

Implante de lente de câmara anterior para correção da miopia em olhos fálicos

Intraocular anterior chamber implants for myopic correction in phakic eyes

Luciana L. Vanzella ⁽¹⁾

Walton Nosé ⁽²⁾

Paulo Schor ⁽³⁾

Norma Allemann ⁽⁴⁾

Regina Menon Nosé ⁽⁵⁾

Wallace Chamon ⁽⁶⁾

RESUMO

Objetivo: O presente estudo avalia a segurança e a eficácia dos implantes de lentes de câmara anterior em olhos fálicos para a correção da miopia.

Métodos: Foram estudadas, retrospectivamente, a acuidade visual com e sem correção, a refratometria, a contagem endotelial e a incidência de complicações intra e pós-operatórias, em 15 olhos de 12 pacientes seguidos por um mínimo de 6 meses (média 25,8 meses) após a cirurgia.

Resultados: Não houve complicações nesta série. A média do equivalente esférico diminuiu de -15,15 DE para -0,77 DE após a cirurgia ($p<0,001$). A acuidade visual sem correção pós-operatória média foi de 20/34, e estava melhor ou igual a 20/40 em 11 dos 13 olhos (85%) avaliados para este fim. Nenhum paciente apresentou diminuição da acuidade visual corrigida por óculos, e houve melhora desta em 8 dos 15 olhos (53%). Não houve diminuição da densidade endotelial central pré-operatória ($2719,4$ células/ mm^2) em relação à pós-operatória (2774 células/ mm^2 ; $p>0,05$).

Conclusões: Nesta pequena amostra, com a metodologia utilizada, o procedimento se mostrou seguro e eficaz. No entanto, estudos com uma população e seguimento maiores são necessários para a definitiva comprovação clínica deste procedimento.

Palavras-chave: Baikoff; Miopia.

INTRODUÇÃO

Várias técnicas cirúrgicas já foram propostas para a correção da alta miopia, entre elas a ceratomileusis, a ceratectomia fotorrefrativa, a associação da ceratectomia fotorrefrativa com a ceratomileusis, a retirada de cristalinos transparentes e o implante de lentes de câmara anterior (LIO) em olhos fálicos. Esta última foi concebida em trabalhos distintos na década de 50 por Estrampelli e Barraquer, e resgatada na década de 80 com a colaboração de Fechner, Praeger e Baikoff.¹ O implante de LIO em olhos fálicos

mostrou-se eficaz e reversível em diferentes publicações.¹⁻³ Dentre as complicações relatadas com esta técnica, nota-se a perda progressiva de células endoteliais, devido ao provável toque intermitente entre a borda da LIO e o endotélio corneano.^{3,4} Foram ainda relatadas complicações como glaucoma, catarata, atrofia de íris, córnea guttata, e sinéquias periféricas anteriores.¹⁻⁶

Para colaborar na avaliação da segurança e eficácia desta técnica apresentamos resultados obtidos através da análise retrospectiva de pacientes operados entre 1993 e 1994 por um mesmo cirurgião (W.N.).

(1) Ortoptista graduada pela UNIFESP-EPM
(2) Professor pela Faculdade de Medicina do ABC - Doutor pela Escola Paulista de Medicina - Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP-EPM) - Chefe do Setor de Cirurgia Refrativa do Departamento de Oftalmologia da UNIFESP-EPM

(3) Pós-Graduando, nível Doutorado da UNIFESP-EPM - Colaborador do Setor de Cirurgia Refrativa do Departamento de Oftalmologia da UNIFESP-EPM

(4) Pós-Graduando, nível Doutorado da UNIFESP-EPM - Colaborador do Setor de Cirurgia Refrativa do Departamento de Oftalmologia da UNIFESP-EPM

(5) Oftalmologista graduada pela Faculdade de Medicina da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

(6) Doutor em Oftalmologia pela UNIFESP-EPM - Colaborador do Setor de Cirurgia Refrativa do Departamento de Oftalmologia da UNIFESP-EPM

Endereço para Correspondência: Luciana L. Vanzella - R. Engº José Sá Rocha, 48 / aptº 72 - São Paulo, SP 04126-020



