

Desempenho visual após implante de uma lente intraocular asférica multifocal difrativa

Visual performance after implantation of an aspheric multifocal diffractive intraocular lens

Leonardo Akaishi¹, Camila Brito Messias², Patrick Frensel de Moraes Tzelikis³

RESUMO

Objetivo: Avaliar a acuidade visual a distancia, intermediária e perto após o implante de uma lente intraocular (LIO) asférica multifocal difrativa AcrySof® ReSTOR® SN6AD1. **Métodos:** Estudo prospectivo de 50 pacientes com catarata submetidos à facoemulsificação e implante de LIO AcrySof® ReSTOR®. Foram avaliados acuidade visual sem correção (AVSC), acuidade visual com correção (AVCC) para longe, acuidade visual para perto corrigida para longe (AVPC) e acuidade visual intermediária corrigida para longe (AVIC). Um questionário de satisfação e fenômenos visuais foi administrado ao final do estudo. **Resultado:** Após três meses de cirurgia, a média das acuidades (logMAR) era: AVSC, $0,05 \pm 0,07$; AVCC, $0,00 \pm 0,01$; AVPC, $0,00 \pm 0,0$, e AVIC, $0,15 \pm 0,05$. A AVCC e AVPC era de 20/25 ou melhor em todos os pacientes, sendo a AVIC J3 ou melhor em 83% dos pacientes. Pacientes relataram excelente desempenho visual nas questões relacionadas a atividades para distância, intermediário, e perto com pouca ou nenhuma dificuldade. Nenhum paciente relatou halos ou 'glare' severos, sendo os mesmos caracterizados entre nenhum a moderado. **Conclusão:** A LIO asférica AcrySof® ReSTOR® SN6AD1 mostrou excelentes resultados na visão para longe, perto e intermediário, além de apresentar uma baixa incidência de fenômenos visuais.

ClinicalTrials.gov Identifier: NCT01065064

Descritores: Lentes intraoculares; Acuidade visual; Avaliação; Satisfação do paciente

¹Mestre, Chefe do Departamento de Catarata do Hospital Oftalmológico de Brasília - HOB - Brasília (DF), Brasil;

²Estagiária do Departamento de Catarata do Hospital Oftalmológico de Brasília - HOB - Brasília (DF), Brasil;

³Doutor, Médico Assistente do Departamento de Catarata do Hospital Oftalmológico de Brasília - HOB - Brasília (DF), Brasil;

Trabalho realizado no Hospital Oftalmológico de Brasília - HOB - Brasília (DF), Brasil.

Os autores não apresentam nenhum interesse financeiro no material apresentado.

Recebido para publicação em: 20/2/2010 - Aceito para publicação em 27/6/2010

INTRODUÇÃO

A história do desenvolvimento das lentes intraoculares (LIOs) está relacionada à idéia de se alcançar a melhor acuidade visual associada a uma excelente função visual, aliados ao menor número de complicações possíveis. Partindo deste princípio, a invenção de novos materiais e diferentes modelos têm influenciado no aparecimento e aperfeiçoamento de novas LIOs.

O implante de LIOs que ofereçam correção visual refracional completa em todas as distâncias é o objetivo principal na cirurgia refrativa baseada na retirada do cristalino. Hoje o implante de LIOs multifocais parece ser a forma mais eficaz de se atingir estes objetivos. No presente, uma grande variedade de modelos de LIOs multifocais encontra-se a disposição. Entre elas encontram-se lentes difrativas como a AcrySof® ReSTOR® (Alcon Laboratories) e Tecnis ZMA00 (AMO, Abbott Medical Optics), lentes refrativas como a ReZoom (AMO), lentes pseudoacomodativas como a Crystalens (Bausch & Lomb), e diversos novos modelos de LIOs.⁽¹⁻³⁾

