

# Influência da técnica de sutura na diminuição do astigmatismo induzido na cirurgia da catarata

Influence of the suture technique in the diminution of the induced astigmatism in cataract surgery

Almir Ghiaroni\*

## RESUMO

Foram estudadas duas séries de pacientes submetidos à extração extracapsular da catarata com implante intraocular de câmara posterior. Todos os casos foram operados pelo autor, que utilizou a mesma técnica cirúrgica em ambas as séries. A única diferença residiu na maneira pela qual a incisão foi suturada. Na Série 1, foram empregados cinco pontos em "X". Na Série 2, a sutura consistiu de três pontos interrompidos de 11 a 1 h e dois pontos em "X" de cada lado. O valor dióptrico do astigmatismo induzido foi menor na Série 2 (1,13D contra 1,62D). São discutidas as diferenças verificadas quanto aos eixos encontrados nas duas séries e a possível aplicação prática do presente estudo.

Palavras-chaves: Astigmatismo; Catarata; Suturas

## INTRODUÇÃO

Ao utilizar-se o mononylon 10-0 para fechar a incisão na cirurgia da catarata, sabe-se que o astigmatismo inicialmente induzido tende a decair com o passar do tempo (HIRSCHMAN, 1987).

Por isso, é importante o acompanhamento pós-operatório prolongado dos pacientes a fim de que seja possível chegar a conclusões que permitam exercer um certo controle do astigmatismo induzido em cada caso.

São apresentadas, neste trabalho, duas séries de pacientes submetidos à cirurgia da catarata com implante intra-ocular de câmara posterior. O objetivo foi estudar o astigmatismo induzido quanto ao valor dióptrico e aos eixos encontrados. Todos os casos foram operados pelo autor, que

utilizou, em todos eles, a mesma técnica cirúrgica. A única diferença residiu na maneira pela qual a sutura foi realizada nas duas séries.

As observações realizadas neste trabalho evidenciam que a técnica de sutura empregada no fechamento da incisão na cirurgia da catarata pode influir de maneira importante no astigmatismo induzido, utilizando o mesmo material de sutura e o mesmo tipo de incisão.

## PACIENTES, MATERIAIS E MÉTODO

Foram estudadas duas séries de pacientes submetidos à cirurgia da catarata pela técnica extracapsular planejada com implante intra-ocular de câmara posterior.

Foi utilizada a técnica de OBST-BAUM (1985), que constou de:

\* Mestre em Oftalmologia (U.F.R.J.)  
Pós-Graduando em Doutoramento (E.P.M.)  
Médico do Centro Oftalmológico da Santa  
Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (Serviço  
do Professor Paiva Gonçalves Filho)

Endereço para correspondência: Av. Rio  
Branco, nº 156-gr. 508 – Centro – Rio de  
Janeiro – RJ – CEP 20040

- 1) Retalho conjuntival de base no fórmix.
- 2) Hemostasia dos vasos límbicos e perilímbicos através da utilização de um cautério bipolar STORZ.
- 3) Sulco atingindo cerca de metade da espessura da esclera, localizado no limite posterior do limbo cirúrgico realizado com uma lâmina BEAVER nº 7513.
- 4) Abertura da câmara anterior às 10 horas, com aproximadamente 1,5 mm de comprimento, paralela ao plano da íris.
- 5) Capsulotomia anterior do tipo "abridor de lata" realizada com uma agulha 30 x 7 com a extremidade angulada.
- 6) Ampliação da incisão para a esquerda e para a direita, utilizando tesouras de Barraquer mantendo suas lâminas paralelas ao plano da íris, com o intuito de obter uma incisão biselada. O comprimento da incisão variou até 12 mm, na dependência do tamanho do núcleo a ser retirado.
- 7) Extração do núcleo pela manobra de pressão e contrapressão, tendo-se na mão direita uma alça de SNELLEN e na mão esquerda um gancho de ARRUGA.
- 8) Aspiração das massas corticais através da utilização de um coemulsificador KELMAN-CAVITRON modelo 8000.
- 9) Implantação da lente intra-ocular de câmara posterior modelo SINSKEY, com angulação de 10°.
- 10) Iridectomia periférica.
- 11) Fechamento da incisão utilizando o nylon monofilamentado 10-0. Em relação à maneira pela qual a sutura foi realizada, os pacientes foram divididos em duas séries.