**DIRETO
AO ALV**



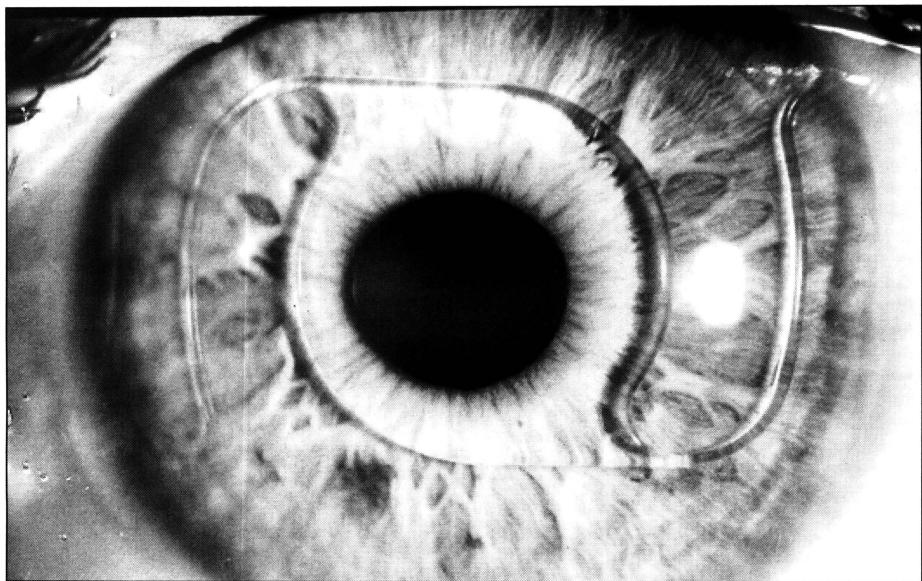


Fig.1: Implante de L.I.O. em câmara anterior.

PACIENTES E MÉTODOS

Este trabalho, uma vez que aprovado por Comissão de Ética Médica da UNIFESP-EPM, constou de 52 olhos operados, 15 olhos de 12 pacientes se adequaram aos critérios de inclusão deste estudo, que foram: seguimento mínimo de 6 meses, refratometria cicloplegiada e microscopia especular do endotélio corneano pós-operatórias.

A avaliação pré e pós-operatória consistiu em medida da acuidade visual, com e sem correção, com a tabela de Snellen, refratometria cicloplegiada (após 20 minutos da instilação de duas gotas de colírio tropicamida a 1%), biomicroscopia, tonometria de aplanação com o tonômetro de Goldman e oftalmoscopia indireta com identação escleral. Na visita pré-operatória, foram ainda realizadas medidas de limbo-a-limbo para definição do comprimento da lente a ser implantada e medida biomicroscópica da profundidade da câmara anterior. As análises quantitativas e qualitativas do endotélio corneano, foram realizadas por microscopia especular de contato (Bio Optics PS-10, EUA).

Foram definidos como complica-

ções pós-operatórias, atalamia, Seidel positivo, sinéquias visíveis à biomicroscopia, catarata, edema de córnea persistente, descolamentos de retina e pressão ocular acima de 20 mmHg.

Os dados pré-operatórios referem-se às visitas realizadas menos de 30 dias antes da cirurgia, enquanto que a visita mais recente foi utilizada na análise pós-operatória.

O comprimento e o poder dióptrico da lente a ser implantada foram determinados previamente. Para o cálculo do poder dióptrico, foram levados em consideração, a ceratometria, a profundidade da câmara anterior e o equivalente esférico do paciente (no plano dos óculos), com o objetivo de emetropia pós-operatória. Estes dados estão formulados em tabelas cedidas pelo laboratório.

Antes do início do ato cirúrgico, foi instilada uma gota de colírio de pilocarpina a 1%, com objetivo de provocar miosis, além de 1 gota de colírio de cloridrato de proparacaina a 0,5% (Anestalcon, Laboratórios Alcon) seis vezes com intervalos de aproximadamente 2 minutos. O paciente foi orientado a fixar uma luz guia, que incide contrariamente ao lado programado

