

Avaliação da Função Visual após Implante de Lentes Intraoculares Multifocais – 15 a 30 Meses de Follow-Up

Ana Amaral^{1,2}, Ana Sofia Ferreira¹, Pedro Cruz^{2,3}, José Pedro Silva^{1,2,3}

¹Serviço de Oftalmologia - Centro Hospitalar de Lisboa Central, EPE

²Serviço de Oftalmologia - Hospital dos Lusíadas

³Serviço de Oftalmologia – SAMS - SBSI

Ana Amaral

Serviço de Oftalmologia - Centro Hospitalar de Lisboa Central

Alameda de Santo António dos Capuchos

1169-050 Lisboa, Portugal

avergamota@gmail.com

RESUMO

Introdução: Nos doentes submetidos a cirurgia de catarata para além da melhoria da acuidade visual (AV), é importante o efeito da visão na qualidade de vida do doente, designada por visão funcional (VF). As lentes intraoculares (LIO) multifocais permitem uma correcção da AV para longe (AVL), para perto (AVP) e para distâncias intermédias (AVI) mas, por vezes, alguns doentes referem alterações visuais como diminuição da sensibilidade ao contraste, presença de halos e encadeamento.

Objectivo: Avaliar a VF após cirurgia de catarata com implante bilateral de LIO multifocais.

Material e Métodos: Estudo prospectivo, não randomizado, que incluiu 43 doentes com implante bilateral de LIO multifocais, após cirurgia de catarata. Foi avaliada a acuidade visual (AVL, AVI e AVP) e a estereopsia. Todos os doentes responderam a um questionário sobre a função visual.

Resultados: Noventa e cinco por cento, 55% e 77% dos doentes atingiram AV, não corrigida, superior ou igual a 20/30, para longe, para distâncias intermédias e para perto, respectivamente. Mais de 75% estão independentes de óculos nas actividades diárias. Os fenómenos visuais foram inexistentes ou leves (87,5% halos e 70% encadeamento). Apenas dois doentes referiram ter alterações visuais graves (halos e encadeamento). A satisfação global foi elevada em 93% dos doentes e em 93%, 95,3% e 88,3% para a AVL, AVI e AVP, respectivamente.

Conclusão: As LIO multifocais permitem uma boa AV com níveis de satisfação e independência de óculos elevados.

Palavras-chave

Lentes intra-oculares (LIO) multifocais, função visual, satisfação dos doentes.

ABSTRACT

Introduction: Following cataract surgery it is important not only the improvement in visual acuity but also the effect of vision in patient's life, called functional vision (FV). Multifocal

intraocular lenses (IOL) enable the correction of distance (DVA), near (NVA) and intermediate visual acuity (IVA), but sometimes are associated with visual symptoms such as reduced contrast sensitivity, halos and glare.

Purpose: To evaluate visual function (VF) following cataract surgery with bilateral multifocal intraocular lens (IOL).

Methods: Prospective, nonrandomized study that included 43 patients with bilateral multifocal IOL lens implantation after cataract surgery. Distance, intermediate and near vision were evaluated. Distance and near stereoacuity were also performed. Patients' satisfaction (spectacle independence, photic phenomena and overall satisfaction) was assessed by a self-report questionnaire.

Results: Ninety five percent, 55% and 77% of patients achieved the uncorrected distance, intermediate and near vision of 20/30 or better, respectively. Over 75% of patients reported spectacle independence in their daily activities. Visual symptoms were mild or inexistent (halos in 87,5% and glare in 70% of patients). Only two patients had severe visual symptoms (halos and glare). Overall satisfaction was very high in 93% of patients and 93%, 95,3% and 88,3% with distance, intermediate and near vision, respectively.

Conclusion: Multifocal IOL enable good distance, intermediate and near visual acuity with very high spectacle independence and satisfaction.

Key-words

Multifocal intraocular lens (IOL), visual function, patients' satisfaction

INTRODUÇÃO

Existem diferentes tipos de LIO para correcção da afquia e presbiopia: acomodativas e multifocais (difractivas ou refractivas).

