

# Investigação epidemiológica do tracoma em pré-escolares e escolares nos municípios de Franco da Rocha e Francisco Morato - São Paulo, 1989

*Epidemiological investigation of trachoma in preschool and school children of Franco da Rocha and Francisco Morato - São Paulo, 1989*

Norma Helen Medina <sup>(1)</sup>  
Rosana Maura Gentil <sup>(2)</sup>  
Márcia Benedita de Oliveira <sup>(3)</sup>  
Marta de Filippi Sartori <sup>(4)</sup>  
José Henrique Cabral <sup>(5)</sup>  
Marcia Spessoto de Vasconcelos <sup>(6)</sup>  
Oswaldo Monteiro de Barros <sup>(6)</sup>

## RESUMO

Foi realizada uma investigação por amostragem, com o objetivo de conhecer a prevalência de tracoma inflamatório em pré-escolares e escolares nos municípios de Franco da Rocha e Francisco Morato, para subsidiar a implantação das ações de controle da doença.

Foram examinadas 1057 crianças selecionadas de uma amostra de escolares e pré-escolares.

Os dados foram coletados através de entrevista e exame ocular externo.

A prevalência total de tracoma encontrada foi de 2,5%, sendo 1,5% de tracoma inflamatório. Outras afecções oculares foram também encontradas.

Apesar da prevalência encontrada ser pequena, comparada às encontradas em outras áreas endêmicas no Estado, considerou-se importante a implantação do sistema de vigilância epidemiológica na área.

**Palavras chave:** Tracoma; *Chlamydia trachomatis*; Prevalência em pré-escolares e escolares.

## INTRODUÇÃO

O tracoma é definido como uma ce-rato-conjuntivite folicular crônica que pode levar à formação de cicatrizes na conjuntiva e na córnea, sendo seu agente etiológico específico a *Chlamydia trachomatis*.

As infecções oculares por *Chlamydia trachomatis* são registradas em duas situações epidemiologicamente diferentes, com conseqüências distintas para as comunidades afetadas. A primeira é a enfermidade clássica capaz de produzir cegueira, que é transmitida através de secreção de olho a olho, melhor definida como tracoma hiperendêmico ou endêmico, sendo quase invariavelmente dos sorotipos A, B, Ba e C. A segunda é a infecção ocular transmitida sexualmente, dos sorotipos D, E, F, G, H, I, J, ou K, conhecida como

conjuntivite de inclusão ou "paratrachoma" que raramente progride até alterações permanentes da visão<sup>1</sup>.

As correntes migratórias no início do século XX no Brasil, foram apontadas como fatores importantes para disseminação do tracoma. No Estado de São Paulo foram relatados coeficientes de prevalência de até 65% em 1943<sup>2</sup>. A partir das ações de controle do tracoma, realizadas pelo Governo do Estado de São Paulo, reduziram-se as taxas de prevalência para 0,61% em 1968 até 1975, não sendo mais considerado um problema de saúde pública<sup>3</sup>.

Contudo, em 1982, casos clínicos de tracoma inflamatório foram diagnosticados na região nordeste do Estado, no município de Bebedouro, sendo notificados entre 1984 e 1985, 749 casos<sup>4</sup>.

Em 1986, realizou-se inquérito populacional na mesma cidade e encon-

Trabalho apresentado no IX Congresso Brasileiro de Prevenção da Cegueira, 1990 e na Reunião Anual da ARVO, 1991.

<sup>(1)</sup> Médica oftalmologista - Responsável pelo Programa de Controle de Tracoma do Centro de Vigilância Epidemiológica e do Serviço de Oftalmologia Sanitária - CADAIS - Secretaria de Estado da Saúde - São Paulo.

<sup>(2)</sup> Médica oftalmologista do Serviço de Oftalmologia Sanitária - CADAIS - Secretaria de Estado da Saúde - São Paulo.

<sup>(3)</sup> Socióloga - Assistente Técnica de Planejamento de Saúde I da Divisão de Métodos e Capacitação do Centro de Vigilância Epidemiológica - Secretaria de Estado da Saúde - São Paulo.

<sup>(4)</sup> Professor Assistente da disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Medicina de Jundiaí - São Paulo.