### Série 1

50 olhos (46 pacientes).

Idade média: 65,62 anos (45 – 83 anos).

Período médio de acompanhamento pós-operatório: 23,9 meses (12 – 38 meses).

### Série 2

40 olhos (40 pacientes).

Idade média: 64,85 anos (40 – 86 anos).

Período médio de acompanhamento pós-operatório: 18,32 meses (12 – 28 meses).

Na Série 1 foram utilizados cinco pontos em "X".

Na Série 2 foram utilizados três pontos interrompidos de 11 a 1h e dois pontos em "X" a cada lado destes. Estas modificações foram introduzidas na Série 2 com o objetivo de diminuir a incidência de astigmatismo contra a regra que vinha sendo observada em grande número de pacientes suturados apenas com pontos em "X".

Concluindo o ato operatório, foi feita uma infiltração subconjuntival no fundo de saco inferior de 1 ml de acetato de metil-prednisolona 40 mg e 1 ml de gentamicina 40 g e 1 ml de gentamicina 40 g.

No período pós-operatório, dexametasona 0,001 g, sulfato de neomicina 0,005 g e sulfato de polimixina B 6000U foram utilizados topicalmente durante cerca de quatro semanas e dexametasona 0,0001 g durante as três semanas seguintes.

Os valores ceratométricos foram registrados pré-operatoriamente e a cada visita pós-operatória, tendo sido utilizado um ceratômetro Bausch-Lomb para as medidas em todos os casos. Cada caso foi considerado "estabilizado" quando as leituras ceratométricas se mantiveram constantes em três medidas consecutivas, com um intervalo mínimo de dois meses entre cada uma delas. Todos os casos estudados tiveram um período de acompanhamento pós-operatório mínimo de 12 meses.

O cálculo do astigmatismo induzido em cada caso foi feito através da utilização de uma calculadora TI-59 e de um programa desenvolvido por JAFFE, ambos fabricados pela TEXAS INSTRUMENTS.

Os cilindros de 0º a 30º e de 151º a 180º foram considerados a favor da regra; de 61º a 120º foram considerados contra a regra; de 31º a 60º e de 121º a 150º foram considerados oblíquos.

### RESULTADOS

O astigmatismo médio encontrado na Série 1 (cinco pontos em "X") foi de 1,62D, variando de 0,25D a 3,50D. O desvio padrão foi de 0,83. O Quadro I mostra a distribuição quanto ao valor dióptrico. No Quadro II vemos a distribuição quanto aos eixos encontrados.

**QUADRO I**  
Série 1 (5 pontos em "X")  
Distribuição quanto ao valor dióptrico

Valor Dióptrico	Nº de Casos	%
Até 1,00D	13	26
1,01D a 2,00D	19	38
2,01D a 3,00D	16	32
Superior a 3,00D	2	4

**QUADRO II**  
Série 1 (5 pontos em "X")  
Distribuição quanto aos eixos encontrados

Eixos	Nº de Casos	%
A favor da regra	10	20
Contra a regra	29	58
Oblíquos	11	22

O astigmatismo médio encontrado na Série 2 (três pontos interrompidos de 11 a 1 hora e 2 pontos em "X" de cada lado) foi de 1,13D, variando de 0,12D a 2,60D. O desvio padrão foi de 0,60. O Quadro III mostra a distribuição quanto ao valor dióptrico.

**QUADRO III**  
Série 2 (3 pontos interrompidos de 11 hs a 1 h e 2 pontos em "X" dos lados).  
Distribuição quanto ao valor dióptrico.

Valor Dióptrico	Nº de Casos	%
Até 1,00D	19	47,5
1,01D a 2,00D	19	47,5
2,01D a 3,00D	2	5
Superior a 3,00D	-	-

No Quadro IV vemos a distribuição quanto aos eixos encontrados.