As lentes intra-oculares (LIO) multifocais permitem uma correcção da acuidade visual (AV) para longe e para perto, mas por vezes, alguns doentes referem uma diminuição da sensibilidade ao contraste e um aumento da sensibilidade aos halos e encadeamento. Sendo assim, alguns doentes, embora tenham bons níveis de AV, têm alguma dificuldade na realização de algumas actividades diárias.

As LIO Rezoom® são lentes refractivas, multifocais, de segunda geração, compostas por um material acrílico, hidrofóbico e hápticos angulados, de polimetilmetacrilato C modificado. São compostas por cinco anéis concêntricos, que determinam diferentes zonas refractivas: zona 1 (central), 3 e 5 para a distância, zona 2 e 4 para perto e as transições esféricas para a visão intermédia.

As lentes Tecnis ZM 900® são LIO multifocais difractivas, independentes do tamanho da pupila. Têm uma superfície anterior prolata e uma superfície posterior completamente difractiva. A superfície anterior esférica

melhora a sensibilidade ao contraste, em ambiente mesópico, e diminui as aberrações esféricas¹.

A técnica *mix and match* (implante de uma LIO refractiva num olho e de uma LIO difractiva no olho adelfo) tem como objectivo obter uma melhor AV nas várias distâncias, devido às vantagens e características dos diferentes tipos de LIO. Vários estudos referem um aumento de sintomas visuais como halos, encadeamento e sensibilidade à luz com a utilização desta técnica.

As LIO têm características que fazem com que sejam mais adequadas para um determinado grupo de doentes consoante tamanho da pupila, luminosidade e sensibilidade ao contraste. Embora as LIO multifocais mais recentes tenham sido desenhadas de forma a minimizar os fenómenos fotópicos, menos frequentes do que as de primeira geração, a percentagem de doentes com queixas de halos e encadeamento é superior do que no grupo de doentes com LIO monofocais ou acomodativas (20-25%, 3-9% e inferior a 4%, respectivamente)². Alguns doentes podem adaptar-se aos fenómenos visuais referidos, no entanto alguns têm queixas permanentes.

Nos doentes submetidos a cirurgia de catarata é importante a melhoria da acuidade visual (AV) mas também o

efeito da visão na qualidade de vida dos doentes, designada por visão funcional (VF). Esta está relacionada com a capacidade de reconhecer faces e expressões faciais, ler o jornal, condução nocturna e não está directamente relacionada com a acuidade visual (AV)³. A sensibilidade ao contraste, a presença de halos e encadeamento são também bons indicadores da VF⁴.

O sucesso após a cirurgia é definido não só pela AV, nas diferentes distâncias, como pela satisfação dos doentes e independência de óculos, que reflecte a função visual nas actividades diárias. Este trabalho tem como objectivo a avaliação da função visual dos doentes com LIO multifocais, após cirurgia de catarata.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo prospectivo, não randomizado, numa população de doentes submetidos a cirurgia de catarata, com implante de LIO multifocais. Antes da consulta foi distribuído um questionário, relativo à VF, que foi preenchido pelo doente e entregue durante a consulta.

Foram incluídos doentes submetidos a cirurgia de catarata bilateral, com implante de LIO multifocais e *follow-up* mínimo de 6 meses. Num grupo de doentes (grupo I) foram implantadas LIO difractivas (Tecnis ZM 900®), em ambos os olhos. No outro grupo (grupo II) foi implantada uma LIO difractiva num olho e uma LIO refractiva (ReZoom®), no olho adelfo.

Excluíram-se doentes com AV não estabilizada, miopia ou hipermetropia superior a 3D pré-operatoriamente, astigmatismo corneano superior a 1,5D, ambliopia, alterações fundoscópicas que comprometam a AV pós-cirúrgica, cirurgias oculares anteriores, doenças oculares como: trauma prévio, glaucoma, retinopatia diabética, síndrome pseudofoliativo, uveíte crónica, opacidades da córnea, miose senil ou hiporreactividade pupilar e síndrome íris *floppy*.

Os critérios de exclusão intra-operatórios foram: trauma da íris, perda de vítreo, impossibilidade de colocação da LIO no saco capsular.

