



A Cirurgia combinada na Actualidade

Mário Cruz

Assistente hospitalar - Centro Hospitalar de Tondela-Viseu

RESUMO

É cada vez mais frequente a coexistência de glaucoma e catarata na nossa prática clínica diária. Este artigo de revisão pretende avaliar, de forma sucinta, as indicações para a cirurgia combinada de glaucoma e catarata, as diferentes técnicas cirúrgicas utilizadas, os respectivos resultados e as suas complicações.

Através de uma revisão da literatura, discute-se a abordagem inicial à patologia combinada, as incidências da cirurgia filtrante tradicional, o papel da facoemulsificação isolada e os resultados expectáveis com a cirurgia de glaucoma minimamente invasiva.

Concluimos que a cirurgia de catarata isolada pode reduzir a PIO, particularmente nos ângulos fechados, e que pode ser indicada nos glaucomas iniciais. À medida que a cirurgia minimamente invasiva melhora a sua relação custo-benefício, capitalizando a redução da pressão e do número de fármacos se combinada com a facoemulsificação, afigura-se iminente uma mudança de paradigma para os nossos doentes com glaucoma ligeiro a moderado. Ao pouparmos a conjuntiva destes doentes, não limitamos o sucesso de futuros procedimentos, muito eficazes mas também mais agressivos, se forem necessários. Nos glaucomas mais avançados, estas cirurgias filtrantes mais tradicionais são ainda a melhor opção para o controlo da doença, de forma sequencial ou combinada.

Palavras-chave

Glaucoma, catarata, cirurgia combinada, facoemulsificação, MIGS.

ABSTRACT

Cataract and glaucoma coexist ever more frequently in current daily practice. Our purpose is to briefly evaluate common indications for combined glaucoma and cataract surgery, the different available techniques, its results and complications.

Through a comprehensive literature revision, we discuss the initial approach to the combined pathology, the contingencies of traditional filtering surgeries, the role for phacoemulsification as an isolated procedure and the expected results with minimally invasive glaucoma surgery.

We can conclude that cataract surgery by itself is able to decrease IOP, particularly in angle-closure, and that is suitable mainly for early glaucomas. As minimally invasive surgery improves its cost-effectiveness, enhancing pressure and medication reductions when combined with phacoemulsification, a paradigm shift is imminent for our patients with early to moderate glaucoma. By sparing the conjunctiva, further more effective but also more aggressive procedures will not be



hindered, if deemed necessary. In severe glaucomas, the more traditional filtering surgeries still offer the best chance for disease control, in sequential or combined approach.

Keywords

Glaucoma, cataract, combined surgery, phacoemulsification, MIGS

INTRODUÇÃO

A catarata e o glaucoma são das principais causas de cegueira em todo o mundo (51% e 12% - OMS), tornando-se mais prevalentes com o envelhecimento da população.¹ A abordagem cirúrgica dos doentes com as patologias associadas tem sido objecto de debate permanente: se por um lado a cirurgia de glaucoma pode acelerar a progressão da catarata, por outro a realização de ambas as cirurgias pode comprometer o seu sucesso ao aumentar a inflamação e incidência de complicações pós-operatórias. Acresce ainda a constatação de que a extração do cristalino pode, de forma independente, reduzir a PIO.

O tipo de procedimento a combinar com a facoemulsificação (Faco) também não é consensual já que as cirurgias não-penetrantes e mais recentemente o crescimento da cirurgia de glaucoma minimamente invasiva (“MIGS”) vieram disputar o estatuto da trabeculectomia (Trab) como *gold-standard*.

Como abordar o problema combinado?

Devemos começar por avaliar a gravidade e controlo do glaucoma para depois estimar o contributo da catarata na perda de visão. Se o principal motivo para cirurgia é a catarata e o doente está bem controlado com 1 ou 2 fármacos, pode fazer sentido esta cirurgia isolada tentando prevenir os picos hipertensivos pós-operatórios.

Se por outro lado é o glaucoma que nos impele para a decisão cirúrgica, o estado da neuropatia deve guiar a escolha do procedimento inicial. Desta forma, nos doentes com PIO não controlada e glaucoma avançado, é geralmente oferecida primeiro a cirurgia de glaucoma seguida da cirurgia de catarata - abordagem sequencial. Mesmo nestas circunstâncias, a cirurgia de catarata parece comprometer sempre o sucesso cirúrgico da Trab, principalmente em intervalos mais curtos entre procedimentos e nos glaucomas de ângulo aberto.^{2,5} Não há contudo uma evidência científica clara para preferir a abordagem sequencial em detrimento da combinada e vice-versa³.