QUADRO IV

Série 2 (3 pontos interrompidos de 11 hs a 1 h e 2 pontos em "X" dos lados). Distribuição quanto aos eixos encontrados

Eixos	Nº de Casos	%
A favor da regra	8	20
Contra a regra	14	35
Oblíquos	18	45

Comparando o astigmatismo induzido nas duas séries, vemos que o valor dióptrico médio na Série 2 foi menor que o encontrado na Série 1 (1,13D contra 1,62D). Em relação à sua distribuição, na Série 1 verificou-se predomínio da faixa entre 1,01 e 2,00D (38%), enquanto na Série 2 predominaram as faixas até 1,00D e de 1,01D até 2,00D (47,5% em ambas). Em relação à distribuição quanto aos eixos encontrados, a maioria dos pacientes da Série 1 desenvolveu astigmatismo contra a regra (58%), enquanto na Série 2 houve predomínio dos eixos oblíquos (45%).

Foi empregado o teste estatístico da RAZÃO CRÍTICA para amostras superiores a 30, tomando como base o valor dióptrico médio do astigmatismo obtido nas duas séries estudadas.

RAZÃO CRÍTICA:

DIF. MÉDIA SÉRIE 1 – DIF. MÉDIA SÉRIE 2

$$\sqrt{\frac{(\text{ERRO PADRÃO DA MÉDIA})^2 + (\text{ERRO PADRÃO DA MÉDIA})^2}{\text{DA SÉRIE 1}}}$$

O resultado obtido foi 3,84. Sabese que quando a RAZÃO CRÍTICA é maior que 2,6, a significância é igual ou maior que 1% ( $p \geq 0,01$ ). Portanto, é válido afirmar que a diferença quanto ao valor dióptrico médio do astigmatismo induzido encontrado na Série 1 e na Série 2 é significativa do ponto de vista estatístico.

## DISCUSSÃO

GORN (1985) acentua a impor-

tância do tempo de acompanhamento pós-operatório no estudo do astigmatismo induzido na cirurgia da catarata. Segundo ele, seriam precipitadas as conclusões de JAFFE & CLAYMAN (1975) ao afirmar que a seda 9-0 induz astigmatismo a favor da regra, tomando como base um período pós-operatório de cinco a sete semanas. Daí o fato de, no presente trabalho, os pacientes terem sido acompanhados até a estabilização das leituras ceratométricas.

Com base nas observações evidenciadas neste estudo, verificou-se que os pontos em "X" permitiram um certo afastamento das bordas da incisão, que foi responsável pelo astigmatismo contra a regra que ocorreu em 58% dos casos da Série 1.

A modificação introduzida na Série 2, ou seja, três pontos interrompidos de 11 hs a 1 h, por manter as bordas da incisão melhor coaptadas na região do meridiano vertical, foi responsável pelo menor valor dióptrico médio do astigmatismo induzido quando comparado com a Série 1 (1,13D contra 1,62D). Além disso, fez com que a incidência de casos apresentando astigmatismo contra a regra decasse (35%) e aumentasse a indução de astigmatismo oblíquo (45%), o que foi acarretado pelo afastamento das bordas da incisão permitido pelos pontos em "X" co-

locados a cada lado dos pontos interrompidos.

O valor dióptrico do astigmatismo induzido na Série 2 situa-se na faixa obtida por autores que se preocupam com o seu controle e que lançam mão dos recursos que lhe parecem mais apropriados para esta finalidade, tais como a utilização de bisturi de diamante para a execução da incisão (MOISSEIEV e cols., 1985), ou de ceratômetros cirúrgicos a fim de quantificarem o astigmatismo indu-

zido ao final do ato cirúrgico (COLVARD e cols., 1980; COLVARD e cols., 1981; LINDSTROM & DESTRO, 1985).

Além da diminuição do valor dióptrico médio do astigmatismo induzido na Série 2, também a mudança observada em relação aos eixos se reveste de importância. O fato de ter ocorrido uma melhor aposição das bordas da incisão na região do meridiano vertical, que corresponde ao ponto médio da incisão, o que pode ser deduzido através da diminuição da indução do astigmatismo contra a regra, pode representar o ponto de partida de um estudo mais prolongado que permitirá, no futuro, adequar a técnica de sutura a cada paciente, no sentido de diminuir ou neutralizar seu astigmatismo corneano pré-existente.