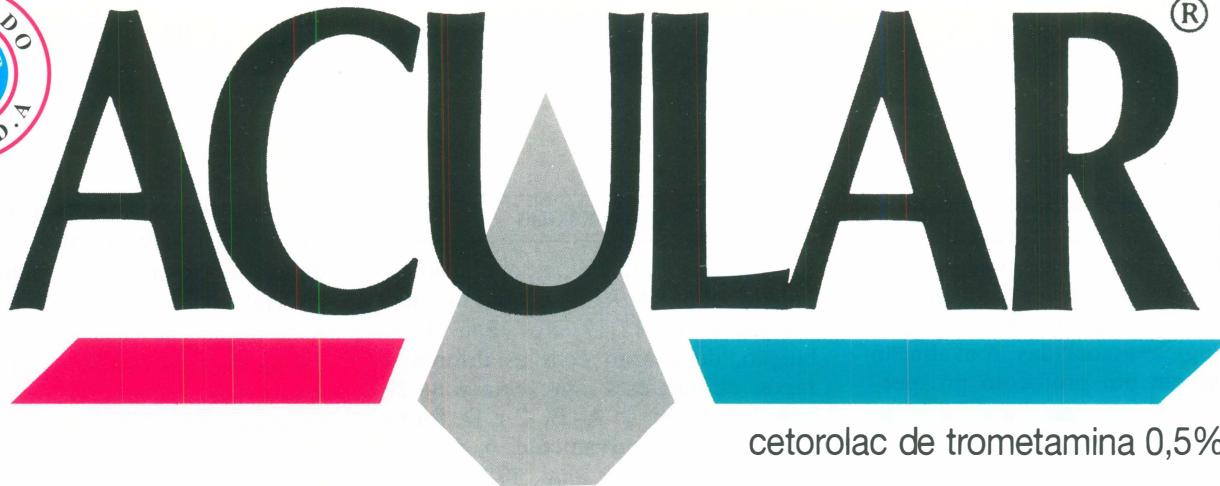
para a incisão. Esta incisão era paralela à superfície iriana e media 5 mm de extensão por 3 mm de profundidade intra-corneana. A sua localização foi temporal em 14 olhos e superior em um olho devido ao alto astigmatismo a favor da regra. Em seguida, a câmara anterior foi preenchida com viscoelástico (Viscoat, Alcon Laboratories, EUA) através de uma pequena paracentese no interior deste túnel corneano e a incisão foi completada pela introdução do bisturi com lâmina de diamante em direção à borda pupilar. Utilizando-se as pinças de Maumenee e Kelman/McPherson, além do gancho de Kuglen, inseriu-se a LIO bicôncava ZB5M (Laboratoires Domilens, Lyon, França). Esta lente apresenta uma angulação anterior de 20° nas suas hastes, o que lhe proporciona uma distância central teórica de aproximadamente 2 mm da córnea e 1 mm da íris quando implantada.⁽¹⁾

Ao final da cirurgia, aspirou-se o viscoelástico com uma cânula de dupla-via, e suturou-se a incisão com três a cinco pontos de mononylon 10-0. A medicação pós-operatória consistiu de colírio de corticoesteróide tópico em associação com antibióticos (Maxitrol, Laboratórios Alcon), de 4 em 4 horas por 15 dias, e as suturas foram retiradas, quando necessário para controle do astigmatismo, seletivamente, após o segundo mês pós-operatório.

RESULTADOS

Quinze olhos de 12 pacientes (3 homens) com idade média de 32,3 anos (variação de 21 a 44 anos) foram seguidos por um período pós-operatório médio de 25,8 meses (variação de 6 a 48 meses). A tabela 1 refere-se aos dados dos pacientes avaliados neste estudo, assim como a média, desvio padrão e tamanho das amostras estudadas.

A média da acuidade visual com a melhor correção por óculos variou de 20/33 no pré a 20/25 no pós-operatório



cetorolac de trometamina 0,5%

**MAIOR PROTEÇÃO ANALGÉSICA E
ANTIINFLAMATÓRIA NO PRÉ E PÓS-
OPERATÓRIO DE CIRURGIAS REFRAKTIVAS,
COM MENOR RISCO DE ELEVAÇÃO DA PIO.**

- ◆ **POTENTE AÇÃO ANALGÉSICA.^(1,2,3)**
- ◆ **SIMPLIFICA O PROCEDIMENTO CIRÚRGICO.**
- ◆ **MAIOR PROTEÇÃO NO PÓS-OPERATÓRIO.**
- ◆ **MAIOR COMODIDADE PARA OS PACIENTES.**

O FIM DA DOR E DA INFLAMAÇÃO NAS CIRURGIAS OFTÁLMICAS.



