

Impacto econômico do custo de colírios no tratamento do glaucoma

Economic impact of eyedrop cost in glaucoma treatment

Iane Gonçalves Stillitano¹
Manoel Gonçalves de Lima²
Marco Polo Ribeiro³
Juliana Cabral⁴
Carlos Teixeira Brandt⁵

RESUMO

Objetivos: Avaliar o custo diário de colírios antiglaucomatosos e o impacto econômico relacionado com o salário mínimo; comparar o custo de associações de drogas em apresentação única em relação às mesmas em apresentações separadas; analisar o percentual adicional do custo de drogas antiglaucomatosas relacionadas à terapia padrão (maleato de timolol genérico). **Métodos:** Utilizaram-se 15 frascos de colírios de cada um dos 20 produtos. Mediu-se o número e volume médio das gotas por frasco de colírio e calculou-se a duração e o custo diário do tratamento. **Resultados:** Observou-se ampla variação no custo médio diário: R\$0,077 para o maleato de timolol genérico (mais barato) e R\$ 1,910 para o Xalacom[®] (mais caro). Destaca-se como produto de menor impacto econômico, em relação ao salário mínimo, o colírio padrão, representando 1,2% a 1,6% do mesmo, ao passo que a associação de Xalatan[®] e Timoptol XE[®] representou variação de 21,7% a 30,0%. O custo do Cosopt[®] e Xalacom[®] foi maior que as associações de: Trusopt[®] + padrão e Xalatan[®] + padrão ($p < 0,001$). O Xalacom[®] representou custo adicional à terapia padrão de 1.698,2% a 1.765,1%. **Conclusões:** A variação no custo de colírio antiglaucomatoso é de quase 30 vezes entre o de menor e o de maior custo. O colírio de maior custo representa impacto econômico mensal de 29,1% sobre o valor do salário mínimo. A terapia combinada em apresentações separadas apresenta menor custo que as associações de drogas em apresentação única. O emprego das novas drogas antiglaucomatosas representa elevado percentual de custo adicional em relação à terapia padrão.

Descritores: Custo de medicamentos; Soluções oftálmicas/economia; Glaucoma/economia; Gastos com medicamentos

O trabalho foi realizado na Fundação Altino Ventura como pré-requisito à tese de Mestrado Profissionalizante/MBA da Prática Oftalmológica-UNIFESP/EPM

¹ Pós-graduanda nível Doutorado em Oftalmologia pela Universidade Federal de São Paulo-UNIFESP/EPM-SP.

² Médico Oftalmologista e Diretor da Clínica de Olhos Dr. Manoel Gonçalves - Petrolina - PE.

³ Fellow do Setor de Córnea do Wills Eye Hospital-Philadelphia - USA.

⁴ Residente do Primeiro ano do Curso de Especialização em Oftalmologia do Hospital de Olhos Leiria de Andrade - CE.

⁵ Professor Orientador do Mestrado Profissionalizante em Administração da Prática Oftalmológica-UNIFESP/EPM-SP.

Os autores declaram o não interesse comercial nos produtos mencionados no estudo.

Endereço para correspondência: Iane Gonçalves Stillitano. R. Dr. Diogo de Faria, 1201/182 - São Paulo (SP) CEP 04037-004.
E-mail: iane_stillitano@hotmail.com

Recebido para publicação em 28.10.2003

Versão revisada recebida em 18.06.2004

Aprovação em 30.10.2004

Nota Editorial: Pela análise deste trabalho e por sua anuência na divulgação desta nota, agradecemos aos Drs. Wilmar Roberto Silvino e Ítalo Mundialino Marcon.

INTRODUÇÃO

O tratamento do glaucoma representa um elevado impacto em termos financeiros, em detrimento da saúde ocular, onde ocupa o “ranking” das doenças mais dispendiosas, atingindo uma grande massa economicamente ativa da população⁽¹⁻²⁾.

O controle da doença envolve um arsenal terapêutico com custo alto para o paciente onde, o médico oftalmologista representa o centro gravitacional da inter-relação das indústrias farmacêuticas, desempenhando um papel importante na economia⁽³⁻⁸⁾.

Os medicamentos, inclusive os colírios antiglaucomatosos, estão subordinados ao Brasíndice, experimentando constantes reajustes, bem acima da inflação. Os preços exorbitantes de alguns destes produtos comprometem o tratamento, inclusive com deterioração na qualidade de vida⁽⁸⁻¹⁰⁾.