Em relação ao controle de astigmatismo induzido na cirurgia da catarata, cada cirurgião tem a sua preferência no que diz respeito à conduta por ele utilizada. THRASHER & BOERNER (1984) exercem tal controle variando a localização da incisão. Quanto maior o astigmatismo pré-operatório apresentado pelo paciente, mais posterior deve ser a incisão por eles preconizada.

CRUICKSHANKS (1983) elegeu como o local habitual da sua incisão o limbo anterior, valendo-se de pontos em "X" de mononylon 10-0 para suturá-la. Entretanto, quando se defronta com um astigmatismo pré-operatório alto, recomenda-se a utilização de pontos interrompidos adicionais de polipropileno 10-0, colocados a 90° do meridiano mais curvo da córnea do paciente.

GILLS (1985) executa um retalho escleral do tipo usado para trabeculectomia, procurando centrá-lo na região correspondente ao meridiano mais curvo da córnea do paciente. TERRY (1984) realiza uma incisão límbica posterior, procurando centrá-la na região correspondente ao meridiano mais curvo da córnea do paciente e, para fechá-la, emprega mononylon 10-0, valendo-se de duas suturas contínuas que começam em

cada extremidade da incisão e se encontram no meio desta.

TROUTMAN (1984) afirma que, para corrigir astigmatismo a favor da regra, deve-se reduzir a tensão dos pontos, sejam de que tipo forem e, se necessário, removê-los precocemente. No caso de astigmatismo contra a regra, preconiza-se a utilização de um número maior de pontos e a sua permanência por mais tempo.

No presente trabalho, a escolha do limbo posterior como o local de eleição para a realização da incisão deveu-se ao fato de que, como afirma JAFFE (1981), uma incisão mais posterior tende a induzir menos astigmatismo. Além disso, segundo HIRSCHMAN (1987), beneficiam-se de um melhor aporte sanguíneo do que incisões mais anteriores, o que é importante no processo cicatricial.

A utilização de pontos interrompidos a 90° do meridiano mais curvo da córnea do paciente, conforme preconiza CRUICKSHANKS (1983), obriga o cirurgião, com freqüência, a ter que removê-los no pós-operatório. Isto implica mais um procedimento cirúrgico, mesmo sendo feito no consultório, e pode se constituir em uma fonte potencial de infecção secundária.

A realização de um retalho escleral do tipo trabeculectomia, conforme preconizado por GILLS (1985), não pode ser feita de rotina em todos os pacientes pois, como salienta HIRSCHMAN (1987), incisões esclerais apresentam maior tendência ao sangramento devido à intensa vascularização nesta região. Assim, pacientes com distúrbios da crase sanguínea, por exemplo, correriam um risco considerável de apresentar um hifema no pós-operatório, caso fossem submetidos a esse tipo de incisão.

As suturas contínuas promovem o fechamento de toda a incisão ou de grandes segmentos desta, tendo apenas um ou dois nós para mantê-la. CRAVY (1983) preconiza essa técnica e, utilizando mononylon 10-0, procura deixar o paciente com 2D de astigmatismo a favor da regra ao fi-

nal da cirurgia. LYLE (1983) prefere empregar mononylon 0, que, segundo ele, distribui melhor a tensão ao longo de toda incisão. MÉNDEZ (1983) defende a combinação entre pontos interrompidos e pontos "X" usando mononylon 10-0. Segundo ele, após seis semanas de pós-operatório, pode-se seccionar e/ou retirar pontos caso exista tensão exagerada em alguma região da sutura, o que não se poderia fazer se esta fosse contínua.

Em relação ao controle do astigmatismo induzido na cirurgia da catarata, é aconselhável adequar a técnica cirúrgica às necessidades de cada paciente em particular, sobretudo quando há um grau de astigmatismo pré-operatório importante. As observações colhidas no presente estudo representam o ponto de partida para que esta meta possa ser atingida.

## CONCLUSÕES

Com base nas observações realizadas em relação ao presente estudo, pode-se afirmar que:

- 1) A técnica de sutura utilizada na Série 2 induz menor grau de astigmatismo pós-operatório.
- 2) A técnica de sutura utilizada na Série 1, quando empregada em pacientes com astigmatismo pré-operatório a favor da regra de valor igual ou superior a 1,50D, neutraliza ou reduz esse astigmatismo.

