

Efecto de la Trabeculoplastía Láser Selectiva en Población Mexicana con Glaucoma Primario de Ángulo Abierto

Effect of Selective Laser Trabeculoplasty in a Mexican Population with Primary Open-angle Glaucoma

Jesús Hairam Castro Maldonado¹, José Francisco Ortega Santana², Gian Franco Díez Cattini³

Fecha de recepción: 28 Agosto 2022; Fecha de aceptación: 24 Julio 2023; Disponible en internet: 21 Noviembre 2023

RESUMEN

Objetivo: Analizar la eficacia de trabeculoplastía láser selectiva (SLT) en glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) estadio leve, moderado y avanzado de pacientes intervenidos en Hospital Nuestra Señora de la Luz, departamento de Glaucoma durante 2017-2020 evaluando tasa de éxito a 1 año de seguimiento.

Métodos: Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal y comparativo. Se recolectaron datos de 33 expedientes de pacientes tratados con SLT entre 2017-2020 cumplido un año de seguimiento. Se analizó la respuesta de los pacientes global y por subgrupos acorde a severidad posterior a 1 año de la SLT. El éxito del tratamiento se definió como la reducción de presión intraocular (PIO) $\geq 20\%$ y/o reducción de hipotensor ≥ 1 .

Resultados: La tasa de éxito al año fue 51%. Se observó reducción de PIO durante el seguimiento con mediana de 14 mmHg. La reducción de PIO del mes 1 al 9 fue estadísticamente significativa. La reducción de medicamentos no fue significativa. Reducción de PIO fue más frecuente en estadios leve y moderado, la reducción de medicamentos fue mayor en estadios moderado y avanzado.

Conclusiones: Para pacientes con glaucoma leve-moderado la SLT fue una opción efectiva para disminuir la PIO, en el subgrupo moderado-avanzado lo fue para reducir hipotensores.

Palabras clave: GPAA. Trabeculoplastía láser selectiva. Presión intraocular. Mexicano. Tratamiento antiglaucoma.

ABSTRACT

Objective: To analyze the efficacy of selective laser trabeculoplasty (SLT) in mild, moderate and advanced primary open-angle glaucoma (POAG) in patients operated at Hospital Nuestra Señora de la Luz, Glaucoma Department, evaluating success rate at 1 year follow-up.

Methods: Retrospective, observational, descriptive, cross-sectional and comparative study. Data were collected from 33 records of patients treated with SLT between 2017-2020, completing 1 year of follow-up. The response of the patients globally and by subgroups was analyzed according to severity after 1 year of the SLT. Success rate was defined as intraocular pressure (IOP) reduction $\geq 20\%$ and/or hypotensive agents reduction ≥ 1 .

Results: Success rate at one year was 51%. IOP reduction was observed during follow-up with a median of 14 mm Hg. IOP reduction from month 1 to 9 was statistically significant. Medication reduction was not significant. IOP reduction was more frequent in mild and moderate stages, medication reduction was greater in moderate and advanced stages.

Conclusion: For patients with mild-moderate glaucoma, SLT was an effective option to reduce IOP, in the moderate-advanced subgroup it was effective to reduce hypotensive agents.

Keywords: Intraocular pressure, Mexican antiglaucoma agents, Primary open-angle glaucoma, Selective laser trabeculoplasty.

Revista Mexicana de Oftalmología (2023): 10.5005/rmo-11013-0036

INTRODUCCIÓN

El glaucoma es una neuropatía óptica que afecta globalmente a aproximadamente 70 millones de personas, de las cuales un 10% son completamente ciegas. Un 74% de todos los afectados corresponde al glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) por lo cual es la forma más común de glaucoma de ángulo abierto^{1,2}. En personas de 60 años de edad, aquellas de raza negra (>5%) tienen la mayor prevalencia de GPAA, le siguen los hispanos o latinos (2.7%), posteriormente asiáticos (2%) y personas de raza blanca al final (1.5%)³.

