

Biomicroscopia ultra-sônica na avaliação da posição das lentes intra-oculares em uma técnica de fixação escleral

Ultrasound biomicroscopy in the assessment of the intraocular lenses positioning in a transscleral fixation technique

Raul de Camargo Vianna Filho ⁽¹⁾
Lincoln de Freitas ⁽²⁾
Norma Allemann ⁽³⁾
Ana Luísa Hofling de Lima ⁽⁴⁾

RESUMO

Objetivo: Avaliar pela biomicroscopia ultra-sônica (UBM) o posicionamento, em relação ao sulco ciliar, das alças de lentes intra-oculares (LIO), em uma técnica de fixação escleral, avaliando-se também se dois pontos de fixação são suficientes para que não haja inclinação da parte óptica.

Métodos: Dezesseis olhos afácicos foram submetidos a implante LIO por uma mesma técnica de fixação escleral, realizados por um mesmo cirurgião. Um mês após a cirurgia, o posicionamento das alças das LIO foram avaliados pelo UBM, assim como distâncias entre as LIO e córnea. Os resultados foram submetidos a testes estatísticos.

Resultados: Das 32 alças fixadas à esclera, oito estavam localizadas no sulco ciliar e 24 fora deste. Não houve diferença estatística nas distâncias entre LIO e córnea para alças posicionadas no sulco ciliar quando comparadas àquelas localizadas fora do sulco. Isto sugere que, além da distância ao limbo que se transfixa a esclera, outros fatores devem estar associados ao posicionamento da alça no sulco ciliar. As medidas LIO – córnea realizadas na periferia das LIO às 3, 6, 9, e 12 horas foram semelhantes, mostrando que dois pontos de fixação são suficientes para que a LIO não fique inclinada.

Conclusões: Outros fatores (por exemplo o ângulo de abertura do corpo ciliar), além da distância ao limbo na qual se transfixa a esclera, são importantes para o posicionamento das alças no sulco ciliar. Dois pontos de fixação são suficientes para que a LIO não apresente inclinação dentro do olho.

Palavra-chave: Implante de lente intra-ocular; Pseudofacia; Afacia; Ultra-sonografia.

Trabalho realizado com bolsa de estudo do CNPq. Este artigo teve como um de seus revisores a Dr^a. Regiani Lopes Malícia Bauzys.

⁽¹⁾ Mestre em Oftalmologia pelo Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina.

⁽²⁾ Doutor em Oftalmologia pelo Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina.

⁽³⁾ Doutor em Oftalmologia pelo Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina.

⁽⁴⁾ Professora adjunto do Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina.

Os autores não têm interesse financeiro com o estudo.

Endereço para correspondência: Raul C. Vianna Filho
R. Cel. José Monteiro, 287 – S. José dos Campos (SP)
Brasil. CEP 12210-140. e-mail: viannet@netvale.com.br

INTRODUÇÃO

Na cirurgia de catarata, o implante da lente intra-ocular (LIO) é uma realidade e, para que possa ser devidamente implantada na câmara posterior, há necessidade de suporte pela cápsula posterior do cristalino. Quando este suporte não existe, várias técnicas cirúrgicas podem ser utilizadas, como o implante da LIO na câmara anterior, lentes de suporte iriano, lentes de fixação iriana e lentes de fixação trans-escleral ^{1,2}.

Os objetivos deste estudo foram avaliar, pela UBM, se uma das técnicas de fixação trans-escleral foi consistente o suficiente para que um mesmo cirurgião conseguisse, rotineiramente, posicionar suas alças no sulco ciliar

e se dois pontos de fixação foram suficientes para que não houvesse inclinação da parte óptica

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi realizado no Setor de Catarata do Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina (Unifesp - EPM), de forma prospectiva. Foram estudados 16 olhos de pacientes previamente afácicos.

Os critérios de inclusão foram: 1- tempo mínimo de 3 meses entre a cirurgia de extração da catarata, da qual resultou a afacia e o implante da lente intra-ocular através da técnica de fixação trans-escleral; 2- acuidade visual com melhor correção obtida no exame, melhor ou igual a 20/80.