## SUMMARY

*Two series of patients submitted to extracapsular cataract extraction with implantation of a posterior chamber lens were studied. All the cases were operated by the author who employed the same surgical technique in both series. The only difference was in the way the incision was closed. In Series 1, five "X" sutures were utilized. In Series two, the closing of the wound consisted of three interrupted sutures from 11 to 1 o'clock and two "X" sutures on each side. The dioptric power of the induced astigmatism*

*was lower in the second series (1,13D against 1,62D). The differences verified in relation to the axis observed in the two series and the possible practical application of the present study are discussed.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COLVARD, D.M.; KRATZ, R.P.; MAZZOCCHI, T.R.; DAVIDSON, B. Clinical Evaluation of the Terry surgical keratometer. *Am. Intra-Ocular Implant Soc. J.* 6:249-251, 1980.
2. COLVARD, D.M.; KRATZ, R.P.; MAZZOCCHI, T.R.; DAVIDSON, B. The Terry surgical keratometer; a 12 month follow-up report. *Am. Intra-Ocular Implant Soc. J.* 7:348-350, 1981.
3. CRAVY, T.V. Discuss your technique of closure of the cataract wound. *Am. Intra-Ocular Implant Soc. J.* 9:209-210, 1983.
4. CRUICKSHANKS, B. Discuss your technique of closure of the cataract wound. *Am. Intra-Ocular Implant Soc. J.* 9:210, 1983.
5. GILLS, J.P. My method of extracapsular extraction with implantation of a posterior chamber intraocular lens. *Ophthalmic Surg.* 16:386-392, 1985.
6. GORN, R.A. Surgically induced astigmatism and its spontaneous regression. *Ophthalmic Surg.* 16:162-164, 1985.
7. HIRSCHMAN, H. Minimizing induced astigmatism through incision design. *Geriatr. Ophthalmol.* 3(2):17-18, 1987.
8. JAFFE, N.S.; CLAYMAN, H.M. The pathophysiology of corneal astigmatism after cataract extraction. *Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol.* 79:615-630, 1975.
9. JAFFE, N.S. *Cataract Surgery and its Complications*, 3<sup>rd</sup> ed., St. Louis The C.V. Mosby Co., 1981, p.93.
10. LINDSTROM, R.L.; DESTRO, M.A. Effect of incision size and Terry keratometer usage on postoperative astigmatism. *Am. Intra-Ocular Implant Soc. J.* 11:469-473, 1985.
11. LYLE, W.A. Discuss your technique of closure of the cataract wound. *Am. Intra-Ocular Implant Soc. J.* 9:213-214, 1983.
12. MÉNDEZ, A. Discuss your technique of closure of the cataract wound. *Am. Intra-Ocular Implant Soc. J.* 9:214-215, 1983.
13. MOISSEIEV, J.; BARTOV, E.; GLOVINSKY, J.; LANDSMAN, N.; BLUMENTHAL, M. Postoperative corneal astigmatism in cataract extraction: Diamond knife versus Beaver blade. *Am. Intra-Ocular Implant Soc. J.* 11:138-141, 1985.
14. TERRY, C.M. Surgical control of preoperative and postoperative astigmatism. In: *Cataract Surgery - Current Options and Problems*. Grune and Stratton, 1984, p. 219-223.
15. THRASHER, B.H.; BOERNER, C.F. Control of astigmatism by wound placement. *Am. Intra-Ocular Implant Soc. J.* 10:176-179, 1984.
16. TROUTMAN, R.C. Astigmatism in cataract surgery. In: *Symposium on Cataract Surgery. Transactions of the New Orleans Academy of Ophthalmology*, The C.V. Mosby Co., St. Louis, 1984, p.248-252.

