarios. Si existe óptima adherencia, la balanza se podría inclinar a favor del tratamiento médico basado con análogos de prostaglandinas.
- Las distintas revisiones sistemáticas existentes han llegado a conclusiones diferentes con respecto al efecto sobre la reducción de presión intraocular, principalmente debido a las diferencias en los estudios primarios considerados.
- Esta evidencia es concordante con las principales guías clínicas que sugieren el tratamiento médico como terapia inicial, considerando la trabeculoplastía láser como alternativa en pacientes seleccionados.

Acerca del conjunto de evidencia para esta pregunta

<p>Cuál es la evidencia. Véase matriz de evidencia en Epistemonikos más abajo.</p>	<p>Encontramos cuatro revisiones sistemáticas [7],[11],[12],[13] que incluyen cuatro estudios controlados aleatorizados [14],[15],[16],[17] y un estudio prospectivo no aleatorizado [18]. En esta tabla y en el resumen en general solo se consideraron los estudios aleatorizados. Tres de las cuatro revisiones sistemáticas realizaron metanálisis [7],[11],[19].</p>
<p>Qué tipo de pacientes incluyeron los estudios</p>	<p>Todos los estudios incluyen pacientes con diagnóstico de hipertensión ocular o glaucoma primario de ángulo abierto. Dos estudios incluyen además glaucoma de ángulo abierto secundario, en particular por pseudoexfoliación [14],[17] y síndrome de dispersión pigmentaria [17]. Solo un estudio incluyó también glaucoma por mecanismo mixto con ángulo estrecho, si la iridotomía periférica con láser se realizó antes de tres meses atrás [14], pero no reportó el número de pacientes con este diagnóstico.</p> <p>Todos los estudios incluyen pacientes con diagnóstico nuevo o reciente. Dos de ellos incluyen además pacientes previamente controlados con tratamiento médico [14],[17].</p> <p>Todos los estudios incluyen pacientes sin distinción por sexo. Solo dos estudios restringieron la edad en sus criterios de inclusión: uno consideró sólo pacientes de hasta 80 años [16] y otro pacientes entre 25 y 82 años [14].</p> <p>Todos los estudios excluyen pacientes con tratamiento láser o cirugía ocular previa que altere el drenaje de humor acuoso. Tres de los cuatro estudios primarios excluyeron pacientes embarazadas [14],[15],[16].</p> <p>Los pacientes incluidos en los distintos estudios abarcan diversas etnias: población china [15], africana y afrocaribeña [17], blancos [14],[17] y no blancos [14]. Respecto a la presión intraocular, solo un estudio estableció límite máximo e incluyó pacientes con presión intraocular en un ojo entre 24 a 34 mmHg y el contralateral mayor o igual a 20 mmHg [14].</p>
<p>Qué tipo de intervenciones incluyeron los estudios</p>	<p>Todos los estudios compararon trabeculoplastia láser selectiva con tratamiento médico.</p> <p>Respecto al tratamiento láser, todos los estudios utilizaron procedimientos similares, con una energía variable en un rango de 0,2 a 1,7 mJ, ajustada según las características y respuesta del paciente, y aplicada en aproximadamente 100 puntos no superpuestos del trabéculo cuando se realizó tratamiento láser a los 360° de la malla trabecular.</p> <p>En cuanto a la extensión de trabéculo tratado, un estudio [17] dividió los pacientes en cuatro grupos de intervención, uno de tratamiento médico y tres de trabeculoplastia láser selectiva: en un grupo se aplicó láser a 360° del trabéculo, en los otros dos a 180° y a 90°. Esto es distinto de los otros tres estudios primarios incluidos [14],[15],[16] en que el tratamiento láser se aplicó siempre a los 360° del trabéculo. Para realizar este resumen se consideró solo el tratamiento láser realizado a 360° de la malla trabecular.</p>