<sup>(5)</sup> Médico Residente do 2o. ano da disciplina de Oftalmologia da Faculdade de Medicina de Jundiaí - São Paulo.

<sup>(6)</sup> Diretor do Serviço de Oftalmologia Sanitária - CADAIS - Secretaria de Estado da Saúde - São Paulo.  
Endereço para correspondência: Serviço de Oftalmologia Sanitária. Av. Dr. Arnaldo, 351 - 3º and. - sala 312 - Cerqueira César - CEP: 01246-000 - São Paulo - SP.

trou-se índice de prevalência de 6,7% de tracoma inflamatório em crianças entre 1 a 10 anos de idade, sendo detectados índices de prevalência de até 18,6% em algumas áreas<sup>5</sup>.

Frente às informações sobre o aparecimento de casos de conjuntivite folicular crônica, com características clínicas de tracoma, no município de Franco da Rocha, com evolução para cura após teste terapêutico com pomada oftálmica de tetraciclina a 1%. Realizou-se esta investigação, tendo como objetivo conhecer a prevalência de tracoma em pré-escolares e escolares dos municípios de Franco da Rocha e Francisco Morato e a associação com outras enfermidades oculares para dar subsídios para implantação de ações de controle da doença.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado inquérito epidemiológico em amostra representativa de pré-escolares e escolares da rede pública de ensino, nos municípios de Franco da Rocha e Francisco Morato, municípios estes localizados na região sudeste do Estado, a cerca de 50Km da capital.

Os indivíduos da amostra foram selecionados de um total de 16.289 crianças, sendo 12.857 alunos pertencentes a 1ª e 2ª séries de 43 escolas e 3.432 alunos pertencentes a 36 pré-escolas dos referidos municípios.

O tamanho da amostra foi calculado utilizando-se a prevalência de tracoma inflamatório de 6,7%<sup>5</sup>, aceitando-se um erro amostral de 5% e um intervalo de confiança de 0,0134, resultando um total de 1.341 crianças.

Foi realizada uma amostragem por conglomerados<sup>6</sup>, tendo como unidade amostral a sala de aula. Para tanto elaborou-se uma listagem de escolas e pré-escolas para cada município, com seus respectivos números de classes e alunos, iniciando-se o sorteio a partir de um número aleatório e usando-se um intervalo sistemático.

Todos os membros das equipes de

campo receberam treinamento sobre as atividades gerais da pesquisa, objetivos, seu desenho, sua operacionalização e noções gerais sobre tracoma. Os oftalmologistas foram treinados para reconhecer e classificar de maneira padrão, segundo o critério adotado pela Organização Mundial de Saúde (O.M.S.)<sup>7</sup>, que preconiza um nível de concordância esperado de 80%.

As equipes de campo realizaram entrevista, exame ocular externo em todas as crianças das classes amostradas, além de coleta de raspado conjuntival nas crianças com diagnóstico de tracoma inflamatório.

Através da entrevista foram colhidos dados referentes à identificação, higiene pessoal e alguns fatores potencialmente relacionados com a ocorrência de tracoma.

As crianças da amostra foram submetidas a exame ocular externo com lupa 2,5 vezes de aumento, sob luz de lanterna, para detectar sinais de tracoma e enfermidades oculares externas.

Foi realizado raspado conjuntival para exame de imunofluorescência direta com anticorpos monoclonais (Microtrak - *Chlamydia trachomatis* Direct Specimen test, Syva Inc. Palo Alto, CA), em todos os casos de tracoma inflamatório.

Considerou-se caso de tracoma qualquer criança cujo exame clínico oftalmológico apresentasse um ou mais dos seguintes sinais<sup>7</sup>:

- inflamação tracomatosa folicular (TF);
- inflamação tracomatosa intensa (TI);
- cicatrização conjuntival tracomatosa (TS);
- triquíase tracomatosa (TT);
- opacificação corneana (CO).

Todas as escolas e pré-escolas foram visitadas duas vezes na tentativa de examinar as crianças faltosas.

Os casos de tracoma inflamatório diagnosticados foram tratados com pomada de tetraciclina 1%, duas vezes ao dia por 6 semanas e referidos para acompanhamento oftalmológico.

Concomitantemente foi feito trabalho de educação em saúde para esclarecimento da população sobre o tracoma, seu reconhecimento, prevenção e controle através de um folheto de orientação.