Diversos estudos envolvendo a LIO AcrySof® ReSTOR® relatam resultados visuais satisfatórios.^(3,5) Recentemente foi realizada mudança na plataforma desta LIO tornado-a esférica. O objetivo da plataforma esférica seria reduzir os fenômenos visuais associados às diversas LIOs multifocais e aumentar a profundidade de foco, com isso, melhorando a qualidade visual. Além da mudança na plataforma, uma nova LIO AcrySof® ReSTOR® foi desenvolvida com uma menor adição (+3,00 D), equivalente a aproximadamente +2,40 D no plano dos óculos, diferente da adição padrão (+4,00 D), equivalente a aproximadamente +3,20 D no plano dos óculos. Para os pacientes, essa mudança teoricamente levaria o foco para perto, a uma posição mais fisiológica e possibilitaria uma melhor visão intermediária.

O objetivo deste trabalho é avaliar a acuidade visual para longe, intermediário, e perto dos pacientes submetidos ao implante desta nova LIO AcrySof® ReSTOR® SN6AD1.

MÉTODOS

Este estudo clínico, prospectivo e intervencionista, foi desenvolvido no Setor de Catarata do Hospital Oftalmológico de Brasília - HOB, após ter sido analisado o protocolo e aprovado pelo Comitê de Ética Médica do HOB. Todos os pacientes incluídos neste estudo foram informados, de forma detalhada, sobre a natureza da investigação, técnica cirúrgica, possíveis riscos e complicações e alternativas de tratamento. Antes da cirurgia e após os devidos esclarecimentos, todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento incluído na pesquisa.

Foram selecionados, consecutivamente, 70 pacientes, portadores de catarata, examinados no ambulatório de Catarata e Refrativa do Hospital Oftalmológico de Brasília. Dentre os casos, 50 foram selecionados pelo preenchimento dos critérios de inclusão e constituíram a amostra do estudo. Estes pacientes procuraram o setor de catarata do HOB por demanda espontânea ou foram referenciados por outros setores do mesmo hospital, entre março e junho de 2009.

Os dados coletados incluem sexo, idade, contagem endotelial (CE) pré-operatória, acuidade visual sem correção (AVSC) pré e pós-operatória, acuidade visual com correção (AVCC) para longe, acuidade visual para perto corrigida para longe (AVPC) a uma distância de 40 cm e acuidade visual intermediária corrigida para longe (AVIC) a uma distância de 60 cm, equivalente esférico (EE) pré e pós-operatório, e complicações. Neste estudo, as medidas de acuidade visual foram registradas em logMAR.

Os critérios de inclusão eram comprometimento visual bilateral e motivação pelo paciente quanto ao desejo de não utilizar ou reduzir a necessidade de correção visual para perto e longe. Os critérios de exclusão foram: cirurgia ocular prévia, olho único, alteração sistêmica que pudesse alterar a cicatrização pós-operatória (diabetes mellitus, doenças autoimunes, doenças do tecido conjuntivo), enfermidade ocular pré-existente que pudesse alterar a acuidade visual ou contraindicar a cirurgia (doença ocular herpética, olho seco moderado ou grave, uveíte, glaucoma, doenças retinianas), falta de colaboração para efetuar exames e a cirurgia, e complicações per-operatórias.

A avaliação pré-operatória foi realizada em ambos os olhos, dentro do período de 30 dias antes da cirurgia, e incluiu uma revisão da história clínica e oftalmológica dos pacientes e uma série de exames oculares.

