

Resultados de 1 ano de mundo real do uso da trabeculoplastia seletiva a laser como alternativa aos colírios no glaucoma de ângulo aberto inicial a moderado

1-year real-world results of the use of Selective Laser Trabeculoplasty as an alternative to eye drops in mild to moderate open-angle glaucoma

Daniela Marcelo Gravina¹, Ricardo Augusto Paletta Guedes², Vanessa Maria Paletta Guedes¹, Daniel Guedes Moraes³, Gabriela da Rocha e Silva Santos⁴, Anabel Vale Fonseca⁵, Laura Assis de Castro Paletta⁶, Alfredo Chaoubah²

¹ Instituto de Olhos Paletta Guedes, Juiz de Fora, MG, Brasil.

² Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

³ Universidade Presidente Antônio Carlos, Colônia Rodrigo Silva, MG, Brasil.

⁴ Hospital da Gamboa, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁵ Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

⁶ Instituto Benjamin Constant, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Como citar:

Gravina DM, Paletta Guedes RA, Paletta Guedes VM, Moraes DM, Santos GR, Fonseca AV, et al. Resultados de 1 ano de mundo real do uso da trabeculoplastia seletiva a laser como alternativa aos colírios no glaucoma de ângulo aberto inicial a moderado. Rev Bras Oftalmol. 2025;84:e0014.

doi:

<https://doi.org/10.37039/1982.8551.2025.0014>

Descritores:

Glaucoma de ângulo aberto; Pressão intraocular; Trabeculectomia; Lasers; Soluções oftálmicas

Keywords:

Glaucoma, open-angle; Intraocular pressure; Trabeculectomy; Lasers; Ophthalmic solutions

Recebido:
10/10/2024

Aceito:
6/2/2025

Autor correspondente:

Daniela Marcelo Gravina
Rua Oscar Vidal, 79 – Centro
CEP: 36010-060 – Juiz de Fora, MG, Brasil
E-mail: daniela-gravina@hotmail.com

Instituição de realização do trabalho:

Instituto de Olhos Paletta Guedes, Juiz de Fora, MG, Brasil.

Fonte de auxílio à pesquisa:
trabalho não financiado.

Conflitos de interesse:

Ricardo Augusto Paletta Guedes é consultor, e palestrante da AbbVie, da Bausch+Lomb e da Glaukos; demais autores, nenhum conflito.



Copyright ©2025

RESUMO

Objetivo: Avaliar os resultados clínicos em mundo real de efetividade e da segurança em 1 ano do uso da trabeculoplastia seletiva a laser como alternativa aos colírios em pacientes portadores de glaucoma de ângulo aberto inicial a moderado.

Métodos: Trata-se de um estudo longitudinal retrospectivo de uma série de casos submetidos a aplicação de trabeculoplastia seletiva a laser em portadores de glaucoma de ângulo aberto inicial a moderado, os quais estavam em uso de terapia antiglaucomatosa tópica. Avaliou-se a capacidade de redução pressórica e da quantidade de hipotensores oculares, bem como a ocorrência de complicações ou efeitos adversos relacionados ao laser. O critério de sucesso pressórico foi definido pela proporção de olhos que atingiu pressão intraocular < 18 mmHg e pressão intraocular < 15 mmHg sem medicação (sucesso absoluto) e com medicação (sucesso relativo).

Resultados: A população de estudo foi composta de 155 olhos. Antes da trabeculoplastia seletiva a laser, a pressão intraocular e a quantidade de medicamentos média $\pm$ desvio-padrão por olho era $15,5 \pm 4,0$ mmHg e $1,8 \pm 1,0$, respectivamente. A pressão intraocular média foi reduzida em 12,3% entre o pré-operatório e o fim do acompanhamento (13,6 mmHg; $p < 0,001$). O número médio de colírios no fim do acompanhamento foi 0,5, significando uma redução média de 72,2% ($p < 0,001$). As taxas de sucesso absoluto e relativo, respectivamente, foram de 64,6% e 89,1% para pressão intraocular < 15 mmHg e 71,4% e 94,6% para pressão intraocular < 18 mmHg. Não foram observadas complicações ou intercorrências relacionadas ao laser.

Conclusão: Neste estudo de mundo real, a trabeculoplastia seletiva a laser demonstrou elevada segurança e efetividade até 1 ano de acompanhamento, tanto no controle da pressão intraocular, quanto na capacidade de redução da quantidade de colírios para glaucoma, confirmando seu potencial uso como terapia substitutiva de colírios hipotensores.

ABSTRACT

Objective: To evaluate 1-year real-world results of effectiveness and safety of selective laser trabeculoplasty as an alternative to eye drops in patients with early to moderate open-angle glaucoma.