O trabalho de campo foi realizado durante os meses de outubro e novembro de 1989.

#### RESULTADOS

Foram visitadas 39 escolas e pré-escolas, totalizando 1.057 crianças examinadas, sendo 551 (52,1%) de Franco da Rocha e 506 (47,9%) de Francisco Morato. Houve uma perda de 19,8% do total da amostra.

Das crianças examinadas 541 (51,2%) eram do sexo masculino e 516 (48,8%) do sexo feminino com idades entre 5 e 15 anos.

TABELA 1

Número de casos e prevalência de tracoma nas crianças examinadas dos municípios de Franco da Rocha e Francisco Morato - São Paulo, 1989.

Cidade	Tracoma		TS Cicatrizial		Total (TF + TS)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Franco da Rocha (n = 551)	8	1,5	-	-	8	1,5
Francisco Morato (n = 506)	8	1,6	10	2,0	18	3,6
Total (n = 1057)	16	1,5	10	1,0	26	2,5

$\chi^2 = 4,873$                        $P = 0,027$

*Investigação epidemiológica do tracoma em pré-escolares e escolares nos municípios de Franco da Rocha e Francisco Morato - São Paulo, 1989*

**TABELA 2**

Número de casos e prevalência de tracoma por estabelecimentos escolares e pré-escolares em Franco da Rocha e Francisco Morato - São Paulo-SP, Brasil - 1989

Nº do Estabelecimento*	Tracoma		TF		TS		Normal		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
3	1	3,3	-	-	29	96,7	30	100,0		
5	2	6,9	-	-	27	93,1	29	100,0		
10	1	2,7	-	-	36	97,3	37	100,0		
15	3	18,7	-	-	13	81,3	16	100,0		
21	1	7,1	-	-	13	92,8	14	100,0		
22	1	1,8	4	7,1	51	91,1	56	100,0		
25	1	3,3	-	-	29	96,7	30	100,0		
27	2	7,1	-	-	26	92,9	28	100,0		
29	1	4,8	-	-	20	95,2	21	100,0		
30	2	3,6	3	5,5	50	90,9	55	100,0		
32	1	2,9	3	8,8	30	88,3	34	100,0		
Outras	-	-	-	-	707	100,0	707	100,0		
Total	16	1,5	10	1,0	1031	97,5	1057	100,0		

\* Escolas - Número 01 a 21 pertencem a Franco da Rocha.  
- Número 22 a 39 pertencem a Francisco Morato.

A prevalência total de tracoma para os dois municípios foi de 2,5% sendo 1,5% de TF e 1,0% de TS. Em Franco da Rocha a prevalência total foi de 1,5% e em Francisco Morato de 3,6% ( $X^2 = 4.873$ ,  $p = 0.027$ ) (tabela 1).

A tabela 2 mostra as prevalências de TF, TS e total de tracoma por estabelecimento escolar estudado. Apesar da amostra não ter sido feita para ser representativa de cada escola, observou-se uma variação na prevalência de TF de 0 a 18,7% em estabelecimentos escolares em Franco da Rocha e de 0 a 7,1%, em Francisco Morato.

A prevalência do total de tracoma variou de ausente na faixa etária de 5 anos a 7,2% na faixa etária de 11 a 15 anos ( $X^2 = 7.811$ ;  $p = 0.005$ ). A prevalência de TF variou de ausente na faixa etária de 5 anos a 3,2% na faixa etária de 11 a 15 anos. As prevalências de TS variaram de 0,4 na faixa etária de 8 anos a 4,0 na faixa etária de 11 a 15 anos. Nenhum caso de TI, CO e TT foi detectado (Tabela 3).

Eram portadoras de outras enfermidades oculares 6,2% das crianças examinadas. Apresentaram quadro de conjuntivite 2,1% (31,8% eram foliculares,

9,1% eram papilares e as outras não especificadas), 2,4% apresentaram blefarite, 0,7% estrabismo e 1% outras patologias. Nenhuma destas apresentou associação estatisticamente significativa com tracoma.

As lâminas colhidas para o exame laboratorial não estavam adequadas para análise, não sendo identificados corpúsculos de inclusão (EB).