O exame oftalmológico, o qual incluiu refração e medida de acuidade visual com melhor correção, biomicroscopia, fundoscopia sob midríase e tonometria de aplanação, excluiu: 1- pacientes com descompensações corneanas, uveítes crônicas inativas ou uveítes ativas e alterações congênitas anatômicas; 2- doenças de retina e nervo óptico que pudessem aumentar o risco cirúrgico ou ser potencializadas pela nova cirurgia; 3- casos de glaucoma não controlado ou glaucoma com controle clínico, porém com escavação maior que 0,5; 4- pacientes com olho único.

Este estudo obedeceu o protocolo liberado pelo comitê de ética médica da Unifesp - EPM, o qual inclui termo de consentimento.

Todas as cirurgias foram realizadas por um mesmo cirurgião experiente em fixação trans-escleral. A técnica usada foi a fixação trans-escleral nas posições de 3 e 9 horas, com levantamento de retalhos esclerais. O fio usado para a fixação trans-escleral foi o prolene 10-0 com duas agulhas retas (STC-6). O fio agulhado foi passado de fora para dentro do olho, 0,75mm do limbo cirúrgico, sob o retalho escleral na posição de 9 horas, independente do olho operado. A introdução do fio na esclera foi feito de forma perpendicular à parede ocular, para que o local do orifício escleral correspondesse ao local do orifício intra-ocular, em termos de distância do limbo cirúrgico.

Na posição das 3 horas (independente do olho operado), sob o retalho escleral e a 0,75mm do limbo, foi introduzida uma agulha de calibre 13x4 (27G) também perpendicular à parede ocular. A agulha do fio de prolene foi introduzida dentro da agulha 13x4 (27G), a qual servia de guia para saída da agulha de prolene na posição das 3 horas.

Em todos os casos realizou-se uma ampla vitrectomia anterior, limpando-se a câmara anterior, seguida pela região pupilar e vítreo anterior.

A lente intra-ocular de modelo SF-70H produzida pela Mediphacos e específica para fixação trans-escleral foi usada em todas as cirurgias.

No retorno de 1 mês foi realizada a biomicroscopia ultra-sônica pelo equipamento Ultrasound Biomicroscope, modelo

840 da Humphrey, com transdutor de 50 MHz. Todos os exames foram realizados pelo mesmo examinador, diferente do cirurgião. Nos exames de UBM avaliou-se: 1- posicionamento das alças das lentes intra-oculares nas regiões de 3 e 9 horas; 2- medida da distância entre face posterior da córnea e superfície anterior da lente intra-ocular, tomada em 4 quadrantes. Essa medida foi realizada a 4mm do esporão escleral (ápice do seio camerular), traçando-se um segmento de reta perpendicularmente à superfície da lente intra-ocular, nos meridianos de 3, 6, 9 e 12 horas (figura 1).

RESULTADOS

Este estudo envolveu 16 pacientes, nove (56,25%) eram do sexo masculino e sete (43,75%) do sexo feminino, somando-se sete (43,75%) cirurgias de olhos direitos e nove (56,25%) de olhos esquerdos.

A média da idade dos 16 pacientes estudados foi de 68,4 anos, variando de 56 a 79 anos.

O intervalo observado entre a cirurgia de catarata que levou à afacia e a cirurgia de fixação escleral para implante da lente intra-ocular variou de três meses a 38 anos.

Os resultados obtidos pela biomicroscopia ultra-sônica na avaliação do posicionamento das alças das lentes intra-oculares após a cirurgia de fixação escleral estão demonstrados na