Methods: This is a retrospective longitudinal study of a series of cases undergoing selective laser trabeculoplasty in patients with early to moderate open-angle glaucoma who were in use of topical anti-glaucoma therapy. The ability to reduce the intraocular pressure and the medication burden were evaluated, as well as the occurrence of complications or laser-related adverse effects. Success criterion was defined by the proportion of eyes that achieved intraocular pressure < 18 mmHg and intraocular pressure < 15 mmHg without medication (absolute success) and with medication (relative success).

Results: The study population consisted of 155 eyes. Before selective laser trabeculoplasty, the mean $\pm$ standard deviation intraocular pressure and number of medications per eye were 15.5 ± 4.0 mmHg and 1.8 ± 1.0 , respectively. The mean intraocular pressure was reduced by 12.3% between preoperative and final follow-up (13.6 mmHg; $p < 0.001$). The mean number of eye drops at final follow-up was 0.5, representing a mean reduction of 72.2% ($p < 0.001$). The absolute and relative success rates, respectively, were 64.6% and 89.1% for intraocular pressure < 15 mmHg and 71.4% and 94.6% for intraocular pressure < 18 mmHg. No complications or intercurrents related to the laser were observed.

Conclusion: Selective laser trabeculoplasty demonstrated high safety and effectiveness up to 1 year of follow-up, both in controlling intraocular pressure and in reducing the number of glaucoma eye drops, confirming its potential use as a replacement therapy for hypotensive eye drops in real-world setting.

INTRODUÇÃO

O glaucoma de ângulo aberto (GAA) é uma neuropatia óptica crônica e progressiva que pode levar à cegueira. Existem algumas opções de tratamento para o GAA, como colírios, laser ou cirurgia, todas com o objetivo de reduzir a pressão intraocular (PIO).^(1,2) A PIO se eleva no GAA como consequência de um adocimento progressivo trabecular, o qual provoca uma redução do escoamento do humor aquoso.⁽³⁾

Usualmente, o tratamento inicial do glaucoma se baseia no uso crônico, diário e contínuo de medicamentos tópicos, em uma sequência crescente da quantidade de colírios.⁽⁴⁾ A escolha do tipo e da quantidade de medicamentos depende da PIO inicial e da contraindicação e/ou tolerabilidade do colírio.⁽⁴⁾ Apesar de terem sua eficácia na redução da PIO comprovada, diversos fatores limitam a capacidade dos colírios de controlar o GAA em longo prazo.⁽⁵⁾

Os medicamentos apresentam taxas significativas de efeitos colaterais locais, entre os quais estão alergias, síndrome da disfunção lacrimal e alterações palpebrais.⁽⁵⁾ Esses efeitos podem diminuir a qualidade de vida dos pacientes, influenciando negativamente a já reduzida aderência e a persistência do uso crônico de colírios.⁽⁶⁾

Os efeitos adversos dos colírios vão além da superfície ocular e da sua influência nos anexos oculares. A literatura já demonstra que os conservantes presentes na maioria dos hipotensores oculares podem ter efeito negativo e deletério para as células trabeculares, agravando e acelerando o adocimento trabecular, agravando o GAA.⁽⁵⁻⁸⁾

Além dos fatores relacionados aos efeitos adversos, existe um alto custo relacionado ao uso crônico de medicamentos, com enorme impacto econômico tanto do ponto de vista individual quanto da perspectiva dos sistemas de saúde.⁽⁹⁻¹²⁾

A trabeculoplastia seletiva a laser (SLT) consiste na aplicação de um laser específico (Nd-YAG laser de dupla frequência de 532 nm) diretamente sobre a malha trabecular, agindo intrinsecamente na célula trabecular, com o mínimo de dano tecidual, visando melhorar o fluxo de escoamento do humor aquoso.^(13,14) Evidências fortes na literatura já demonstraram a alta capacidade de redução da PIO e da quantidade de colírios com o uso da SLT, tanto como terapia inicial, quanto como terapia substitutiva ou adjuvante do glaucoma.⁽¹⁴⁻¹⁸⁾ Existe uma escassez de estudos sobre a efetividade e a segurança da SLT na população brasileira.

Este estudo teve por objetivo avaliar os resultados clínicos em mundo real de efetividade e da segurança em 1

ano do uso da SLT como alternativa aos colírios em pacientes portadores de GAA inicial a moderado.

MÉTODOS

Trata-se de estudo longitudinal monocêntrico retrospectivo de mundo real de uma série de casos submetidos a aplicação de SLT em portadores de GAA inicial a moderado.

Os critérios de inclusão foram pacientes maiores de 18 anos submetidos à SLT em toda a extensão trabecular (360°); portadores de GAA nos estágios inicial a moderado (*medium deviation* [MD] melhor que -12 dB), em uso de pelo menos uma medicação antiglaucomatosa há, pelo menos, 6 meses, com o mínimo de 3 meses de acompanhamento pós-SLT; tendo sido submetidos ou não à cirurgia de catarata. Os critérios de exclusão foram utilização de SLT < 360°; histórico de uveítes, trauma ocular, complicações pós-cirurgia de catarata ou doença retiniana; falta de algum dado nos prontuários.