Os fatores possivelmente relacionados a ocorrência de tracoma; frequência de lavagem das faces, secreção nasal, secreção ocular e número de crianças que dormem na mesma cama; não se mostraram estatisticamente significantes.

## DISCUSSÃO

O aparecimento de casos isolados de tracoma clinicamente diagnosticados em Franco da Rocha-SP motivou a investigação de focos da doença na região.

Das 1.318 crianças amostradas 261 (19,8%) não foram examinadas devido ao alto índice de faltosos e desistentes, apesar de terem sido realizadas duas visitas em cada classe sorteada.

A prevalência de tracoma foi menor que as encontradas em áreas hiperendêmicas de países em desenvolvimento<sup>8-12</sup>, em outras regiões do Brasil<sup>13,14</sup> e em municípios da região nordeste do Estado de São Paulo<sup>5,15</sup>.

**TABELA 3**

Prevalência de tracoma em amostra de escolares e pré-escolares por faixa etária de Franco da Rocha e Francisco Morato - São Paulo-SP - Brasil-1989

Idade	Normal		TF		TS		Tracoma Total		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
05   06	28	100,0	-	-	-	-	-	-	28	100,0
06   07	108	99,1	1	0,9	-	-	1	0,9	109	100,0
07   08	220	98,2	1	0,5	3	1,4	4	1,8	224	100,0
08   09	254	97,7	5	1,9	1	0,4	6	2,3	260	100,0
09   10	189	98,0	3	1,5	1	0,5	4	2,0	193	100,0
10   11	115	98,3	2	1,7	-	-	2	1,7	117	100,0
11   15	116	92,8	4	3,2	5	4,0	9	7,2	125	100,0
Total	1030	97,5	16	1,5	10	1,0	26	2,5	1056*	100,0

\* Um indivíduo da pré-escola que foi examinado não foi possível determinar a idade.  
Mantel - Haenszel  $X^2 = 7.811$  -  $p = 0.005$

Em Francisco Morato a prevalência total foi maior do que no município de Franco da Rocha. Esta diferença deve-se aos casos de TS encontrados em Francisco Morato, mostrando que este município apresentava anteriormente casos de tracoma inflamatório levando ao aparecimento de cicatrizes conjuntivais, pois infecções repetidas da doença com intensificação da inflamação podem evoluir para tracoma cicatricial (TS) <sup>1,7</sup>.

Analisando-se as diferentes prevalências de TF por estabelecimento escolar é importante ressaltar que o de número 15 pertence ao município de Franco da Rocha apresentou a mais alta prevalência, próxima a 20%, prevalência esta para a qual a O. M.S. preconiza o tratamento em massa da comunidade afetada, no caso a classe <sup>7</sup>.

Estas diferenças nos coeficientes de prevalência nas escolas, podem ser atribuídas às diferentes condições sócio-econômicas e ambientais em que vivem as comunidades onde elas se encontram. O tracoma é geralmente descrito em locais com precárias condições de vida, inadequadas condições de habitação, grande concentração populacional, precariedade de saneamento básico e baixos níveis educacional e cultural <sup>1,11</sup>. Estudos realizados em Bebedouro-SP corroboraram esta associação, demonstrando que a prevalência era significativamente maior nas regiões periféricas da cidade, onde residiam grupos sociais em precárias condições de vida <sup>4,5</sup>.

Com relação a faixa etária observou-se ausência de tracoma nas crianças de 5 anos, uma prevalência semelhante nas faixas etárias de 06 a 10 anos e maior nas crianças de 11 a 15 anos. Sendo estas diferenças estatisticamente significantes.

A prevalência total de tracoma na faixa etária de 11 a 15 anos é considerada alta e contraria dados de outros estudos que relatam prevalências mais altas de tracoma inflamatório (TF/TI) nos menores de 10 anos, diminuindo

com o aumento da idade <sup>1,4,7-12,16</sup>. Alguns estudos relatam que quando a prevalência de tracoma inflamatório é baixa ocorre um deslocamento da faixa etária, isto é a prevalência apresenta-se maior nas crianças mais velhas <sup>(17)</sup>. Porém, pode-se considerar também que estas crianças pela condição de repetentes continuam frequentando classes constituídas em sua maioria por crianças mais novas, talvez sendo portanto um grupo diferente das demais da sua faixa etária.

