

# Cirurgias micro-invasivas do glaucoma. Vale a pena?

## *Micro-invasive glaucoma surgeries. Are they worth it?*

Ricardo Augusto Paletta Guedes<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9451-738X>.

**A**s dificuldades técnicas e o risco potencial de complicações inerentes às cirurgias filtrantes explicam em parte o motivo pelo qual as indicações cirúrgicas são geralmente deixadas para os casos onde o tratamento clínico ou o laser falharam. Este paradigma é provavelmente inadequado para o tratamento da neuropatia óptica glaucomatosa. Uma intervenção cirúrgica mais precoce pouparia superfície ocular, diminuiria os custos a longo prazo e solucionaria o problema da baixa aderência ao uso dos colírios.<sup>(1)</sup>

Esta necessidade levou à busca de técnicas cirúrgicas melhor toleradas e com perfil de segurança mais elevado. As cirurgias micro-invasivas do glaucoma (MIGS) se propõem a preencherem esta lacuna: cirurgias de glaucoma para serem realizadas mais precocemente no continuum da doença.

MIGS é um acrônimo do inglês Micro-Invasive Glaucoma Surgery ou Minimally Invasive Glaucoma Surgery. A versão Micro-Invasive vem sendo preferida pela maioria dos autores recentemente. MIGS na verdade corresponde a um grupo de procedimentos cirúrgicos destinados a melhorar a segurança e a previsibilidade do tratamento cirúrgico do glaucoma.<sup>(1-3)</sup> Estes procedimentos evitam, na sua maioria, ou limitam, em alguns casos, a manipulação conjuntival. Eles possuem algumas características em comum:<sup>(1-3)</sup> abordagem ab interno; abordagem pouco traumática; eficácia comprovada; elevado perfil de segurança e recuperação visual rápida.

Os estudos de eficácia e segurança da maior parte das MIGS não fazem comparações com as cirurgias filtrantes tradicionais, apesar das diretrizes e recomendações da Associação Mundial de Glaucoma.<sup>(4)</sup> O fato das MIGS serem comumente associadas a cirurgia de catarata torna as comparações difíceis.

Se as MIGS, em geral, têm uma eficácia inferior às técnicas filtrantes (o que resta ainda a ser comprovado!), a raridade de suas complicações e seu excelente perfil de segurança melhoraram sensivelmente a relação benefício/risco.<sup>(3)</sup> Isto permite que a indicação das MIGS possa ser feita a estágios mais iniciais do glaucoma, onde o objetivo pressórico a ser atingido não é tão exigente como nos glaucomas muito avançados. As vantagens seriam claras: PIO controlada de maneira consistente nas 24h, diminuição da quantidade de gotas por dia com todas as suas vantagens (menor impacto na qualidade de vida, diminuição dos custos em longo prazo e menor impacto na superfície ocular), melhora da aderência ao tratamento, alto perfil de segurança.<sup>(1,3)</sup>

As MIGS podem ser classificadas de acordo com o seu mecanismo de ação. Existem aquelas que se propõem a facilitar o escoamento do humor aquoso através da via convencional de drenagem (trabeculado, canal de Schlemm e canais coletores), realizando uma ablação do trabeculado, como as técnicas de trabeculotomia (Trabecutome®, ABIC®, GATT® e Kahook Dual Blade®) ou um “by-pass” trabecular com implante de dispositivo (iStent®, iStent Inject® ou Hydrus®). Outras proporcionam uma drenagem supra-corioidiana, tais como o iStent Supra® e o CyPass®. Um terceiro grupo de técnicas criam uma nova via de drenagem subconjuntival através de uma comunicação direta entre a câmara anterior e o espaço subconjuntival (XEN gel Stent® ou InnFocus®).<sup>(1,3)</sup>

As cirurgias micro-invasivas do glaucoma (MIGS) exigem uma correta seleção de casos para que obtenham o máximo de resultado esperado. Nem todos os tipos de MIGS possuem as mesmas indicações e contra-indicações. No entanto, faz-se necessário realizar uma avaliação do correto posicionamento das indicações das diferentes técnicas de MIGS dentro do raciocínio do tratamento do glaucoma.<sup>(1,3)</sup>

As MIGS estão classicamente indicadas para os glaucomas de ângulo aberto primário ou secundário, sendo frequentemente indicadas em associação com a cirurgia para extração da catarata. Estão contraindicadas nos glaucomas de ângulo estreito ou fechado e glaucoma neovascular.<sup>(1,3)</sup>

No Brasil, as MIGS com maior penetração entre os cirurgiões são aquelas que fazem um “by-pass” trabecular através do uso de implantes de iStent® ou iStent Inject® (Glaukos Inc., San Clemente, EUA). Elas foram as primeiras técnicas de MIGS a serem aprovadas para uso na população brasileira (2017 para o iStent e 2018 para o iStent Inject).