La presión intraocular (PIO) es un importante factor de riesgo, la prevalencia de GPAA incrementa drásticamente ante una PIO elevada, sin embargo, el glaucoma puede desarrollarse a cualquier

¹Médico Residente, Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz I.A.P. Universidad Nacional Autónoma de México

²Jefe del Departamento de Glaucoma, Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz I.A.P

³Médico adscrito al Departamento de Glaucoma Fundación, Hospital Nuestra Señora de la Luz I.A.P

Autor de correspondencia: Jesús Hairam Castro Maldonado, Centro: Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz, Institución de Asistencia Privada, Dirección: Calle Ezequiel Montes 135, Colonia Tabacalera, Alcaldía Cuauhtémoc, 06030, Ciudad de México, Teléfono: 55 36 59 08 73, Correo electrónico: hesuus@gmail.com

Cómo citar este artículo: Maldonado JHC, Santana JFO, Cattini GFD. Efecto de la Trabeculoplastía Láser Selectiva en Población Mexicana

nivel de PIO. Otros factores de riesgo oculares para desarrollar GPAA ante una PIO elevada son un grosor corneal delgado, hemorragia del disco óptico, baja histéresis corneal y miopía moderada. Entre los factores de riesgo sistémicos destacan la hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus tipo-2. Dentro de la historia familiar de GPAA el riesgo se ve incrementado hasta 8 veces más entre hermanos(as), y en el género masculino; los hombres tienen un riesgo aumentado del 30% al compararlos con mujeres ajustado para la edad⁴⁻¹⁰.

El objetivo principal del tratamiento del GPAA es mantener la calidad de vida del paciente a través de preservar la visión. El disminuir la PIO enlentece la progresión del glaucoma en pacientes tanto en estadios tempranos como avanzados¹¹. Acorde al estudio LiGHT donde compararon fármacos hipotensores con la trabeculoplastia láser selectiva (SLT), el tratamiento inicial con la SLT es segura y costo-efectiva como primera línea de tratamiento en pacientes con GPAA o hipertensión intraocular¹². Estudios han demostrado que la terapia con SLT inicial, o la cirugía filtrante, muestran un control de la PIO igual o incluso mejor que utilizar fármacos hipotensores, sin embargo la cirugía filtrante se reserva para casos avanzados la cual no está exenta de complicaciones^{13,14}. Además, con la SLT se ha observado una mejor relación costo-efectividad sobre la terapia médica¹⁵. No existen estudios en población mexicana que demuestren la eficacia del tratamiento mediante SLT en pacientes con el diagnóstico de GPAA. El objetivo del presente estudio es documentar la eficacia de la SLT en los diferentes estadios de severidad de la enfermedad.

OBJETIVO

Analizar la eficacia de la SLT en GPAA en estadio leve, moderado y avanzado de pacientes que fueron intervenidos en La Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz I.A.P. durante los años 2017 al 2020 en el departamento de Glaucoma a 1 año de seguimiento.

MÉTODOS

Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal y comparativo en pacientes con diagnóstico de GPAA con daño leve, moderado y avanzado según la clasificación de Hoddap-Parrish-Anderson¹⁶, intervenidos mediante SLT en el Departamento de Glaucoma de La Fundación Hospital Nuestra Señora de la Luz en el transcurso de 2017 a 2020.

Se incluyó a todo paciente con diagnóstico de GPAA intervenidos mediante SLT en nuestro hospital. Se seleccionaron a 33 pacientes que contaron con expediente electrónico y seguimiento completo por el departamento de glaucoma tras un año posterior al procedimiento, y no fueron intervenidos previamente de la malla trabecular mediante algún procedimiento quirúrgico o láser argón. Se incluyó en el análisis al primer ojo.