Os resultados quanto a prevalência de tracoma em relação ao sexo não diferiram, o que está de acordo com outros trabalhos <sup>1,7,9,12,13,18</sup>, mas discorda de LUNA e cols., que encontrou maior prevalência da doença em indivíduos do sexo masculino<sup>5</sup>.

A associação entre conjuntivites bacterianas e tracoma inflamatório descrita em vários trabalhos <sup>1,4,7</sup> não foi observada, talvez pela ausência de surtos de conjuntivites na época do trabalho de campo. Também não foi observada associação com outras enfermidades oculares.

Das variáveis individuais classicamente relacionadas com tracoma como aglomeração, frequência de lavagem das faces e higiene individual <sup>1,7,10,12,16</sup>, nenhuma apresentou associação com tracoma. Os dados relativos à frequência de lavagem da face devem ser considerados com cautela porque as condições sócio-culturais incluem essa prática como uma noção básica de higiene pessoal, levando muitas vezes a respostas afirmativas nem sempre próximas ao real.

Os exames laboratoriais realizados constataram que todas as lâminas foram inadequadas para análise por apresentarem menos de 200 células epiteliais por esfregaço <sup>19</sup> por falha na coleta e condições adversas do campo.

Conclui-se que o tracoma é uma doença presente nestes municípios, com coeficiente de prevalência considerado baixo, porém, maior que os coeficientes relatados na época que a do-

ença foi considerada controlada no Estado de São Paulo.

As ações de vigilância epidemiológica devem ser implantadas com priorização para os estabelecimentos escolares de maior prevalência.

A busca ativa de casos, controle de comunicantes e notificação compulsória são algumas das atividades a serem desenvolvidas, bem como o treinamento de todos os oftalmologistas e profissionais de saúde para a detecção e o controle da doença.

---

#### SUMMARY

---

*A survey was made with the objective to know the prevalence of inflammatory trachoma in preschool and school children in Franco da Rocha and Francisco Morato in order to set up an intervention program to control the disease.*

*A total of 1057 preschool and school children was examined having been selected from a sample of preschool and schools. The data was collected from interviews and external ocular exams.*

*The prevalence of total trachoma found was 2.5%, 1.5% of which being inflammatory trachoma. Other ocular diseases were also found.*

*Although, the prevalence found was low compared with other endemic areas in the state, it is important to consider the implantation of a trachoma control program in the area.*

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- 1 DAWSON, C.R.; JONES, B.R.; TARIZZO, M.L. - *Guia prática de lucha contra el tracoma*. O.M.S., Genebra: O.M.S., p.9-10, 1981.
- 2 TOLEDO, S.A. - *O combate do tracoma no Estado de São Paulo*. São Paulo: Síntese, 1944, p.8.
- 3 FREITAS, C.A. - Prevalência do tracoma no Brasil. *Rev. Bras. Malarial. D. Trop.*, 28:227-380, 1976.
- 4 LUNA, E.J.A.; MEDINA, N.H.; OLIVEIRA, M.B. - Vigilância epidemiológica do tracoma no Estado de São Paulo. *Arq. Bras. Oftalmol.*, 50(2):70-9, 1987.
- 5 LUNA, E.J.A.; MEDINA, N.H.; OLIVEIRA,