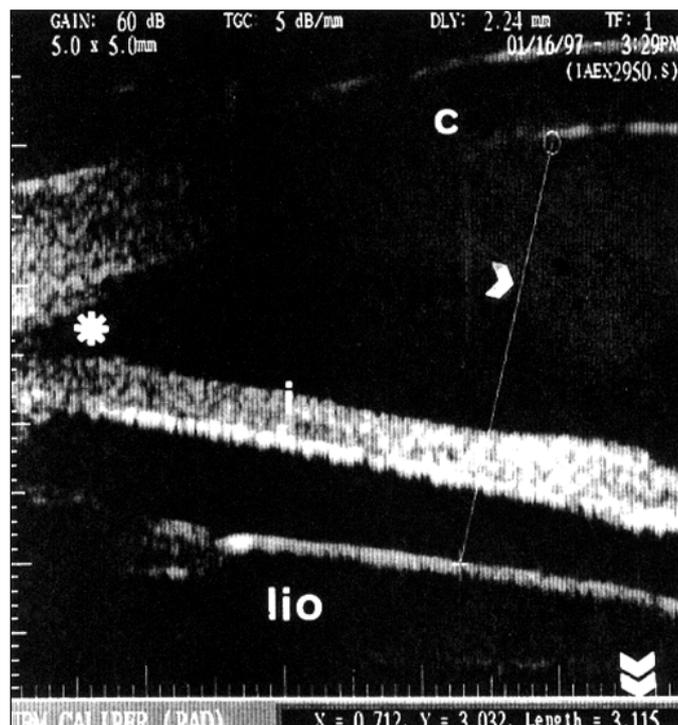


Fig. 1 - Exame de biomicroscopia ultra-sônica (UBM com transdutor de 50 MHz sob imersão) longitudinal, verificando-se ecos da córnea (c), íris (i), lente intra-ocular (lio) e o seio camerular (*). Neste meridiano, o segmento de reta (seta) indica a distância da face posterior da córnea à superfície anterior da LIO (medida ou length = 3,11 mm indicada por seta dupla).

Tabela 1. Resultado do posicionamento das alças das lentes intra-oculares de olhos submetidos ao implante secundário com fixação escleral, segundo a localização e orientação da fixação

Alças	No sulco ciliar (%)	Fora do sulco ciliar (%)	Total (%)
3 horas	2 (12,5%)	14 (87,5%)	16 (100,0%)
9 horas	6 (37,5%)	10 (52,5%)	16 (100,0%)
Total	8	24	32

Teste do qui quadrado: X^2 calc. de 8,00; X^2 crítico de 3,84.
 Teste do qui quadrado para posição de 3 horas: X^2 calc. de 9,00; X^2 crítico de 3,84.
 Teste do qui quadrado para posição de 9 horas: X^2 calc. de 1,00; X^2 crítico 3,84.

tabela 1. Observa-se que das 32 alças (16 lentes intra-oculares), oito (25%) estavam localizadas no sulco escleral (Figura 2), e das 24 (75%) fora do sulco ciliar, 22 (91,6%) estavam posterior ao sulco ciliar (Figura 3) e duas (8,3%) estavam anterior ao sulco ciliar (Figura 4). A análise estatística demonstrou que existiu diferença entre o posicionamento dentro ou fora do sulco escleral, e que, com esta técnica, foi mais fácil posicionar as alças fora do sulco ciliar do que no sulco ciliar.

Comparando-se o posicionamento das alças das 3 horas em relação ao sulco ciliar, observou-se que, no total, duas (12,5%) das 16 alças de 3 horas se posicionaram no sulco ciliar e 14 (87,5%) fora do sulco ciliar (todas posteriores ao sulco ciliar), mostrando que nesta posição houve uma maior tendência de se colocar a alça fora do sulco ciliar (Tabela 1). Repetindo-se a comparação para o posicionamento das alças de 9 horas, teve-se seis (37,5%) alças posicionadas no sulco e

dez (52,5%) posicionadas fora do sulco (duas anteriores e 8 posteriores ao sulco ciliar), demonstrando-se que, nesta posição, não há diferença no posicionamento das alças (Tabela 1).