La técnica operativa del láser se siguió conforme a lo descrito por Latina et al¹⁷. Se aplicaron un total de 50 spots no solapados en 180 grados de la malla trabecular con un poder entre 0.6 a 1.2 mJ por pulso. Se inició ketorolaco al 0.5% cada 6 horas por 7 días luego de aplicado el tratamiento láser¹⁸. El equipo utilizado fue LIGHTMED Lightlas Selector Duex YAG/SLT con láser Nd:YAG de 532 nm, Q-switched de doble frecuencia. La PIO de los pacientes fue medida en el preoperatorio, el primer día posoperatorio, a los 7 días, al mes 1, 3, 6, 9 y 12 después del tratamiento láser. Se utilizó tonometría de aplanación de Goldmann para medición de la presión intraocular.

con Glaucoma Primario de Ángulo Abierto. Rev Mex Oftalmol. 2023;97(3):90-94.

Fuente de apoyo: Nulo

Conflicto de intereses: Ninguno

Los criterios de éxito para glaucoma leve, moderado y avanzado tras la SLT fueron: reducción de PIO <21 mmHg y >20% de la PIO basal en ojos con PIO elevada previo a SLT, reducción del número de hipotensores al menos ≥ 1 además mantener controlada la PIO (<21 mm Hg).

Se elaboró una base de datos en una hoja de cálculos en donde se vaciaron los datos de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se realizó un análisis exploratorio para identificar datos omitidos y no plausibles, y en caso de encontrarse, fueron depurados. Para el análisis descriptivo las variables cualitativas se resumieron en frecuencias absolutas y relativas. Para conocer la distribución de las variables cuantitativas se aplicó la prueba de Shapiro Wilk, aquellas variables con distribución semejante a la normal se resumieron con media y desviación estándar, en caso contrario, con mediana y rango intercuartílico. En la comparación de variables basales y de seguimiento a lo largo del estudio se aplicó la prueba de rangos de signo de Wilcoxon. Se realizó análisis estratificado por severidad del glaucoma, las variables de interés fueron comparadas con la prueba de Kruskal Wallis. Se consideró como significativo un valor de $p < 0.05$. Para el procesamiento y análisis de datos se empleó el programa estadístico SPSS V.26 (IBM).

RESULTADOS

Se incluyeron 33 pacientes en el estudio, la población de estudio tuvo una edad promedio de 63 años, con predominio de mujeres, la mayor parte de los pacientes no contaba con antecedentes de importancia. En la [Tabla 1](#) se resumen las características basales de la población, así como las características previas a la trabeculoplastia láser selectiva (SLT). Se observa que la mayor parte de los pacientes recibieron tratamiento médico previo a la SLT, los fármacos más empleados fueron los análogos de prostaglandinas (79.4%) seguido de los beta bloqueadores (73.5%). La mayoría de los pacientes recibía 3 hipotensores oculares y el procedimiento SLT fue más frecuentemente realizado primero en el ojo derecho. Las principales indicaciones para el procedimiento fueron la presión intraocular fuera de meta (45.5%) seguido de la progresión de la enfermedad (33.3%). La presión intraocular (PIO) previo al procedimiento tuvo un promedio de 16.93 mm Hg en la población de estudio.

En la [Tabla 2](#) se muestran en resumen los cambios en la PIO y el número de medicamentos empleados a lo largo del seguimiento comparando con sus respectivos valores basales. Como se puede observar, la mediana a lo largo del seguimiento posterior a la SLT fue de 14 mmHg, por lo que se observa una reducción de la PIO. En relación al número de medicamentos se observa que durante los primeros 9 meses se redujo la mediana de aplicación de los medicamentos a 2 comparado con la mediana previo al tratamiento de 3 fármacos. Al realizar la comparación entre la PIO basal y durante el seguimiento a lo largo del estudio se puede observar que a los 7 días posteriores al procedimiento láser no existieron diferencias en la PIO entre los pacientes, pero entre el primer mes y el noveno mes posteriores al tratamiento se observaron valores menores de PIO con la SLT, sin embargo, a los 12 meses de seguimiento no se demostraron diferencias estadísticamente significativas entre

