

Lente Macular Scharioth

Scharioth Macula Lens (SML)

César Motta¹ <https://orcid.org/0000-0003-0509-4432>
Mario Martins dos Santos Motta¹ <https://orcid.org/0000-0002-1892-6480>
Nelson Batista Sena Junior² <https://orcid.org/0000-0003-4031-017X>
Thiago José Muniz Machado Mazzeo² <https://orcid.org/0000-0001-9536-1893>
Renato Ambrósio Júnior¹ <https://orcid.org/0000-0001-6919-4606>

RESUMO

Objetivo: Revisar criticamente a literatura sobre o implante intraocular da Lente Macular Scharioth (SML) em pacientes com estágios avançados de Degeneração Macular Relacionada à Idade (DMRI). **Métodos:** A pesquisa bibliográfica foi feita nas bases de dados do Pubmed e Google Acadêmico, com os termos dry AMD, devices e Scharioth Macula Lens. Utilizamos os artigos prospectivos, retrospectivos ou relatos de casos publicados em inglês ou português nos últimos cinco anos, com esses termos. **Resultados:** Foram encontrados um total de 19 artigos, todos em inglês. Sendo que destes, 5 relacionavam-se a complicações da cirurgia de catarata e outro à degeneração macular exsudativa e foram excluídos. Portanto, foram utilizadas 13 referências para esta revisão. **Conclusão:** A Scharioth Macula Lens foi desenvolvida como lente intraocular suplementar para olhos pseudofácicos com DMRI, mas vem sendo usada também em pacientes com outra maculopatias. Os resultados iniciais relatados são animadores.

Descritores: Degeneração macular; Lentes intraoculares; Implante de lente intraocular; Acuidade visual

ABSTRACT

Objective: In this review we critically evaluated the publications on the intraocular implant of the Scharioth Macula Lens (SML) in patients with advanced stages of Age-Related Macular Degeneration (AMD). **Methods:** The literature search was done in Pubmed and Google Scholar database, with the term dry AMD, devices and Scharioth Macula Lens. We use prospective, retrospective articles or case reports published in English or Portuguese in the last five years under these terms. **Results:** A total of 19 articles were found, all in English. Of these, 5 were related to complications of cataract surgery and another to Exudative Macular Degeneration. Therefore, 13 references were used for this review. **Conclusion:** Scharioth Macula Lens was developed for pseudophakic eyes with AMD and has also been used in patients with other maculopathies. The initial results reported are encouraging.

Keywords: Macular degeneration; Lens, intraocular; Lens implantation, intraocular; Visual acuity

¹ Departamento de Oftalmologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Programa de Residência Médica, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Recebido para publicação em 05/12/2018 - Aceito para publicação em 29/05/2019.

INTRODUÇÃO

A Degeneração Macular Relacionada à Idade (DMRI), é uma das principais causas de cegueira legal irreversível em pessoas com mais de 65 anos de idade. Estima-se que o número de indivíduos com DMRI seja de 196 milhões em 2020 e 288 milhões em 2040. Esta doença apresenta alterações patológicas no epitélio pigmentado da retina (EPR) e na membrana de Bruch, incluindo a aparição de acúmulos amarelos focais oftalmoscopicamente visíveis, entre o epitélio pigmentar da retina e a membrana de Bruch, denominados de drusas. De acordo com a presença ou ausência de neovascularização da coróide, a DMRI pode ser dividida clinicamente em dois tipos: DMRI seca e DMRI neovascular ou exsudativa.⁽¹⁾

É sabido que a DMRI exsudativa atualmente pode ser controlada através do uso de medicamentos que bloqueiam as ações do fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), em diferentes estágios da doença. Já a DMRI seca, está associada ao acúmulo de radicais livres de espécies reativas de oxigênio e peróxido lipídico, os quais evocam a ativação local da inflamação crônica e levam à apoptose das células do epitélio pigmentado da retina, com danos secundários aos fotorreceptores.⁽²⁾ A forma seca corresponde a cerca de 80% dos casos de DMRI.