ALLERGAN FRUMTOST

Av. Cardoso de Melo, 1855 - 2º andar - Vila Olímpia - São Paulo - SP - CEP 04548-005
PABX: (011) 829-4077 - FAX: (011) 829-4575 - Toll Free: 0800-17-40-77

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 1- Munro, H.M. et AL. Comparison of the analgesic and emetic properties of ketorolac and morphine for paediatric outpatient strabismus surgery. British Journal of Anaesthesia 1994; 72: 6624-628. 2 - Stouten, E.M. et Al. Comparison of ketorolac and morphine for postoperative pain after major surgery. Acta Anaesthesiol Scand 1992; 36: 716-721. 3 - Rice, A.S.C. et Al. A double-blind study of the speed of onset of analgesia following intramuscular administration of ketorolac tromethamine in comparison to intramuscular morphine and placebo. Anaesthesia, 1991, volume 46, pages 541- 544.

TABELA 1

Resumo dos resultados clínicos dos pacientes submetidos a implante de lente de câmara anterior em olhos fálicos para a correção da miopia.

Pacientes	Olho	Sexo	Idade	Contagem Pré	Endotelial Pós	Acuidade Visual c/ correção Pré	Acuidade Visual c/ correção Pós	Correção Pré	Refratometria Pós	Cicloplegiada*	Seguimento (meses)
CR	OD	M	27	2932	2479	20/25	20/20	<20/400	20/20	-11,5	-1 10
HK	OD	F	25	--	2915	20/50	20/30	<20/400	20/40	-10,62	-1,07 36
JM	OE	M	44	--	2890	20/25	20/20	<20/400	20/60	-13,75	-1,25 6
LO	OD	F	21	2975	2891	20/20	20/20	<20/400	20/30	--	-1 27
LO	OE	F	21	3004	2841	20/25	20/25	<20/400	20/30	--	1 26
MC	OD	F	27	2699	3373	20/25	20/20	<20/400	20/25	-12,75	-0,62 6
NG	OD	F	36	--	2523	20/25	20/25	<20/400	20/40	-20	-1,25 48
PM	OD	M	37	2421	2707	20/40	20/20	<20/400	20/30	-20	0,38 30
PM	OE	M	37	2881	3140	20/40	20/20	<20/400	20/20	-19,75	-0,25 31
SR	OE	F	28	1949	2515	20/50	20/20	<20/400	20/20	-17,5	0,83 12
CT	OD	F	27	2802	2415	20/40	20/40	<20/400	20/40	-	-1,62 36
CT	OE	F	27	2863	2460	20/30	20/30	<20/400	20/60	-	-2,62 37
ME	OD	F	44	2597	2589	20/30	20/30	<20/400	--	-12,5	-1,75 30
ME	OE	F	44	2790	2785	20/30	20/30	<20/400	--	-13,25	-1,75 29
EP	OE	F	39	--	3087	20/40	20/25	<20/400	20/30	-15	0,38 23
Média			32,27	2719,36	2774	20/33	20/25	--	20/34	-15,15	-0,77 25,8
n =			15	11	15	15	15	--	13	11	15 15
Desvio Padrão			8,25	307,9	283,56	--	--	--	--	3,55	1,05 12,34

* Equivalente esférico da refração cicloplegiada.

($p>0,005$). Após a cirurgia, 8 dos 15 (53%) olhos estudados apresentaram melhora de pelo menos uma linha da acuidade visual com correção pré-operatória. Nenhum olho apresentou piora da acuidade visual com correção após a cirurgia. A acuidade visual sem correção pré-operatória era menor que 20/400 em todos os pacientes e melhorou para a média de 20/34 (variação de 20/20 a 20/60) após a cirurgia. Onze dos 13 olhos (85%) com acuidade visual sem correção avaliada no pós-operatório apresentavam acuidade visual sem correção melhor ou igual a 20/40.

A média do equivalente esférico refracional dos pacientes na visita pré-operatória revelava miopia de -15,15 DE (variação -10,62 a -19,75 DE), a qual diminuiu para -0,77 DE (variação de +0,38 a -2,62 DE; $p<0,001$). O astigmatismo máximo encontrado no pós-operatório foi de 2,00DC.