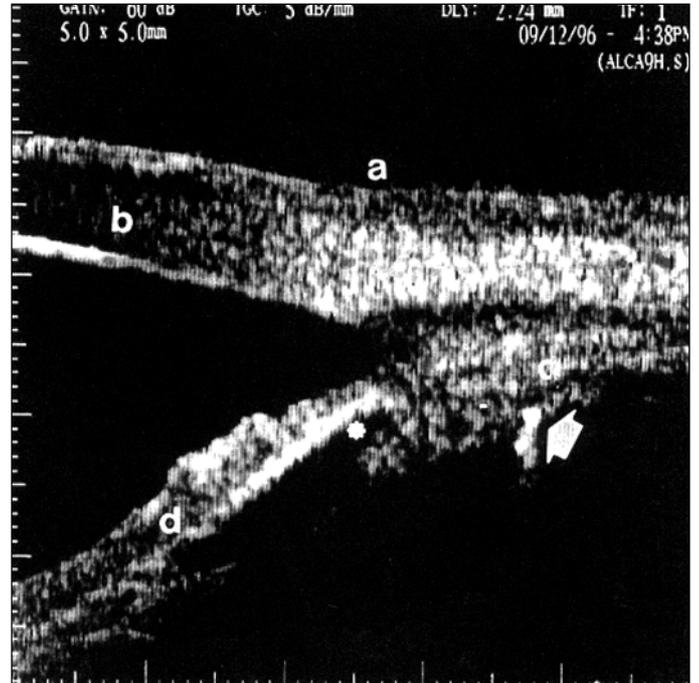


Fig. 3 - Exame de biomicroscopia ultra-sônica (UBM) longitudinal, mostrando, em perfil, ecos referentes a transição esclero-corneana (a), córnea (b), o corpo ciliar (c) e íris (d) e sulco ciliar (*). A alça da lente intra-ocular (seta) aparece como uma estrutura cilíndrica causadora de reverberação, posicionada posteriormente ao sulco ciliar.

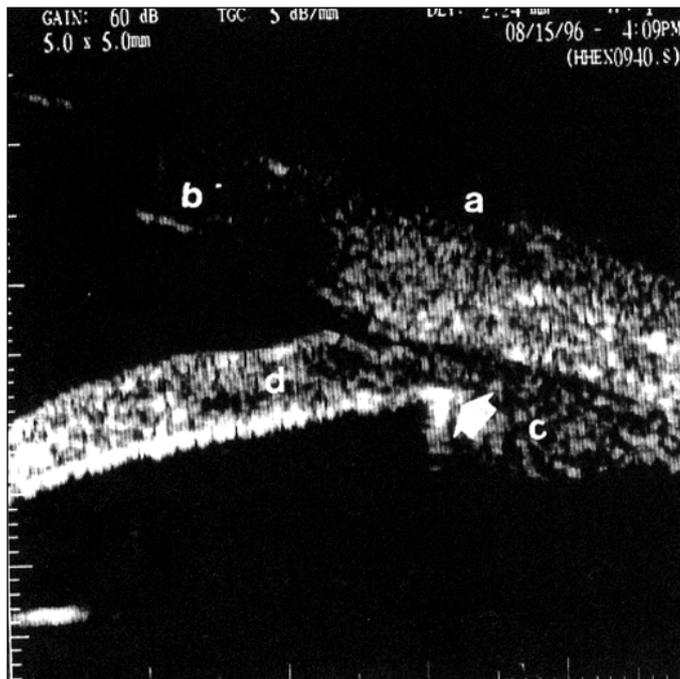


Fig. 2 - Exame de biomicroscopia ultra-sônica (UBM) longitudinal, mostrando, em perfil, ecos referentes a transição esclero-corneana (a), córnea (b), o corpo ciliar (c) e íris (d) e sulco ciliar (*). A alça da lente intra-ocular (seta) aparece como uma estrutura cilíndrica causadora de reverberação, posicionada no sulco ciliar.