O tratamento do glaucoma mostrou-se associado a um custo elevado em relação à renda familiar⁽¹¹⁾. Tem sido avaliado o custo diário, mensal e anual de drogas antiglaucomatosas em estudos de diversos países, inclusive no Brasil^(4-5,7,11-15). Considerações sobre o custo real devem incluir não apenas o preço do colírio na farmácia, mas o custo diário da terapia baseado no volume da gota, volume do frasco, dosagem da administração e eficácia do uso⁽⁷⁾.

Em virtude do déficit de atenção pelos economistas em relação à saúde no Brasil e da falta de estudos sistematizados sobre custos de medicamentos antiglaucomatosos, sobretudo em relação ao número e volume de gotas por frasco de colírio, desenvolveu-se investigação para avaliar o impacto econômico relacionado ao valor do salário mínimo e percentual adicional de custo relacionado ao tratamento padrão, objetivando decisão terapêutica baseada no preço dos produtos.

MÉTODOS

Realizou-se estudo experimental utilizando frascos originais de 20 colírios antiglaucomatosos fornecidos pelos laboratórios fabricantes.

Para determinar os custos diário, mensal e anual, foram utilizados 15 frascos de cada um dos 20 produtos. Mensurou-se o número de gotas por frasco, volume dos frascos e calculou-se o volume das gotas e duração máxima do tratamento.

Para calcular o volume da gota, contou-se primeiramente o número de gotas e mediu-se o volume total dos 300 frascos, utilizando-se um cilindro (proveta) de 20 ml com 0,1 ml de graduação. Calculou-se o volume médio das gotas em microlitros (µl) de acordo com a seguinte operação:

$$\text{Volume gota } (\mu\text{l}) = \frac{\text{Volume frasco (ml)} \times 1000}{\text{N}^\circ \text{ gotas/frasco}}$$

Determinou-se o número máximo de dias de tratamento proporcionado por cada frasco de colírio dividindo-se o número de gotas pela posologia para ambos os olhos.

Este cálculo assumiu como premissa que cada paciente utilizasse apenas uma gota por instilação, sem perdas (justificando a rotulação: duração máxima do tratamento).

Calculou-se o custo de cada produto através de preços (máximo e mínimo) verificados na tabela de medicamentos do Ministério da Saúde, publicada na revista farmacêutica ABCFARMA de 2003^(*) considerando o ICMS de 17% correspondente aos valores estipulados para as regiões do norte-nordeste do país.

O custo por dia foi calculado dividindo-se o preço de fabricação (PF) e preço máximo ao consumidor (PMC), determinado para cada produto, pelo número de gotas por droga e multiplicando-se pelo número de gotas requeridas diariamente.

$$\text{Custo diário mínimo} = \frac{\text{PF}}{\text{N}^\circ \text{ gotas}} \times \text{Posologia}^*$$

$$\text{Custo diário máximo} = \frac{\text{PMC}}{\text{N}^\circ \text{ gotas}} \times \text{Posologia}^*$$

Para efeito de comparação com outros estudos, calculou-se o custo mensal e anual de cada droga multiplicando-se o custo diário por 30 e 365 dias, respectivamente. Obtiveram-se os valores em reais e em dólar, considerando o valor médio da cotação do dólar comercial do mês de fevereiro 2003 (R\$ 3,59).

Determinou-se também o número médio de frascos utilizados por ano dividindo-se 365 (número de dias/ano) pelos dias da terapêutica proporcionados por frascos.

Para calcular o impacto econômico mensal em percentual do custo dos colírios relacionado ao valor do salário mínimo (SM) vigente em fevereiro 2003 (R\$ 200,00), foi necessário obter a média do custo mensal real de cada produto dividindo-se o custo anual médio de fabricação e máximo ao consumidor por 12. O valor percentual foi calculado pela seguinte equação:

$$\% \text{ SM} = \frac{\text{custo mensal real}}{200,00} \times 100$$

Para calcular o percentual econômico adicional (IEA) dos colírios sobre o custo diário mínimo e máximo do Maleato de Timolol 0,5% (genérico), definido como terapia padrão pelo menor custo do mercado na amostra estudada, foram utilizadas as seguintes equações, respectivamente:

$$\% \text{ IEA mínimo} = \frac{\text{custo mínimo diário produto} \times 100}{\text{custo mínimo diário Maleato de Timolol 0,5\% (genérico)}}$$

$$\% \text{ IEA máximo} = \frac{\text{custo máximo diário produto} \times 100}{\text{custo máximo diário Maleato de Timolol 0,5\% (genérico)}}$$