Houve aumento não significativo ($p>0,05$) na densidade celular endotelial central pré-operatória média de 2719,4 células/mm² (desvio padrão 307,9 células/mm²) para 2774 células/mm² (desvio padrão 283,6 células/mm²).

Com a metodologia usada, não foram observadas complicações nesta série.

DISCUSSÃO

Acuidade visual sem correção pós-operatória demonstra a eficácia do implante de lentes de câmara anterior em olhos fálicos na correção da miopia. Neste estudo, 85% dos pacientes apresentaram uma acuidade visual sem correção igual ou melhor que 20/40. A segurança da manutenção da melhor acuidade visual com correção por óculos foi observada em todos os pacientes desta série. Este achado corrobora os dados de literatura onde apenas casos relacionados com complicações intra ou pós-operatórias apresentaram diminuição da acuidade visual inicial.¹⁻³

O fato de 53% apresentarem melhora da acuidade visual com correção pode ser explicado pela magnificação da imagem quando a correção da miopia axial é realizada no plano corneano.

A baixa previsibilidade da correção cirúrgica da alta miopia é encontrada na maioria das técnicas utilizadas.^{2, 3}

A obtenção de um equivalente esférico médio pós-operatório de -0,77 DE (desvio padrão 1,05 DE) reforça a previsibilidade deste procedimento, já relatada em outros trabalhos.¹⁻³

Apesar de não termos a densidade celular endotelial central pré-operatória em quatro pacientes (devido ao extravio do exame), esta foi avaliada em todos os pacientes da série no pós-operatório e se mostrou com uma média inalterada. A progressiva perda endotelial, causada pelo provável contato entre a borda do implante e a periferia da córnea, devido ao posicionamento da lente na câmara anterior, é o motivo maior de insegurança e de controvérsias entre cirurgiões, no entanto criteriosa seleção dos pacientes, após avaliação clínica, e boa orientação no pós-cirúrgico, além da utilização de LIO com novo perfil, minimizam este risco.¹

A ausência de complicações nesta pequena série é promissora. O adequado controle pós-operatório tardio da densidade celular endotelial permite, se necessário, a retirada da LIO antes que uma descompensação endotelial ocorra. Nesta série, nenhuma LIO precisou ser retirada.

Alguns cuidados devem ser tomados pelo cirurgião que decide por esta técnica cirúrgica, entre eles:

- Realização cautelosa de exames pré e pós-operatórios, tais como refração sob ciclopégia, tonometria, mapeamento de retina com identação escleral e microscopia especular.
- Escolha precisa das especificações da LIO.
- Adequada técnica cirúrgica.
- Orientação ao paciente quanto a traumas oculares pós-operatórios.

O sucesso e a segurança do implante de uma LIO de câmara anterior, com a finalidade de corrigir alta miopia, é maior quando se utiliza a técnica precisa do cirurgião, somada às precauções imprescindíveis no pré e pós-operatório. Nesta pequena série a técnica se mostrou eficaz, previsível e segura; no entanto, estudos com população e acompanhamento maiores devem ser considerados para a definitiva comprovação clínica deste procedimento.

SUMMARY

Purpose: To assess the safety and the effectiveness of intraocular

anterior chamber implants in phakic eyes for myopic correction.

Methods: Retrospective assessment of spectacle corrected and uncorrected visual acuity, refraction, central endothelium density and incidence of postoperative complications. Fifteen eyes of 12 patients were fitted into the criteria of inclusiveness and were followed for a minimum of 6 months (average 25.8 months) after surgery.

Results: There were no complications in this sample. The average spherical equivalent decreased from -15.15D to -0.77D after the surgery ($p<0.001$). Average postoperative uncorrected visual acuity was 20/34, and was at least 20/40 in 11 out of 13 eyes (85%) examined. No patient presented decrease in spectacle corrected visual acuity which improved in 8 of the 15 eyes (53%). No endothelium cell loss was detected. Endothelium density averaged 2719.4 cells/mm² and 2774 cells/mm², before and after the surgery, respectively ($p>0.05$).