Tabla 1: Características basales de la población de estudio previo a la SLT. Las variables cuantitativas con distribución paramétrica se resumieron con media+desviación estándar*; variables cuantitativas con distribución no paramétrica se resumieron con mediana (rango intercuartílico); variables cualitativas se resumieron con frecuencias absolutas (frecuencias relativas)^

Características basales	Resultados (n =33)
Edad (años)	63.42 ± 12.44*
Género	
Relación femenino:masculino	3.12:1
Femenino	25 (73.5%)^
Masculino	8 (23.5%)^
Comorbilidades	
Hipertensión arterial sistémica	5 (15.2%)
Diabetes mellitus tipo 2	3 (9%)
Severidad según Hodapp Parrish Anderson	
Leve	21 (63.6%)
Moderado	6 (18.2%)
Avanzado	6 (18.2%)
Uso de tratamiento tópico	32 (94.1%)^
Tipo de tratamiento tópico empleado	
Análogos de prostaglandinas	27 (79.4%)^
Beta bloqueadores	25 (73.5%)^
Agonistas alfa adrenérgicos	13 (38.2%)^
Inhibidores de anhidrasa carbónica	18 (52.9%)^
Indicación para SLT	
Presión intraocular fuera de meta	15 (45.5%)^
Progresión de la enfermedad	11 (33.3%)^
Reacciones adversas por fármacos	1 (3%)^
Intolerancia a medicamentos	4 (12.1%)^
2 o más indicaciones	2 (6.1%)^
Hipotensores oculares empleados	3 (1.5–3)^o
Ninguno	1 (3%)^
1	7 (21.2%)^
2	5 (15.2%)^
3	14 (42.4%)^
4	6 (18.2%)^
PIO (mmHg)	16.93 ± 3.66*

PIO, Presión intraocular; SLT, Trabeculoplastia láser selectiva

la PIO basal y la PIO a 12 meses lo que podría permitirnos inferir que el efecto sobre la PIO se pierde al año de la SLT. No se observó una diferencia estadísticamente significativa en la reducción del empleo de fármacos hipotensores entre el momento previo a la SLT y durante el seguimiento.

En la **Tabla 3** se describen al tiempo de seguimiento y al final del mismo, la proporción de pacientes que cumplieron con las definiciones operacionales de éxito del la SLT. En relación a la PIO, se observó que el 21% de los pacientes presentó criterio de éxito desde la semana luego de la SLT, posteriormente se mantuvo la proporción de pacientes en 33% de forma sostenida hasta los 6 meses, finalmente el criterio de éxito tras 12 meses del procedimiento se redujo al 27%. En relación al uso de medicamentos, se observa que la proporción de pacientes que redujo la aplicación de al menos un hipotensor desde la semana del procedimiento láser hasta los 12 meses de seguimiento posterior a la SLT osciló entre el 24 y el 27%. Solo una pequeña proporción de los pacientes cumplió con ambos criterios de éxito, oscilando entre el 6 y 9% durante el tiempo de seguimiento. Con estas observaciones destaca que la principal

Tabla 2: Cambios en la presión intraocular y empleo de hipotensores respecto a los valores basales durante el seguimiento después de la SLT en la población de estudio. Las variables cuantitativas con distribución no paramétrica se resumieron con mediana (rango intercuartílico)^; el valor de *p* se obtuvo con la prueba de rangos con signo de Wilcoxon^w