Foram estudadas variáveis demográficas (sexo e idade), variáveis clínicas (follow-up, AV, estereopsia e visão funcional).

A AV foi avaliada nas diferentes distâncias: para longe (monocular e binocular), medida na escala de Snellen a 6m; intermédia, avaliada a 80 cm; e para perto a 33cm.

A estereopsia foi avaliada para longe, através do vectógrafo, e para perto, utilizando o teste de Titmus.

A visão funcional foi estudada através de um questionário relativo à independência dos óculos, presença e gravidade

de sintomas visuais (halos, encadeamento, sensibilidade à luz, flashes centrais, arco de luz, imagens múltiplas), grau de satisfação visual (global, para longe, intermédia e para perto) e dificuldade na realização de actividades da vida diária. (ver tabela 1, 2). O questionário foi respondido pelo doente, após a consulta.

Tabela 1 | Independência de óculos nas diferentes actividades da vida diária

Ler o jornal
Ler com pouca luz
Utilizar o computador
Reconhecer reacções das pessoas
Fazer trabalhos de precisão
Assinar cheques
Cozinhar
Participar em jogos
Fazer desporto
Ver degraus ou escadas
Ver televisão
Ver sinais de trânsito
Conduzir de dia
Conduzir de noite
Conduzir com chuva
Quase sempre

Tabela 2 | Dificuldade nas actividades quotidianas

Ver ao longe
Ver ao perto
Ver à noite
Ver televisão
Ler / actividades para perto
Ver nitidamente quando acorda
Trabalho / actividades de lazer
Cozinhar
Ver as horas no despertador
Conduzir à noite
Utilizar o computador
Utilizar um telemóvel
Maquilhagem / fazer a barba
Ir às compras

A análise estatística foi realizada com programa Microstat. A AV foi transformada para a escala logarítmica (e posteriormente transformada para a escala decimal para a apresentação dos resultados) e analisada pelo teste *t-student*. Para as variáveis categóricas utilizou-se o teste de Qui-quadrado (tabela de contingência). Foram considerados estatisticamente significativos valores de *p* inferiores ou iguais a 0,05.

RESULTADOS

Foram incluídos 43 doentes, 71,4% do sexo feminino e com uma média de idades de 69,1 anos $\pm 7,69$ (variando entre os 57 e os 90). A média de seguimento dos doentes foi de 25 meses (DP 9,91, intervalo: 17 e 30 meses). Na tabela 3 pode observar-se a distribuição dos doentes pelos diferentes grupos, a média das idades e o diagnóstico

A percentagem de doentes com AV para longe superior a 20/30 foi: 95% (100% no grupo com lentes difractivas e 90% com a técnica *mix and match*). A visão intermédia foi superior a 20/30 em 55% dos doentes (60% no grupo de doentes com lentes difractivas e 50% com lentes refractivas e difractivas) e 77% relativamente à visão para perto (80% com lentes difractivas e 74% com *mix and match*) (ver gráfico 1).

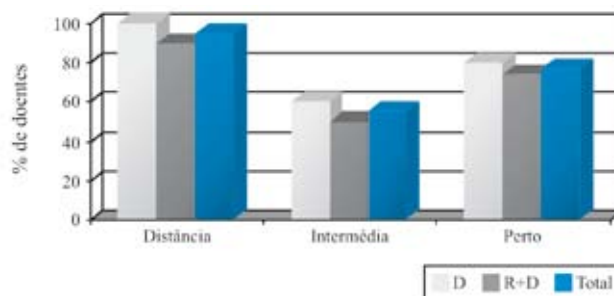
Não se encontrou uma diferença estatisticamente significativa relativamente à acuidade visual, nos diferentes grupos.

A estereopsia para longe foi positiva em todos os doentes. A estereopsia para perto foi inferior a 40 em 82,5%, de 40 a 60 em 12,5% e de 60 a 80 em 5% dos doentes (80%, 15% e 5% com lentes difractivas e 85%, 10% e 5% com lentes difractivas e refractivas, respectivamente) (ver gráfico 2).