Os pacientes elegíveis tiveram seus prontuários eletrônicos examinados de maneira sistematizada e sigilosa pelos pesquisadores, buscando-se as variáveis de interesse para o presente estudo. O nome dos pacientes foi omitido e substituído pelo número do prontuário. Além dos dados sociodemográficos (idade, sexo, raça, lateralidade [olho direito ou esquerdo]) da população de estudo, as variáveis clínicas coletadas foram tipo do glaucoma; estágio do glaucoma, de acordo o MD da perimetria computadorizada (estágio leve: MD melhor ou igual a -6,00 dB; estágio moderado: MD entre -6,01 e -12,00 dB; estágio avançado: MD pior ou igual a -12,01 dB); quantidade, tipo e duração de uso prévio de medicamentos antiglaucomatosos (tópicos e sistêmicos); *status* cristalino (cristalino claro, catarata, pseudofacia); histórico de cirurgias oculares prévias; acuidade visual corrigida no pré-operatório e no fim do acompanhamento; PIO no pré-operatório e a cada visita pós-operatória; intercorrências intraoperatórias; intercorrências, reintervenções e complicações durante o período pós-operatório.

A avaliação durante o acompanhamento pós-operatório seguiu tempos predeterminados, conforme a seguir: D1 (primeiro dia de pós-operatório); D15 (15 ± 2 dias de pós-operatório); M1 (30 ± 7 dias de pós-operatório); M3 (90 ± 15 dias de pós-operatório); M6 (180 ± 30 dias de pós-operatório); M12 (360 ± 60 dias de pós-operatório).

O critério de sucesso pressórico foi definido pela proporção de olhos que atingiu os seguintes limites de PIO < 18 mmHg e < 15 mmHg. Sucesso absoluto consistiu em alcançar o limiar da PIO sem a necessidade de medicação

hipotensora adjuvante, enquanto o sucesso relativo consistiu em alcançar os valores predeterminados de PIO com ou sem a necessidade de colírios hipotensores. Calculou-se a curva de sobrevivência de Kaplan-Meier para o sucesso absoluto (PIO < 18 mmHg sem medicação).

Avaliou-se, ainda, a proporção final de olhos sem necessidade de medicação hipotensora ao fim do acompanhamento, bem como a proporção de olhos com quantidade de medicamentos menor em relação ao pré-operatório.

Realizou-se análise estatística de toda a população de estudo, além de avaliação comparativa dos olhos pseudofácicos versus fácicos submetidos à SLT.

Os dados foram coletados e analisados usando-se o software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 21 (IBM Inc., EUA). Realizou-se avaliação descritiva das variáveis contínuas (medidas de tendência central e de dispersão) e categóricas (frequência absoluta e relativa). As comparações entre os grupos foram feitas pelo teste *t* de Student para variáveis contínuas com distribuição normal ou de Mann-Whitney para variáveis contínuas com distribuição não normal. As análises comparativas pré versus pós-operatórias foram realizadas usando-se o teste de Wilcoxon para amostras pareadas. Já as variáveis categóricas foram comparadas pelo teste do qui-quadrado. A significância estatística determinada foi de 95%.

Este projeto de pesquisa recebeu aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAAE: 75128423.3.0000.5147).

RESULTADOS

Cento cinquenta e cinco olhos de 85 pacientes preencheram os critérios de inclusão e exclusão e foram incluídos na análise. A população de estudo foi totalmente composta de portadores de GAA, dos quais 96,8% possuíam GAA primário, enquanto o restante era portador de glaucoma pseudoesfoliativo ou pigmentar. A idade média ($\pm$ desvio-padrão [DP]) era de $62,0 \pm 15,1$ anos. A maioria dos olhos (94,6%) se encontrava em estágio inicial. Os casos de glaucoma moderado correspondiam a 5,4% da população de estudo. O tempo médio $\pm$ DP de acompanhamento foi de $9,8 \pm 3,7$ meses.

Já a PIO e a quantidade de medicamentos média $\pm$ DP por olho era $15,6 \pm 4,0$ mmHg e $1,9 \pm 1,0$, respectivamente. A maioria (85,8%) era da raça branca e o restante eram negros (3,2%), pardos ou mistos (11,0%). Entre os pacientes, 69,0% eram do sexo feminino. A distribuição dos olhos, segundo a lateralidade, foi de 51,0% de olhos direitos.

Dos 155 olhos avaliados, 70 (45,2%) eram pseudofácicos e 85 (54,8%) eram fácicos. A tabela 1 mostra os dados clínicos e demográficos e sua comparação de acordo com cada grupo de estudo (Grupo Pseudofácico versus Grupo Fácico).

