

# IMPLANTAÇÃO DALENTE ACRYSOFCACHET® NO TRATAMENTO DA ALTA MIOPIA: RESULTADOS PRELIMINARES

## IMPLANTATION OF THE LENS ACRYSOFCACHET® IN THE TREATMENT OF HIGH MYOPIA: PRELIMINARY RESULTS

Natália Belo Rodrigues<sup>1</sup>, Lucas Barasnevicius Quagliato<sup>1</sup>, Carla Beatriz Carneiro da Cunha Soares<sup>1</sup>, Thiago Souza Queiroz<sup>1</sup>, Leôncio Souza Queiroz Neto<sup>2</sup>, Ademar Jaime Carneiro<sup>3</sup>

### RESUMO

Objetivo: este estudo tem como objetivo demonstrar os resultados preliminares obtidos com a implantação da nova lente Acrysof Cachet® realizados no Instituto Penido Burnier nos anos de 2011 e 2012 - Campinas/SP. Métodos: é um estudo de coorte prospectivo para avaliação dos resultados das lentes intraoculares fáticas Acrysof Cachet® na redução da refração de dez pacientes (20 olhos), com moderado a alto grau de miopia. Foram utilizados dados pré e pós operatórios de acuidade visual com e sem correção. Todos os procedimentos foram realizados pelo mesmo observador e cirurgião. Resultados: todos os pacientes submetidos a este tipo de cirurgia apresentavam alta miopia e idades entre 21 anos e 41 anos. Dos dez pacientes, oito apresentaram acuidade visual em ambos os olhos igual ou superior a 0,8q sem correção óptica, após a implantação da lente intraocular. Conclusão: os resultados preliminares da implantação lente intraocular Acrysof Cachet® mostram ser ela uma opção promissora para a redução ou correção de moderado a alto grau de miopia. Os casos submetidos ao procedimento cirúrgico apresentaram ganho significativo da acuidade visual, sem intercorrências intra e pós-operatórias.

Descritores: implante de lente intraocular, miopia, câmara anterior.

### ABSTRACT

Objective: this study aims to demonstrate the preliminary results obtained with the implementation of the new lens AcrySof® Cachet at the Institute Penido Burnier in the years 2011 and 2012 - Campinas/SP. Methods: a prospective cohort study to evaluate the results of phakic intraocular lens Acrysof Cachet® in reducing the refraction of ten patients (20 eyes) with moderate to high myopia. Data were used pre and postoperative visual acuity with and without correction. All procedures were performed by the same observer and surgeon. Results: all patients undergoing this type of surgery had high myopia and age between 21 and 41 years. Of the ten patients, eight had visual acuity less than both eyes 0,8q without optical correction after intraocular lens implantation. Conclusion: preliminary results of AcrySof intraocular lens implantation Cachet® show it to be a promising option for the reduction or correction of moderate to high myopia. The cases submitted to surgery showed a significant gain in visual acuity, with no intra and postoperative.

Key-words: intraocular lens implantation, myopia, anterior chamber.

conforme já demonstrado na literatura. Este procedimento remove tecido do estroma corneano proporcionalmente ao grau de miopia. Isso limita a sua indicação para pacientes com baixa espessura corneana, altos graus de refração e ceratometria plana, pois levaria à baixa qualidade visual, com redução da visão de contrastes e sintomas conhecidos como glare.<sup>1</sup> Para este tipo de pacientes, a opção disponível, atualmente, é a implantação de lentes intraoculares (LIOS) que possuem maior poder dióptrico.

No passado, lentes intraoculares fáticas de vários designs e materiais foram desenvolvidas como opção nestes casos de alta miopia e cristalino transparente. Porém, apesar de seu potencial promissor em reduzir e estabilizar a refração nas altas dioptrias, além da possibilidade de serem associadas com a cirurgia refrativa nas miopias extremas, todas, no seguimento pós-operatório, apresentavam importantes efeitos colaterais, como: redução significativa do número de células endoteliais corneanas, catarata precoce, uveíte e glaucoma.

