

Hospital Provincial Universitario "Arnaldo Milián Castro"

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Trabeculoplastia selectiva como alternativa terapéutica en el glaucoma

MSc. Elina Caridad Pérez Molina¹
Dra. Elizabeth Arzuaga Hernández²

RESUMEN

Se realiza una revisión bibliográfica sobre la trabeculoplastia selectiva, técnica láser no invasiva y relativamente reciente que se utiliza en el tratamiento del glaucoma de ángulo abierto mediante un equipo de Nd-Yag láser de frecuencia doblada (equipo Laserex Tango LT5106-T Nd: YAG láser, Ellex Medical Pty Ltd para trabeculoplastia selectiva). El incremento de la esperanza de vida de la población hace que aumente la incidencia del glaucoma, una de las primeras causas de ceguera irreversible a nivel mundial. La terapia láser ha revelado ser efectiva en el tratamiento antiglaucomatoso; la trabeculoplastia selectiva es una técnica novedosa, eficaz, selectiva y con pocas complicaciones, lo que motivó la realización de esta investigación con el objetivo de mostrar las indicaciones y las contraindicaciones, los mecanismos de acción, la descripción de la técnica, la efectividad de la misma y sus complicaciones.

DeCS:

GLAUCOMA DE ANGULO ABIERTO/
cirugía
TRABECULECTOMIA
LASERES DE ESTADO SOLIDO

SUMMARY

A review of the literature on selective laser trabeculoplasty was conducted. This is a relatively recent non-invasive laser technique which is used in the treatment of open-angle glaucoma with a frequency-doubled Nd: YAG laser (Laserex Tango LT5106-T Nd: YAG laser, Ellex Medical Pty Ltd for selective trabeculoplasty). Increased life expectancy of the population increases the incidence of glaucoma, a leading cause of irreversible blindness worldwide. Laser therapy has proven to be effective in antiglaucoma treatment. Selective laser trabeculoplasty is a novel technique, effective, selective, and with few complications. These facts have motivated this research with the aim of showing its indications and contraindications, the mechanism of action, description of the technique, its effectiveness and its complications.

MeSH:

GLAUCOMA, OPEN-ANGLE/surgery
TRABECULECTOMY
LASERS, SOLID-STATE

El glaucoma constituye un grave problema de salud mundial; estudios poblacionales sobre su predominio en diferentes naciones proporcionan su magnitud y lo sitúan como la principal causa de ceguera irreversible.^{1,2} El glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) es el más frecuente de todos; se estima que existen en el mundo 66.8 millones de personas con glaucoma primario, de ellos 6.7 millones sufren ceguera bilateral.³

La trabeculoplastia láser selectiva (SLT) es una técnica no invasiva relativamente reciente desarrollada como una alternativa a la trabeculoplastia argón láser (ALT) para evitar las desventajas de esta última: la elevación postoperatoria inmediata de la presión intraocular (PIO), la degradación de la disminución de la PIO a largo plazo y la poca eficiencia en la malla trabecular previamente tratada.⁴

DESARROLLO

El efecto de las radiaciones solares es bien conocido. Es Theophilus Bonatos (1620-1689) quien después de una quemadura solar en la retina informa, por vez primera, un escotoma central. El oftalmólogo alemán Gerd Meyer-Schwikerath señaló el posible efecto terapéutico de la luz que dañaba la retina en pacientes que contemplaban un eclipse solar al quemar, de forma controlada, ciertas zonas de la retina en enfermos con diabetes o lesiones predisponentes a un desprendimiento de retina; su publicación en 1949 fue la base para el desarrollo del campo de la fotocoagulación retinal. No fue hasta 1960 que se desarrolló el primer láser de rubí, el que, tres años más tarde, se perfeccionó y se comenzó a utilizar para el tratamiento de diversas enfermedades oftalmológicas, incluido el glaucoma; sus usos y sus indicaciones se ampliaron progresivamente.⁵

En 1973 Worthen y Wickham proponen el tratamiento de la malla trabecular mediante el uso del láser de argón continuo como un método tangible y efectivo para lograr disminuir la PIO en el glaucoma de ángulo abierto, en la misma fecha Krasnov obtiene iguales resultados con el láser Q-switched pulsado de rubí y en 1979 queda estandarizada la técnica de la trabeculoplastia selectiva (SLT) por Wise y Witter, quienes utilizan láser de argón; otros láseres también empleados en la trabeculoplastia son el kriptón rojo y amarillo, el Nd:YAG continuo, el diodo y el Nd:YAG Q-sw, entre otros.⁶