A LIO utilizada neste estudo foi a AcrySof® ReSTOR® modelo SN6AD1. Essa LIO combina uma função difrativa apodizada central e uma refrativa periférica. A parte óptica difrativa apodizada ocupa a zona de 3,6 mm centrais na superfície anterior da LIO, e compreende 9 degraus concêntricos que gradualmente diminuem a altura, criando bifocalidade de perto para longe. A parte refrativa encontra-se periféricamente, ao redor da região difrativa. Esta área direciona a luz para um ponto focal distante em pupilas de maior diâmetro e é responsável para visão à distância. A LIO apresenta um desenho biconvexo simétrico com uma superfície anterior esférica que seria responsável por reduzir a aberração esférica (aberração esférica desta LIO é -0,10 µm numa pupila de 6,0 mm). A superfície óptica esférica é responsável por um afinamento da LIO de aproximadamente 4,5% em comparação ao modelo esférico para uma LIO de 20,0 D. O diâmetro total da LIO é de 13,0 mm e o diâmetro óptico de 6,0 mm. A adição presente nesta LIO multifocal é de + 3,0 D.

Todos os pacientes foram operados da mesma maneira. No pré-operatório os pacientes utilizaram colírio antibiótico de quinolona de 4ª geração gatifloxacina (Zymar®, Allergan, EUA) ou moxifloxacina (Vigamox®, Alcon, EUA) 4 vezes por dia (6/6h), dois dias antes da cirurgia. No dia da cirurgia, aproximadamente 30 min antes, iniciava-se a dilatação pupilar com solução de tropicamida a 1% (Mydracil®, Alcon, EUA) e cloridrato de fenilefrina a 10% (Allergan, EUA), numa proporção de 1:1 (uma gota de 5 em 5 min, por 3 vezes). A anestesia em todos os casos foi tópica, com instilação de cloridrato de lidocaína a 2%, geléia, (Astra Zeneca, Argentina) sem vasoconstrictor no fundo de saco conjuntival, iniciado 30 min. antes da cirurgia, duas vezes, com intervalo de 10 min. Por via endovenosa foi utilizado 1,0 mg de midazolam 5,0 mg/ml (Roche, Brasil). Após assepsia e antissepsia da pele com iodo-povidona a 10% (Cinord Sul, Brasil), equivalente a 1% de Iodo ativo, um campo plástico adesivo era colocado em contato com as pálpebras dos pacientes, de forma a isolar os cílios do campo operatório, e o blefarostato inserido. Uma solução de iodo-povidona a 3% (Ophthalmos, São Paulo) foi usada com finalidade antiséptica no fundo de saco conjuntival após anestesia tópica.

Na cirurgia, inicialmente era realizada paracentese de 0,8 mm de tamanho. Em todos os casos, a incisão foi em córnea clara com sulco prévio de 300 µm de profundidade e 2,2 mm de extensão com lâmina de diamante. O humor aquoso foi substituído pelo viscoelástico, contendo hialuronato de sódio a 3% e sulfato de condroitina a 4% (Viscoat®, Alcon, EUA) para realização da capsulorrexe com o cistítomo no início, sendo terminada com pinça de Utrata no sentido antiorário. O diâmetro da capsulorrexe variou de 5,0 mm a 5,5 mm. Para a emulsificação foi utilizado os aparelhos Infiniti (Alcon) e Sovereign (AMO). Em todas as cirurgias as LIOs foram implantadas no saco capsular por meio de injetores (Alcon Surgical Laboratories, EUA).

No período pós-operatório, o paciente foi orientado para utilizar topicamente: cetorolaco de trometamina a 0,5% (Acular®, Allergan Produtos Farmacêuticos, São Paulo, Brasil) quatro vezes ao dia por quatro semanas, gatifloxacina (Zymar®) ou moxifloxacina (Vigamox®) quatro vezes ao dia por 10 dias, e acetato de prednisolona a 1% (Predfort®, Allergan Produtos Farmacêuticos, São Paulo, Brasil) quatro vezes ao dia por quatro semanas. Medicação analgésica via oral também foi prescrita em caso de dor. Todos os pacientes foram avaliados no período pré-operatório e pós-operatório de 1 dia, 1, e 3 meses.