Quando considerar então a cirurgia combinada?

A cirurgia de glaucoma (Trab/Ex-Press, Tubos, Cirurgia

não-penetrante, MIGS) combinada com a Faco oferece a possibilidade atrativa de melhor e mais prolongado controlo da PIO, associada à recuperação da acuidade visual pela remoção da catarata. São escassos os estudos randomizados de longa duração (com avaliação económica e do impacto na qualidade de vida dos doentes) mas, numa revisão da literatura, a cirurgia combinada parece resultar em melhor controlo da PIO no curto e médio prazo comparativamente à Faco isolada em glaucomas de ângulo aberto (baixo nível de evidência).⁴

Os procedimentos combinados serão mais indicados quando há catarata relevante e:

- glaucoma de ângulo aberto não controlado sob terapêutica médica máxima e/ou trabeculectomia laser;
- na intolerância, efeitos secundários e adesão irregular à medicação;
- glaucomas primários de ângulo fechado avançado com sinéquias extensas;
- quando for mais conveniente para o doente. Uma visita ao bloco reduz o risco anestésico, a descompensação de comorbilidades sistémicas (stress cirúrgico, suspensão de antiagregação, etc.), reduz custos e deslocações associadas que podem não ser desprezáveis em alguns casos.

A principal desvantagem em combinar procedimentos é a maior probabilidade de complicações durante a cirurgia (fraca dilatação, fragilidade zonular, perda de vítreo) e no pós-operatório (fimose, alteração do posicionamento da LIO, falências precoces), pelo maior estímulo inflamatório. As cirurgias combinadas são por isso tradicionalmente associadas a uma menor eficácia no controlo da PIO e a recuperação visual mais prolongada^{6,7}. É importante explicar estes riscos no pré-operatório e ajustar as expectativas dos nossos doentes à realidade da cirurgia combinada.

Que opções cirúrgicas?

A **trabeculectomia com mitomicina-C** é ainda o *gold-standard* para a cirurgia combinada em glaucomas de ângulo aberto ou fechado. Apesar da reconhecida eficácia, o perfil de segurança não é o ideal pelas potenciais complicações associadas à hipotonia e dificuldades de manutenção de uma ampola de filtração funcionante. O

Ex-Press é uma trabeculectomia modificada, com vantagens e limitações semelhantes às descritas para a cirurgia filtrante neste contexto^{9,10}.

A combinação de **dispositivos de drenagem** (Tubos) com a Facó é uma opção segura e eficaz que, em estudos retrospectivos, melhorou a acuidade visual sem afectar o controlo da PIO.^{5,8} Contudo, na ausência de estudos prospectivos randomizados, é ainda empírica a noção de que com esta cirurgia combinada (ou em sequência) haja maior eficácia comparativamente com a Trab.

Numa revisão sistemática da literatura, em cirurgias de glaucoma isoladas parece haver ligeira vantagem da Trab em relação à **cirurgia não-penetrante** na redução da PIO e da medicação.^{11,12} Estas diferenças são menos claras na cirurgia combinada porque apesar de alguns estudos apontarem ligeira superioridade da Facotrab, as diferenças não foram estatisticamente significativas¹³. Além disso, os resultados para a cirurgia não-penetrante combinada com Facó são semelhantes à cirurgia de glaucoma isolada ou sugerem mesmo um efeito aditivo com melhor perfil de segurança, comum a estes procedimentos¹²⁻¹⁴. Aqui, tanto a esclerectomia profunda como a canaloplastia são seguras e igualmente eficazes na combinação com facoemulsificação, podendo haver necessidade de maior intervenção pós-operatória na primeira.¹⁵

Qual o papel da facoemulsificação isolada na patologia combinada?