En 1995 Mark Latina y su colaborador Carl Park,⁷ al aplicar los principios de la fototermolisis selectiva, compararon los efectos de radiaciones láser continuas y pulsadas sobre células pigmentadas y no pigmentadas cultivadas en malla trabecular bovina y definieron los parámetros idóneos para hallar un régimen de láser cuya absorción quedase confinada a las células pigmentadas de la malla trabecular sin afectar a las circundantes no pigmentadas ni a los elementos de andamiaje tisular: surge de esta manera la trabeculoplastia selectiva.

El uso de la SLT ha ido en incremento en la última década, lo que indica su creciente aceptación al reducir la PIO de un 20-30% en alrededor del 80% de los pacientes.^{8,9}

MECANISMO DE ACCIÓN

Las reducciones de la PIO sugieren que la SLT actúa a nivel celular y que favorece los procesos de migración, la fagocitosis de los detritos de la malla trabecular y la estimulación de tejido trabecular sano, lo que podría mejorar las propiedades de flujo de salida de la malla trabecular¹⁰ y convertirla en un procedimiento más seguro y repetible; la SLT es una alternativa segura para el manejo del glaucoma,^{11,12} incrementa el drenaje acuoso y fortalece aún más la filtración y el drenaje a través de la TM (malla trabecular).¹³ A pesar de las evidencias ante

mencionadas el mecanismo exacto de la eficacia de la SLT en la reducción de la PIO en seres humanos vivos no está claro, por lo que se requiere de otros estudios en el tiempo.

INDICACIONES¹³⁻¹⁷

Ha sido empleada como tratamiento de primera línea y complementario o para evitar o retrasar los procedimientos quirúrgicos con muy buenos resultados

- Técnica de elección en los glaucomas primarios de ángulo abierto e hipertensos oculares como tratamiento inicial
- Pacientes que se nieguen a la intervención quirúrgica
- Como suplemento en la terapia farmacológica máxima tolerable
- Mal cumplimiento de la terapia médica, intolerancia o dificultad para su obtención o instilación
- Post iridotomía, iridoplastia periférica o extracción extracapsular del cristalino
- Como alternativa a la operación insicional en pacientes con historia de ALT o trabeculectomía fallida
- Glaucomas secundarios (pseudofáquico, afáquico y traumatismos con recesión angular)

CONTRAINDICACIONES^{17,18}

- Glaucomas inflamatorios/uveíticos
- Glaucoma congénito
- Glaucoma primario o secundario de ángulo cerrado
- Glaucoma congénito
- Afecciones en las que no se visualice la malla trabecular
- Pacientes con glaucoma avanzado en el que no hay tiempo para realizar el seguimiento

ALGUNAS CONSIDERACIONES ESPECIALES SOBRE EL USO DE LA SLT

La teoría que plantea la reacción desencadenada por la energía emitida por la SLT al ser absorbida por las células pigmentadas de la malla trabecular y reducir la presión intraocular induce que los resultados del tratamiento deben variar de acuerdo con el grado de pigmentación de la misma; existe una correlación entre el grado de pigmentación del ángulo y la efectividad de dicho procedimiento.¹⁹ La trabeculoplastia selectiva puede ser considerada un método seguro y eficaz en el tratamiento del glaucoma pseudoexfoliativo (GPEX). Shazly y colaboradores²⁰ comparan los resultados de la SLT en 19 ojos con diagnóstico de GPAA y 18 afectados por glaucoma pseudoexfoliativo y obtienen una disminución de 5.7 y 5.5mmHg respectivamente; estos resultados concuerdan con los de varios autores²¹ que llegaron a resultados similares. Goldenfeld²¹ y colaboradores evaluaron 57 ojos con glaucoma pseudoexfoliativo que presentaban una PIO superior a 23mmHg; un año después de la operación con láser la PIO media, en todos los pacientes, se redujo de 26.01 ± 2.5 a 17.8 ± 2.8 mmHg (31.5%, $p < 0.01$) y la media de medicamentos por enfermos se redujo de un 2.8 a 2.3. La SLT representa una opción viable en ojos previamente tratados con ALT. Latina y colaboradores informaron una reducción de la presión intraocular de 5mmHg o más del 40% en los ojos que no habían sufrido tratamiento previo con ALT y de 57% en aquellos que sí habían sido tratados; otros autores coinciden con estos resultados.²²⁻²⁴ De acuerdo a los resultados de Ho y colaboradores¹⁴ a pacientes con diagnóstico de glaucoma primario de ángulo cerrado a los que se les realizó iridotomía con exitosa apertura del ángulo iridotrabecular y aún así la PIO se