Processamento e análise estatística

Os resultados foram expressos por suas médias e respectivos desvios padrão. Para a comparação de três ou mais grupos foi utilizado a análise de variância, seguido pelo teste de comparações múltiplas de Tukey-Kramer. Para comparar apenas dois grupos foi utilizado o teste t de Student. Em cada teste foi adotado o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Observa-se na tabela 1 os valores médios aferidos do número de gotas, volume dos frascos, volume da gota, duração do tratamento por frasco e número de frascos anuais dos colírios antiglaucomatosos. Em relação ao número de gotas por frasco ressalta-se que na tabela 1 estes valores encontram-se descritos considerando-se os volumes originais de fabricação dos frascos.

Verifica-se na tabela 2 os valores médios e respectivos desvios padrão do custo diário de fabricação e máximo ao consumidor dos 20 colírios do estudo.

Encontram-se representados no gráfico 1 os valores, em

(*) ABCFARMA: Associação Brasileira de Comércio Farmacêutico. Lista de Preços - Portaria N° 37/92. São Paulo. Rev Farmaceut. 2003;11(138):13-74.

Tabela 1. Média do número gotas/frasco, volume do frasco, volume da gota, duração tratamento/frasco, número de frascos anuais e respectivos desvios padrão de colírios antiglaucomatosos. Fevereiro 2003, Recife

Produto	Número gotas/frasco	Volume/frasco (ml)	Volume gota (µl)	Duração tratamento (dias)	Número frascos (anual)
Azopt®	121,60 (±6,40)	4,94 (±0,07)	40,74 (±2,43)	30,40 (±1,60)	12,04 (±0,64)
Betoptic®	200,40 (±5,45)	5,15 (±0,05)	25,73 (±0,72)	50,10 (±1,36)	7,29 (±0,20)
Betoptic S®	102,87 (±3,18)	4,92 (±0,11)	47,85 (±1,07)	25,72 (±0,80)	14,21 (±0,43)
B-tablock®	145,87 (±21,87)	5,29 (±0,08)	36,92 (±4,60)	36,47 (±5,47)	10,19 (±1,29)
Cloridrato Betaxolol 0,5% (Genérico)	188,80 (±7,27)	5,047 (±0,06)	26,77 (±1,02)	47,20 (±1,82)	7,75 (±0,30)
Cosopt®	169,33 (±5,23)	6,15 (±0,17)	36,35 (±0,87)	42,33 (±1,31)	8,63 (±0,27)
Glautimol®	179,07 (±6,78)	5,00 (±0,00)	27,96 (±1,08)	44,77 (±1,69)	8,17 (±0,32)
Iopidine®	172,47 (±6,69)	5,06 (±0,06)	29,40 (±1,06)	43,12 (±1,67)	8,48 (±0,33)
Isoptocarpine® 2%	418,47 (±14,97)	15,30 (±0,25)	36,61 (±1,50)	52,31 (±1,87)	6,99 (±0,25)
Lumigan®	101,80 (±4,54)	3,31 (±0,09)	32,59 (±1,36)	50,90 (±2,27)	7,19 (±0,33)
Maleato de Timolol 0,5% (Genérico)	184,07 (±5,28)	5,01 (±0,04)	27,26 (±0,89)	46,02 (±1,32)	7,94 (±0,23)
Nyolol®	139,93 (±5,89)	5,00 (±0,09)	35,79 (±1,52)	69,97 (±2,94)	5,23 (±0,22)
Pilocan®	292,80 (±22,38)	10,41 (±0,07)	35,77 (±2,97)	36,60 (±2,80)	10,03 (±0,84)
Tartarato Brimonidina 0,2% (Genérico)	133,40 (±4,10)	5,01 (±0,03)	37,56 (±1,16)	33,35 (±1,03)	10,96 (±0,34)
Timoptol XE®	125,13 (±3,27)	6,03 (±0,09)	48,19 (±1,33)	62,57 (±1,64)	5,84 (±0,15)
Timoptol®	183,73 (±8,55)	6,49 (±0,21)	35,41 (±1,96)	45,93 (±2,14)	7,96 (±0,36)
Travatan®	100,80 (±4,25)	2,51 (±0,04)	24,98 (±1,24)	50,40 (±2,12)	7,26 (±0,31)
Trusopt®	168,40 (±3,81)	6,11 (±0,11)	36,32 (±0,87)	42,10 (±0,95)	8,68 (±0,20)
Xalacom®	91,20 (±3,99)	3,04 (±0,05)	33,39 (±1,43)	45,60 (±1,99)	8,02 (±0,35)
Xalatan®	102,13 (±9,61)	2,97 (±0,07)	29,32 (±2,44)	51,07 (±4,81)	7,20 (±0,62)