Ainda que marginal ao âmbito desta reflexão sobre cirurgia combinada, não podemos deixar de abordar a cirurgia do cristalino isolada. A relativa segurança da Facó actual e o reduzido impacto nas opções futuras para a cirurgia de glaucoma, permite-nos considerá-la como opção em doentes com glaucoma ligeiro a moderado e pressão controlada, possibilitando a rápida recuperação da acuidade visual sem as comorbilidades já referidas.^{8,11-12}

Nos doentes de ângulo aberto (**com** e **sem** glaucoma), a remoção da catarata condiciona geralmente uma redução sustentada mas modesta (2-4mmHg) da PIO, proporcional à pressão pré-operatória¹⁶⁻²¹. Contudo, na prática clínica diária, devemos ter em conta que estas reduções serão previsivelmente inferiores em doentes polimedicação e a sua predictabilidade é baixa.¹⁹

Também nos doentes com ângulo estreito a facoemulsificação se traduz numa redução da PIO, acentuada pelas alterações anatómicas decorrentes da extração de um cristalino que, por ser mais espesso e/ou posicionado mais anteriormente, contribui para o encerramento angular. Nos glaucomas primários de ângulo fechado, independente de haver catarata ou não, tanto a Facó como a Trab

são eficazes na redução da PIO²²⁻²⁴ e os resultados preliminares do ensaio EAGLE confirmam o racional da extração precoce (e isolada) do cristalino no tratamento destes doentes. A literatura é contudo pouco esclarecedora sobre qual a melhor opção quando há catarata significativa: se a facotrabeculectomia parece mais eficaz que a Facó isolada no controlo da PIO, também acarreta mais complicações pós-operatórias²²⁻²⁴ sem diferenças na acuidade visual ou na progressão do glaucoma entre os 2 grupos.²³

Não obstante, sem validação de qualquer índice baseado nas variáveis anatómicas pré-operatórias, a decisão clínica deve reger-se pela gravidade do glaucoma e das sinéquias anteriores periféricas. Assim, em doentes com glaucoma avançado e encerramento extenso do ângulo (>270°) é provável a necessidade de cirurgia filtrante e dado o agravamento consequente da catarata a médio-longo prazo, pode tornar-se mais atractiva a cirurgia combinada.^{8,22}

A revolução minimamente invasiva: uma mudança de paradigma anunciada?

Temos assistido nos últimos anos à apresentação de diversos dispositivos e técnicas minimamente invasivas, com melhor perfil de segurança do que a cirurgia incisional tradicional e que poupam a conjuntiva. São muito dirigidas para a cirurgia combinada com o intuito de potenciar a redução da PIO e da medicação pós-operatória conseguidas com a cirurgia de catarata.

Os resultados do **Trabectome** (em ensaios não controlados) apontam para reduções modestas (18-23%) na PIO e redução aproximada de um fármaco na medicação crónica após cirurgia combinada. Os resultados são melhores no glaucoma pseudoexfoliativo e para PIO iniciais mais elevadas, sem complicações graves.^{25,26}

No caso do **iStent**, o efeito hipotensor também não é comparável ao da cirurgia incisional tradicional, mesmo acrescentando um 2º implante. Globalmente podemos esperar 3%–10% de redução adicional da PIO sobre a cirurgia de catarata e alguma redução na medicação, embora apenas a curto-médio prazo (12-24 meses)²⁶⁻²⁸. O efeito do **Hydrus**, outro microstent trabecular, está menos documentado mas foi reportada uma redução de 20% da PIO inicial em 80% dos doentes submetidos a cirurgia combinada *versus* 46% na facó isolada, depois do washout completo de medicação.²⁶

Através da drenagem uveoescleral, o microstent supraciliar **Cypass** combinado com Facó conseguiu, num ensaio prospectivo aos 12 meses, reduzir a PIO em 35% e a medicação antihipertensiva em 50% nos doentes com PIO inicial >21 mmHg. Houve paralelamente 75% de redução na

medicação em doentes com PIO inicial <21 mmHg, sem alteração significativa da pressão.²⁹

A **endociclotocoagulação** (por sonda endoscópica) reduz marginalmente a PIO quando combinada com a cirurgia de catarata, mas é significativa na redução de medicação (73-85%) em comparação com a faco isolada.²⁶ Não é claro ainda, mas é sensato evitar em doentes com factores de risco para edema macular cistóide.

Também a menos fisológica (mas mais tradicional) via de drenagem subconjuntival não foi esquecida, como é exemplo o microstent **Xen45**. Os resultados iniciais da cirurgia combinada, em ensaios prospectivos não controlados, apontam para cerca 30% de redução na PIO e 95% redução na medicação aos 12 meses, sem complicações iniciais por hipotonia.³⁰

EM CONCLUSÃO...