Recentemente, no intuito de criar uma opção mais segura para cirurgia de alta miopia, foi lançada uma nova lente intraocular fática, a Acrysof Cachet® (Alcon Laboratories). Esta lente foi projetada com o desafio tecnológico de ser estável, sem criar força excessiva sobre as estruturas intraoculares e, dessa forma, proporcionar um mínimo deslocamento da lente (vault variável), evitando ovalização pupilar e inflamação.

Trata-se de uma lente peça única, com suporte angular, composta por acrílico hidrofóbico (copolímero de acrilato-metacrilato), com proteção ultravioleta, de implantação no ângulo da câmara anterior (CA), através de incisão de, aproximadamente, 2,6 mm. Produzida em quatro modelos para melhor adequação ao diâmetro da CA de cada paciente, seu poder dióptrico varia de -6 a -16,5 dioptrias.

Mastropasqua *et al.* publicaram um estudo prospectivo com a implantação da lente Acrysof Cachet® em 36 olhos, tendo obtido correção eficaz na miopia alta a moderada, sem observar eventos adversos.<sup>1</sup>

Um estudo multicêntrico europeu avaliou a segurança e eficácia da lente Acrysof Cachet durante um ano após a implantação em 190 pacientes (190 olhos). Dentre estes, 161 foram reavaliados após esse período, observando-se acuidade visual 20/20 ou melhor em 57,8% e 20/40 ou melhor em 99,4%. Os autores concluíram que a lente proporcionou excelente resultado na refração e uma segurança aceitável.<sup>2</sup>

Um estudo multicêntrico fase 3, não randomizado, com 360 pacientes, realizado nos Estados Unidos, Canadá e União Européia, avaliou a segurança e eficácia da implantação da

### INTRODUÇÃO

A cirurgia refrativa com excimer laser apresenta bons resultados nos portadores de miopia de baixo a moderado grau,

Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba, v. 14, n. 4, p. 147 - 151, 2012

1. Residente em Oftalmologia - Instituto Penido Burnier

2. Médico oftalmologista - Instituto Penido Burnier

3. Médico oftalmologista

Recebido em 12/4/2012. Aceito para publicação em 10/7/2012.

Contato: nati.belo.rodrigues@gmail.com

lente Acrysof Cachet® em pacientes com miopia alta a moderada. Após três anos, 104 pacientes permaneceram no estudo. Dentre esses, a acuidade visual não corrigida manteve-se superior a 20/40 em 97,1%, e 20/20 ou melhor em 46,2%. Os resultados desse estudo mostraram que essa lente oferece correção do grau adequada, sendo o resultado previsível e a segurança aceitável.<sup>3</sup>

Um estudo de longo prazo avaliou após três anos a estabilidade da lente Acrysof Cachet, não sendo observados deslocamentos nem alterações anatômicas na câmara anterior.<sup>4</sup>

Devido à perda de endotélio corneano durante a cirurgia refrativa com excimer laser, pacientes com grau superior a - 6,00 dioptrias apresentam risco maior nessa cirurgia que com o implante da lente Acrysof Cachet. Uma revisão da base de dados Cochrane concluiu que o implante das lentes é mais seguro que a cirurgia com excimer laser nas miopias de - 6,00 a - 20,00 D e que as lentes são preferidas pelos pacientes.<sup>5</sup>

## OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivo demonstrar os resultados preliminares obtidos com a implantação da nova lente Acrysof Cachet® realizados no Instituto Penido Burnier nos anos de 2011 e 2012 - Campinas/SP.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS

Este foi um estudo de coorte prospectivo para avaliação dos resultados das lentes intraoculares fálicas Acrysof Cachet® na redução da refração de dez pacientes (20 olhos), com moderado a alto grau de miopia. Foram utilizados dados pré e pós-operatórios de acuidade visual com e sem correção. Todos os procedimentos foram realizados pelo mesmo observador e cirurgião.

## CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos pacientes saudáveis, sem história de doenças oculares, idade superior ou igual a 21 anos e acuidade visual corrigida pré-operatória maior ou igual a 0,5 (Snellen 20/40). A refração pré-operatória dos pacientes deveria ser estável (variação menor 0,5 D nos 12 meses anteriores à cirurgia). As ametropias variaram de - 6 a - 20,50 dioptrias.

Para segurança do procedimento, os pacientes foram submetidos à avaliação da densidade celular endotelial pré-operatória com microscopia especular. Foram incluídos pacientes que apresentaram uma densidade celular mínima adequada, que varia de acordo com a idade, conforme demonstrado na tabela 1.

Tabela 1. Número de células endoteliais mínimas no pré-operatório de acordo com a idade (*International Organization for Standardization* [ISO] Standard 11979-7).

IDADE	MÍNIMO DE CÉLULAS ENDOTELIAIS (cels/mm <sup>2</sup> )
26 – 35	2600
36 – 45	
46 ou mais	2000

## CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos pacientes com profundidade da CA menor que 3,2 mm (inclusa a espessura corneana), irregularidade ou qualquer anomalia na CA, patologias do segmento anterior (glaucoma, processo inflamatório, catarata), diâmetro da pupila miópica superior a 7 mm, astigmatismo superior a 2,00 D, história de cirurgia corneana ou qualquer tipo de cirurgia intraocular progressiva.

## DIAGNÓSTICO PRÉ-OPERATÓRIO

A avaliação pré-operatória foi constituída por refração estática e dinâmica sob cicloplegia e tomografia de coerência óptica (OCT) para avaliação do fundo do olho e descartar qualquer maculopatia.

Outros exames realizados foram a paquimetria ultrassônica, gonioscopia para avaliação de possíveis sinéquias, topografia de córnea, microscopia especular, avaliação do diâmetro pupilar, profundidade da CA e o diâmetro branco a branco medido pelo IOL Master, além da oftalmoscopia indireta e direta.

Para a escolha do tamanho da lente (12.5 mm, 13.00 mm, 13.5 mm, 14.00 mm) levou-se em consideração o diâmetro da CA avaliado através da distância branco a branco que foi medida com os parâmetros do IOL Master. Por último, o cálculo da lente foi realizado através do site [www.acrysofcachetcalculator.com](http://www.acrysofcachetcalculator.com) (Figura 1) utilizando a fórmula Vander Heijde e em seguida a Holladay.

Figura 1- Cálculo da lente

ACR Sof  
**CACHET** PHAKIC LENS

**Alcon** CE

Introduza a informação Pré-operatória do doente

Nome do Cirurgião

Dados do Doente 1 (Nome, Registo #, ID, Etc.)

Dados do Doente 2 (Nome, Registo #, ID, Etc.)

Seleção do Olho  OD (Direito)  OS (Esquerdo)

Refracção Pós-operatória pretendida  D - 2.00 D ~ 0.00 D

Unidade K	<input checked="" type="checkbox"/> Dioptria	<input type="checkbox"/> Milímetro
K Mais Plano	<input type="text"/> D	35.00 D ~ 50.00 D
@ Eixo Mais Plano	<input type="text"/> °	0° ~ 180°
K Mais Curvo	<input type="text"/> D	35.00 D ~ 50.00 D
@ Eixo Mais Curvo	<input type="text"/> °	0° ~ 180°

Diâmetro da Câmara Anterior  mm 11.25 mm ~ 13.25 mm

Profundidade da Câmara Anterior  mm 3.20 mm ~ 4.39 mm

Potência Esférica Pré-operatória com Óculos  D - 16.50 D ~ - 6.00 D

Potência Cilíndrica Pré-operatória com Óculos  D - 2.00 D ~ 2.00 D

Distância Vertex dos Óculos  mm 7 mm ~ 17 mm

V: 3.0.3

## TÉCNICA CIRÚRGICA

Todas as cirurgias foram realizadas pelo mesmo cirurgião. Uma hora antes do procedimento cirúrgico foi instilado colírio de pilocarpina a 2% para a proteção do cristalino, através de miose farmacológica. Nos casos em que a miose foi insuficiente, utilizamos conjuntamente o colírio de acetilcolina a 1%. Todas as anestésias realizadas foram retrobulbares, com sedação.