Variables de interés	Resultados (n = 33)	Valor de <i>p</i>
PIO basal	16 (14–20)	
7 días	16 (13.5–18)^o	0.483 (NS) ^w
1 mes	14 (13.5–17)^o	0.034 (S) ^w
3 meses	14 (12–16)^o	<0.001 (S) ^w
6 meses	15(14–16)^o	0.017 (S) ^w
9 meses	14 (12.5–16.5)^o	0.007 (S) ^w
12 meses	14 (12.5–17)^o	0.511 (NS) ^w
Número de hipotensores basales	3 (1.5–3)^o	
7 días	2 (1–3)^o	0.02 (S) ^w
1 mes	2 (1–3)^o	0.173 (NS) ^w
3 meses	2 (1–3)^o	0.152 (NS) ^w
6 meses	2 (1–3)^o	0.298 (NS) ^w
12 meses	3 (1–4)^o	0.952 (NS) ^w

PIO, Presión intraocular; SLT, Trabeculoplastia láser selectiva

causa de éxito de la SLT fue la reducción de la PIO seguida de la reducción del uso de fármacos hipotensores.

Acorde al grado de severidad tras un año de seguimiento, se aprecia en la misma tabla un éxito global a un año de seguimiento del 51% tras realizada la SLT y una mayor frecuencia de éxito en el glaucoma de estadio moderado cuya causa fue principalmente la reducción del número de medicamentos.

En cuanto a los criterios de éxito entre los diferentes grados de severidad del glaucoma. Como se puede observar, la proporción de pacientes con criterios de éxito fue cambiando a lo largo del tiempo para ambos criterios. Llama la atención que de manera inicial los criterios de éxito por reducción de la PIO fueron más frecuentes en la población con glaucoma moderado alcanzando el 50% entre los 3 y 12 meses posteriores a la SLT, en el glaucoma leve la proporción de pacientes con criterio de éxito por reducción de la PIO se mantuvo en oscilando entre el 33 y el 38% durante el seguimiento, mientras que la variación más notable fue en el glaucoma avanzado en donde al final del seguimiento a 12 meses ningún paciente cumplió con el criterio de éxito por reducción de PIO. Esto permite identificar que probablemente a largo plazo los pacientes con glaucoma leve y moderado pueden presentar el efecto esperado a lo largo de un año y no así en el glaucoma avanzado. En relación al criterio de éxito por número de medicamentos, el glaucoma moderado y avanzado presentaron este criterio de éxito sostenido que osciló entre el 33 y el 50% de los pacientes, mientras que en el glaucoma leve la proporción con este criterio de éxito ocurrió en menor proporción oscilando entre el 14 y 24%, por lo que en relación al número de fármacos los pacientes con glaucoma de mayor severidad parecen beneficiarse más de la SLT.

Dado que consideramos que la severidad del glaucoma establecido por la clasificación de Hodapp Parrish Anderson pudiera influir en el resultado, estratificamos el análisis para identificar diferencias en los desenlaces, sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la PIO o en el número de medicamentos durante el seguimiento en los diferentes grados de severidad del glaucoma. No se reportaron complicaciones posteriores al procedimiento láser ni durante el tiempo de seguimiento.

Tabla 3: Comparación de los criterios de éxito entre grupos de severidad de glaucoma (clasificación de Hodapp Parrish Anderson) de SLT durante el seguimiento en la población de estudio. Las variables cualitativas se resumieron con frecuencias absolutas (frecuencias relativas)

Cumplen criterios de éxito	Estadio de severidad			Población global (= 33)
	Leve (n = 21)	Moderado (n = 6)	Avanzado (n = 6)	
Reducción de $\geq 20\%$ de la PIO a				
7 días	4 (19%)	2 (33.3%)	1 (16.6%)	7 (21.2%)
1 mes	8 (38%)	1 (16.6%)	2 (33.3%)	11 (33.3%)
3 meses	7 (33%)	2 (33.3%)	3 (50%)	12 (39.4%)
6 meses	7 (33.3%)	3 (50%)	1 (16.6%)	11 (33.3%)
12 meses	7 (33.3%)	2 (33.3%)	0 (0%)	9 (27%)
Reducción de ≥ 1 hipotensor a				
7 días	5 (23.8%)	3 (50%)	1 (16.6%)	9 (27.3%)
1 mes	4 (19%)	2 (33.3%)	2 (33.3%)	6 (18%)
3 meses	3 (14.2%)	3 (50%)	2 (33.3%)	8 (24.2%)
6 meses	3 (14.2%)	3 (50%)	2 (33.3%)	8 (24.2%)
12 meses	3 (14.2%)	3 (50%)	2 (33.3%)	8 (24.2%)
Total cumpliendo criterios de éxito (PIO e hipotensores) al final del seguimiento				
	10 (47%)	5 (83%)	2 (33%)	17 (51%)