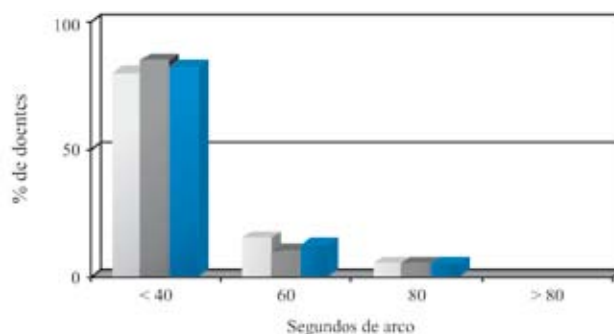
Foi encontrada uma independência dos óculos em mais de 75% das actividades diárias em 76,7% dos doentes (82,6% no grupo I e 76,7% no grupo II), 16,3% de 50 a 75% das actividades (8,7% no grupo I e 16,3% no grupo II) e 7% em menos de 50% das actividades (8,7 no grupo I e 7% no grupo II) (ver gráfico 3). Não se encontrou uma diferença com significado estatístico referente à independência de óculos nos dois grupos.

Avaliando algumas actividades em particular, observámos que 78,6% dos doentes (78,6% no grupo I e II) não necessitam de óculos para a condução nocturna, 82,3% para a leitura (80% no grupo de lentes difractivas e 84,2% no grupo *mix and match*) e 87,9% para a utilização do computador (86,7% no primeiro grupo e 88,9% no segundo grupo).

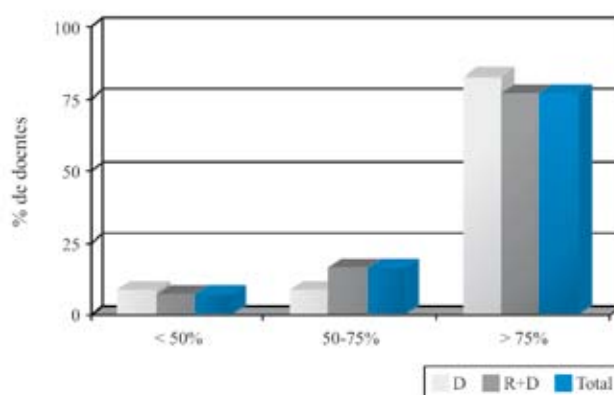
Após a cirurgia de catarata os doentes referiram não ter dificuldades ou ter dificuldade ligeira em 64,3% das actividades diárias, 66,3% no grupo das LIO difractivas e 62,5% no



Gráf. 1 | Percentagem de doentes com AV superior a 20/30



Gráf. 2 | Estereopsia para perto



Gráf. 3 | Independência de óculos

Tabela 3 | Distribuição dos doentes pelos diferentes grupos

Grupo	Doentes	Idade	F / M	Follow-up
I – LIO difractivas	24 (55,8%)	72,0 anos	69,6% / 30,4%	30 meses
II – LIO refractivas + Difractivas	19 (44,2%)	65,4 anos	78,9% / 21,1%	17 meses
III – Total	43	69,1 anos	71,4% / 28,6%	25 meses

grupo *mix and match*. Em 18% das actividades afirmaram ter bastante dificuldade (16,3% no grupo I e 19,7% no grupo II).

Os doentes referiram a presença de halos em 53,5% (47,8% e 63,2% no grupo I e II respectivamente), encadeamento em 58,1% (65,2% no grupo I e 52,6% no grupo II), sensibilidade à luz em 81,4% (73,9% no primeiro grupo e 94,7% no segundo grupo) e outros sintomas como a presença de flashes, arcos de luz ou imagens múltiplas em 27,9% (26,1% no grupo I e 31,6% no grupo II).

Relativamente à frequência dos sintomas, os halos foram classificados como permanentes em 9,3% (pertencentes ao grupo de lentes difractivas), o encadeamento em 2,3% (grupo *mix and match*) e a sensibilidade à luz em 16,3% (21,75% com lentes difractivas e 10,5% com lentes difractivas e refractivas) (ver tabela 4).

A diferença na presença e intensidade dos sintomas visuais nos grupo com lentes difractivas e com a técnica *mix and match* não foi estatisticamente significativa.