Tabela 2. Custo diário de fabricação (mínimo) e máximo ao consumidor de colírios antiglaucomatosos em moeda nacional (real) e americana (dólar) com respectivos desvios padrão. Fevereiro 2003, Recife

Produto	Custo diário mínimo (R\$)	Custo diário mínimo (U\$)	Custo diário máximo (R\$)	Custo diário máximo (U\$)
Azopt®	0,811 (±0,043)	0,226 (±0,012)	1,120 (±0,058)	0,312 (±0,016)
Betoptic®	0,191 (±0,005)	0,053 (±0,001)	0,265 (±0,007)	0,074 (±0,002)
Betoptic S®	0,499 (±0,017)	0,139 (±0,005)	0,688 (±0,019)	0,192 (±0,005)
B-tablock®	0,274 (±0,035)	0,076 (±0,010)	0,379 (±0,048)	0,106 (±0,013)
Cloridrato Betaxolol 0,5%	0,132 (±0,007)	0,037 (±0,002)	0,181 (±0,008)	0,050 (±0,002)
Cosopt®	1,006 (±0,032)	0,280 (±0,009)	1,388 (±0,043)	0,387 (±0,012)
Glautimol®	0,084 (±0,005)	0,023 (±0,001)	0,117 (±0,006)	0,033 (±0,002)
Iopidine®	0,606 (±0,024)	0,169 (±0,007)	0,837 (±0,033)	0,233 (±0,009)
Isoptocarpine® 2%	0,142 (±0,006)	0,040 (±0,002)	0,195 (±0,007)	0,054 (±0,002)
Lumigan®	1,044 (±0,049)	0,291 (±0,014)	1,447 (±0,064)	0,403 (±0,018)
Maleato de Timolol 0,5%	0,077 (±0,005)	0,021 (±0,001)	0,107 (±0,005)	0,030 (±0,001)
Nyolol®	0,207 (±0,011)	0,058 (±0,003)	0,286 (±0,011)	0,080 (±0,003)
Pilocan®	0,275 (±0,023)	0,077 (±0,006)	0,381 (±0,034)	0,106 (±0,009)
Tartarato Brimonidina 0,2%	0,541 (±0,016)	0,151 (±0,005)	0,747 (±0,023)	0,208 (±0,006)
Timoptol XE®	0,324 (±0,009)	0,090 (±0,003)	0,445 (±0,011)	0,124 (±0,003)
Timoptol®	0,129 (±0,005)	0,036 (±0,001)	0,177 (±0,009)	0,049 (±0,002)
Travatan®	0,865 (±0,039)	0,241 (±0,011)	1,195 (±0,051)	0,333 (±0,014)
Trusopt®	0,681 (±0,016)	0,190 (±0,005)	0,945 (±0,022)	0,263 (±0,006)
Xalacom®	1,382 (±0,060)	0,385 (±0,017)	1,910 (±0,084)	0,532 (±0,023)
Xalatan®	1,106 (±0,095)	0,308 (±0,026)	1,527 (±0,131)	0,425 (±0,037)

percentual, do custo máximo de cada produto, respectivamente, em relação ao salário mínimo vigente em fevereiro de 2003.

Encontram-se representados no gráfico 2 os valores, em

percentual, do custo adicional da utilização de outra medicação ou associação medicamentosa em relação ao custo máximo do tratamento com o Maleato de Timolol 0,5% (genérico).