mantuvo elevada de forma persistente, la SLT se les redujo más de un 20%. Un estudio realizado en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" en 2010 en pacientes con glaucoma primario de ángulo cerrado con elevación de la PIO después de EECC mostró una reducción de hasta 14,3mm Hg al sexto mes en el 88% de los casos.²⁵

En los glaucomas de tensión normal Mallah y colaboradores²² demostraron una reducción significativa de la PIO post SLT. Se considera importante no olvidar en estos casos registrar las fluctuaciones de la PIO debido a su correlación con la progresión del glaucoma.

El papel de la SLT en el control de la PIO en pacientes con presión intraocular elevada posterior al uso controversial de esteroides si se toma en consideración que la supresión del tratamiento con esteroides puede inducir al control de la PIO; no obstante, varios autores han mostrado en sus estudios la eficacia de este procedimiento en pacientes con cifras tensionales elevadas inducidas por inyecciones intravítreas de triamcinolona acetónido.²⁶⁻²⁸

Si bien Nakakura y colaboradores muestran la eficacia de las inyecciones intravítreas en el glaucoma secundario a pseudoafaquia, otros autores^{26,29} plantean que la eficacia a largo plazo es la misma tanto para pacientes fáquicos como pseudoafáquicos.

TÉCNICA DE LA TRABECULOPLASTIA LÁSER SELECTIVA

La SLT se realiza con un equipo Tango LT 5106-T, Q switched de Laserex, que emplea un Neodimio YAG Láser de frecuencia doblada (longitud de onda de 532nm) y se utilizan los siguientes parámetros:

Tiempo de exposición prefijado de 3ns, diámetro del impacto de 400µm, rango de energía entre 0.6 y 2.6mJ/pulso y selección de un nivel cuyo efecto quede inmediatamente por debajo de la producción de burbujas.³⁰

Debe ser utilizado un agonista alfa-2 adrenérgico (en presencia de ángulo abierto) para prevenir picos tensionales. Tras el procedimiento se mantiene la medicación hipotensora previa de los pacientes para determinar la efectividad de la terapéutica láser.

Bajo anestesia tópica se coloca una lente para gonioscopia de Latina que permite visualizar el ángulo iridocorneal sin magnificación óptica y reducir en gran número las aberraciones. De forma habitual se comienza el tratamiento a las 12hrs (con la lente colocada a las 6hrs) y se continúa siempre hacia la mitad inferior del ángulo, se rota la lente en sentido horario, el número de impactos oscila entre 100-110 en 360° y se colocan de forma contigua, no solapados; se trata de ajustar al esquema de 50 spot por 180°.

El nivel óptimo de energía se define como la máxima energía empleada sin causar fotodisrupción o ruptura de la malla trabecular y varía de paciente a paciente (umbral de energía térmica), se evidencia por la formación de burbujas y es determinado primariamente por el nivel de pigmentación de la célula de la malla trabecular.

Se regula la energía utilizada y se comienza con cifras de 0.6mJ, se incrementan o disminuyen en rangos de 0.1mJ hasta obtener la respuesta deseada en forma de "burbujas de champán". Esta energía a la que ocurrió la formación de burbujas se conoce como "energía umbral"; se disminuye en 0.1mJ y este nivel inferior se denomina energía de tratamiento.³¹

A todos los pacientes tratados se les prescribe el uso de medicamentos de acción antiinflamatoria no esteroidea tópicos (diclofenaco sódico colirio) con intervalos de seis horas en un período no mayor de siete días.

Una vez realizado el procedimiento se evalúa la PIO una hora después del mismo, a los siete días, a los quince, al mes, dos, tres, seis y 12 meses, asociado a un examen biomicroscópico que se mantiene en todas las visitas para detectar posibles complicaciones. Se ha descrito una tasa de éxito en el control de la PIO en el primer año de seguimiento en el 59-95% de los casos según diferentes autores, la mayoría coincide entre un 80-90%.^{14,24,25,29}

Ventajas de la trabeculoplastia selectiva.