PIO, Presión intraocular

DISCUSIÓN

La SLT se ha descrito como un procedimiento que genera un adecuado control de la presión intraocular en los casos de glaucoma primario de ángulo abierto. Se considera es una herramienta rápida, segura y costo-efectiva^{19,20}.

La prevalencia del GAA es más alta en la población mayor a 60 años según lo descrito en la literatura³ y concuerda con lo observado en este estudio cuya media de edad fue de 63 años. Se ha descrito a su vez que la enfermedad prevalece más en el género masculino²¹, contrario a nuestro estudio donde la población femenina fue la predominante en el 73.5%.

El éxito reportado a un año del tratamiento mediante SLT que varía desde el 59 al 96% con una reducción de la presión intraocular del 7 al 40%^{20,22}. Un trabajo retrospectivo por Belitsky et al, incluyeron a pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto con un seguimiento a 100 días observó una tasa de éxito del 52%²³. De forma global, en nuestro estudio observamos tasa de éxito a un año tras el procedimiento del 51% con una reducción igual o mayor al 20% de la presión intraocular en un 27% de los pacientes.

En un estudio retrospectivo, Schlote et al dividieron a los pacientes en glaucoma temprano y avanzado. Observaron en los pacientes de glaucoma temprano una reducción de más del 20% de PIO y reducción en la medicación en el 63%. En el caso de glaucoma avanzado, se ha observado una reducción mayor al 20% de PIO en el 59% de los pacientes²⁴. Diferente de lo observado en nuestro estudio donde el 47% de los pacientes en estadio leve demostraron una reducción de la presión intraocular y/o una disminución en el número de medicamentos. En los pacientes en estadio moderado, el 83% tuvo una reducción de la PIO y/o medicamentos, el 33% redujo la presión intraocular más del 20% de la basal y el 50% redujo uno o más medicamentos tópicos. De aquellos en estadio avanzado, el 33% obtuvo una reducción de la PIO y/o disminución de medicamentos.

Liu et al realizaron un trabajo retrospectivo de pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto o hipertensión intraocular tratados con SLT divididos en un grupo de menor edad (<40 años) y compararon con otro de mayor edad (>60 años). No encontraron diferencias significativas en el éxito de tratamiento a 1 año posterior a SLT entre los dos grupos. La reducción de la presión intraocular en

los pacientes de mayor edad (>60 años) fue del 25% y la tasa de éxito del 56%²⁵. La edad promedio de nuestra muestra 63.4 \pm 12 años, todos los pacientes por encima de 60 años de edad la reducción en la PIO fue del 23% y el éxito del 55%.

Khawaja et al realizaron un estudio longitudinal retrospectivo donde incluyeron 831 ojos tratados mediante SLT con una PIO media inicial de 22 mmHg. Encontraron una eficacia en el 70% y 45% a 6 y 12 meses después del tratamiento, respectivamente. Observaron que, a mayor presión intraocular inicial, mayor éxito en el tratamiento. Concluyeron una adecuada respuesta inicial a SLT, pero la mayoría fallaba a un año del tratamiento²⁶. Nuestro estudio de forma general, observó una eficacia tras la SLT a los 12 meses del 51% similar a lo reportado, a su vez, obtuvo la mayor reducción de PIO a los 3 meses del tratamiento con SLT que gradualmente se reducía hacia los 12 meses.