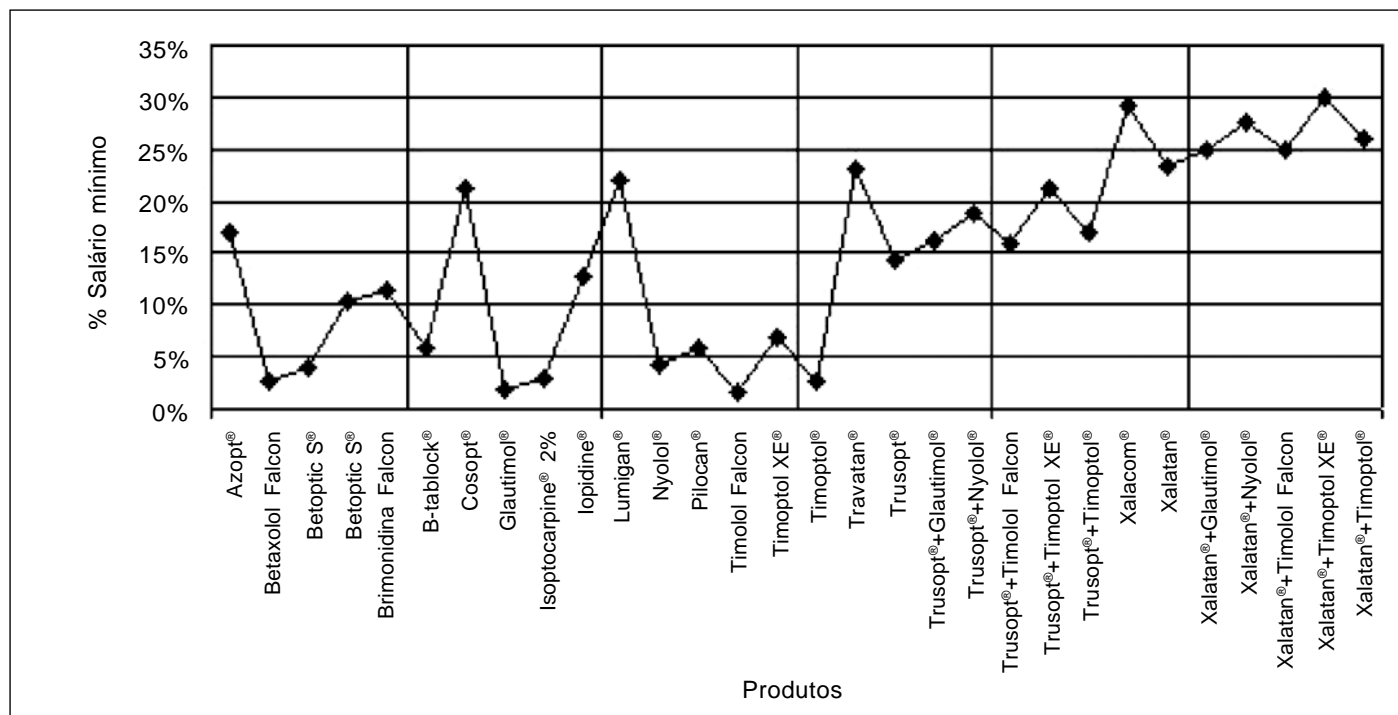


Gráfico 1 - Impacto econômico do custo máximo mensal de colírios antiglaucomatosos relacionado ao salário mínimo. Fevereiro 2003, Recife

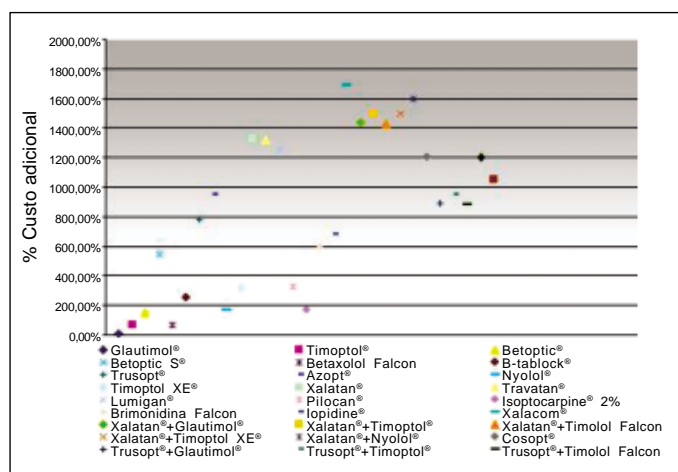


Gráfico 2 - Percentual adicional do custo máximo de colírios antiglaucomatosos sobre a terapia padrão com Maleato de Timolol 0,5%. Fevereiro 2003, Recife

DISCUSSÃO

Observou-se que dentre os 20 colírios antiglaucomatosos houve grande variação no número de gotas, volume do frasco, volume da gota, duração do tratamento e número de frascos anuais, relacionados diretamente com o custo das medicações.