Noventa e três por cento dos doentes estão satisfeitos ou muito satisfeitos com a acuidade visual para longe (91,3% no grupo I e 94,7% no grupo II), 95,3% para a visão intermédia (91,3% nos doentes com lentes difractivas e 100% nos doentes com lentes difractivas e refractivas) e 88,3% para perto (87% no grupo I e 89,4% no grupo II). A satisfação global dos doentes em relação à acuidade visual é 93%, 91,3% no grupo de lentes difractivas e 94,7% no grupo com *mix and match* (ver tabela 5).

Não se encontrou uma diferença com significado estatístico na satisfação dos doentes nos dois grupos de doentes.

DISCUSSÃO

Avaliámos os nossos resultados com um *follow-up* mínimo de 6 meses para permitir uma estabilização a nível da refração e adaptação neuronal aos fenómenos visuais eventualmente existentes, após o implante das LIO multifocais.

Todas as LIO têm limitações na sua utilização. As LIO difractivas (por exemplo Tecnis®) estão associadas a excelentes resultados visuais para longe e para perto, com algum compromisso da visão intermédia⁵⁻⁷. Estudos prévios com várias LIO multifocais difractivas obtiveram AV para perto superior a 20/40 em 86,8% a 87,9% dos doentes⁸⁻⁹.

A utilização de LIO refractivas (ReZoom®) está associada a melhores resultados na AV para longe e intermédia, embora alguns doentes refiram pior AV para perto, principalmente em ambientes com bastante luminosidade. Cillino S. e *tal* (2008) demonstraram que estas lentes têm melhores resultados referentes à AV intermédia, em relação às LIO monofocais. Mas é possível que os doentes não beneficiem desta vantagem devido à sobreposição de imagens intermédias com as imagens mais próximas e mais distantes¹⁰.

Tabela 4 | Sintomas visuais

	Nunca			Raramente			Frequentemente			Sempre		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Halos	52.2	36.8	46.5	34.8	47.4	41.9	26.1	5.3	18.6	73.9	68.4	72.1
Encadeamento	30.4	52.6	39.6	43.5	15.8	30.2	30.4	36.8	32.55	17.4	31.5	23.2
Sensibilidade à luz	8.7	10.6	4.6	21.7	31.5	25.6	21.75	47.4	32.55	8.7		4.7
Outros	8.7		9.3		5.3	2.3	21.75	10.5	16.3			

Tabela 5 | Satisfação com a acuidade visual

	Distância			Intermédia			Perto			Global		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Muito satisfeitos	65.2	52.6	60.5	73.9	52.6	65.1	60.9	52.6	58.1	82.6	73.7	79.1
Satisfeitos	26.1	42.1	32.5	17.4	47.6	30.2	26.1	36.8	30.2	8.7	21	13.9
Pouco satisfeitos	8.7	5.3	7	4.35		2.35	13	5.3	9.35	4.35	5.3	4.65
Nada satisfeitos				4.35		2.35		5.3	2.35	4.35		2.35

As lentes ReZoom® não permitem uma boa visão para a leitura com diâmetros pupilares inferiores a 2mm¹¹. A avaliação da visão para perto à mesma distância (33cm), para todos os doentes, poderá não ser a forma mais correcta porque não demonstra o dia-a-dia do doente, que pode escolher a distância que considera mais confortável.

Neste trabalho obtivemos bons resultados visuais, tanto no grupo de doentes com LIO difractivas como difractivas e refractivas, sendo estes ligeiramente inferiores para todas as distâncias. Os melhores resultados foram referentes à AV para longe, onde mais de 90% dos doentes atingiu AV superior a 20/30. Os resultados relativos à visão para perto e visão intermédia foram inferiores, no entanto a maioria dos doentes atingiu 20/30 (77% e 55%, respectivamente).

Piovela (2007) concluiu também que a técnica *mix and match*, com implante de uma LIO difractiva e refractiva, permite boa acuidade visual para a distância, visão intermédia e para perto¹².

Alguns estudos referem que a estereopsia fica comprometida com a utilização da técnica *mix and match*. No nosso estudo não encontramos diferença nos valores de estereopsia, para longe e para perto. Todos os doentes obtiveram boa estereopsia para longe e a maioria obteve estereopsia inferior a 40 segundos de arco (cerca de 80% nos dois grupos).