O primeiro passo cirúrgico foi uma incisão corneana de 2,75 mm sobre o meridiano mais curvo, para o melhor acesso à câmara anterior e correção do astigmatismo corneano. A seguir, para criar espaço e proteger a câmara anterior, foi injetado hialurato de sódio a 1% (Provisc®), junto ao ângulo iridocorneano. O hialurato de sódio a 1% é uma substância viscoelástica de baixo peso molecular, que permite a inserção correta das hastes da lente, sendo também utilizado no injetor da lente para facilitar a saída desta sem danificar suas hastes.

A lente foi então implantada através de um Monarch II IOL Delivery System® (Alcon Laboratories, Inc.) com cartucho B. O implante da lente foi feito cautelosamente, com manobras lentas que permitiram que a lente se desenrolasse com cuidado e corretamente, evitando possível toque da lente tanto no endotélio como no cristalino. Antes do término da cirurgia foi

realizada irrigação bimanual com BSS® (Alcon Laboratories, Inc.), utilizando uma cânula Sauter. Este procedimento foi repetido até que todo o Provisc® fosse aspirado de dentro da CA. Após sete dias foi realizado o procedimento no olho contralateral permitindo, neste intervalo, um reajuste da refração ou do cálculo da lente para melhor resultado final para o paciente, visando uma independência total de lentes corretivas.

Para evitar aumento da pressão intraocular foi administrado para todos os pacientes um comprimido de acetazolamida no final do procedimento. No tratamento pós-operatório, os pacientes utilizaram colírio de antibiótico e anti-inflamatório esteroide para uma semana, além de receberem orientações gerais para evitar possíveis traumas no olho operado.

## RESULTADOS

Os resultados obtidos até o momento com a implantação das lentes intraoculares Acrysof Cachet® estão descritos na tabela 2.

Tabela 2. Relação dos pacientes submetidos à cirurgia de implantação de lentes intraoculares Cachet

Nome	DN	Idade	Cels	Refração OD	Refração OE	Cachet OD	Cachet OE	AV pós cirurgia	Laser
C.C.S	08/05/78	32 <sup>a</sup>	2790	-20,00 - 0,75 e 30°	-20,00	-16,50	-16,50	OD 0,8 OE 0,3*	Sim
D.J.F.S	10/09/74	36 <sup>a</sup>	2515	-7,25 - 1,75 175°	-5,75 - 2,00 a 5°	-8,50	-7,50	0,8	Não
P.S.V	16/04/84	25 <sup>a</sup>	2852	-10,00 -1,25 a 10°	-10,00 -1,00 a 5°	-11,50	-11,50	0,9	Não
F.P.P	04/01/82	29 <sup>a</sup>	2846	- 13,5	- 13,5 - 0,50 a 165°	- 13,00	- 13,00	0,8 q	Não
B.S.M.	05/12/86	24 <sup>a</sup>	2920	- 12,00 - 1,00 a 30°	- 12,00 - 0,50 a 155°	- 12,50	- 13,00	0,8	Não
C.M.	17/03/69	41 <sup>a</sup>	2268	- 13,00 - 2,00 a 175°	- 13,00 - 2,00 a 5°	- 14,5	- 13,5	0,9	Sim
G.M.R	31/10/74	35 <sup>a</sup>	2663	- 16,00	- 18,00 - 1,50 a 45°	- 15,50	- 16,50	0,9	Não
M.N.V	11/01/87	24 <sup>a</sup>	2902	- 20,50 - 2,00 a 10°	- 20,50	- 16,50	- 16,50	0,5*	Não
M.H.L	15/05/87	24 <sup>a</sup>	2867	- 15,00 - 1,50 a 20°	- 10,00 - 2,00 a 180°	- 15,00	- 11,00	0,8	Não
V.R.B	08/11/90	21 <sup>a</sup>	2883	- 7,00 -1,50 a 20°	- 7,50 - 1,50 a 15°	- 8,50	- 9,00	0,9	Não

\*Com correção óptica, paciente apresentou AV 0,8 AO.