	<p>El esquema de tratamiento médico utilizado es variable entre los distintos estudios. Dos de ellos [16],[17] utilizaron exclusivamente latanoprost, un análogo de prostaglandinas. Otro estudio [15] utilizó una combinación variable de fármacos que incluyó latanoprost, betabloqueadores, pilocarpina, dorzolamida o combinaciones de ellos. El último estudio [14] aplicó un esquema de tratamiento escalonado, utilizando análogos de prostaglandinas como primera línea y agregando o cambiando, según respuesta, beta-bloqueadores, brimonidina, dorzolamida, brinzolamida o combinación fija de dorzolamida-timolol, en ese orden.</p> <p>El seguimiento máximo realizado es diverso: un estudio [15] siguió a los pacientes por cinco años, dos [14],[17] lo hicieron por un año y otro [16] por cuatro a seis meses.</p>
<p>Qué tipo de desenlaces midieron</p>	<p>Los metanálisis midieron los siguientes desenlaces: reducción absoluta de presión intraocular [7],[19], tasa de éxito del tratamiento [7],[19] y tasa de ojos que requirieron nuevas intervenciones [19].</p> <p>La definición de éxito de tratamiento es variable: un estudio [16] consideró un tratamiento satisfactorio si obtenía una disminución de presión intraocular de al menos un 20%; otro [17], utilizó dos definiciones, disminución de 20% y 30%; otro estudio [15] definió falla de tratamiento si la presión intraocular persistía mayor a 21 mmHg; un último estudio [14], definió éxito de tratamiento si se obtenía una presión intraocular objetivo calculada con una fórmula determinada.</p> <p>Tres de los cuatro estudios primarios [14],[15],[17] evaluaron efectos adversos: dolor o molestia ocular [17], reacción de cámara anterior [15], sinequias anteriores [14], uveítis [14], [17], aumento brusco transitorio de la presión intraocular [15],[17] e incremento de la pigmentación del trabéculo [15].</p>

Resumen de los resultados

La información sobre la comparación de la efectividad de la trabeculoplastía láser selectiva y el tratamiento médico está basado en cuatro estudios aleatorizados que incluyen 271 ojos de 201 pacientes. Todos estos estudios midieron la reducción absoluta de presión intraocular y la tasa de éxito. Tres de los cuatro estudios reportan datos sobre la necesidad de nuevas intervenciones [14],[15],[17]. El resumen de los resultados es el siguiente:

- La trabeculoplastía láser selectiva produce una reducción absoluta de presión intraocular de menor magnitud que el tratamiento médico en pacientes con glaucoma de ángulo abierto o hipertensión ocular. La certeza de esta evidencia es alta.
- No está claro si existen diferencias en la tasa de éxito del tratamiento entre la trabeculoplastía láser selectiva y el tratamiento médico porque la certeza de la evidencia es muy baja.
- No está claro si existen diferencias en la necesidad de intervenciones antiglaucomatosas adicionales entre la trabeculoplastía láser selectiva y el tratamiento médico porque la certeza de la evidencia es muy baja.
- No se reportan efectos adversos relevantes para ningún tratamiento.

Trabeculoplastia láser selectiva comparada con tratamiento médico en glaucoma de ángulo abierto o hipertensión ocular.

Pacientes Diagnóstico reciente de glaucoma de ángulo abierto o hipertensión ocular
Intervención Trabeculoplastia láser selectiva 360°
Comparación Tratamiento médico

Desenlaces	Efecto absoluto*		Efecto relativo (IC 95%)	Certeza de la evidencia (GRADE)
	CON tratamiento médico	CON trabeculoplastia láser		
	Diferencia: pacientes por 1000			
Reducción absoluta de presión intraocular	La presión intraocular se redujo en promedio 8,20 mmHg	La presión intraocular se redujo en promedio 7 mmHg	DM -1,20 (-1,69 a -0,71)	⊕⊕⊕⊕ ^{1,2} Alta
	Diferencia: 1,20 mmHg menos de reducción con trabeculoplastia láser (Margen de error: 0,71 a 1,69 mmHg menos de reducción)			
Tasa de éxito de tratamiento	646 por 1000	578 por 1000	RR 0,89 (0,74 a 1,07)	⊕○○○ ^{3,4} Muy baja
	Diferencia: 68 ojos menos por cada 1000 (Margen de error: 167 menos a 45 más por 1000)			
Ojos con necesidad de intervenciones antiglaucomatosas adicionales	216 por 1000	233 por 1000	RR 1,16 (0,52 a 2,62)	⊕○○○ ^{3,4} Muy baja
	Diferencia: 17 ojos más por cada 1000 (Margen de error: 104 menos a 350 más)			

Margen de error = Intervalo de confianza del 95%.