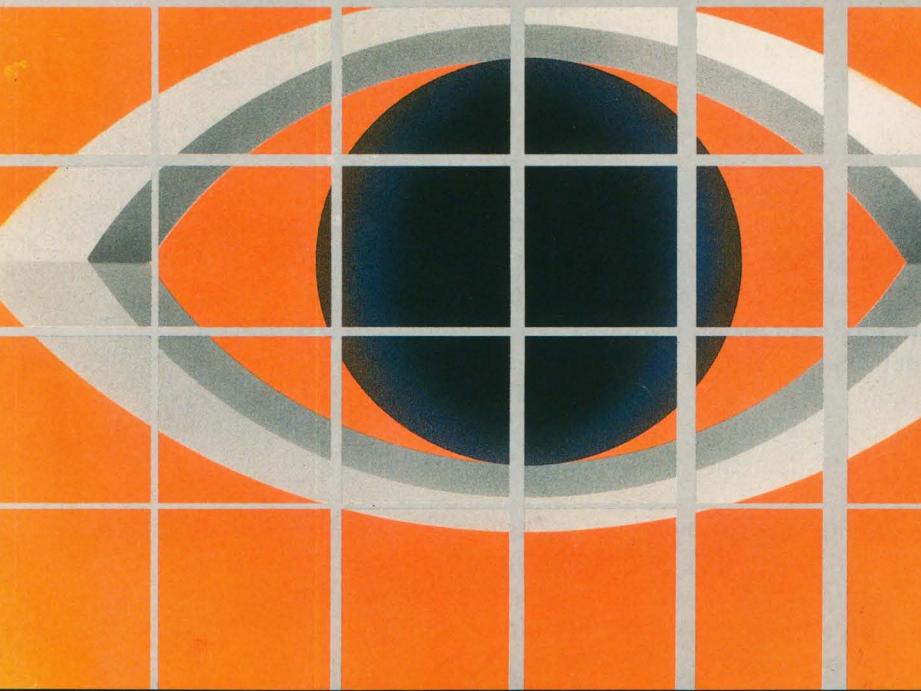
NOVO

STIM

colírio e  
pomada oftálmica

Diclofenaco Sódico

ANTIINFLAMATÓRIO E ANALGÉSICO



Maiores informações com nosso representante

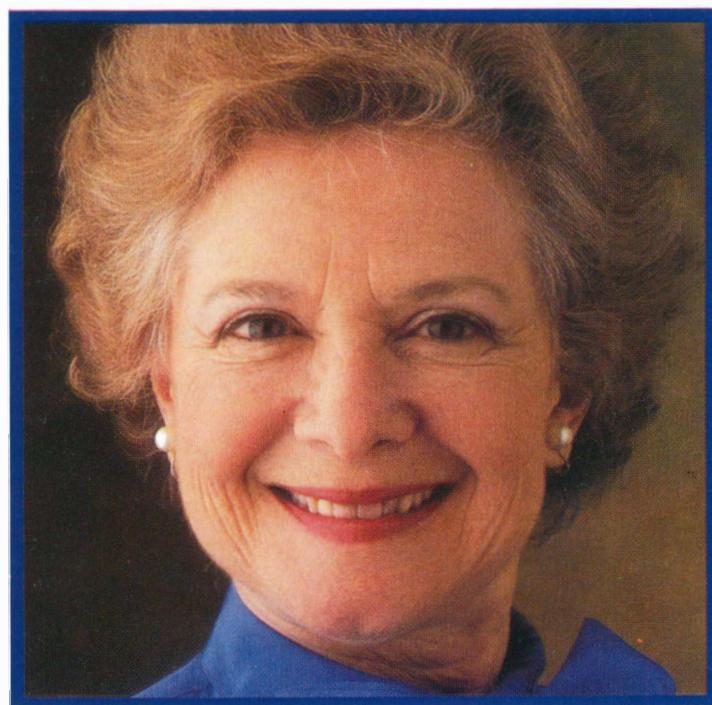
Oculum

A serviço da  
oftalmologia



LABORATÓRIOS  
**FRUMTOST S.A.**  
Indústrias Farmacêuticas

# O tratamento do glaucoma



**sem complicações**

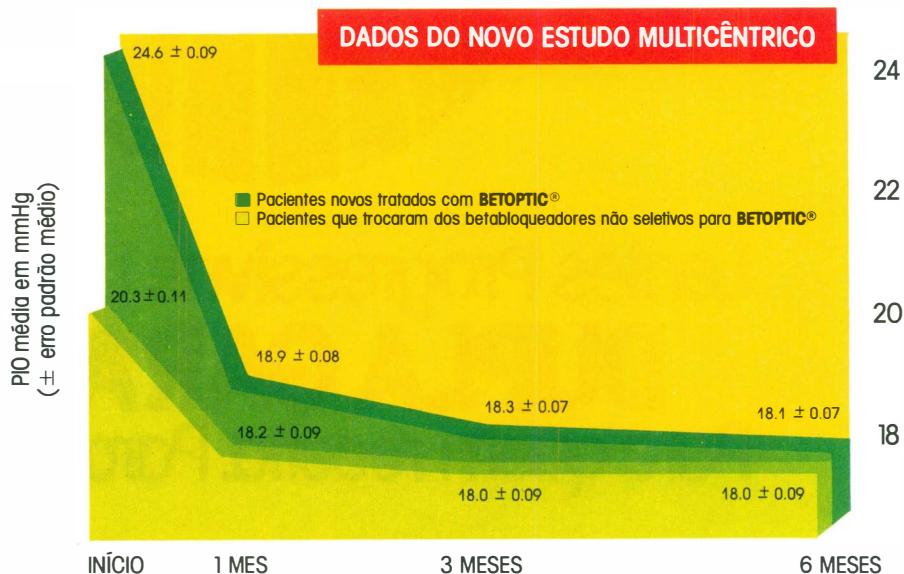
CONSELHO BRASILEIRO DE OPTOMETRIIA E OFTALMOLOGIA  
CGC 48.939.250/0001-18

# Betoptic®

Betaxolol

## Controle efetivo da pressão intra-ocular

Como todos os betabloqueadores, BETOPTIC® reduz efetivamente a pressão intra-ocular (PIO) em novos pacientes. BETOPTIC® mantém ainda o PIO reduzida em pacientes que trocaram de um betabloqueador não seletivo para BETOPTIC®



## Oculoseletividade

Por ser altamente oculoseletivo, BETOPTIC® concentra sua atividade no globo ocular. Sua elevada lipossolubilidade assegura ótima penetração através da córnea. Uma vez absorvido, BETOPTIC® apresenta potencial reduzido de ação fora do olho. Este fato decorre da elevada ligação a proteínas, maior diluição nos fluidos corpóreos e reduzida atividade betabloqueadora plasmática quando comparado aos agentes não seletivos