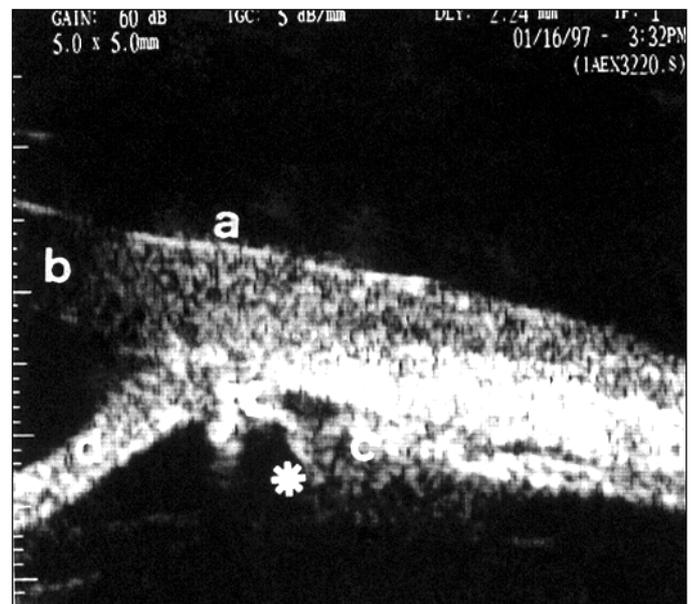


Fig. 4 - Exame de biomicroscopia ultra-sônica (UBM) longitudinal, mostrando, em perfil, ecos referentes a transição esclero-corneana (a), córnea (b), o corpo ciliar (c) e íris (d) e sulco ciliar (*). A alça da lente intra-ocular (seta) aparece como uma estrutura cilíndrica causadora de reverberação, posicionada anteriormente ao sulco ciliar, causando fechamento do seio camerular naquela posição.

Através da biomicroscopia ultra-sônica, mediu-se, também, a distância entre a parte óptica da lente intra-ocular e córnea, num ponto localizado a 4 mm do limbo córneo-escleral, nas posições de 3, 6, 9 e 12 horas. Os valores obtidos estão descritos na Tabela 2. A média das distâncias medidas para a posição de 3 horas foi de 3,77mm; para a posição de 6 horas, 3,85mm; para a posição de 9 horas, 3,74mm; e para a posição de 12 horas, 3,63mm. Analisando os dados através da variância por postos de Friedman (com χ^2 calculado de 6,08 e χ^2 crítico de 7,82), conclui-se que não houve diferença entre as médias das distâncias nas quatro posições (Tabela 2).

Estas mesmas distâncias, quando analisadas somente para a posição de 3 e 9 horas e comparando-se a distância das lentes cujas alças se posicionaram no sulco na posição de 3 horas com a distância das lentes cujas alças estiveram posicionadas, também, no sulco na posição das 9 horas, não mostraram diferenças significantes (Tabela 3), pelo teste de Mann-Whitney, para um U calculado de 3,0 e um U crítico de 0.

Repetindo-se os cálculos para as lentes cujas alças foram implantadas fora do sulco na posição de 3 horas, comparado aos das lentes cujas alças foram implantadas fora do sulco ciliar na posição de 9 horas, também não se observou diferença (Tabela 3), pelo teste de Mann-Whitney.

Quando se comparam as distâncias das alças implantadas no sulco com as distâncias das alças implantadas fora do sulco, apenas para as alças de 3 horas, não observou-se diferença significativa (Tabela 3), pelo teste de Mann-Whitney.

A repetição da análise (teste de Mann-Whitney) somente para as alças implantadas às 9 horas, mostrou não haver

Tabela 2. Valores da distância da córnea (ponto situado a 4 mm do esporão escleral) à superfície anterior da lente intra-ocular, para as posições de 3, 6, 9 e 12 horas, em olhos submetidos à cirurgia de fixação escleral

Caso	Distância (mm)			
	3 horas	6 horas	9 horas	12 horas
1	3,50	3,74	3,70	3,16
2	4,26	4,20	4,24	4,25
3	4,05	4,07	4,20	4,02
4	3,46	3,59	3,54	3,68
5	3,81	3,67	3,55	3,77
6	3,98	3,95	3,93	3,62
7	3,77	3,45	3,65	3,76
8	3,11	3,58	2,89	2,47
9	3,43	3,73	3,49	3,12
10	4,07	3,89	3,95	4,22
11	3,78	3,92	3,74	3,69
12	3,68	4,37	3,72	3,53
13	3,60	3,69	4,05	3,89
14	3,99	4,04	3,91	3,81
15	4,22	3,86	3,90	3,82
16	3,70	3,91	3,45	3,31
Média	3,77	3,85	3,74	3,63