OR: Odds ratio.

GRADE: grados de evidencia del GRADE Working Group (ver más adelante).

*Los riesgos **CON tratamiento médico** están basados en los riesgos del grupo control en los estudios. El riesgo **CON trabeculoplastia láser selectiva** (y su margen de error) está calculado a partir del efecto relativo (y su margen de error).

1 Los estudios tienen riesgo de sesgo menor, por lo que no se disminuyó la certeza de la evidencia por este aspecto dado que los estudios que más contribuyen al resultado (mayor peso en el metanálisis) tienen bajo riesgo.

2 Los estudios tienen diferencias en los esquemas de tratamiento médico, sin embargo todos incluyen análogos de prostaglandinas como primera línea, lo que se corresponde con la práctica clínica actual. En particular, el estudio que tiene mayor peso para este desenlace [16] utilizó sólo latanoprost, un análogo de prostaglandinas. No se disminuyó la certeza por este aspecto.

3 Los resultados son inconsistentes para estos desenlaces, algunos estudios favorecen tratamiento médico y otros trabeculoplastia láser selectiva, ninguno de forma significativa. La definición de tasa de éxito de tratamiento fue distinta en los cuatro estudios. Así mismo, el criterio para decidir la necesidad de intervención antiglaucomatosa adicional varía entre los estudios.

4 Existe imprecisión en los resultados, el margen de error es amplio abarcando un beneficio importante tanto para uno como para otro tratamiento entre los distintos estudios.

Acerca de la certeza de la evidencia (GRADE)*

⊕⊕⊕⊕

Alta: La investigación entrega una muy buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es baja.

⊕⊕⊕○

Moderada: La investigación entrega una buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es moderada.

⊕⊕○○

Baja: La investigación entrega alguna indicación del efecto probable. Sin embargo, la probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es alta.

⊕○○○

Muy baja: La investigación no entrega una indicación confiable del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es muy alta.

* Esto es también denominado 'calidad de la evidencia' o 'confianza en los estimadores del efecto'.

† Sustancialmente distinto = una diferencia suficientemente grande como para afectar la decisión

Otras consideraciones para la toma de decisión

A quién se aplica y a quién no se aplica esta evidencia

- Esta evidencia se aplica a pacientes con diagnóstico nuevo o reciente de glaucoma de ángulo abierto o hipertensión ocular, independiente del valor basal de presión intraocular o edad de presentación de esta enfermedad.
 - Esta evidencia excluye pacientes con tratamiento láser o cirugías intraoculares previas. Así mismo, se excluye a pacientes embarazadas.
-

Sobre los desenlaces incluidos en este resumen

- Evidencia sobre las preferencias de los pacientes muestra que lo más relevante para ellos es el resultado visual: evitar la ceguera o la disminución de visión hasta un punto incapacitante que impida conducir un vehículo. Además no hay una preferencia clara por el tipo de tratamiento ya sea médico o quirúrgico [20].
 - Si bien el resultado visual no se mide sistemáticamente en estos estudios (solo uno evaluó campo visual y agudeza visual), existe evidencia de que la disminución de la presión intraocular retrasa la progresión de esta enfermedad, incluyendo el deterioro del campo visual [21].
 - Por otro lado, los desenlaces evaluados por los estudios, centrados en la presión intraocular, son elementos relevantes en la práctica clínica habitual para determinar el éxito de tratamiento o necesidad de nuevas intervenciones, especialmente en pacientes en etapas iniciales de la enfermedad, a quienes se aplica esta evidencia.
 - De todas formas sería ideal contar con estudios que realicen un seguimiento mayor e incluyan de forma sistemática en sus evaluaciones otros desenlaces importantes como campo visual, excavación papilar y efectos adversos.
-

Consideraciones de recursos y costo efectividad

- Mientras el tratamiento médico requiere aplicación de por vida, una intervención de trabeculoplastia láser podría disminuir el número de medicamentos requeridos [7] y de esa forma disminuir costos durante el tiempo que persista el efecto del procedimiento. Sin embargo, también cabe considerar los recursos necesarios para la instalación y mantención de los equipamientos requeridos para realizar procedimientos láser.
 - Desde el punto de vista del gasto de bolsillo del paciente y en contextos de limitación de recursos, la opción de utilizar un procedimiento láser seguido de auto-referencia por parte de los pacientes podría ser una estrategia costo-efectiva [22]. Sin embargo, en pacientes con diagnóstico reciente de glaucoma de ángulo abierto, en un escenario de óptima adherencia, los análogos de prostaglandinas podrían tener una mejor relación costo-beneficio. [23]
-