Verificou-se uma variação no número de gotas entre medicações antiglaucomatosas de mesmo volume, assim como entre os frascos de uma mesma droga e fabricante.

A variação no número de gotas entre frascos de um mesmo

produto pode ser consequência da manufatura da extremidade do frasco entre diferentes lotes de fabricação⁽¹⁶⁾.

Estudos farmacocinéticos têm mostrado que a máxima concentração no filme lacrimal é obtida com gota de 20 µl. O aumento do volume da gota aumenta a absorção sistêmica e o desperdício⁽¹⁶⁻¹⁷⁾.

Entre os colírios estudados, dois apresentaram volumes de gotas adequados: Travatan® e Betoptic®. As diferenças nos volumes das gotas indicam que o volume da gota fornecido pelo frasco deve ser valorizado quando da homologação dos medicamentos para que sejam evitados desperdícios e elevação de custos. Alteração no sistema de liberação de gotas e nas propriedades físicas das drogas podem produzir gotas menores que poderia diminuir o custo do tratamento do glaucoma e melhorar a eficácia terapêutica.

Verificou-se que alguns produtos apresentaram o volume do frasco excedendo ao volume determinado pelos laboratórios. Por exemplo: o Xalatan® e Xalacom®, ambos com uma média de 16 gotas a mais por frasco correspondendo a 8 dias a mais na duração da terapêutica e Cosopt® com 41,80 gotas excedentes e cerca de 10 dias extras no tratamento.

Alguns colírios apresentaram menor duração do tratamento e maior consumo de frascos anual com conseqüente aumento do custo, entre eles: Betoptic S®, Azopt®, Brimonidina (genérico) e B-tablock®.

O custo diário variou amplamente entre as diversas classes de drogas antiglaucomatosas, respectivamente: R\$ 0,077 para o Maleato de Timolol (genérico) a R\$ 1,910 para o Xalacom®.

Stewart e cols. observaram que a formulação genérica do

Maleato de Timolol 0,5% (US\$ 0.55) demonstrou o menor custo diário da terapia e o Betoptic S® (US\$ 1.60) o maior⁽¹³⁾. Similar a estes resultados, o presente estudo também revelou o Maleato de Timolol (genérico) e Glautimol® como os betabloqueadores de menor custo diário, respectivamente US\$ 0.07 e US\$ 0.08, e o Betoptic S® o maior (US\$ 0.49).

O Cloridrato de Betaxolol (genérico) apresentou menor custo diário que o Betoptic S® com diferença anual de R\$ 184,60 ($p < 0,001$); ou seja, diferença de 279% entre produtos farmacêuticos iguais de diferentes laboratórios fabricantes.

Os betabloqueadores com posologia uma vez ao dia apresentaram custos mais elevados, no entanto, com a vantagem da comodidade da posologia: o Nyolol® apresentou menor volume da gota, maior duração do tratamento e menor custo diário quando comparado ao Timoptol XE®.

Observou-se que o custo da dorzolamida foi menor que a brinzolamida. O Azopt® apresentou menor nº de gotas/frasco, maior volume da gota, menor duração do tratamento, maior consumo anual de frascos e maior custo comparado ao Trusopt® com variação estatística no custo anual de R\$ 46,84 a 64,65.

Neste estudo, o Xalatan® foi, dentre os agentes de ação úveo-escleral, a medicação de maior custo. Apresentou em comparação ao Travatan® uma diferença no preço do frasco de R\$ 12,43 a R\$ 17,19, o que representa uma diferença anual de R\$ 87,85 a R\$ 121,18 ($p < 0,001$); em relação ao Lumigan®, a diferença foi substancialmente menor: variou de R\$ 2,80 a R\$ 3,87, representando um custo diferencial anual de R\$ 22,63 a R\$ 29,20 ($p < 0,05$). Estes dados também dão suporte aos resultados observados em estudo⁽¹⁸⁾ prévio com agentes de ação úveo-escleral, onde o Travatan® também foi a opção economicamente mais viável.