Conclusions: While using the methodology this procedure proved

to be safe and effective in this sample. Certainly, larger segments of the population should be evaluated to determine the long lasting clinical value of the procedure.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

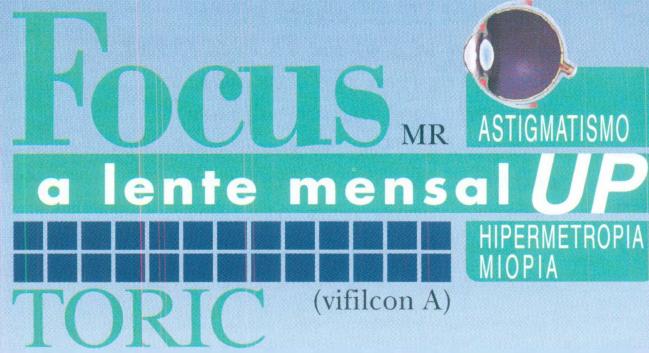
1. BAIKOFF, G. - Phakic anterior chamber intraocular lenses. *Int. Ophthalm. Clin.*, 31: 75-86, 1991.
2. COLIN, J.; MIMOUNI, F.; ROBINET, A.; CONRAD, H.; MADER, P. - The surgical treatment of high myopia: comparison of epikeratoplasty; keratomileusis and minus power anterior chamber lenses. *Refract. Corneal Surg.*, 6: 245-251, 1990.
3. BAIKOFF, G.; JOLY, P. - Comparison of minus power anterior chamber lenses and myopic epikeratoplasty in phakic eyes. *Refract. Corneal Surg.*, 6: 252-260, 1990.
4. SMITH, S. G.; HOLLAND, E.; PETERSON, J. - Peripheral anterior synechiae formation with anterior chamber intraocular lenses. *Ophthalmic Surg.*, 23: 316-319, 1992.
5. SARAGOUESSI, J. J.; COTINAT, J.; RENARD, G.; SAVOLDELLI, M.; ABENHAIM, A.; POUliquen, Y. - Damage to the corneal endothelium by minus power anterior chamber intraocular lenses. *Refract. Corneal Surg.*, 7: 282-285, 1991.
6. MIMOUNI, F.; COLIN, J.; KOFFI, V.; BONNET, P. - Damage to the corneal endothelium from anterior chamber intraocular lenses in phakic myopic eyes. *Refract. Corneal Surg.*, 7: 277-281, 1991.



A primeira e única

CIBA Vision **UP**

UP família de lentes de contato CIBA Vision de uso periódico semanal ou mensal



Lente de contato **UP** mensal para astigmatismo.
De adaptação previsível e
pronto atendimento a novas solicitações.

NewVues^{MR}

New Vues é uma lente de uso contínuo por até 7 dias e 6 noites que dispensa manutenção e proporciona maior conforto devido ao alto grau de umectação.

Focus^{MR}

A lente nossa de cada mês
Design exclusivo que facilita o manuseio.
Maior segurança.
Não há limite de horas diárias de uso.
Manutenção simplificada.

CIBA Vision Ltda.

Av. Prof. Vicentre Rao, 90 CEP 04706-900 São Paulo - SP Tel.: 0800-112422 - Fax: (011) 532-4274

Distribuidor Oficial: MEDCOR Com. e Representações Ltda.

Av. Brig. Faria Lima, 1815 - 8º and. Cj. 83 CEP 01451-001 São Paulo - SP Tel.: (011) 813-0499 - Fax: (011) 212-8474

CIBAVISION^{MR}
Com Visão de Futuro

As lentes de contato sempre novas.

Levocabastina 0,05%
Suspensão Oftálmica

LIVOSTINTM

O anti-histamínico que age no contato.



O mais rápido tratamento para a conjuntivite alérgica.

- *Rapidez de ação* no tratamento dos sintomas da conjuntivite não específica.
- *Eficácia e potência* na eliminação da dor ocular, hiperemia, quemose e prurido. É o único anti-histamínico que age no contato.
- *Conforto e Segurança*, pois Livostin apresenta excelente tolerabilidade e pode ser administrado na crise.

Não recomendado
para uso concomitante
com lentes de
contato.

Livostin®
JANSSEN

Cloridrato de Levocabastina
0,54 mg por ml

gotas oculares

Venda sob
Prescrição Médica

Conteúdo: 4 ml

JANSSEN
FARMACÉUTICA



CIBA Vision Ltda.
Av. Prof. Vicente Rao, 90 CEP 04706-900 São Paulo - SP
Tel.: 0800-112422 - Fax: (011) 532-4274

CIBA Vision^{MR}
Com Visão de Futuro