Um questionário relacionado à satisfação e a fenômenos visuais foi realizado ao final do estudo. A satisfação do paciente foi baseada em questões relacionadas à visão para longe, intermediária, perto e direção noturna. A pontuação foi apresentada em uma escala que variava de 1 a 10, sendo 1 = incapacitante e 10 = excelente. Os pacientes também foram questionados a respeito de

fenômenos visuais ('glare', halos) e orientados a responder de acordo com a seguinte escala de pontuação: 0 = nenhum; 1 = mínimo; 2, 3, e 4 = moderado; 5 = intenso.

A avaliação estatística dos resultados foi realizada por meio da utilização do programa estatístico SPSS para Windows, versão 12.0 Chicago: SPSS Inc; 2004. Foi realizado test t para comparação dos resultados pré-operatórios com pós-operatórios. As diferenças foram consideradas significativas quando $P < 0,01$.

RESULTADOS

Foram avaliados prospectivamente 100 olhos de 50 pacientes, destes 35 (70,0%) eram homens e 15 (30,0%) mulheres, com média de idade de $64 \pm 8,7$ anos (variando de 45 a 84 anos).

A contagem endotelial (CE) média pré-operatória resultou em 2302 ± 267 cél/mm². O comprimento axial (AL) médio no pré-operatório foi de $23,66 \pm 1,10$ mm. O poder médio da LIO implantada foi de $+21,39 \pm 3,40$ D (Tabela 1).

No exame pré-operatório observava-se uma média de AVSC (logMAR) de 0,59 (20/80) (DP: $\pm 0,33$), variando de 0,01 a 1,30. No período pós-operatório, após 1 mês a média de AVSC era de 0,05 (20/23) (DP: $\pm 0,06$) ($P < 0,01$), e ao final de 3 meses a média de AVSC era de 0,05 (20/23) (DP: $\pm 0,07$) ($P < 0,01$). Em ambos os períodos foi possível observar uma diferença significativa entre o pré e o pós-operatório. Ao final de 3 meses, 100,0% dos casos (100 olhos) apresentavam AVSC melhor ou igual a 0,30 logMAR (20/40), 89,0% (89 olhos) AVSC melhor ou igual a 0,10 logMAR (20/25), e 54,0% (54 olhos) AVSC melhor ou igual a 0,00 logMAR (20/20).

No exame pré-operatório, a média da AVCC para longe era de 0,18 (20/30) (DP: $\pm 0,15$), variando de 0,00 a 0,70. No período pós-operatório, após 1 mês a média de AVCC para longe era de 0,00 (20/20) (DP: $\pm 0,03$) ($P < 0,01$), e ao final de 3 meses a média era de AVCC para longe era de 0,00 (20/20) (DP: $\pm 0,01$) ($P < 0,01$). Em ambos os períodos foi possível observar uma diferença significativa entre o pré e o pós-operatório. Ao exame final de 3 meses, a AVCC era melhor ou igual a 0,10 logMAR (20/25) em 100,0% dos olhos e melhor ou igual a 0,00 logMAR (20/20) em 99,9% dos olhos.

Ao final de 3 meses de seguimento, 100,0% dos pacientes apresentavam acuidade visual para perto corrigida para longe (AVPC) de J1 ou melhor. Em relação à acuidade visual intermediária corrigida para longe (AVIC), 96,0% dos pacientes eram J4 ou melhor, 83% eram J3 ou melhor, e 35% J2 ou melhor (Tabela 2).