Seguridad y efectos adversos

- En la evidencia presentada no se reportan efectos adversos importantes para ninguna de las opciones terapéuticas, por lo que ambas podrían considerarse alternativas seguras.
 - Sin embargo, en diversas series y reportes de casos se describen efectos adversos de la trabeculoplastia láser selectiva como hemorragia subconjuntival, hifema, leucoma, edema macular quístico, efusión coroidea, entre otros. En la mayoría de estos el efecto adverso fue transitorio y se pudo resolver con tratamiento médico simple [7].
 - Uno de los efectos adversos más preocupante es el de las sinequias anteriores periféricas, las cuales no son reversibles con fármacos y se asocian a menor disminución de presión intraocular, sin embargo su frecuencia es baja [7].
-

Diferencias entre este resumen y otras fuentes

- Las conclusiones obtenidas por este trabajo respecto a la tasa de éxito de tratamiento son concordantes con las revisiones sistemáticas identificadas [7],[11],[12],[19].
 - Sin embargo, respecto a la reducción absoluta de presión intraocular hay diferencias en los resultados obtenidos por los distintos metanálisis publicados[7],[11],[19]. Nuestros resultados son concordantes con una de las revisiones sistemáticas [19], pero difieren de los obtenidos por otras dos [7],[11]. Esto se debe principalmente a que las revisiones consideraron distintos estudios primarios al realizar el metanálisis de este desenlace. Ambas revisiones con resultado discordante al nuestro [7],[11] excluyeron un ensayo clínico aleatorizado [17] al estudiar este desenlace, y una de estas revisiones [11] además incluyó un estudio prospectivo no aleatorizado [18]. El otro metanálisis, que obtuvo resultados
-

concordantes con los nuestros [19], no consideró otro de los estudios aleatorizados [16]. Nuestra revisión es la única en considerar los cuatro ensayos clínicos aleatorizados publicados hasta el momento para realizar el metanálisis de este desenlace.

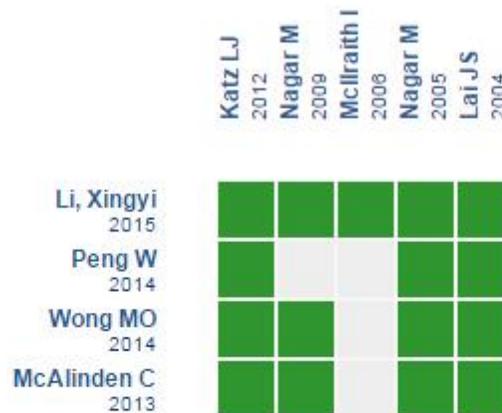
- Nuestras conclusiones son consistentes con las principales guías clínicas de glaucoma. Estas sugieren utilizar tratamiento médico como primera línea, siendo posible considerar la trabeculoplastía láser como tratamiento inicial en pacientes seleccionados, especialmente si por algún motivo hay imposibilidad de usar fármacos [1],[24],[25],[26],[27],[28].

¿Puede que cambie esta información en el futuro?

- Es probable que los resultados respecto a la disminución absoluta de presión intraocular no cambien sustancialmente en el futuro, debido a la certeza de la evidencia.
- Nuevos estudios podrían aclarar si existe diferencia en la tasa de éxito de tratamiento y necesidad de nuevas intervenciones antiglaucomatosas entre ambas alternativas terapéuticas. No estamos en conocimiento de estudios en curso actualmente.

Cómo realizamos este resumen

Mediante métodos automatizados y colaborativos recopilamos toda la evidencia relevante para la pregunta de interés y la presentamos en una matriz de evidencia.



Comenzando desde cualquier revisión sistemática, Epistemonikos construye una matriz basada en las conexiones existentes en la base de datos (la revisión desde la cuál se construyó la matriz aparece resaltada).

El autor de la matriz puede seleccionar la información pertinente para una pregunta específica de salud (típicamente en formato PICO) de manera de desplegar el conjunto de información para esa pregunta.