De acordo com a tabela 2, observa-se que todos os pacientes submetidos a esse tipo de cirurgia apresentavam alta miopia e idades entre 21 anos e 41 anos. Dos dez pacientes, oito apresentaram acuidade visual AO igual ou superior a 0,8q sem correção óptica, após a implantação da lente intraocular. Dois pacientes necessitaram de correção para chegar à acuidade visual de 0,8AO.

Os pacientes foram acompanhados durante um período de seis meses após as cirurgias, não sendo observados eventos adversos nesse período.

Após a implantação da lente Acrysof Cachet®, dois pacientes necessitaram de PRK para correção de grau residual. Esse retoque com excimer laser foi realizado após 60 dias do primeiro procedimento, obtendo-se resultado satisfatório e alcançando melhora da acuidade visual em ambos os olhos de 0,8 a 0,9.

## DISCUSSÃO

O resultado da cirurgia de implante da LIO Acrysof Cachet® foi satisfatório em todos os nossos casos, consoante com os resultados de estudos multicêntricos europeus e norte americanos.<sup>1,2,3</sup>

Oito pacientes (80%) ficaram com acuidade visual maior ou igual a 0,8q AO sem correção e dois pacientes (20%) necessitaram de correção para atingir 0,8 AO. A correção do grau com excimer laser foi efetuada 60 dias após a cirurgia, para aguardar a estabilização do resultado inicial.

Não foram observados eventos adversos perioperatórios nem durante o período de seis meses após a cirurgia. Revisões da literatura mostram que, para pacientes com miopia maior que -6,00 D, o implante da lente Acrysof Cachet é mais seguro que o excimer laser, além de ser preferido pelos pacientes.<sup>5,6</sup>

## CONCLUSÃO

Os resultados preliminares da implantação lente intraocular Acrysof Cachet® mostram ser ela uma opção promissora para a redução ou correção de moderado a alto grau de miopia. Os casos submetidos ao procedimento cirúrgico apresentaram ganho significativo da acuidade visual, sem intercorrências intra e pós-operatórias. Mais estudos serão necessários para estabelecer critérios de indicação da cirurgia de implante da lente Acrysof Cachet no nosso meio.

## REFERÊNCIAS

1. Mastropasqua L, Toto L, Vecchiarino L, Doronzo E, Mastropasqua R, Di Nicola M. AcrySof cachet phakic intraocular lens in myopic patients: visual performance, wavefront error, and lens position. *J Refract Surg.* 2012; 1:1-8.
2. Kohnen T, Knorz MC, Cochener B, Gerl RH, Arné JL, Colin J, et al. AcrySof phakic angle-supported intraocular lens for the correction of moderate-to-high myopia: one-year results of a multicenter European study. *Ophthalmology.* 2009; 116(7):1314-21, 1321 e1-3.
3. Knorz MC, Lane SS, Holland SP. Angle-supported phakic intraocular lens for correction of moderate to high myopia: three-year interim results in international multicenter studies. *J Cataract Refract Surg.* 2011; 37(3):469-80.
4. Kohnen T, Klaproth OK. Three-year stability of an angle-supported foldable hydrophobic acrylic phakic intraocular lens evaluated by Scheimpflug photography. *J Cataract Refract Surg.* 2010; 36(7):1120-6.
5. Barsam A, Allan BD. Excimer laser refractive surgery versus phakic intraocular lenses for the correction of moderate to high myopia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; (5):CD007679.
6. International Organization for Standardization. *Ophthalmic implants: intraocular lenses: part 7: clinical investigations.* Geneva: ISO; 2006. (ISO/DIS 11979-7).