Tabela 1. Características clínicas e demográficas da população de estudo

Características	Grupo Pseudofácico (n = 70)	Grupo Fácico (n = 85)	Valor de p
Idade, anos	69,5 $\pm$ 12,2	55,7 $\pm$ 14,4	<0,001
Sexo			
Masculino	32,9	29,4	0,386
Feminino	67,1	70,6	
Raça			
Branca	80,0	90,6	0,168
Negra ou mista	20,0	9,4	
Tipo de glaucoma			
GPAA	100,0	94,1	0,047
Outro GAA	0	5,9	
Estágio evolutivo			
Inicial	90,0	96,5	0,096
Moderado	10,0	3,5	
PIO pré-operatória, mmHg	15,4 $\pm$ 3,5	15,8 $\pm$ 4,4	0,531
Quantidade de medicamentos	2,0 $\pm$ 1,1	1,7 $\pm$ 1,0	0,147
Distribuição do número de medicamentos por olho			
1	42,9	44,7	0,163
2	32,9	35,3	
3	27,1	14,1	
4	7,1	5,9	
Tempo de acompanhamento, meses	9,6 $\pm$ 3,8	10,0 $\pm$ 3,7	0,471
Acuidade visual pré-operatória (Snellen)			
20/20 a 20/30	91,4	98,8	0,043
20/40 a 20/100	7,1	0	
20/200 ou pior	1,4	1,2	

Resultados expressos como média $\pm$ desvio-padrão ou %

GPAA: glaucoma primário de ângulo aberto; PIO: pressão intraocular.

Na população estudada (155 olhos), oito olhos necessitaram de novo procedimento cirúrgico antiglaucomatoso durante o seguimento. No grupo de olhos pseudofácicos, dois pacientes necessitaram de cirurgia filtrante (trabeculectomia), enquanto no grupo de olhos fácicos, três necessitaram de cirurgia filtrante (dois implantes de XEN, AbbVie Inc. e uma trabeculectomia) e três evoluíram com a necessidade de implante trabecular (iStent inject, Glaukos Inc.). Não houve diferenças estatísticas entre os dois grupos considerando-se a necessidade e o tipo de reintervenção ($p = 0,470$). Esses olhos, porém, foram excluídos da análise da capacidade de redução pressórica, da capacidade de redução de colírios e da taxa de sucesso. Portanto, toda a análise a seguir foi realizada excluindo-se esses oito olhos.

Considerando toda a população de estudo remanescente (147 olhos), a PIO média foi reduzida em 12,3% entre

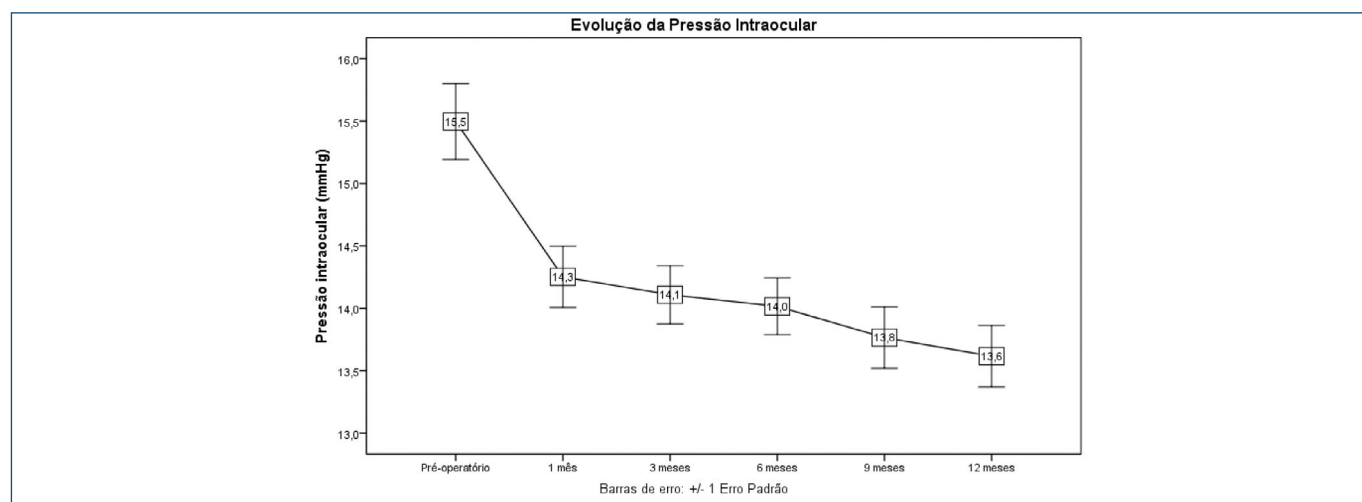


Figura 1. Evolução da pressão intraocular para toda a população estudada.

o pré-operatório (15,5 mmHg) e o fim do acompanhamento (13,6 mmHg; $p < 0,001$). Adicionalmente, houve redução significativa da média de medicamentos para toda a população. O número médio de colírios passou de 1,8 no pré-operatório para 0,5 no fim do acompanhamento, significando redução média de 72,2% ($p < 0,001$).