É válido ressaltar que, até o momento, nenhum tratamento mostrou-se eficaz para curar a DMRI seca, embora haja a recomendação do uso combinado de vitaminas e antioxidantes, para reduzir a taxa de progressão nas formas intermediárias e avançadas da doença.⁽³⁾ Alguns ensaios clínicos, como a substituição de células e a regulação microambiental da retina, representam novas possibilidades de abordagens no tratamento para a DMRI seca. A diminuição da visão de perto continua sendo o maior problema em todas as formas de DMRI, com prejuízo considerável na capacidade de leitura.⁽⁴⁾ Para aqueles que têm perda de visão devido à degeneração macular, existem recursos para visão subnormal que nem sempre satisfazem às necessidades dos pacientes. Mais recentemente tornaram-se disponíveis implantes intraoculares com características de telescópio.⁽⁵⁾

Um dos dispositivos em evidência na atualidade é a Lente Macular Scharioth (SML), desenvolvida na Alemanha pelo professor Gábor B. Scharioth e em seguida manufaturada na Suíça pelo laboratório Medicontur Ltd. Trata-se de lente acrílica

hidrofílica com design bifocal, para implante no sulco ciliar em pacientes pseudofácicos (Figura 1). Seu objetivo é melhorar a visão de perto dos pacientes com estágio avançado de DMRI não exsudativa. Da mesma forma, esta lente pode ser indicada para pacientes com outros tipos de doenças maculares distintas da DMRI, como a maculopatia miópica, retinopatia diabética ou doenças hereditárias da retina.⁽⁶⁾



Figura 1: AddOn® Scharioth Macula

MÉTODOS

A pesquisa bibliográfica foi feita na base de dados do Pubmed e Google Acadêmico, com os termos dry AMD, devices e Scariott Macula Lens. Utilizamos os artigos prospectivos, retrospectivos ou relatos de casos publicados em inglês ou português nos últimos cinco anos, com esses termos.

RESULTADOS

Foram encontrados um total de 19 artigos, todos em inglês. Sendo que destes, 5 relacionavam-se a complicações da cirurgia de catarata e outro à Degeneração Macular Exsudativa. Portanto, foram utilizadas 13 referências para esta revisão.

Na tabela 1 (adaptada para português) podemos avaliar os resultados iniciais obtidos pelo professor Gábor B. Scharioth após implante da SML em 8 pacientes, nos quais verificamos que não houve piora da acuidade visual para longe e do campo visual destes.⁽⁶⁾

Tabela 1
Acuidade Visual para longe e perto, pré e pós operatória dos primeiros 8 pacientes com implante de LIO Macular Add-On

Paciente	Pré AVCL	Pós AVCL	Pré AVCP @ 40 cm (+2,5 D)	Pré AVCP@15 cm (+6,0)	Pós AVNP @ 15 cm (LIO Macular ADD-On)
1	0,4	0,4	0,32	0,5	1,0
2	0,12	0,12	0,064	0,1	0,2
3	0,4	0,4	0,4	0,64	1,0
4	0,05	0,05	0,064	0,064	0,064
5	0,16	0,16	0,1	0,2	0,4
6	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5
7	0,1	0,1	0,1	0,2	0,26
8	0,5	0,5	0,26	0,5	0,64

AVCL =Acuidade visual corrigida para longe; AVCP= Acuidade visual corrigida para perto; LIO= Lente intraocular; AVNP= Acuidade visual não corrigida para perto

DISCUSSÃO

Características da lente: trata-se de lente intraocular suplementar dobrável de acrílico hidrofílico, com design para implante no sulco ciliar em pacientes pseudofácicos. Na parte correspondente aos 1,5 mm centrais da lente o poder dióptrico é de 10 dioptrias positivas (+ 10 D), sendo o restante da parte óptica com poder refracional neutro. É uma lente com quatro hápticas simétricas e diâmetro total de 13 mm (Figura 1). Deve ser inserida por meio de cartucho através de incisão de, pelo menos, 2,2 mm.⁽⁶⁾

A porção central de + 10 D possibilita a magnificação da imagem de 2 vezes, na distância de leitura recomendada de 15 centímetros, segundo cálculos matemáticos.

Resultados visuais relatados: Estudos preliminares mostram que a magnificação obtida corresponde a uma variação da acuidade de perto de Jaegger 13 (J13) no pré-operatório, para J4 na avaliação após 6 meses da cirurgia, em 8 pacientes avaliados preliminarmente.⁽⁷⁾ Scharioth relata melhoria de 4,4 linhas de visão para perto, em oito pacientes, quando comparado com a visão obtida pela adição de + 2,5 D para leitura a 40 cm no pré-operatório.⁽⁷⁾

Avaliação pré-operatória / seleção de pacientes: nos estudos iniciais, foram recrutados pacientes com idade superior a 55 anos, portadores de degeneração macular seca sem evidências de líquido intra ou subretiniano pelo exame de tomografia de coerência óptica, com acuidade visual corrigida de 0,05 a 0,4 (20/400 a 20/50) e pseudofácicos.⁽⁸⁾