O implante bilateral de LIO refractivas está associado a níveis elevados de independência de óculos: lentes difractivas 100% (Coskunseven) e 92% (Tyson;) e *mix and match*: 55% (Mann). No nosso trabalho obtivemos níveis elevados, estando a maioria dos doentes independentes de óculos em mais de 75% das actividades quotidianas, cerca de 83% no grupo de lentes difractivas e 77% no grupo com lentes difractivas e refractivas. Os nossos resultados indicam que a grande maioria dos doentes não necessita de óculos na maioria das actividades quotidianas como: condução nocturna, utilização de computador e leitura.

Foi recentemente desenvolvido um questionário para avaliar os benefícios e a satisfação dos doentes que, após cirurgia de catarata, ficaram independentes dos óculos¹³. *Cochener et al* (2010) concluíram que a independência de óculos está relacionada com dois factores: incómodo com a utilização dos óculos e auto-imagem sem óculos¹⁴.

Alguns autores referem existir uma correlação entre as alterações da acuidade visual e a dificuldade nas actividades da vida diária. A acuidade visual, sensibilidade ao contraste, estereopsia e campimetria foram apontados como factores de risco independentes para a incapacidade visual referida pelos doentes¹⁵⁻¹⁶. No nosso estudo, a maioria dos doentes não tem dificuldade ou tem apenas alguma dificuldade na realização das actividades da vida diária.

Em 2008, Chang concluiu que a percentagem de doentes com halos era aproximadamente 60%, tanto no grupo de doentes com lentes difractivas (ReSTOR®) como refractivas (ReZoom®)¹¹. Os nossos resultados foram semelhantes, relativamente à presença de halos (aproximadamente 54%), mais frequentes no grupo *mix and match*. Os doentes referiram também encadeamento após a cirurgia (aproximadamente em 58% dos doentes, com maior incidência no grupo de doentes com LIO difractivas bilateralmente. O sintoma visual mais referido foi a sensibilidade à luz, presente em quase 82% dos doentes, principalmente no grupo II (presente em cerca de 95%). Aproximadamente 30% dos doentes referiu outros sintomas visuais, nomeadamente imagens múltiplas, flashes ou arcos de luz.

Os sintomas visuais, embora sejam referidos por uma grande percentagem dos doentes, são bem tolerados e apenas uma minoria os classifica como frequentes ou permanentes.

Embora mais referidos com as lentes multifocais, as LIO monofocais estão também associadas a sintomas visuais como halos, encadeamento, sensibilidade à luz, imagens múltiplas, classificados como ligeiros, na maioria das vezes¹⁷.

Estudos anteriores encontraram níveis de satisfação global elevados após implante de LIO difractivas (95% Allen *et al*) e refractivas (96% Percival e Setty). Os nossos resultados foram sobreponíveis, estando a maioria dos doentes satisfeitos ou muito satisfeitos com a acuidade visual pós-operatória (aproximadamente 93%). Analisando a satisfação dos doentes nas diferentes distâncias constatamos que esta é elevada para todas as distâncias, sendo ligeiramente inferior na visão para perto (88%). Os resultados são sobreponíveis no grupo com implante bilateral de LIO difractivas e no grupo com implante de LIO difractiva e refractiva.

Alguns factores, importantes para os resultados visuais e visão funcional, não são previsíveis antes da cirurgia, nomeadamente aberrações corneanas de alta ordem, *tilt* da LIO, posição da LIO em relação ao eixo visual e pupila, opacificação e contracção capsular do cristalino. Para o sucesso da cirurgia é necessário informar correctamente e gerir as expectativas do doente em relação à cirurgia. Com o aparecimento de várias LIO para a correcção da afaquia e presbiopia é importante perceber quais as necessidades e características do doente, qual a aberração esférica da córnea, de forma a poder escolher a LIO que melhor se adapta e melhores resultados vai proporcionar.