O EE médio pré-operatório na refração dinâmica era de 1,13 D (DP: $\pm 3,39$), variando de -4,50 D à +7,00 D. No seguimento de 1 mês pós-operatório, a média do EE era de -0,18 (DP: $\pm 0,36$), variando de -1,00 D a +

Tabela 1**Características demográficas dos pacientes avaliados**

Características	
Pacientes /n° olhos	50 / 100
Média Idade (anos)	64 ± 8,7
Sexo (masculino/feminino)	35 / 15
Poder médio LIO (D)	+ 21,39 ± 3,40
Comprimento axial médio (mm)	23,66 ± 1,10
Equivalente esférico pré-operatório (D)	1,13 ± 3,39
Equivalente esférico pós-operatório (D)	-0,20 ± 0,33

Tabela 2**Resultado da acuidade visual para longe, intermediário e perto ao final de 3 meses de seguimento**

Medidas	Pré-operatório	Pós-operatório	Valor P
AVSC (média)	0,59 ± 0,33	0,05 ± 0,07	<.001
AVSC de 20/25 ou melhor, n (%)	5 (5%)	89 (89%)	-
AVSC de 20/40 ou melhor, n (%)	26 (26%)	100 (100%)	-
AVPC (média)	-	0,00 ± 0,0	-
AVPC de J1 ou melhor, n (%)	-	100 (100%)	-
AVIC (média)	-	0,15 ± 0,05	-
AVIC de J3 ou melhor, n (%)	-	83 (83%)	-
AVCC (média)	0,18 ± 0,15	0,00 ± 0,01	<.001

AVSC: acuidade visual sem correção; AVPC: acuidade visual para perto corrigida para longe a uma distância de 40 cm; AVIC: acuidade visual intermediária corrigida para longe a uma distância de 60 cm; AVCC: acuidade visual com correção para longe Medidas em logMAR.

Tabela 3**Resultado do questionário relacionado à satisfação e a fenômenos visuais realizado 3 meses após a cirurgia**

Questão	Média de pontos ± DP (Variação)
*Qual o grau de satisfação com o resultado visual obtido após a cirurgia?	8,48 ± 1,16 (6 a 10)
Qual o grau de dificuldade em relação à seguinte tarefa:	
Visão para longe?	0,16 ± 0,37 (0 a 1)
Visão para perto?	0,04 ± 0,19 (0 a 1)
'Glare'?	0,54 ± 0,76 (0 a 2)
Visão noturna?	0,40 ± 0,57 (0 a 2)
Halos?	1,08 ± 0,48 (0 a 2)
Assistir TV?	0,18 ± 0,38 (0 a 1)
Realizar leitura (jornal, revista)?	0,00 ± 0,0 (0 a 0)
Cozinhar?	0,00 ± 0,0 (0 a 0)
Direção noturna?	0,42 ± 0,57 (0 a 2)
Computador?	0,58 ± 0,64 (0 a 2)
Utilizar celular?	0,00 ± 0,0 (0 a 0)
Barbear / Maquiagem?	0,00 ± 0,0 (0 a 0)
Realizar compras?	0,00 ± 0,0 (0 a 0)

(*) Escala de satisfação com pontuação que variava de 1 a 10, sendo 1 = incapacitante e 10 = excelente

Escala referente a todas as outras questões com a seguinte pontuação: 0 = nenhum; 1 = mínimo; 2, 3, e 4 = moderado; 5 = intenso

0,50 D. No seguimento de 3 meses, a média do EE era de -0,20 (DP: $\pm 0,33$), variando de -0,75 D a + 075 D. Ao final de 3 meses de seguimento, nenhum olho necessitou de uma segunda intervenção. Nenhuma complicação pós-operatória grave foi observada como edema corneano, bloqueio pupilar, descolamento de retina e endoftalmite.