1. Resulta ser un procedimiento efectivo al reducir hasta en un 30% la PIO
2. Se considera segura al mantener intacta la estructura de la malla trabecular
3. Actúa de forma selectiva únicamente sobre las células pigmentarias
4. Puede ser utilizada como terapia inicial, de reemplazo o añadirla a cualquier otra
5. Mejora la calidad de vida de los pacientes con glaucoma y disminuye los costos de los tratamientos

El grado de reducción de la PIO post-SLT realizada en un ojo predice la respuesta a largo plazo en el ojo contralateral (no tratado)^{4,32} y produce una disminución significativa en la amplitud de la fluctuación diurna de la presión intraocular, que se relaciona con la progresión de daño por glaucoma.^{32,33}

Según la experiencia que se tiene hasta este momento los pacientes con trabeculoplastia previa pueden volver a ser tratados siempre y cuando la operación previa haya resultado exitosa en alguna manera. Se atribuye un 70% de efectividad en estos pacientes; en otros estudios se obtuvieron similares resultados en el 37% de los casos. La SLT puede realizarse inicialmente a 180°, aunque estudios realizados muestran su mayor eficacia cuando se tratan los 360°. ³⁴⁻³⁸

Se consideró importante señalar lo planteado por diferentes autores sobre el uso concomitante de la SLT y las drogas acuosopresoras porque con esta combinación terapéutica se obtienen mejores resultados que con los derivados de la prostaglandina pues, de esta forma, se combinan los efectos de la disminución de la secreción del humor acuoso y el aumento de la facilidad de salida del mismo producida por la SLT.³⁹

En lo que a la terapéutica pre y post operatoria se refiere algunos autores tratan a sus pacientes con hipotensores para prevenir los picos tensionales, pero existen controversias en lo que al uso post SLT de antiinflamatorios se refiere pues algunos plantean, dadas las escasas complicaciones y el fácil control de las mismas, permitirle al ojo estimular cierto grado de inflamación y que la misma actúe y desencadene procesos biológicos que harán efectivo el láser.⁴⁰ Es necesario el uso de los hipotensores en estos casos; en el caso de los antiinflamatorios es importante apegarse al criterio del Especialista.

COMPLICACIONES

Aunque la SLT es considerada una técnica segura y sus efectos son mínimos y transitorios -según lo planteado por varios autores- no está exenta de complicaciones tales como la epitelopatía corneal difusa, los picos tensionales post tratamiento (los que pueden durar durante algunas semanas), la inyección cilioconjuntival, el dolor leve o franco, la cefalea, la queratitis lamelar difusa, el hipema, el edema macular cistoide y la efusión coroidea.^{9,41-43}

En este aspecto se hace notorio que el dominio de la técnica quirúrgica evita, en gran medida, la presencia de las tan poco significativas complicaciones que el procedimiento puede provocar, de allí su gran aceptación.