A evolução da PIO para toda a população de estudo está demonstrada na figura 1. A PIO média pré-operatória no grupo de olhos fáticos caiu de 15,6 mmHg para 13,7 mmHg no fim do seguimento ($p < 0,001$), enquanto no Grupo Pseudofático, a PIO caiu de 15,4 mmHg para 13,5 mmHg ($p < 0,001$).

A figura 2 mostra a comparação do número médio de medicamentos antes da SLT e ao fim do acompanhamento, de acordo com o grupo de estudo. No pré-operatório, 58,5% dos olhos estavam em uso de dois ou mais medicamentos (66,3% no Grupo Pseudofático e 51,9% no Grupo

Fático). No fim do acompanhamento, 71,4% estavam sem necessidade de medicamentos (61,8% entre os pseudofáticos e 79,7% nos fáticos). Considerando-se a diferença entre número de medicamentos no fim do acompanhamento e o pré-operatório, nota-se que 78,9% dos olhos alcançaram redução de pelo menos um medicamento (72,0% no Grupo Pseudofático e 84,8% no Grupo Fático; $p = 0,002$). A figura 3 mostra a distribuição da diferença do número de medicamentos entre o fim do seguimento e o pré-operatório.

As taxas de sucesso absoluto e relativo para cada faixa de PIO está demonstrada na tabela 2. A probabilidade de sobrevida (curva de Kaplan-Meier) foi de 71,0% para a toda a população, sem diferenças entre os grupos de fáticos e de pseudofáticos, como demonstrado na figura 4 ($p = 0,459$; teste Log Rank [Mantel-Cox]).

Nenhum dos olhos da presente série apresentou qualquer intercorrência intraoperatória ou intercorrência pós-operatória relacionada à aplicação do laser.

Durante o seguimento de 1 ano, somente 9 dos 155 olhos estudados (5,8%) necessitaram de escalar o tratamento do glaucoma, por falha no controle da PIO. Um olho necessitou aumentar a quantidade de medicamentos necessários para a PIO (aumento em uma medicação) e oito olhos necessitaram de cirurgia antiglaucomatosa. No restante da população de estudo (94,2%), a SLT foi capaz de controlar a PIO até o fim do acompanhamento.

Em 6,5% dos olhos, foi necessária uma reaplicação da SLT ao longo do seguimento, sem diferenças entre os dois grupos (5,7% no Grupo Pseudofático e 7,1% no Grupo Fático; $p = 0,470$). Não houve casos com reaplicação de SLT mais de uma vez.

Não houve diferença na proporção de olhos nos subgrupos de acuidade visual entre o pré-operatório e o fim

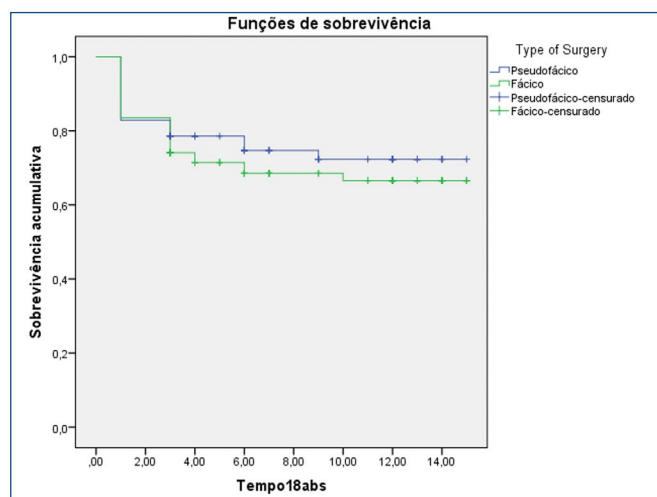


Figura 2. Pressão intraocular média antes da trabeculoplastia seletiva a laser e ao fim do acompanhamento em cada grupo de estudo (pseudofáticos e fáticos).