É provável que a cirurgia combinada adquira maior relevância na nossa prática clínica. O inexorável aumento de incidência das duas patologias e as crescentes expectativas dos doentes encontram na maior oferta de procedimentos menos invasivos, rápidos e seguros, os candidatos ideais para a combinação com a moderna cirurgia de catarata. Estas novas modalidades oferecem resultados mais modestos do que a cirurgia tradicional de glaucoma e como tal, serão mais adequadas em glaucomas ligeiros a moderados, com necessidade de reduções menos significativas da PIO-alvo. O futuro espaço da *MIGS* no tratamento do glaucoma aguarda ainda definição, só possível através de ensaios clínicos randomizados e controlados a longo prazo com análise de custo-benefício.

Por último, é razoável considerar apenas a cirurgia de catarata nos doentes bem controlados e com glaucoma inicial, particularmente em ângulos fechados pelo provável impacto na história natural da doença. No lado oposto do espectro, para o doente mal controlado e com glaucoma mais avançado, a cirurgia de glaucoma isolada oferece provavelmente a melhor hipótese de controlo da doença.

BIBLIOGRAFIA

1. Quigley HA, Broman AT: The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol* 2006;90:262–267.
2. Husain R, et.al: Cataract surgery after trabeculectomy: the effect on trabeculectomy function. *Arch Ophthalmol* 2012; 130: 165–170.
3. Terminology and Guidelines for Glaucoma, 4th Edition. European Glaucoma Society-PlubliComm. 2014; 3:176
4. Zhang ML, Hirunyachote P, Jampel H. Combined surgery versus cataract surgery alone for eyes with cataract and glaucoma. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2015;7:CD008671
5. Patel HY, Danesh-Meyer HV- Incidence and management of cataract after glaucoma surgery. *Curr Opin Ophthalmol*. 2013 Jan; 24(1):15-20.
6. Lochhead J, Casson RJ, Salmon JF: Long term effect on intraocular pressure of phacotrabeculectomy compared to trabeculectomy. *Br J Ophthalmol* 2003; 87: 850–852.
7. Ogata-Iwao M, et.al: A prospective comparison between trabeculectomy with mitomycin C and phacotrabeculectomy with mitomycin C. *Acta Ophthalmol* 2013; 91:e500–e501.
8. Kung JS, Choi DY, Cheema AS, Singh K. Cataract Surgery in the Glaucoma Patient. *Middle East African Journal of Ophthalmology*. 2015;22(1):10-17.
9. Kanner EM, et al . Ex-PRESS miniature glaucoma device implanted under a scleral flap alone or combined with phacoemulsification cataract surgery. *J Glaucoma*. 2009 Aug;18(6):488-91.
10. Traverso CE, De Feo F, Messas-Kaplan A, et al. Long term effect on IOP of a stainless steel glaucoma drainage implant (Ex-PRESS) in combined surgery with phacoemulsification. *The British Journal of Ophthalmology*. 2005;89(4):425-429.
11. Rulli E, et.al: Efficacy and safety of trabeculectomy vs nonpenetrating surgical procedures: a systematic review and meta-analysis.. *JAMA Ophthalmol*. 2013 Dec;131(12):1573-82.
12. Matlach J et.al: Comparison of phacotrabeculectomy versus phacocanaloplasty in the treatment of patients with concomitant cataract and glaucoma.. *BMC Ophthalmol*. 2013 Jan 29;13:1.
13. Bull H, et.al: Three-year canaloplasty outcomes for the treatment of open-angle glaucoma: European study results. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2011, 249:1537–1545
14. Bilgin G, et.al. Combined non-penetrating deep sclerectomy with phacoemulsification versus non-penetrating deep sclerectomy alone. *Semin Ophthalmol*. 2014;29(3):146–50.
15. Rękas M., et.al: Canaloplasty versus non-penetrating deep sclerectomy—a prospective, randomised study of the safety and efficacy of combined cataract and glaucoma surgery; 12-month follow-up. *Graefe's Archive for Clinic. and Exp. Ophthalmology*.2015;253(4):591–599
16. Shingleton BJ, Pasternack JJ, Hung JW, O'Donoghue