CONCLUSIONES

La trabeculoplastia selectiva láser (SLT) es una terapéutica útil y eficaz en el tratamiento del glaucoma de ángulo abierto, con una excelente tolerancia y un perfil de seguridad elevado que preserva, de forma intacta, la malla trabecular, que admite la posibilidad de retratamiento sin interferir con el resto del tratamiento antiglaucomatoso y con un mínimo de complicaciones fáciles de manejar por lo que se considera estamos ante un procedimiento que abre una ventana importante para los Especialistas en glaucoma al enriquecer el arsenal terapéutico para el tan anhelado control de la PIO y, por ende, de la progresión de la enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vass C, Hirn C, Sycha T, Findl O, Bauer P, Schmetterer L. Medical interventions for primary open angle glaucoma and ocular hypertension. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007 Oct 17; (4):CD003167.
2. Quigley HA, Broman AT. Number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol*. 2006 Mar; 90(3):262-7.
3. Alegre JR. Glaucoma. Glaucoma Primario de Ángulo Abierto. [Tesis] Cienfuegos: Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima"; 2008.
4. Trabeculoplastia Selectiva con Laser (SLT) [Internet]. Guayaquil, Ecuador: Centro Oftálmico Varas Samaniego; 2008. [citado 3 Feb 2012]. Disponible en: http://varas.com/content/view/31/9/%2BTrabeculoplastia&hl=es&gbv=2&gs_l=hp.12
5. Allingham R, Danjii K, Freedman S, Moroi S. Shields' Textbook of glaucoma. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005.
6. Worthen DM, Wickham MG. "Argon laser trabeculotomy". *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1974; 78:371-6.
7. Latina MA, Park C. Selective targeting of trabecular meshwork cells, in vitro studies of pulses and CW laser interactions. *Exp Eye Res*. 1995; 60: 359-72.
8. Birt CM. Selective laser trabeculoplasty retreatment after prior argon laser trabeculoplasty: 1-year results. *Can J Ophthalmol*. 2007 Oct; 42(5): 715-9.
9. Ashok Garg EM. Diagnóstico clínico inmediato en oftalmología. Panamá: Editorial Jaypee Highlights Medical Publishers; 2010.
10. Alvarado JA, Katz LJ, Trivedi S, Shifera AS. Monocyte modulation of aqueous outflow and recruitment to the trabecular meshwork following SLT. *Arch Ophthalmol*. 2010; 128(6): 731-7.
11. Zaninetti M, Ravinet E. Two-year outcomes of SLT in open-angle glaucoma and ocular hypertension. *J Fr Ophtalmol*. 2008; 31(10): 981-6.
12. Tecnología para el tratamiento de Glaucoma [Internet]. Bogotá – Colombia: ACG - Asociación Colombiana de Glaucoma; 2010 [citado 3 Feb 2012]. Disponible en: <http://www.glaucoma.org.co/glaucoma%20laser%20en%20tratamiento.html>
13. Pianciola A, Martín Pianciola A, Aisenberg J, Aisenberg P. Trabeculoplastia Selectiva: Efecto Hipotensor al mes de Tratamiento. *Arch Oftal B Aires*. 2011; 82(1): 16-18.
14. Ho CL, Lai JS, Aquino MV, Rojana Pongpun P, Wong HT, Aquino MC, et al. SLT for primary angle closure with persistently elevated intraocular pressure after iridotomy. *J Glaucoma*. 2009; 18(7): 563-6.
15. Ayala M, Chen E. Comparison of selective laser trabeculoplasty (SLT) in primary open angle glaucoma and pseudoexfoliation glaucoma. *Clin Ophthalmol*. 2011; 5: 1469-73.
16. Gavric M, Gabric N, Dekaris I, Bohac M, Draca N. SLT in the treatment of pseudoexfoliation glaucoma in patients allergic to all anti-glaucoma drops. *Coll Antropol*. 2010; 34(2): 275-8.
17. Werner M, Smith MF, Doyle JW. SLT in phakic and pseudophakic eyes. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. 2007 May-Jun; 38(3): 182-8.