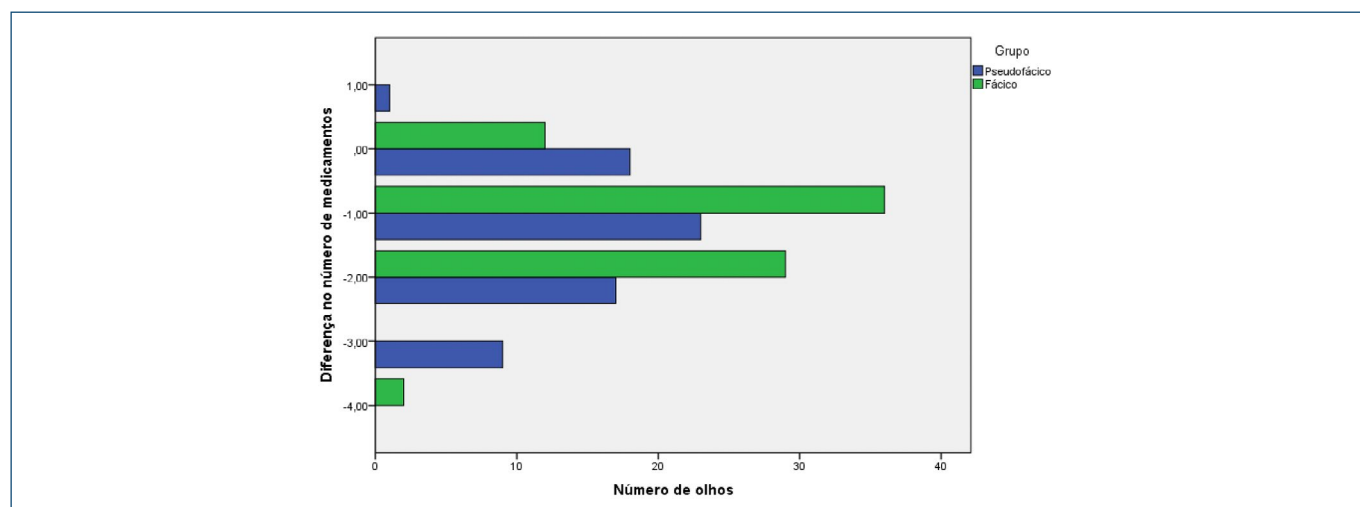


Figura 3. Diferença entre o número de colírio final e o pré-operatório em cada grupo de estudo (pseudofácicos e fáticos).

Tabela 2. Taxa de sucesso de acordo com os diferentes critérios para toda a população e cada grupo de estudo

Critério de sucesso	Toda a população (n = 147)	Grupo Pseudofácico (n = 68)	Grupo Fácico (n = 79)	Comparação entre os grupos
Sucesso absoluto				
PIO < 18	71,4	64,7	77,2	p = 0,068
PIO < 15	64,6	57,4	70,9	p = 0,062
Sucesso relativo				
PIO < 18	94,6	92,6	96,2	p = 0,280
PIO < 15	89,1	88,2	89,9	p = 0,477

Resultados expressos em %.

do acompanhamento para toda a população, mostrando que o laser não afetou negativamente a visão dos pacientes. Também não houve mudança de estágio evolutivo do glaucoma nos olhos submetidos à SLT ao longo do seguimento.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo de mundo real mostram que houve redução significativa da PIO e de medicamentos, em até 1 ano de seguimento, após realização de SLT.

O tratamento do GAA consiste no controle da PIO de maneira eficaz e consistente, classicamente por meio do uso crônico de hipotensores oculares.^(2,19) Estudos mostram elevada prevalência de doença da superfície ocular em usuários de colírios para glaucoma.⁽⁶⁾ Por outro lado, as taxas de aderência e persistência no tratamento do glaucoma podem chegar a níveis alarmantes (somente 50% dos pacientes realizam seu tratamento corretamente ao fim de 1 ano).^(20,21) O custo crescente do uso de medicações gera um grande impacto econômico para os indivíduos, para os sistemas de saúde e para a sociedade.⁽⁹⁾ As limitações do uso crônico de colírios, como efeitos adversos, baixa fidelidade ao tratamento e alto custo, levam à busca de alternativas de terapias substitutivas. Nesse sentido, a SLT surge como uma opção bem tolerada, eficaz e segura.

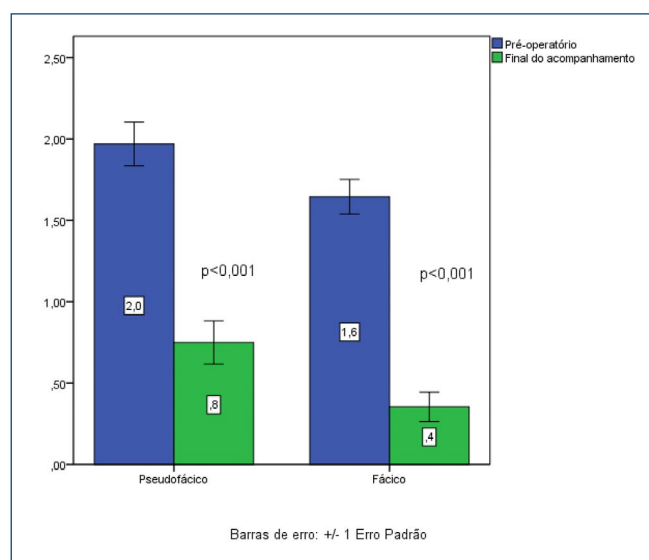


Figura 4. Curva de sobrevida de Kaplan-Meier em cada grupo de estudo demonstrando a probabilidade de sucesso para pressão intraocular < 18 mmHg sem medicação e sem reintervenções.