Las *filas* representan las revisiones sistemáticas que comparten al menos un estudio primario, y las *columnas* muestran los estudios.

Los recuadros en verde corresponden a estudios incluidos en las respectivas revisiones.

Siga el enlace para acceder a la **versión interactiva** [Trabeculoplastía selectiva con láser comparada con tratamiento médico para el manejo del glaucoma de ángulo abierto o la hipertensión ocular](#)

Notas

Si con posterioridad a la publicación de este resumen se publican nuevas revisiones sistemáticas sobre este tema, en la parte superior de la matriz se mostrará un aviso de "nueva evidencia". Si bien el proyecto contempla la actualización periódica de estos resúmenes, los usuarios están invitados a comentar en *Medwave* o contactar a los autores mediante correo electrónico si creen que hay evidencia que motive una actualización más rápida.

Luego de crear una cuenta en Epistemonikos, al guardar las matrices recibirá notificaciones automáticas cada vez que exista nueva evidencia que potencialmente responda a esta pregunta. El detalle de los métodos para elaborar este resumen están descritos aquí: <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2014.06.5997>.

La Fundación Epistemonikos es una organización que busca acercar la información a quienes toman decisiones en salud, mediante el uso de tecnologías. Su principal desarrollo es la base de datos Epistemonikos (www.epistemonikos.org).

Los resúmenes de evidencia siguen un riguroso proceso de revisión por pares interno.

Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses con la materia de este artículo.

Referencias

- American Academy of Ophthalmology Glaucoma P. Preferred Practice Pattern Guidelines. Primary Open-Angle Glaucoma. American Academy of Ophthalmology; 2010:1-57.
- Wise JB, Witter SL. Argon laser therapy for open-angle glaucoma. A pilot study. Arch Ophthalmol. 1979 Feb;97(2):319-22. | [PubMed](#) |
- The Glaucoma Laser Trial (GLT). 2. Results of argon laser trabeculoplasty versus topical medicines. The Glaucoma Laser Trial Research Group. Ophthalmology. 1990 Nov;97(11):1403-13. | [PubMed](#) |
- Camras CB. Comparison of latanoprost and timolol in patients with ocular hypertension and glaucoma: a six-month masked, multicenter trial in the United States. The United States Latanoprost Study Group. Ophthalmology. 1996 Jan;103(1):138-47. | [PubMed](#) |
- Okeke CO, Quigley HA, Jampel HD, Ying GS, Plyler RJ, Jiang Y, et al. Adherence with topical glaucoma medication monitored electronically the Travatan Dosing Aid study. Ophthalmology. 2009 Feb;116(2):191-9. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Latina MA, Park C. Selective targeting of trabecular meshwork cells: in vitro studies of pulsed and CW laser interactions. Exp Eye Res. 1995 Apr;60(4):359-71. | [PubMed](#) |
- Wong MO, Lee JW, Choy BN, Chan JC, Lai JS. Systematic review and meta-analysis on the efficacy of selective laser trabeculoplasty in open-angle glaucoma. Surv Ophthalmol. 2015 Jan-Feb;60(1):36-50. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Avery N, Ang GS, Nicholas S, Wells A. Repeatability of primary selective laser trabeculoplasty in patients with primary open-angle glaucoma. Int Ophthalmol. 2013 Oct;33(5):501-6. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Russo V, Barone A, Cosma A, Stella A, Delle Noci N. Selective laser trabeculoplasty versus argon laser trabeculoplasty in patients with uncontrolled open-angle glaucoma. Eur J Ophthalmol. 2009 May-Jun;19(3):429-34. | [PubMed](#) |
- Samples JR, Singh K, Lin SC, Francis BA, Hodapp E, Jampel HD, Smith SD. Laser trabeculoplasty for open-angle glaucoma: a report by the american academy of ophthalmology. Ophthalmology. 2011 Nov;118(11):2296-302. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Li X, Wang W, Zhang X. Meta-analysis of selective laser trabeculoplasty versus topical medication in the treatment of open-angle glaucoma. BMC Ophthalmol. 2015 Aug 19;15:107. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- McAlinden C. Selective laser trabeculoplasty (SLT) vs other treatment modalities for glaucoma: systematic review. Eye (Lond). 2014 Mar;28(3):249-58. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Zhang W, Zhou T, Wu T, Gao X, Peng Y, Xu C, Chen Q, et al. Retrograde Intrarenal Surgery Versus Percutaneous Nephrolithotomy Versus Extracorporeal Shockwave Lithotripsy for Treatment of Lower Pole Renal Stones: A Meta-Analysis and Systematic Review. J Endourol. 2015 Jul;29(7):745-59. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Katz LJ, Steinmann WC, Kabir A, Molineaux J, Wizov SS, Marcellino G, et al. Selective laser trabeculoplasty versus medical therapy as initial treatment of glaucoma: a prospective, randomized trial. J Glaucoma. 2012 Sep;21(7):460-8. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Lai JS, Chua JK, Tham CC, Lam DS. Five-year follow up of selective laser trabeculoplasty in Chinese eyes. Clin Experiment ophthalmol. 2004 Aug;32(4):368-72. | [PubMed](#) |
- Nagar M, Luhishi E, Shah N. Intraocular pressure control and fluctuation: the effect of treatment with selective laser trabeculoplasty. Br J Ophthalmol. 2009 Apr;93(4):497-501. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Nagar M, Ogunyomade A, O'Brart DP, Howes F, Marshall J. A randomised, prospective study comparing selective laser trabeculoplasty with latanoprost for the control of intraocular pressure in ocular hypertension and open angle glaucoma. Br J Ophthalmol. 2005 Nov;89(11):1413-7. | [PubMed](#) |
- McIlraith I, Strasfeld M, Colev G, Hutnik CM. Selective laser trabeculoplasty as initial and adjunctive treatment for open-angle glaucoma. J Glaucoma. 2006 Apr;15(2):124-30. | [PubMed](#) |
- Peng W, Zhong X, Yu M. [Meta-analysis of randomized controlled trials comparing selective laser trabeculoplasty with prostaglandin analogue in the primary treatment of open-angle glaucoma or ocular hypertension]. Zhonghua Yan Ke Za Zhi. 2014 May;50(5):343-8. | [PubMed](#) |
- Bhargava JS, Patel B, Foss AJ, Avery AJ, King AJ. Views of glaucoma patients on aspects of their treatment: an assessment of patient preference by conjoint analysis. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2006 Jul;47(7):2885-8. | [PubMed](#) |