Destaca la mayor eficacia en la reducción de la presión intraocular en estadio leve de la enfermedad, contrario a lo observado en el número de medicamentos el cual disminuía de forma importante a mayor severidad. El éxito se consideró mayor en el estadio moderado debido a la mayor reducción del número de medicamentos en dicho grupo.

CONCLUSIONES

Con este estudio observamos que la SLT es un procedimiento seguro que podría tener una mayor eficacia en el tratamiento del glaucoma primario de ángulo abierto en estadios tempranos y moderados.

Nuestros resultados fueron similares respecto a otros estudios realizados de igual forma retrospectivos. La tasa de éxito del procedimiento fue de 51% de forma global. Cabe destacar la eficacia de la SLT en la reducción de la presión intraocular a más temprana es la enfermedad. Se observó una reducción global de la PIO que fue estadísticamente significativa en los pacientes entre el primero y noveno mes posterior a la SLT.

En cuanto al número de medicamentos, su eficacia radica en los grupos con daño más severo tal como se observa en nuestros resultados. Esto corrobora otro motivo por lo que la SLT no se prefiere de primera instancia en glaucoma de estadio avanzado que tiene datos clínicos y perimétricos de progresión, sin embargo,

en nuestro estudio no se demostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de severidad.

Este trabajo fue limitado por su diseño retrospectivo por lo que buscamos impulsar estudios futuros encaminados a incluir pacientes de población mexicana tratados con SLT como terapia inicial, así como considerar un proceso de lavado de medicamentos para observar el impacto de la SLT en el ahorro de fármacos. Se necesita un número ampliado de muestra y tiempo para evaluar el impacto en progresión campimétrica que permita generalizar los resultados, lograr contrastar con otros estudios prospectivos y diferenciar la eficacia de la SLT en la reducción de la presión intraocular y número de medicación en diferentes estadios del glaucoma primario de ángulo abierto.