A literatura é rica em mostrar o benefício da SLT no tratamento do glaucoma, seja como terapia inicial, substitutiva ou adjuvante no GAA.^(13,22) O *LIGHT trial* foi um ensaio clínico randomizado que comparou a SLT versus análogo de prostaglandina como terapia inicial. No grupo da SLT, 69% dos olhos permaneceram sem necessidade de medicação ao longo dos 3 anos de acompanhamento, além de necessidade reduzida de cirurgias e progressão mais lenta do glaucoma. Ambos os grupos demonstraram níveis semelhantes de qualidade de vida.⁽²³⁾ Os resultados de 6 anos desse estudo reforçaram os benefícios em longo prazo da terapia inicial do laser.⁽²⁴⁾

De maneira similar, no presente estudo, apesar da SLT não ter sido utilizada como terapia inicial, mas como terapia substitutiva, a maioria dos olhos (71,4%) estava sem a necessidade de medicamentos no fim do seguimento. Esses dados replicam os achados do *LIGHT trial* na nossa população, reforçando a validade externa desses resultados para o mundo real.

A maioria dos olhos incluídos na presente análise estava com seu glaucoma em estágio inicial (94,6%). Estudos na literatura já demonstraram que a SLT mostra melhor resultado nos glaucomas mais iniciais, em relação aos glaucomas moderados a avançados.⁽²³⁾ O número reduzido de olhos com glaucoma moderado na presente amostra impede uma comparação entre os estágios moderado versus inicial.

O controle da PIO foi notável e significativo (tanto estatisticamente, quanto clinicamente) após a realização da SLT. A PIO reduziu de uma média de 15,5 mmHg para 13,6 mmHg (12,3% de redução). Estudos mostraram capacidades maiores de redução percentual da PIO na literatura. As reduções percentuais médias, em 6 meses, vão de 21,8 a 29,4% e, em 1 ano, de 16,6 a 30%.⁽²⁵⁾ Essa diferença pode ser explicada pela diferença na PIO inicial. Os olhos no presente estudo estavam com a PIO controlada com o uso de medicações, e a PIO basal estava relativamente baixa (15,5 mmHg). Sabe-se que quanto maior a PIO basal, maior a redução percentual. Não houve diferenças na capacidade de redução pressórica quando se compara o *status* do olho – fático versus pseudofático. Ambos os grupos alcançaram reduções significativas e sustentadas da PIO após a SLT.

Houve impacto grande na redução da quantidade de colírios. Quase 80% dos olhos alcançaram a redução de pelo menos um colírio ao longo do seguimento, enquanto mais de 70% dos olhos chegaram ao fim do acompanhamento sem a necessidade de qualquer medicamento para controle da PIO. Essa redução tem impacto potencial grande tanto na qualidade de vida, quanto na melhora da fidelidade ao tratamento e na redução dos custos.

As taxas de sucesso demonstram excelente capacidade de controle do glaucoma. A probabilidade de sucesso na análise de sobrevida ficou ao redor de 70% para PIO < 18 sem medicação. Estudos mostram que olhos com glaucoma inicial são bem controlados com níveis de PIO-alvo < 18 mmHg.⁽²⁶⁾ Além disto, quantidade significativa de olhos atingiu o limiar de PIO-alvo < 15 mmHg. Um número muito pequeno de olhos – 5,8% dos olhos (9/155 olhos) – necessitou aumentar o tratamento do glaucoma em

relação ao período basal ao longo do acompanhamento, seja pelo aumento na quantidade de colírios, seja por uma necessidade de cirurgia antiglaucomatosa.

A segurança e a tolerabilidade da SLT foram excelentes. Não se observaram casos de efeitos adversos ou complicações relacionadas ao *laser*.

Este estudo não está isento de limitações. O fato de ser retrospectivo limita a validade dos achados, embora a metodologia de coleta de dados tenha sido padronizada e sistematizada no intuito de diminuir os vieses de coleta. Um estudo monocêntrico sofre de viés de seleção e da conduta dos profissionais desse centro. Apesar das limitações, este estudo é pioneiro em avaliar a efetividade e a segurança do uso de SLT como terapia substitutiva de colírios em olhos previamente controlados com medicação em população brasileira, refletindo a prática clínica de mundo real.

CONCLUSÃO

A trabeculoplastia seletiva a *laser*, usado como terapia substitutiva de colírio, é capaz de reduzir significativamente a pressão intraocular e a quantidade de colírios em até 1 ano de seguimento em uma população de mundo real, proporcionando uma independência do uso de colírios na maioria dos olhos submetidos ao *laser*.