O questionário referente à satisfação dos pacientes mostrou que a grande parte dos pacientes estava satisfeita com o resultado visual obtido com a LIO implantada (média de pontos $8,48 \pm 1,16$; variando de 6 a 10). Todos os pacientes relataram um bom desempenho visual nas atividades para longe, perto e intermediário. Nenhum paciente relatou halos ou 'glare' severos ou incapacitantes, sendo citado apenas como leve a moderado por alguns pacientes (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Diversos estudos que avaliaram os resultados funcionais e a qualidade de vida, envolvendo pacientes submetidos ao implante da LIO AcrySof® ReSTOR® mostraram que essa LIO é capaz de melhorar a acuidade visual para perto e manter ao mesmo tempo uma boa acuidade visual para longe.^(4,8) Pacientes submetidos a implante de LIO multifocal relatam uma menor dependência dos óculos, quando comparados a pacientes submetidos a implante de LIO monofocal. No entanto, é comum a queixa destes pacientes em relação às atividades realizadas a uma distância intermediária. No presente estudo, nós avaliamos o desempenho visual da nova LIO AcrySof® ReSTOR® esférica. Trata-se de uma LIO baseada na antiga ReSTOR® esférica que além de apresentar uma superfície óptica modificada com a tecnologia esférica apresenta também uma menor adição para perto, o que resultaria num aumento da distância focal e melhor desempenho na visão intermediária.

No presente estudo encontramos excelente AVCC (média logMAR $0,00 \pm 0,01$), com todos os pacientes apresentando AVCC de 20/25 ou melhor ao final de 3 meses. A acuidade visual sem correção também apresentou ótimos resultados, com 89,0% dos pacientes alcançando AVSC melhor ou igual a 0,10 logMAR (20/25). Resultado semelhante foi obtido por Alfonso et al.⁽⁹⁾ ao estudarem 40 olhos de 20 pacientes submetidos ao implante da LIO AcrySof® ReSTOR® SN6AD1. Neste estudo, foi observada uma excelente AVCC (média logMAR $-0,064 \pm 0,04$), com todos os pacientes apresentando AVCC de 20/25 ou melhor e 90,0% dos pacientes alcançando AVSC melhor ou igual a 0,10 logMAR (20/25) ao final de 6 meses. Kohnen et al.⁽⁶⁾ em um estudo, envolvendo 118 pacientes que receberam a LIO esférica AcrySof ReSTOR SA60D3, encontraram excelente resultado na AVCC (média logMAR $-0,05$; 97,5% dos pacientes 20/25 ou melhor) e AVSC (83,9% dos pacientes 20/25 ou melhor)

ao final de 120 a 180 dias de seguimento.

No nosso estudo, a LIO esférica com adição de +3,00 D apresentou excelente resultado no desempenho para perto, com todos os pacientes obtendo acuidade visual para perto corrigida para longe (AVPC) de J1 (média logMAR $0,00 \pm 0,0$). No estudo de Alfonso et al.,⁽⁹⁾ envolvendo a mesma LIO, os mesmos também obtiveram 100% dos pacientes com AVCP de 20/25 ou melhor (média logMAR $-0,04$). Em outro estudo de Alfonso et al.,⁽¹⁰⁾ envolvendo a LIO esférica AcrySof® ReSTOR® com adição de +4,00 D, mais uma vez 100% dos pacientes obtiveram uma AVPC de 20/25 ou melhor. Centurion et al.,⁽⁴⁾ em um estudo envolvendo 100 olhos que receberam o implante da LIO AcrySof® ReSTOR® SN60D3, observaram uma acuidade visual para perto sem correção de 20/25 ou melhor em 100% dos pacientes e 20/20 ou melhor em 95%. Apesar da nova LIO AcrySof® ReSTOR® esférica (+3,00 D) apresentar uma adição inferior (uma dioptria a menos) a LIO AcrySof® ReSTOR® esférica prévia (+4,00 D), os resultados visuais obtidos para visão perto são semelhantes entre as duas LIO. No entanto, deve ser lembrado que a LIO AcrySof® ReSTOR® SN6AD1 com adição de +3,00 D é equivalente a um óculos com adição de +2,40 D, portanto, com bom desempenho a 40 cm de distância. É de se esperar que a LIO AcrySof® ReSTOR® SN60D3 com adição de +4,00 D (equivalente a um óculos de +3,20 D) apresente um desempenho superior a essa LIO caso as medidas para perto sejam realizadas a uma distância inferior a 40 cm. Essa observação deve ser lembrada e transmitida ao paciente para que o mesmo possa escolher sua LIO de acordo com o interesse na sua distância focal para perto.