- M.B. et al. - Epidemiology of trachoma in Bebedouro State of São Paulo, Brazil: Prevalence and Risk Factors. *Int. J. Epidemiol.* 21(1):169-77, 1992.
- 6 SÃO PAULO (Estado) Secretaria de Estado da Saúde - Centro de Vigilância Epidemiológica. Inquérito de Cobertura Vacinal, 1989, p.5-10.
- 7 WORLD HEALTH ORGANIZATION. Primary Health care level management of trachoma. Geneva, Switzerland, 1989.
- 8 DAWSON, C.R. et al. - Severe endemic trachoma in Tunisia. *Br. J. Ophthalmol.*, 60:245-52, 1976.
- 9 TAYLOR, H.R.; VELASCO, R.M.; SOMMER, A. - The ecology of trachoma: an epidemiological study in southern Mexico. *Bull World Health Organ.*, 63:559-67, 1985.
- 10 REPORT OF THE NATIONAL TRACHOMA AND EYE HEALTH PROGRAM. Sydney, Austrália. *The Royal Australian College of Ophthalmologists*, 1980.
- 11 TIELSCH, J.M. et al. - The epidemiology of trachoma in southern Malawi. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 38:393-99, 1988.
- 12 TREHARNE, J.D. The community epidemiology of trachoma. *Rev. Infec. Dis.* 7:760-4, 1985.
- 13 MINISTÉRIO DA SAÚDE - Superintendência de Campanhas de Saúde Pública. *O controle das Endemias no Brasil* (de 1979 a 1984).
- 14 SCARPI, M.S., et al. - Prevalência do tracoma no povoado de Mocambo. Estado do Ceará. Brasil. *Arq. Bras. Oftalmol.* 52(5):177-9, 1989.
- 16 TAYLOR, H.R., et al. - Hygiene Factors and increased risk of trachoma in Central Tanzania. *Arch. Ophthalmol.* 107(12):1821-25, 1989.
- 17 ASSAD, F.A; MAXWELL - LYONS and SUNDCRESAN, T. Use of local variations in trachoma endemicity in Taiwan to elucidate some of the clinical and epidemiological aspects of Disease. *Bull World Health Organ.*, 39:567-86, 1968.
- 18 GRAYSTON, J.T., et al. - Importance of reinfection in the pathogenesis of trachoma. *Rev. Infec. Dis.* 7:717-25, 1985.
- 19 TAYLOR, H.R.; RAPOZA, P.A.; WEST, S., et al. - The Epidemiology of infection in trachoma. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, Vol 30, Nº 08, August 1989.

## ERRATA

### DE ACORDO COM A SOLICITAÇÃO DOS AUTORES, PUBLICAMOS AS SEGUINTE CORREÇÕES:

Nos *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, Vol. 57, nº 3 - Junho/94 no artigo: "Investigação epidemiológica do tracoma em pré-escolares e escolares nos municípios de Franco da Rocha e Francisco Morato - São Paulo - 1989" à página 154, no item autores:

Onde se lê: Rosa Maura Gentil  
Leia-se: Rosana Maura Gentil

# PROGRAME-SE DESDE JÁ

## XXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA

### SALVADOR - BAHIA

### 05-08 DE SETEMBRO DE 1995

### CENTRO DE CONVENÇÕES DA BAHIA

INFORMAÇÕES: INTERLINK - CONSULTORIA E EVENTOS LTDA.  
AV. PRINCESA ISABEL, 573-B  
40130-030 - SALVADOR - BA  
TELS.: (071) 247-2727 E 235-2284  
FAX: (071) 245-5633

# OXYSEPT SIMPLES

O mais simples,  
O mais eficaz



## APRESENTAÇÃO:

Em frascos de 120ml com  
12 comprimidos.

Em frascos de 240ml com  
24 comprimidos.

## COMPOSIÇÃO DA SOLUÇÃO:

Peróxido de Hidrogênio a 3%, em  
meio tamponado e estabilizado.

Água Bidestilada.