Análise da variância por postos de Friedman (3 x 6 x 9 x 12 horas)
 χ^2 calc. = 6,08; χ^2 crit. = 7,82

Tabela 3. Distância entre a lente intra-ocular e a córnea nas posições de 3 e 9 horas das lentes com alças fora e dentro do sulco ciliar, em pacientes submetidos à cirurgia de fixação escleral

Distância (mm)				
Alça 3 horas		Alça 9 horas		
Sulco ciliar	Fora do sulco ciliar	Sulco ciliar	Fora do sulco ciliar	
3,11	3,50	3,70	4,24	
3,68	4,26	3,55	4,20	
-	4,05	3,93	3,54	
-	3,46	3,65	2,89	
-	3,81	3,72	3,49	
-	3,98	3,45	3,95	
-	3,77	-	3,74	
-	3,43	-	4,05	
-	4,07	-	3,91	
-	3,78	-	3,90	
-	3,60	-	-	
-	3,99	-	-	
-	4,22	-	-	
-	3,70	-	-	
Média	3,39	3,83	3,66	3,79

Teste de Mann-Whitney
 sulco ciliar x fora do sulco ciliar

alça 3 horas	alça 9 horas
U calculado = 4,0	U calculado = 19,0
U crítico = 1,0	U crítico = 11,0

alça 3 horas x alça 9 horas

sulco ciliar	fora do sulco ciliar
U calculado = 3,0	U calculado = 69,5
U crítico = 0	U crítico = 36,0

diferença entre as distâncias entre a lente e a córnea, para alças posicionadas no sulco ciliar ou fora deste (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Pavlin et al. (1993)³ e Vianna Filho et al. (1996)⁴ já haviam utilizado o exame de biomicroscopia ultra-sônica para avaliar o posicionamento de alças após fixação escleral, no entanto, o estudo de Pavlin et al.³ apenas demonstrou que a biomicroscopia ultra-sônica é um método propedêutico útil na localização das alças. Vianna Filho et al.⁴ utilizaram este método para estudar uma técnica cirúrgica padronizada, realizada por diversos cirurgiões. No presente estudo, a biomicroscopia ultra-sônica foi utilizada como método propedêutico para avaliar uma técnica cirúrgica de fixação escleral de lente intra-ocular, realizada pelo mesmo cirurgião.

Pela biomicroscopia ultra-sônica foi detectado que das 32 alças implantadas (16 lentes intra-oculares), oito (25%) estavam localizadas no sulco escleral (Tabela 1), sendo esta uma diferença significativa quando analisada pelo teste do qui quadrado.

Para estudar se haveria uma tendência a se colocar as alças no sulco para as posições de 3 e 9 horas, avaliou-se a localização das alças nestas duas posições (Tabela 1). O teste estatístico

tico do qui quadrado mostrou uma tendência para se colocar as alças fora do sulco ciliar na posição de 3 horas, enquanto não houve diferença entre se acertar ou não o sulco ciliar na posição de 9, mostrando que algum outro fator influenciou este resultado.

Se o local escolhido para transfíxar a esclera, na técnica empregada, não estivesse correto, levando-se em consideração os estudos anatômicos de Duffey et al. (1989)⁵, que sugerem a localização do sulco escleral nas posições de 3 e 9 horas a 0,50mm do limbo, ter-se ia observado maior número de alças fora do sulco ciliar do que neste. Observou-se diferença somente para as alças das 3 horas. Se, no entanto, estivesse correta a localização do sulco ciliar, ter-se-iam mais alças no sulco do que fora dele; mas, novamente, há diferença entre se posicionar as alças dentro ou fora do sulco ciliar às 3 horas e não às 9 horas.

A posição da lente intra-ocular foi avaliada pela biomicroscopia ultra-sônica por meio da medida em milímetros da distância entre a face posterior da córnea e a superfície anterior da LIO, em 4 quadrantes. Não foi possível demonstrar diferença entre as medidas (Tabela 2), o que indica que este método com dois pontos de fixação não tende a causar inclinação da lente intra-ocular.