Em relação à acuidade visual intermediária a nova LIO AcrySof® ReSTOR® SN6AD1 apresentou bons resultados no presente estudo. Ao final de 3 meses, a média logMAR era de $0,15 \pm 0,05$ a uma distância de 60 cm, com 83% dos pacientes obtendo J3 ou melhor, e 35% J2 ou melhor. No trabalho de Alfonso et al.,⁽⁹⁾ a média de acuidade visual intermediária foi ainda melhor (média logMAR 0,036 e 0,14 a uma distância de 60 cm e 70 cm, respectivamente), com 75% dos pacientes atingindo J2 ou melhor a 60 cm de distância. Em outro estudo de Alfonso et al.,⁽¹⁰⁾ utilizando a LIO AcrySof® ReSTOR® SN6AD3, a média de acuidade visual intermediária foi bastante inferior (média logMAR 0,35 e 0,40 a uma distância de 60 e 70 cm, respectivamente), com apenas 1% dos pacientes atingindo J2 ou melhor a 60 cm de distância. Vries et al.,⁽¹¹⁾ em um estudo prospectivo, envolvendo 44 olhos submetidos ao implante da LIO AcrySof® ReSTOR® SA60D3, observaram uma visão intermediária média de 0,35 (logMAR) a uma distância de 60 cm após 3 anos de seguimento. O que é possível verificar nos estudos apresentados é que

a mudança na plataforma esférica e uma adição reduzida (+3,00 D) na nova LIO AcrySof® ReSTOR® SN6AD1 representa uma importante melhora função na questão da acuidade visual intermediária.

O presente estudo também realizou um questionário de satisfação dos pacientes ao final de 3 meses de seguimento e verificou que a LIO AcrySof® ReSTOR® proporcionou uma excelente acuidade visual para longe e perto com uma média de satisfação de 8,48 numa escala de 1 a 10 (1= incapacitante e 10=excelente). Em relação aos distúrbios visuais como halos e 'glare' (presentes em 46% e 19% respectivamente), a grande maioria dos pacientes classificou os mesmos entre ausente a moderado, sendo que em nenhum caso foi considerado severo. O que se observa em estudos envolvendo LIOs multifocais é que fenômenos visuais são 3,5x mais frequentes em pacientes submetidos a um implante de LIO multifocal comparado a LIO monofocal, apesar dos resultados de acuidade visual para longe serem parecidos.⁽¹²⁾ Nosso questionário foi capaz de identificar uma baixa prevalência de sintomas visuais e uma alta satisfação dos pacientes com o implante da LIO multifocal.

Em conclusão, a LIO multifocal difrativa AcrySof® ReSTOR® SN6AD1 proporcionou aos pacientes uma boa acuidade visual para longe e perto, sendo ligeiramente inferior nas atividades a distância intermediária, apesar de se mostrar superior as LIOs multifocais previamente estudadas. Além disso, apresentou uma alta satisfação por parte dos pacientes e uma baixa incidência de fenômenos visuais. Estudos com maior seguimento e com avaliação da sensibilidade ao contraste e análise de frente de ondas são necessários para melhor esclarecimento da qualidade óptica das novas lentes multifocais.

ABSTRACT

Purpose: To evaluate distance, intermediate, and near vision after aspheric multifocal diffractive AcrySof® ReSTOR® SN6AD1 intraocular lens (IOL) implantation.