REFERÊNCIAS

- Weinreb RN, Khaw PT. Primary open-angle glaucoma. *Lancet*. 2004;363(9422):1711-20.
- Kwon YH, Fingert JH, Kuehn MH, Alward WL. Primary open-angle glaucoma. *N Engl J Med*. 2009;360(11):1113-24.
- Guedes RA. Glaucoma as a trabecular disease. *Rev Bras Oftalmol*. 2023;82:e0057.
- Giampani Jr. J. 4º Consenso Brasileiro de Glaucoma Primário de Ângulo Aberto. Sociedade Brasileira de Glaucoma (SBG). São Paulo. All Print Editora. 2022.
- Baudouin C, Labbe A, Liang H, Pauly A, Brignole-Baudouin F. Preservatives in eyedrops: the good, the bad and the ugly. *Prog Retin Eye Res*. 2010;29(4):312-34.
- Baudouin C. Side effects of antiglaucomatous drugs on the ocular surface. *Curr Opin Ophthalmol*. 1996;7(2):80-6.
- Buffault J, Labbé A, Hamard P, Brignole-Baudouin F, Baudouin C. The trabecular meshwork: Structure, function and clinical implications. A review of the literature. *J Fr Ophthalmol*. 2020;43(7): e217-30.
- Baudouin C, Denoyer A, Desbenoit N, Hamm G, Grise A. In vitro and in vivo experimental studies on trabecular meshwork degeneration induced by benzalkonium chloride (an American ophthalmological society thesis). *Trans Am Ophthalmol Soc*. 2012;110:40-63.
- Lee PP, Walt JG, Doyle JJ, Kotak SV, Evans SJ, Budenz DL, et al. A multicenter, retrospective pilot study of resource use and costs associated with severity of disease in glaucoma. *Arch Ophthalmol*. 2006;124(1):12-9.
- Lindblom B, Nordmann JP, Sellem E, Chen E, Gold R, Pollard W, et al. A multicentre, retrospective study of resource utilization and costs associated with glaucoma management in France and Sweden. *Acta Ophthalmol Scand*. 2006;84(1):74-83.

11. Lee PP, Walt JG, Doyle JJ, Kotak SV, Evans SJ, Budenz DL, et al. A multicenter, retrospective pilot study of resource use and costs associated with severity of disease in glaucoma. *Arch Ophthalmol*. 2006;124(1):12-9.
12. Traverso CE, Walt JG, Kelly SP, Hommer AH, Bron AM, Denis P, et al. Direct costs of glaucoma and severity of the disease: a multinational long term study of resource utilisation in Europe. *Br J Ophthalmol*. 2005;89(10):1245-9.
13. Kennedy JB, SooHoo JR, Kahook MY, Seibold LK. Selective laser trabeculoplasty: An update. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)*. 2016; 5(1):63-9.
14. Garg A, Gazzard G. Selective laser trabeculoplasty: Past, present, and future review-article. *Eye*. 2018;32(5):865-76.
15. De Keyser M, De Belder M, De Belder J, De Groot V. Selective laser trabeculoplasty as replacement therapy in medically controlled glaucoma patients. *Acta Ophthalmol*. 2018;96(5):e577-81.
16. 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):748-57.
17. Gazzard G, Konstantakopoulou E, Garway-Heath D, Garg A, Vickerstaff V, Hunter R, et al. Selective laser trabeculoplasty versus drops for newly diagnosed ocular hypertension and glaucoma: The LiGHT RCT. *Health Technol Assess*. 2019;23(31):1-102.
18. 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.
19. 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.
20. Nordstrom BL, Friedman DS, Mozaffari E, Quigley HA, Walker AM. Persistence and adherence with topical glaucoma therapy. *Am J Ophthalmol*. 2005;140(4):598-606.
21. Tsai JC. A comprehensive perspective on patient adherence to topical glaucoma therapy. *Ophthalmology*. 2009;116(11 Suppl):S30-6.
22. Abe RY, Maestrini HA, Guedes GB, Nascimento MM, Iguma CI, de Miranda Santos HD, et al. Real-world data from selective laser trabeculoplasty in Brazil. *Sci Rep*. 2022;12(1):1923.
23. Gazzard G, Konstantakopoulou E, Garway-Heath D, Garg A, Bunce C, Wormald R, et al. Selective laser trabeculoplasty versus eye drops for first-line treatment of ocular hypertension and glaucoma (LiGHT): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2019;393(10180):1505-16.
24. Gazzard G, Konstantakopoulou E, Garway-Heath D, Adeleke M, Vickerstaff V, Ambler G, et al. Laser in Glaucoma and Ocular Hypertension (LiGHT) Trial: Six-Year Results of Primary Selective Laser Trabeculoplasty versus Eye Drops for the Treatment of Glaucoma and Ocular Hypertension. *Ophthalmology*. 2023;130(2):139-51.
25. Leahy KE, White AJ. Selective laser trabeculoplasty: Current perspectives. *Clin Ophthalmol*. 2015;9:833-41.
26. Clement CI, Bhartiya S, Shaarawy T. New perspectives on target intraocular pressure. *Surv Ophthalmol*. 2014;59(6):615-26.