18. Sandhu J, Pushpoth S, Birch M, Ray-Chaudhuri N. The role of pachymetry in primary care as a refinement tool of ocular hypertension and glaucoma referrals. *Br J Ophthalmol*. 2011 Dec;95(12):1758. Epub 2011 Oct 6.
19. Glaucoma [Internet]. USA: American Academy of Ophthalmology; 2008 (Basic and clinical Science Course). [citado 3 Feb 2010]. Disponible en: www.azglaucomaspecialists.com/glaucoma.pdf
20. Shazly TA, Smith J, Latina MA. Long-term safety and efficacy of SLT as primary therapy for the treatment of pseudoexfoliation glaucoma compared with primary open-angle glaucoma. *Clin Ophthalmol*. 2010;5:5-10.
21. Goldenfeld M, Melamed S, Simon G, Ben Simon GJ. Titaniumsapphire laser trabeculoplasty versus argon laser trabeculoplasty in patient with open-angle glaucoma. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. 2009;40(3):264-9.
22. El Mallah M, Walsh M, Stinnett SS, Asrani SG. SLT reduces mean IOP and IOP variation in normal tension glaucoma patients. *Clin Ophthalmol*. 2010;4:889-93.
23. Girkin C. Selective vs Argon Laser Trabeculoplasty: Controversy In Evolution. *Am J Ophthalmol*. 2007;144(1):120-1.
24. Baser E, Seymenoglu R. SLT for the treatment of intraocular pressure elevation after intravitreal triamcinolone injection. *Can J Ophthalmol*. 2009;44(3):21.
25. Garcés A, Piloto I, Miqueli M, Francis M, Carmona O, Peña L. Trabeculoplastia selectiva con láser en glaucoma primario de ángulo cerrado. *Rev Cubana Oftalmol*. 2010;23(1):12-6.
26. Aktas Z, Deniz G, Hasanreisoglu M. Prophylactic selective laser trabeculoplasty in the prevention of intraocular pressure elevation after intravitreal triamcinolone acetate injection. *Am J Ophthalmol*. 2012 May;153(5):1008-9.
27. Rubin B, Taglienti A, Rothman RF, Marcus CH, Serle JB. The effect of SLT on intraocular pressure in patients with intravitreal steroid-induced elevated intraocular pressure. *J Glaucoma*. 2008;17(4):287-92.
28. Yuki K, Inoue M, Shiba D, Kawamura R, Ishida S, Ohtake Y. SLT for elevated intraocular pressure following subtenon injection of triamcinolone acetate. *Clin Ophthalmol*. 2010;4:247-9.
29. Sicáková S, Výborný P. Selective laser trabeculoplasty in glaucoma treatment--results during three years follow-up. *Cesk Slov Oftalmol*. 2010;66(5):204-8.
30. Seider MI, Keenan JD, Han Y. Cost of selective laser trabeculoplasty vs topical medications for glaucoma. *Arch Ophthalmol*. 2012 Apr;130(4):529-30.
31. Tarek A, Shazly M, Mark A, Latina D. Intraocular Pressure Response to Selective Laser Trabeculoplasty in the First Treated Eye vs the Fellow Eye. *Arch Ophthalmol*. 2011;129(6):699-702.
32. Kothy P, Toth M, Hollo G. Influence of SLT on 24-hour diurnal intraocular pressure fluctuation in primary open-angle glaucoma: a pilot study. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. 2010;41(3):342-7.
33. Nagar M, Luhishi E, Shah N. Intraocular pressure control and fluctuation: the effect of treatment with selective laser trabeculoplasty. *Br J Ophthalmol*. 2009;93:497-501.
34. Hong BK, Winer JC, Martone JF, Wand M, Altman B, Shields B. Repeat selective laser trabeculoplasty. *J Glaucoma*. 2009;18(3):180-3.
35. Christopher JR. Laser trabeculoplasty for glaucoma [Internet]. © 1995-2011 Healthwise [actualizado 5 May 2010; citado 3 Feb 2012]. Disponible en: www.webmd.com/eye-health/laser-trabeculoplasty-for-glaucoma
36. Shibata M, Sugiyama T, Ishida O, Ueki M, Kojima S, Okuda T, et al. Clinical Results of SLT in Open-Angle Glaucoma in Japanese Eyes: Comparison of 180 Degree With 360 Degree SLT. *J Glaucoma*. 2010;23:27.
37. Prasad N, Murthy S, Dagianis JJ, Latina MA. A comparison of the intervisit intraocular pressure fluctuation after 180 and 360 degrees of selective laser trabeculoplasty (SLT) as a primary therapy in primary open angle glaucoma and ocular hypertension. *J Glaucoma*. 2009;18(2):157-60.
38. Latina MA. "The Effect of topical Glaucoma Medication on the Efficacy of SLT (SLT an Outflow drug?)". *Glaucoma Today*. 2004 Nov-Dec:31-33.

39. Economou A. A New Option for Trabeculoplasty. Ophthalmology Management [Internet]. 2007 Aug. [citado 9 Jun 2012]: [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.ophthalmologymanagement.com/magazineviewer.aspx?>
40. Iwach AG. Micropulse Laser Trabeculoplasty. Glaucoma Today [Internet]. 2008 Jan [citado 3 Feb 2012]; (1): [aprox. 3 p.]. Disponible en: http://bmctoday.net/glaucomatoday/2008/01/article.asp?f=GT0108_05.php
41. Rhee DJ, Krad O, Pasquale LR. Hyphema following selective laser trabeculoplasty. Ophthalmic Surg Lasers Imaging. 2009; 40(5): 493-4.
42. Wechsler DZ, Wechsler IB. Cystoids macular edema after selective laser trabeculoplasty. Eye (Lond). 2010; 24(6): 1113.
43. Kim DY, Singh A. Severe iritits and choroidal effusion following selective laser trabeculoplasty. Ophthalmic Surg Lasers Imaging. 2008; 39(5): 409-1.

DE LOS AUTORES

1. Máster en Longevidad Satisfactoria. Especialista de I Grado en Oftalmología y Medicina General Integral. Profesor Instructor de la Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz" de Villa Clara.
2. Especialista de I Grado en Oftalmología y Medicina General Integral.