Methods: Prospective study of 50 patients with cataract that had phacoemulsification and AcrySof® ReSTOR® IOL implantation. Uncorrected distance vision acuity (UDVA), corrected distance visual acuity (CDVA), distance-corrected near visual acuity (DCNVA), and distance-corrected intermediate visual acuity (DCIVA) were measured postoperatively. A patient-satisfaction and visual phenomena questionnaire was administered at the end of the study. **Results:** Three months postoperatively, the mean acuities (logMAR) were: UCDV, $0,05 \pm 0,07$; CDVA, $0,00 \pm 0,01$; DCNVA, $0,00 \pm 0,0$, and AVIC, $0,15 \pm 0,05$. The CDVA and DCNVA were 20/25 or better in all patients, with DCIVA of J3 or better in 83% of the patients. Patients reported good performance for distance,

intermediate, and near visual tasks with no or minimal difficulty with specific tasks. No patient reported severe visual phenomena; halos and glare were rated as none to moderate. **Conclusion:** The aspheric IOL AcrySof® ReSTOR® SN6AD1 provide good functional vision at far, intermediate, and near distance, and a low incidence of visual disturbances.

Keywords: Intraocular lenses; Visual acuity; Evaluation; Patient satisfaction.

REFERÊNCIAS

1. Pepose JS, Qazi MA, Davies J, Doane JF, Loden JC, Sivalingham V, Mahmoud AM. Visual performance of patients with bilateral VS combination Crystalens, ReZoom, and ReSTOR intraocular lens implants. *Am J Ophthalmol* 2007; 144: 347-357.
2. Knorz MC. Multifocal intraocular lenses: overview of their capabilities, limitations, and clinical benefits [editorial]. *J Refract Surg* 2008; 24 (3): 215-217.
3. de Santhiago MR, Netto MV, Gomes BAF, Schaefer A, Kara-Junior N. A contralateral eye study comparing apodized diffractive and full diffractive lenses: wavefront analysis and distance and near uncorrected visual acuity. *Clinics* 2009; 64(10): 953-960.
4. Centurion V, Lacava AC, Caballero JC. Lente intraocular multifocal difrativa apodizada: resultados. *Rev Bras Oftalmol* 2007; 66(6): 383-387.
5. Souza CE, Muccioli C, Soriano ES, Chalita MR, Oliveira F, Freitas LL, Meire LP, Tamaki C, Belfort R Jr. Visual performance of AcrySof ReSTOR apodized diffractive IOL: a prospective comparative Trial. *Am J Ophthalmol* 2006; 141: 827-832.
6. Kohnen T, Allen D, Boureau C, et al. European multicenter study of the AcrySof ReSTOR apodized diffractive intraocular lens. *Ophthalmology* 2006; 113: 578-584.
7. Alfonso JF, Fernández-Vega L, Baamonde B, Montés-Micó R. Prospective visual evaluation of apodized diffractive intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 2007; 33: 1235-1243.
8. Fernández-Vega L, Alfonso JF, Rodríguez PP, Montés-Micó R. Clear lens extraction with multifocal apodized diffractive intraocular lens implantation. *Ophthalmology* 2007; 114: 1491-1498.
9. Alfonso JF, Fernández-Vega L, Amhaz H, Montés-Micó R, Valcárcel B, Ferrer-Blasco T. Visual function after implantation of an aspheric bifocal intraocular lens. *J Cataract Refract Surg* 2009; 35: 885-892.
10. Alfonso JF, Fernández-Vega L, Valcárcel B, Montés-Micó R. Visual performance after AcrySof ReSTOR aspheric intraocular lens implantation. *J Optom* 2008; 1: 30-35.
11. Vries NE, Webers CAB, Montés-Micó R, Tahzib NG, Cheng YYY, Brabander J, Hendrikse F, Nuijts RMMA. Long-term follow-up of a multifocal apodized diffractive intraocular lens after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2008; 34: 1476-1482.
12. Woodward MA, Randleman JB, Stulting RD. Dissatisfaction after multifocal intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg* 2009; 35: 992-997.

Endereço para correspondência:

Patrick F. M. Tzelikis

SQN 203, bloco G, apto. 405

CEP 70833-070, Brasília - (DF), Brasil

E-mail: tzelikis@terra.com.br