Nos últimos anos surgiram novas drogas que aumentam as opções para o tratamento do glaucoma. Esse fato, ainda que positivo, tem em contrapartida o elevado custo destas medicações quando comparadas às drogas mais antigas⁽⁷⁾.

Uma medicação que corresponde 1 a 2% da renda mensal do indivíduo (Maleato de Timolol 0,5%) será economicamente melhor tolerada do que uma que corresponde 20 a 30% (Xalacom®).

A associação de drogas no tratamento clínico do glaucoma pode ser necessária em até 50% dos olhos para promover um controle clínico adequado⁽⁶⁾.

Ao realizar qualquer tipo de associação medicamentosa, o médico deve estar consciente que isto irá proporcionar um custo adicional à terapia padrão com Maleato de timolol (genérico), que pode representar de 133,08% a 166,23% quando utilizado Isoptocarpine®, ou até mesmo de 1.598,21% a 1.765,13% quando prescrito o Xalatan®.

Os colírios mais modernos e as associações tornam-se mais caros, no entanto são muitas vezes necessários pelo maior benefício. O real custo-benefício para o controle da pressão ocular irá depender de ambos, o preço e efetividade do produto⁽¹⁹⁾.

A política de genéricos, recentemente implantada no Brasil com grande sucesso, deveria ser apoiada por todos os oftalmologistas como prioritária. A chegada dos genéricos às farmácias aliviou o custo aos consumidores e estimulou a concorrência⁽²⁰⁻²¹⁾, mas ajustes ainda são necessários. O governo deveria efetuar um controle contínuo, como forma de garantir a qualidade, e não apenas para promover a entrada do produto no mercado. Pois, a deterioração da qualidade do medicamento genérico poderá inviabilizar políticas semelhantes no futuro.

Ressalta-se, portanto, a importância do conhecimento pelo oftalmologista do preço dos colírios para proporcionar a melhor relação custo/benefício ao paciente e, dessa forma, diminuir o impacto econômico/social da prescrição médica.

CONCLUSÕES

O presente estudo demonstrou que existe uma diferença de até trinta vezes entre o colírio de menor custo diário (Maleato de Timolol genérico) e o de maior custo (Xalacom®).

A terapia combinada em apresentações separadas apresentou menor custo que as associações de drogas em apresentação única.

O percentual adicional do custo de drogas antiglaucomatosas relacionadas à terapia padrão variou na amostra estudada de 9,56% (Glautimol®) a 1.702,53% (Xalacom®).

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the daily cost of antiglaucoma eyedrops and the economic impact related to the minimal wage; to compare the cost of drug association in the single presentation in relation to separate presentations; to analyze the additional percent antiglaucoma drug cost related to standard therapy (generic timolol maleate). **Methods:** Fifteen eyedrop bottles of each one of the twenty antiglaucoma products were used. The number and mean eyedrop size per bottle of drug were measured and the duration and treatment costs calculated. **Results:** A large variation in the mean daily cost, respectively: R\$ 0.077 for generic timolol maleate (cheapest) and R\$ 1.910 for Xalacom® (most expensive), was observed. It should be noted that the product of minimal economic impact, as related to the minimal wage, was the standard eyedrop therapy with 1.2% to 1.6%, while the association of Xalatan® with Timoptol XE® showed a variation of 21.7% to 30.0%. The cost of Cosopt® and Xalacom® was greater than the associations of, respectively: Trusopt® + standard eyedrop and Xalatan® + standard eyedrop ($p < 0.001$). Xalacom® represented an additional cost to standard therapy of 1.698.2% to 1.765.1%. **Conclusions:** The variation of antiglaucoma eyedrop cost was almost 30 times between the cheapest and the most expensive, which represented an economic monthly impact of 29.1% on the value of the minimal wage. The combined therapy in the sepa-

rate presentations presented a lower cost than drug association in a single presentation. The use of antiglaucoma drugs represents a high percent additional cost related to standard therapy.