- MW. Three and five year changes in intraocular pressures after clear corneal phacoemulsification in open angle glaucoma patients, glaucoma suspects, and normal patients. *J Glaucoma* 2006;15:6:494-8.
17. Shrivastava A, Singh K: The effect of cataract extraction on intraocular pressure. *Curr Opin Ophthalmol* 2010;21:118–122.
 18. Mansberger SL, Gordon MO, Jampel H, Bhorade A, Brandt JD, Wilson B, Kass MA; Ocular Hypertension Treatment Study Group. Reduction in intraocular pressure after cataract extraction: The Ocular Hypertension Treatment Study. *Ophthalmology* 2012;119:9:1826-31.
 19. Slabaugh MA, et al. The effect of phacoemulsification on intraocular pressure in medically controlled open-angle glaucoma patients. *Am J Ophthalmol* 2014;157:1:26-31.
 20. Poley BJ, Lindstrom RL, Samuelson TW: Long-term effects of phacoemulsification with intraocular lens implantation in normotensive and ocular hypertensive eyes. *J Cataract Refract Surg* 2008;34:735–742.
 21. Friedman DS, et al. Surgical strategies for coexisting glaucoma and cataract: an evidence-based update. *Ophthalmology*. 2002 Oct; 109(10):1902-13.
 22. Tham CC, Kwong YY, Leung DY, Lam SW, Li FC, Chiu TY, Chan JC, Lam DS, Lai JS: Phacoemulsification versus combined phacotrabeculectomy in medically uncontrolled chronic angle closure glaucoma with cataracts. *Ophthalmology* 2009; 116: 725–731.
 23. Tham CCY, Kwong YYY, Leung DY, Lam SW, Li FCH, Chiu TYH, Chan JCH, Lam DSC, Lai JSM. Phacoemulsification vs phacotrabeculectomy in chronic angle-closure glaucoma with cataract complications. *Archives of Ophthalmology*. 2010;128(3):303–311.
 24. Jung JL, et al. IOP control after Trabeculectomy, Phacotrabeculectomy and Phacoemulsification in a Hispanic Population. *J Curr Glaucoma Pract* 2014;8(2):67-74.
 25. Francis BA, Minckler D, Dustin L, et al. Trabectome study group. Combined cataract extraction and trabeculectomy by the internal approach for coexisting cataract and open-angle glaucoma: Initial results. *J Cataract Refract Surg*; 2008; 34: 1096-1103.
 26. Richter G. M., Coleman A. L. Minimally invasive glaucoma surgery: current status and future prospects. *Journal of Clinical Ophthalmology*. 2016;10:189–206.
 27. Wellik SR, Dale EA. A review of the iStent® trabecular micro-bypass stent: safety and efficacy - *Clinical ophthalmology* 2015;9 p677—684
 28. Craven ER, Katz LJ, Wells JM, Giamporcaro JE; iStent Study Group. Cataract surgery with trabecular micro-bypass stent implantation in patients with mild-to-moderate open-angle glaucoma and cataract: two-year follow-up. *J Cataract Refract Surg*. 2012;38(8):1339–1345.
 29. Hoeh H et al- Initial Clinical Experience With the CyPass Micro-Stent: Safety and Surgical Outcomes of a Novel Supraciliary Microstent. *J Glaucoma*. 2016 Jan;25(1):106-12.
 30. Pérez-Torregrosa VT et al - Combined phacoemulsification and XEN45 surgery from a temporal approach and 2 incisions *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2016 Sep;91(9):415-421.

Os autores não têm conflitos de interesse a declarar.
Trabalho não publicado cedendo os direitos de autor à Sociedade Portuguesa de Oftalmologia.

CONTACTO

Mário Cruz
e-mail: mariojrcruz@hotmail.com





Vitol[®]2 Duo

Ómega-3 (DHA + EPA) + Luteína
+ Zeaxantina + Vitaminas + Minerais



Contém DHA e zinco que contribuem para a **manutenção** de uma **visão normal**

Vitol 2 Duo é um suplemento alimentar.

Os suplementos alimentares não devem ser utilizados como substitutos de um regime alimentar variado.

Este produto deve ser consumido no âmbito de um regime alimentar variado e equilibrado e de um modo de vida saudável.

Um comprimido + uma cápsula de Vitol 2 Duo, por dia, contém as quantidades diárias de DHA e zinco necessárias à produção do referido efeito benéfico. Precauções e informações complementares: O produto não deve ser utilizado no caso de hipersensibilidade (alergia) ou quando estejam descritas interações de outro produto com qualquer um dos constituintes da formulação. Devido à inexistência de estudos que confirmem a segurança de utilização em caso de gravidez e aleitamento, este suplemento não deve ser utilizado nestas situações, salvo indicação médica. Não recomendado em crianças e adolescentes, salvo indicação médica.



www.edol.pt

Laboratório Edol - Produtos Farmacêuticos, S. A. • Av. 25 de Abril, nº 6-6A • 2795-225 Linda-a-Velha • Portugal | Tel.: 214 158 130 | Contrib. nº 507072642

DMK VIT 08/15 Nov. 15