21. Heijl A, Leske MC, Bengtsson B, Hyman L, Bengtsson B, Hussein M; Early Manifest Glaucoma Trial Group. Reduction of intraocular pressure and glaucoma progression: results from the Early Manifest Glaucoma Trial. Arch Ophthalmol. 2002 Oct;120(10):1268-79. | [PubMed](#) |
22. Ting NS, Li Yim JF, Ng JY. Different strategies and cost-effectiveness in the treatment of primary open angle glaucoma. Clinicoecon Outcomes Res. 2014 Dec 4;6:523-30. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
23. Stein JD, Kim DD, Peck WW, Giannetti SM, Hutton DW. Cost-effectiveness of medications compared with laser trabeculoplasty inpatients with newly diagnosed open-angle glaucoma. Arch Ophthalmol. 2012 Apr;130(4):497-505. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
24. No authors listed [The Japan Glaucoma Society Guidelines for Glaucoma (2nd edition)]. Nippon Ganka Gakkai Zasshi. 2006 Oct;110(10):778-814 | [PubMed](#) | 29.
25. Tuulonen A, Airaksinen PJ, Erola E, Forsman E, Friberg K, Kaila M, et al. The Finnish evidence-based guideline for open-angle glaucoma. Acta Ophthalmol Scand. 2003 Feb;81(1):3-18. | [PubMed](#) |
26. Nhmrc. Guidelines for the Screening, Prognosis, Diagnosis, Management and Prevention of Glaucoma [on line]. | [Link](#) |
27. Society EG. Terminology and Guidelines for Glaucoma. [on line]. | [Link](#) |
28. Canadian Ophthalmological Society Glaucoma Clinical Practice Guideline Expert Committee; Canadian Ophthalmological Society. Canadian Ophthalmological Society evidence-based clinical practice guidelines for the management of glaucoma in the adult eye. Can J Ophthalmol. 2009;44 Suppl 1:S7-93. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |

Correspondencia a:

[1] Facultad de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile
Lira 63
Santiago Centro
Chile



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.