Em conclusão, as LIO multifocais permitem uma boa AV (para longe, perto e visão intermédia) com níveis de satisfação e independência de óculos elevados. A presença

de sintomas visuais, como halos, encadeamento e sensibilidade à luz, embora frequentes são bem tolerados pelos doentes. Os resultados obtidos foram semelhantes no grupo de doentes com implante de LIO difractivas em ambos os olhos e no grupo de doentes com implante de LIO com a técnica *mix and match*.

Como limitações deste estudo referimos a ausência de avaliação da sensibilidade ao contraste, diâmetro pupilar e ausência de um grupo de controlo com implante de LIO monofocal.

BIBLIOGRAFIA

1. Denoyer A., Le Lez M.L., Majzouh S., Pisella P.J. Quality of vision after cataract surgery after Tecnis Z9000 intraocular lens implantation: effect of contrast sensitivity and wavefront aberration improvements on the quality of daily vision. *J. Cataract Refract Surg* 2007; 33: 210-216.
2. Cumming J.S. et al. Clinical evaluation of the Crystallens AT-45 accommodating intraocular lens. Results of the U.S. Food and Drug Administration Clinical Trial. *J. Cataract Refract Surg* 2006; 32: 812-825.
3. Miller D. et al. Optics, refraction, and contact lens. Basic and Clinical Science Course, Section 3. San Francisco, CA, American Academy of Ophthalmology, 1992; 84.
4. Nabh R., Ram J., Pandav S.S., Gupta A. Visual performance and contrast sensitivity after phacoemulsification with implantation of aspheric foldable intraocular lens. *J. Cataract Refract Surg* 2009; 35: 347-353.
5. Montés-Micó et al. Visual performance with multifocal intraocular lenses: mesopic contrast sensitivity.
6. Richter-Mueskch et al. Reading performance with a refractive multifocal and a diffractive bifocal intraocular lens. *J. Cataract Refract Surg* 2002; 28: 1957-63.
7. Barisié A., Dekaris I., Gabrié N., Bohac M., Romac I., Mravicié I. Comparison of diffractive and refractive multifocal intraocular lenses in presbyopia treatment. *Coll Antropol* 2008; 32 (suppl 2): 27-31.
8. Leyland M., Zinicola E. Multifocal versus monofocal intraocular lens in cataract surgery; a systematic review. *Ophthalmology* 2003; 110: 1789-1798.
9. Jacobi P.C., Dietlein T.S., Luke C., Jacobi F.K. Multifocal intraocular lens implantation; in presbyopic patients with unilateral cataract. *Ophthalmology* 2002; 109: 680-686.
10. Cillino S. et al. One-Year Outcomes with New-Generation Multifocal Intraocular Lenses. *Ophthalmology* 2008; 115 (9): 1508-1516.
11. Chang D. Prospective functional and clinical comparison of bilateral ReZoom and ReSTOR intraocular lenses in patients 70 years or younger. *J. Cataract Refract Surg* 2008; 34: 934-941.
12. Piovella M. Mix and match cataract surgery with refractive (ReZoom®) and diffractive (Tecnis®) multifocal IOL implantation. Free papers ESCRS Stockholm 2007.
13. Berdeaux G., Meunier J., Arnould B., Viala-Danten M. Measuring benefits and patient's satisfaction when glasses are not needed after cataract and presbyopia surgery: scoring and psychometric validation of the Freedom from Glasses Value Scale (FGVS®). *BMC Ophthalmology* 2010; 10: 15.
14. Cocheber B., Fernández-Vega L., Alfonso J., Maurel F., Meunier J. Berdeaux G. Spectacle independence and subjective satisfaction of RESTOR® multifocal intraocular lens after cataract or presbyopia surgery in two European countries. *Clinical Ophthalmology* 2010; 4: 81-89.
15. Uusitalo R. Evaluating cataract surgery gains by assessing patients quality of life using the VF-7. *J. Cataract Refract Surg* 1999; 25(7): 989-994.
16. Rubin G.S. et al. A comprehensive assessment of visual impairment in a population of older Americans. The SEE Study. Salisbury Eye Evaluation Project. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1997; 38: 557-568.
17. Pepose J. Maximizing satisfaction with presbyopia-correcting intraocular lenses: the missing links. *Am J Ophthalmol* 2008; 146 (5): 641-648.