## Bem estar total para o paciente

BETOPTIC® produz mínimos efeitos sistêmicos de betabloqueio por ser oculoseletivo. Isto significa que os pacientes tratados com BETOPTIC® podem esperar controle efetivo da PIO com poucas complicações clínicas - uma consideração muito importante para pacientes glaucomatosos, muitos dos quais são idosos e já apresentam comprometimento por outras doenças concomitantes. Em mais de 5.000 pacientes tratados com BETOPTIC®, observou-se mínima interferência com doenças concomitantes

**PRODUTOS PARA USO CIRÚRGICO****● LENTES INTRA-OCULARES****● SUTURAS CIRÚRGICAS****● CAMPO CIRÚRGICO ADESIVO PLÁSTICO****● ESPONJAS CIRÚRGICAS****● IMPLANTES PARA RETINA****● LÂMINAS E BISTURIS DESCARTÁVEIS****● VISCO-ELÁSTICO VISTAGEL – HPMC 2%****PRODUTOS FARMACÊUTICOS****● SOLUÇÃO SALINA BALANCEADA – BSS/Alcon****● MIÓTICO – MIOSTAT/Alcon****● MIDRIÁTICO/ANTI-INFLAMATÓRIO – OCUFEN/Allergan****● CONSERVADOR DE CÓRNEA – DEXSOL/Chiron Ophthalmics****EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS****● EQUIPAMENTO CIRÚRGICO - Vitreófago e Faco-Emulsificador SITE TXR  
● EQUIPAMENTOS PARA DIAGNÓSTICO E CIRÚRGICO – Humphrey/Allergan****● BIOPEN – TONO PEN – PACHPEN****● BIOMETRO –OPHTHASONIC/Teknar****● LASER DE ARGÔNIO – com acessórios para Endo-Laser – HGM-TecnoLaser****● AUTOCLAVE RÁPIDA – ESTERILIZAÇÃO DE INSTRUMENTAL  
EM 6 MINUTOS – COX Sterile Products**