Os resultados iniciais na população brasileira com estas técnicas de by-pass trabecular são bastante promissores, levando a redução pressórica significativa.<sup>(5)</sup> Guedes et al. analisaram os casos em que usaram iStent ou iStent Inject em associação com a

<sup>1</sup>Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

cirurgia de catarata até um prazo de 6 meses de acompanhamento. À partir de uma pressão intraocular (PIO) semelhante no pré-operatório (16,5 mmHg no grupo do iStent e 17,3 mmHg no grupo do iStent Inject), os pacientes chegaram ao final de 6 meses com PIO significativamente mais baixas (13,9 mmHg e 12,7 mmHg, respectivamente nos grupos de iStent ou iStent Inject). Todos pacientes no grupo do iStent Inject (modelo com dois implantes no mesmo injetor) atingiram uma PIO final menor que 18 mmHg, enquanto que no grupo do iStent (modelo com um único implante), 86,8% conseguiram atingir este nível de PIO.<sup>(5)</sup>

A redução do número de médio de colírios por paciente também foi significativa. Em média houve uma redução de 1 a 2 colírios por paciente durante o período de acompanhamento, chegando a, aproximadamente, 70% dos pacientes sem necessidade de colírio para glaucoma ao final de 6 meses.<sup>(5)</sup>

As MIGS terão seu uso cada vez mais crescente no Brasil, tanto pelos cirurgiões do glaucoma, quanto pelos cirurgiões de catarata, permitindo ampliar as opções do tratamento cirúrgico do glaucoma de ângulo aberto para os estágios mais iniciais da doença. Isto permitirá uma mudança de paradigma no tratamento do glaucoma e, quem sabe, ajudando a evitar que o glaucoma progrida para estágios mais avançados. Espera-se que um controle pressórico mais efetivo (através de cirurgias) mais cedo na história da doença possa evitar casos mais graves no futuro, evitando, desta maneira, a necessidade de recorrer a cirurgias mais invasivas e mais arriscadas. Além das evidências clínicas robustas e de especulações sobre o impacto do uso de MIGS para a progressão do glaucoma no futuro, existem já disponíveis dados sugestivos que o uso de MIGS seria custo-efetivo. Um estudo realizado na Colômbia demonstrou que uso de iStent em cirurgias combinadas com catarata (associado ao uso do colírio Maleato de Timolol a 0,5%, quando necessário), foi a alternativa mais custo-efetiva quando comparada com trabeculoplastia a laser ou diferentes prostaglandinas (associados ao uso de associação fixa de Maleato de Timolol a 0,5% e Cloridrato de Dorzolamida a 2%, quando necessários).<sup>(6)</sup> Outro estudo realizado no Canadá comparou o uso de iStent Inject (uso isolado sem estar associado a cirurgia de catarata) com o uso de diferentes associações de medicações para o tratamento do glaucoma de ângulo aberto.<sup>(7)</sup> Neste estudo, o iStent Inject foi a alternativa mais custo-efetiva e com dominância completa, ou seja, a mais barata e a mais efetiva, sob a perspectiva do sistema público de saúde e em um horizonte de 15 anos.<sup>(7)</sup> O dispositivo só teve sua dominância completa à partir do 4º ano de acompanhamento. Antes disto, o dispositivo não era custo-efetivo.<sup>(7)</sup> Estudos como estes, demonstram o impacto real que este tipo de cirurgia pode ter, não somente para o indivíduo, mas também para a coletividade e para os sistemas de saúde, poupando custos médicos diretos, custos não médicos diretos e custos indiretos no futuro.

Diante do que as MIGS oferecem e do que os resultados atestam, existe um espaço para que estas técnicas sejam usadas com segurança e efetividade. Portanto, vale a pena se aprofundar no conhecimento teórico e prático destas técnicas cirúrgicas inovadoras.

## REFERÊNCIAS

1. Guedes RA, Suzuki Jr E, Omi CA, Guedes VM, editores. Manual prático para cirurgias microinvasivas do glaucoma (MIGS). Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2019.
2. Saheb H, Ahmed II. Micro-invasive glaucoma surgery: current perspectives and future directions. *Curr Opin Ophthalmol*. 2012;23(2):96-104.
3. Ansari E. An Update on Implants for Minimally Invasive Glaucoma Surgery (MIGS). *Ophthalmol Ther*. 2017;6(2):233-41.
4. Shaarawy T, Sherwood M, Grehn F. Guidelines on design and reporting of glaucoma surgical trials. Amsterdam, The Netherlands: Kugler Publications; 2010.
5. Guedes RA, Gravina DM, Lake JC, Guedes VM, Chaoubah A. Intermediate results of iStent or iStent Inject combined with cataract surgery in a real-world setting: a longitudinal retrospective study. *Ophthalmol Ther*. 2019;8(1):87-100.
6. Ordóñez JE, Ordóñez A, Osorio UM. Cost-effectiveness analysis of iStent trabecular micro-bypass stent for patients with open-angle glaucoma in Colombia. *Curr Med Res Opin*. 2019;35(2):329-40.
7. Patel V, Ahmed I, Podbielski D, Falvey H, Murray J, Goeree R. Cost-effectiveness analysis of standalone trabecular micro-bypass stents in patients with mild-to-moderate open-angle glaucoma in Canada. *J Med Econ*. 2019;22(4):390-401.