Utilizando o mesmo método de medida anteriormente descrito, para comparar as distâncias entre a lente intra-ocular e a córnea na posição de 3 horas e na posição de 9 horas com as alças localizadas no sulco escleral (Tabela 3), demonstrou-se equivalência entre as distâncias.

Repetiram-se as medidas anteriores para as alças localizadas fora do sulco ciliar na posição de 3 horas, comparando-as com as alças localizadas também fora do sulco ciliar na posição de 9 horas (Tabela 3). Novamente não se têm diferenças, o que vale dizer que as alças posicionadas fora do sulco ciliar tanto de um lado como de outro foram colocadas a uma distância praticamente igual do limbo, provavelmente com a mesma inclinação das agulhas, indicando que a técnica utilizada foi equívale para todos os casos.

Comparando-se as medidas das distâncias das lentes intra-oculares à córnea, cujas alças estiveram localizadas no sulco ciliar na posição de 3 horas, com aquelas cujas alças das 3 horas estiveram fora do sulco ciliar, também não houve diferenças (Tabela 3). O mesmo ocorre se se comparam estas medidas para as alças das 9 horas localizadas no sulco ciliar com aquelas localizadas fora do sulco ciliar (Tabela 3).

Estes dados de medidas anteriormente descritos reforçam a idéia de que outros fatores devem estar envolvidos no posicionamento das alças no sulco ciliar, além da distâncias escolhida do limbo para fixação escleral, pois se as alças localizadas fora do sulco ciliar ficaram posteriormente ao mesmo (Tabela 1), à exceção de duas alças anteriorizadas, estas deveriam estar mais distantes da córnea do que aquelas localizadas no sulco ciliar. Como estas medidas se equívalem, provavelmente diferenças anatômicas entre indivíduos, diferenças anatômicas ocorridas após a extração da catarata ou mesmo

alterações anatômicas na própria cirurgia de fixação escleral podem estar ocorrendo.

Pavlin et al. (1992)⁶, estudando olhos de indivíduos normais através da biomicroscopia ultra-sônica, encontraram alterações de abertura do ângulo do corpo ciliar. Passando-se uma linha tangente à esclera a 500 µm posterior ao esporão escleral e outra através do corpo ciliar, determinaram, sempre em uma mesma iluminação ambiente, o que seria o ângulo de abertura do corpo ciliar, o qual variou de 18 a 87 graus em 11 indivíduos estudados.

Esta variação obtida no estudo de Pavlin et al. (1992)⁶ pode ser um dos motivos que levaram a encontrar alças localizadas no sulco, enquanto outras posicionadas à mesma distância da córnea, provavelmente com ângulos de abertura do corpo ciliar menores, estão localizadas posteriormente ao sulco ciliar. No entanto, não se pode fazer esta afirmação, mas apenas uma sugestão, já que não foram estudadas as variações de aberturas do ângulo do corpo ciliar nestes pacientes.

Vajpayee et al. (1992)⁷ citam em seu trabalho que, após realização de vitrectomia anterior, injetavam ar atrás da íris para “abrir” o corpo ciliar para, então, passar o fio de fixação de dentro para fora e, dessa forma, atingir o sulco ciliar.

Apesar de não fornecer referências desta “abertura” do corpo ciliar injetando-se ar, o trabalho de Vajpayee et al.⁷ já indica que variações de abertura do ângulo do corpo ciliar podem ocorrer pós a extração da catarata e mesmo durante a cirurgia de fixação escleral.

É fácil imaginar que após a retirada do cristalino opacificado e rotura da cápsula posterior, há perda de tensão que era exercida pela zônula nos processos ciliares, podendo provocar alterações anatômicas com alterações do ângulo de abertura do corpo ciliar. Pavlin et al. (1993)³ afirmam que a perda da tensão zonular após extração do cristalino leva a uma contração do processo ciliar, com subsequente estreitamento do sulco ciliar.

CONCLUSÃO

A biomicroscopia ultra-sônica mostrou haver diferença em se posicionar a alça da lente intra-ocular no sulco escleral ou fora deste, pela técnica cirúrgica empregada, para a posição de 3 horas.