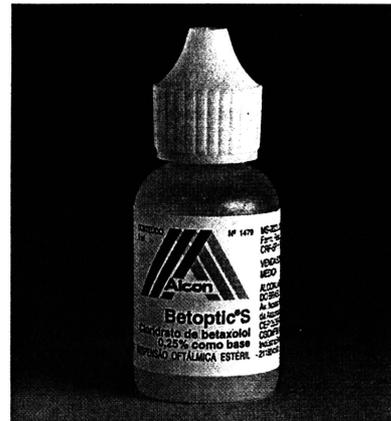
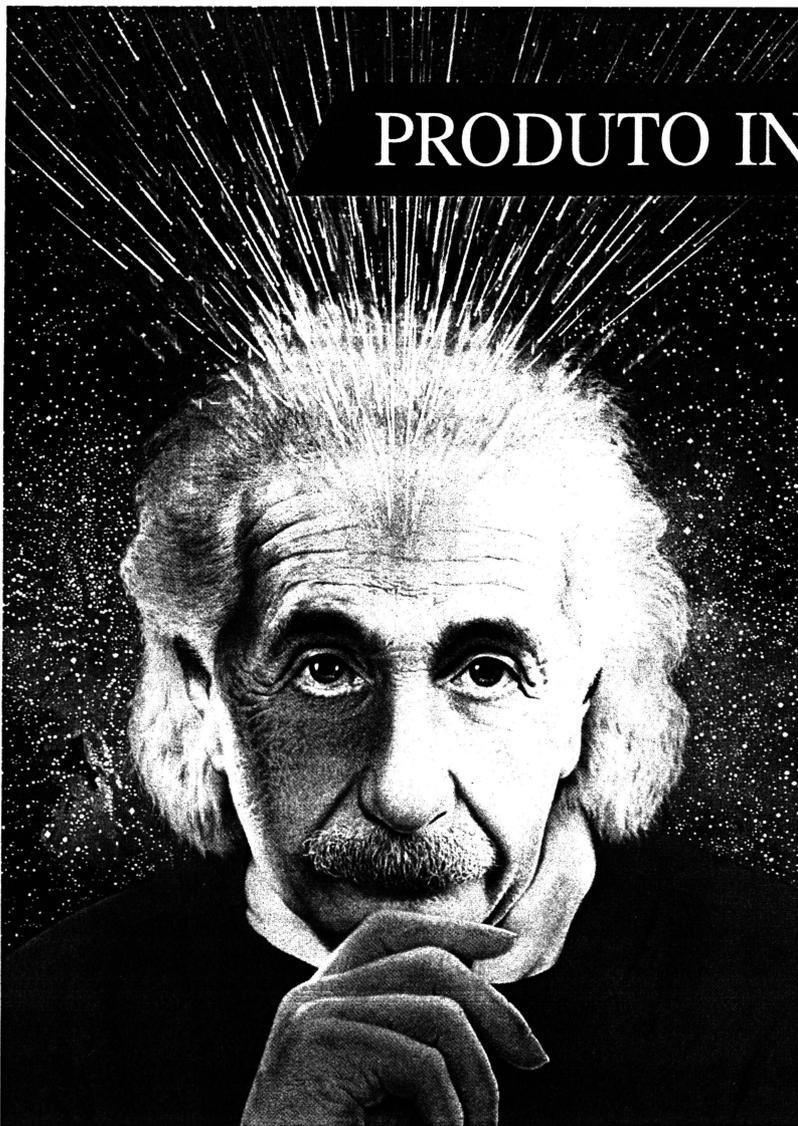
## COMPOSIÇÃO DOS COMPRIMIDOS

Catalase	- 5.200 UI
Cloreto de Sódio	- 89,4 mg
Cobertura de HPMC	- Hidroxipropilmetilcelulose
Excipiente q.s.p.	

NOVA  
EMBALAGEM DE  
240ml.

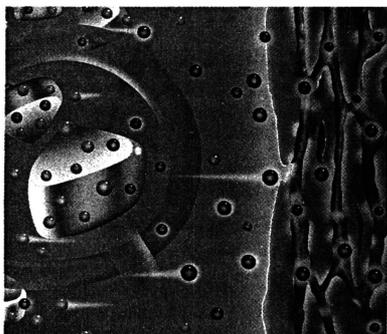
 **ALLERGAN**

# PRODUTO INTELIGENTE



## Pesquisas demonstram a sua inteligência.

Com uma avançada tecnologia de suspensão, BETOPTIC® S apresenta um novo e inteligente sistema de liberação do Betaxolol que proporciona muitas vantagens:



- Excelente penetração intra-ocular de Betaxolol.
- Mínima perda de Betaxolol pelo duto naso lacrimal.
- Aumento do tempo de retenção da droga no olho.
- Biodisponibilidade equivalente em **meia dose** de BETOPTIC® 0,5% Solução.
- **Dupla ação no glaucoma** - controla a PIO e preserva o campo visual.
- **Tecnologia de Suspensão Única** - somente uma leve agitação é o suficiente para suspender BETOPTIC® S, por cerca de 4 semanas.
- **Conforto reforçado** - Graças a sua nova formulação, BETOPTIC® S proporciona excelente conforto ao paciente, permitindo um melhor cumprimento à terapia.

**Alcon**  
DIVISÃO OFTÁLMICA

Outras informações à Classe Médica: Alcon Laboratórios do Brasil Ltda. - Caixa Postal 01060-970 - CEP 05359-001 - São Paulo - SP