De acordo com recomendação do fabricante, a acuidade visual de perto com adição de + 6D deveria permitir a leitura de letras na linha J6 ou melhor na distância de 15 cm (excluindo pacientes com: maculopatia em atividade, atrofia ou neovascularização de íris, tamanho pupilar inferior a 2,5 mm em condições fotópicas, zonulopatias severas, profundidade de câmara anterior menor que 2,8mm, ângulo estreito e cirurgias retinianas prévias). Além deste dado deveria haver substancial melhoria da visão de perto em relação à obtida com adição de +2,5D a 40 cm. O olho de melhor visão era selecionado para a cirurgia.⁽⁷⁾

Como critérios de exclusão foram considerados maculopatia em atividade; neovascularização ou atrofia de íris; pupila com diâmetro inferior a 2,5 mm; profundidade da câmara anterior maior do que 2,8 mm; seio cameral estreito; cirurgia retiniana prévia e doença ocular grave. Todos os pacientes assinaram termo de consentimento de acordo com a Declaração de Helsinki.⁽⁷⁾

Técnica cirúrgica: após midríase adequada e anestesia tópica, realiza-se incisão corneana de 2,2 mm ou mais, preenche-se a câmara anterior com viscoelástico e, em seguida, a lente é implantada no sulco ciliar à frente da já existente no saco capsular. Para injeção da lente usa-se cartucho próprio e após verificar o correto posicionamento da lente, aspira-se o viscoelástico. Ao final a incisão é hidratada, terminando o ato cirúrgico.⁽⁶⁾ Colírios de corticoide e antibiótico são usados na primeira semana, mantendo-se o corticosteroide tópico até um mês após o procedimento.

CONCLUSÃO

Atualmente existem diversos métodos para auxiliar pacientes com perda da visão central, principalmente em relação a atividades visuais de perto como leitura, observação de figuras etc. Os dispositivos magnificadores de imagem, chamados de recursos de visão subnormal podem ser de difícil manuseio principalmente

para os pacientes idosos que frequentemente não se adaptam ao uso dos mesmos. Indivíduos com perda visual causada pela DMRI enquadram-se neste grupo de doentes

Diferentes implantes intraoculares que foram desenvolvidos para melhorar a acuidade visual nestes casos, através do aumento da magnificação da imagem na retina e sem a necessidade do uso de lupas ou outros dispositivos externos. Entretanto a maioria dos dispositivos causam perda de campo visual e da binocularidade, o que pode criar dificuldades relacionadas à mobilidade. Outras característica da maioria das LIOs para olhos com maculopatia é o fato de necessitarem de abertura corneana maior do que as das lentes dobráveis rotineiramente utilizadas e não serem adaptáveis a olhos pseudofácicos.

A Scharioth Macula Lens é dobrável e foi desenvolvida como lente suplementar para olhos pseudofácicos com DMRI. É uma opção que permite incisão pequena, uso tanto em olhos já com LIO no saco capsular quanto em cataratas primárias e que vem sendo usada também em pacientes com outra maculopatias. Os resultados iniciais relatados são animadores, o procedimento cirúrgico de fácil execução e a taxa de complicações muito baixa.

REFERÊNCIAS

1. Wong WL, Su X, Li X, et al. Global prevalence of age-related macular degeneration and disease burden projection for 2020 and 2040: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2014;2(2):e106-e116
2. Dantas AM. *Essencial em Oftalmologia*. Rio de Janeiro: Cultura Médica, Guanabara Koogan; 2011
3. Age-Related Macular Degeneration PPP [Internet]. Updated. 2015. [cited 2015 Jan 29] (2015) <http://www.aao.org/preferred-practice-pattern/age-related-macular-degeneration-ppp-2015>.
4. Dang Y, Zhang C, Zhu Y. Stem cell therapies for age-related macular degeneration: the past, present, and future. *Clin Interv Aging*. 2015;10:255-64.
5. Taberero J, Qureshi MA, Robbie SJ, Artal P. An aspheric intraocular telescope for age-related macular degeneration patients. *Biomed Opt Express*. 2015;6(3):1010-20.
6. Scharioth GB. New add-on intraocular lens for patients with age-related macular degeneration. *J Cataract Refract Surg*. 2015;41(8):1559-63.
7. Nekolova J, Rozsival P, Sin M, Jiraskova N. Scharioth Macula Lens: A new intraocular implant for low-vision patients with stabilized maculopathy- first experience. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2017;161(2):206-9.
8. Altpeter EK, Nguyen NX. [Requirements for low vision magnification aids in age-related macular degeneration: data from the Tübingen low vision clinic (comparison of 2007-2011 with 1999-2005)]. *Ophthalmologie*. 2015;112(11):923-8.

Autor correspondente:

Renato Ambrósio Jr
Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Grupo de Estudo de Tomografia e Biomecânica da Córnea do Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: dr.renatoambrosio@gmail.com