Os resultados do estudo evidenciam, por meio da biomicroscopia ultra-sônica, que não houve diferença entre a distância da lente intra-ocular à córnea, medida nas posições de 3, 6, 9 e 12 horas.

Pode-se concluir que o método de fixação escleral, com apenas dois pontos de fixação e lentes intra-oculares apropriadas para esta técnica de fixação, não provocou, neste estudo, inclinação das lentes intra-oculares.

A biomicroscopia ultra-sônica é um bom método propedêutico para se avaliar a posição das alças da lente intra-ocular pela técnica de fixação escleral, fornecendo dados importantes para o estudo de fatores relacionados com o

sucesso cirúrgico e para a comparação com outras técnicas usadas na correção da afacia.

SUMMARY

Purpose: To assess, through ultrasound biomicroscopy (UBM), the positioning of the intraocular lenses (IOL) haptics as related to the ciliary sulcus by using a scleral fixation technique; and to evaluate, as well, if two fixation points are sufficient to avoid tilting of the lenses.

Methods: Sixteen aphakic eyes underwent an IOL implantation by means of the same scleral fixation technique, performed by the same surgeon. One month following surgery, both the positioning of the IOL haptics and the distances between the IOLs and the cornea were assessed by UBM. Results were statistically studied.

Results: Of the 32 intraocular lenses haptics fixed to the sclera, eight were placed in the ciliary sulcus and 24 were placed out of the ciliary sulcus. There was no statistical difference in the distances measured between the intraocular lenses and the cornea for the haptics placed out of the ciliary sulcus as compared to the haptics placed in the ciliary sulcus, suggesting that other factors, besides the distance to the limbus, may be relevant in the positioning of haptics in the ciliary sulcus. The same measurements performed at 3, 6, 9, and 12 hours, on the periphery of the lenses, were also similar, suggesting that 2-point fixation is sufficient to avoid tilting of the lenses in the eye.

Conclusions: Further factors (e.g. the ciliary sulcus opening angle), other than the distance of the limbus where the sclera is transfixed, are important for the placement of the lenses in the ciliary sulcus. Two fixation points are sufficient to avoid tilting of the IOL in the eye.

Keywords: *Lens implantation; Intraocular; Pseudophakia; Aphakia; Ultrasonography.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Champion R, McDonnell PJ, Green WR. Intraocular lenses. Histopathologic characteristics of a large series of autopsy eyes. *Surv Ophthalmol* 1985; 30:1-32.
2. Heidemann DG, Dunn SP. Visual results and complications of transsclerally sutured intraocular lenses in penetrating keratoplasty. *Ophthalmic Surg* 1990;21:609-14.
3. Pavlin CJ, Rootman D, Arshinoff S, Harasiewicz K, Foster FS. Determination of the haptic position of transsclerally fixated posterior chamber intraocular lenses by ultrasound biomicroscopy. *J Cataract Refract Surg* 1993;19:573-7.
4. Vianna Filho RC, Mori ES, Allemann N, Agmont W, Araújo Filho A. Avaliação do posicionamento das alças de lentes intra-oculares após fixação trans-escleral através de biomicroscopia ultra-sônica. *Arq Bras Oftal* 1996;59:307-10.
5. Duffey RJ, Holland EJ, Agapitus PJ, Lindstrom RL. Anatomic study of transsclerally sutured intraocular lens implantation. *Am J Ophthalmol* 1989;108: 300-9.
6. Pavlin CJ, Harasiewicz K, Stuart Foster F. Ultrasound biomicroscopy of anterior segment structures in normal and glaucomatous eyes. *Am J Ophthalmol* 1992;113:281-9.
7. Vajpayee RB, Angr SK, Sandramouli S, Rewari R. direct scleral fixation of posterior chamber intraocular lenses using a special needle-holder. *Ophthalmic Surg* 1992;23:383-7.

SIMPÓSIO INTERNACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA OCULAR

7 a 9 de Dezembro de 2000

OTON PALACE HOTEL
Belo Horizonte-MG

Informações: Consult Comunicação e Marketing
Tel./Fax: (31) 3274-1550
e-mail: comunica@consultcom.com.br
internet: www.consultcom.com.br