REFERENCIAS

- Weinreb RN, Leung CK, Crowston JG, Medeiros FA, Friedman DS, Wiggs JL, et al. Primary open-angle glaucoma. *Nat Rev Dis Primers*. 2016;2:16067.
- Tham YC, Li X, Wong TY, Quigley HA, Aung T, Cheng CY. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*. 2014;121(11):2081–90.
- Kapetanakis VV, Chan MP, Foster PJ, Cook DG, Owen CG, Rudnicka AR. Global variations and time trends in the prevalence of primary open angle glaucoma (POAG): a systematic review and meta-analysis. *Br J Ophthalmol*. 2016;100(1):86–93.
- Comparison of glaucomatous progression between untreated patients with normal-tension glaucoma and patients with therapeutically reduced intraocular pressures. Collaborative Normal-Tension Glaucoma Study Group. *Am J Ophthalmol*. 1998;126(4):487–97.
- Gordon MO, Beiser JA, Brandt JD, et al. The Ocular Hypertension Treatment Study: baseline factors that predict the onset of primary open-angle glaucoma. *Arch Ophthalmol* 2002;120(6):714–30. DOI: 10.1001/archophth.120.6.714
- Medeiros FA, Meira-Freitas D, Lisboa R, Kuang TM, Zangwill LM, Weinreb RN. Corneal hysteresis as a risk factor for glaucoma progression: a prospective longitudinal study. *Ophthalmology*. 2013;120(8):1533–40.
- Mitchell P, Hourihan F, Sandbach J, Wang JJ. The relationship between glaucoma and myopia: the Blue Mountains Eye Study. *Ophthalmology*. 1999;106(10):2010–5.
- Zhao D, Cho J, Kim MH, Guallar E. The association of blood pressure and primary open-angle glaucoma: a meta-analysis. *Am J Ophthalmol*. 2014;158(3):615–27.e9.
- Quigley HA, Broman AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol*. 2006;90(3):262–7.
- Wolfs RC, Klaver CC, Ramrattan RS, van Duijn CM, Hofman A, de Jong PT. Genetic risk of primary open-angle glaucoma. Population-based familial aggregation study. *Arch Ophthalmol*. 1998;116(12):1640–5.
- American Academy of Ophthalmology. Primary Open Angle Glaucoma. Preferred Practice Pattern® Guidelines (2020), AAO. Fuente: <https://www.aao.org/preferred-practice-pattern/primary-open-angle-glaucoma-ppp>. Consultado el 15 de Abril de 2021.
- Gazzard R, Konstantakopoulou E, Garway-Heath D, Barton K, Wormald R, Morris S, et al. Laser in Glaucoma and Ocular Hypertension (LiGHT) trial. A multicentre, randomised controlled trial: design and methodology. *Br J Ophthalmol*. 2018;102(5):593–598.
- Chi SC, Kang YN, Hwang DK, Liu CJ. Selective laser trabeculoplasty versus medication for open-angle glaucoma: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *Br J Ophthalmol*. 2020;104(11):1500–1507. DOI: 10.1136/bjophthalmol-2019-315613.
- Musch DC, Gillespie BW, Niziol LM, Lichter PR, Varma R CIGTS Study Group; . Intraocular pressure control and long-term visual field loss in the Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study. *Ophthalmology*. 2011;118(9):1766–73.
- Realini T, Shillingford-Ricketts H, Burt D, Balasubramani GK. West Indies Glaucoma Laser Study (WIGLS): 1. 12-Month Efficacy of Selective Laser Trabeculoplasty in Afro-Caribbeans With Glaucoma. *Am J Ophthalmol*. 2017 Dec;184:28–33.
- Hodapp E, Parrish RK II, Anderson DR. *Clinical decisions in glaucoma*. St. Louis, The C.V. Mosby Co., 1993. pp. 52–61
- Latina MA, Sibayan SA, Shin DH, Noecker RJ, Marcellino G. Q-switched 532-nm Nd:YAG laser trabeculoplasty (selective laser trabeculoplasty): a multicenter, pilot, clinical study. *Ophthalmology*. 1998 Nov;105(11):2082–8; discussion 2089–90.
- Jinapriya D, D'Souza M, Hollands H, et al. Anti-inflammatory therapy after selective laser trabeculoplasty: a randomized, double-masked, placebo-controlled clinical trial. *Ophthalmology* 2014;121(12):2356–61. DOI: 10.1016/j.ophtha.2014.07.017
- Liu Y, Birt CM. Argon versus selective laser trabeculoplasty in younger patients: 2-year results. *J Glaucoma*. 2012;21(2):112–5.
- 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;60(1):36–50.
- Zhang N, Wang J, Li Y, Jiang B. Prevalence of primary open angle glaucoma in the last 20 years: a meta-analysis and systematic review. *Sci Rep*. 2021;11(1):13762.
- Barkana Y, Belkin M. Selective laser trabeculoplasty. *Surv Ophthalmol*. 2007;52(6):634–54.
- Belitsky Y, Škiljić D, Zetterberg M, Kalaboukhova L. Evaluation of selective laser trabeculoplasty as an intraocular pressure lowering option. *Acta Ophthalmol*. 2019;97(7):707–713.
- Schlote T, Kynigopoulos M. Selective laser trabeculoplasty (SLT): 1-year results in early and advanced open angle glaucoma. *Int Ophthalmol*. 2016;36(1):55–61.
- Liu D, Chen D, Tan Q, Xia X, Jiang H, Jiang J. Outcome of Selective Laser Trabeculoplasty in Young Patients with Primary Open-Angle Glaucoma and Ocular Hypertension. *J Ophthalmol*. 2020;2020:5742832.
- Khawaja AP, Campbell JH, Kirby N, Chandwani HS, Keyzor I, Parekh M, et al. Real-World Outcomes of Selective Laser Trabeculoplasty in the United Kingdom. *Ophthalmology*. 2020;127(6):748–757.