Keywords: Drug costs; Ophthalmic solutions/economics; Glaucoma/economics; Expenditures, drugs

REFERÊNCIAS

1. Smith AF, Smith JG. The economic burden of global blindness: a price too high! *Br J Ophthalmol.* 1996;80(4):276-7.
2. Kobelt G. Health economics, economic evaluation, and glaucoma. *J Glaucoma.* 2002;11(6):531-9.
3. Czechowicz-Janicka K, Orlewska E, Tobota Z, Anielska E, Dyczkowska A. Analysis of glaucoma therapy costs in Poland. I. Population of the Mazovian District. *Klin Oczna.* 2000;102(6):417-22.
4. Pedroso L, Carvalho Jr ES, Paranhos Jr A, Prata Jr JA, Mello PAA. Custo real do tratamento do glaucoma para o paciente. *Arq Bras Oftalmol.* 1999;62(6):677-82.
5. Vold SD, Wiggins DA, Jackimiec J. Cost analysis of glaucoma medications. *J Glaucoma.* 2000;99(3):150-3.
6. Fiscella RG, Geller JL, Gryz LL, Wilensky J, Viana M. Cost considerations of medical therapy for glaucoma. *Am J Ophthalmol.* 1999;128(4):426-33.
7. Amaral Filho JM, Moreira RAR, Silva LMS, Vasconcelos JP, Rocha EM, Costa VP, et al. Custo mensal de medicações antiglaucomatosas no Brasil. *Arq Bras Oftalmol.* 1999;62(2):123-6.
8. Louzada NT. Os médicos, os planos de saúde e a economia. Análise circunstancial. In: Centurion V. *As bases da administração em oftalmologia.* Rio de Janeiro: Cultura médica; 2001. p.265-77.
9. Sherwood MB, Garcia-Siekavizza AG, Meltzer MI, Hebert A, Burns AF, McGorray S. Glaucoma's impact on quality of life and its relation to clinical indicators. A pilot study. *Ophthalmology.* 1998;105(3):561-6. Commented in: *Ophthalmology.* 1999;106(3):440.
10. Perfetti S, Varotto A, Massagrani S, Pagliani F, Bonomi F. Glaucoma and quality of life. *Acta Ophthalmol Scand.* 1998;Suppl(227):52.
11. Silva LMS, Vasconcelos JPC, Temporini ER, Costa VP, Kara-José N. Tratamento clínico do glaucoma em um hospital universitário: custo mensal e impacto na renda familiar. *Arq Bras Oftalmol.* 2002;65(3):123-6.
12. Ikeda H, Sato E, Kitaura T, Fukuchi H, Kimura Y, Kihira K. Daily cost of ophthalmic solutions for treating glaucoma in Japan. *Jpn J Ophthalmol.* 2001;45(1):99-102.
13. Stewart WC, Sine C, Cate E, Minno GE, Hunt HH. Daily cost of β -Adrenergic blocker therapy. *Arch Ophthalmol.* 1997;115(7):853-6. Commented in: *Arch Ophthalmol.* 1997;115(7):914.
14. Kobelt G, Jönsson L. Modeling cost of treatment with new topical treatments for glaucoma. Results from France and the United Kingdom. *Int J Technol Assess Health Care.* 1999;15(1):207-19.
15. Stewart WC, Hudgins AC, Pruitt CA, Sine C. Daily cost of newer glaucoma agents. *J Ocul Pharmacol Ther.* 1999;15(5):379-88.
16. Lederer CM, Harold RF. Drop size of commercial glaucoma medications. *Am J Ophthalmol.* 1986;101(6):691-4.
17. Brown RH, Hotchkiss ML, Davis EB. Creating smaller eyedrops by reducing eyedropper tip dimensions. *Am J Ophthalmol.* 1985;99(4):460-4.
18. Stillitano IG, Tenório A, Cardoso G, Ribeiro MP, Figueiroa JN. Custo do tratamento de drogas antiglaucomatosas: latanoprost, travoprost, bimatoprost e unoprostona isopropílica. *Arq Bras Oftalmol.* 2003;66(6):859-64.
19. Kobelt G, Jönsson L, Gerdtham U, Krieglstein GK. Direct costs of glaucoma management following initiation of medical therapy. A simulation model based on an observational study of glaucoma treatment in Germany. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 1998;236(11):811-21.
20. Kass MA, Gordon M. The effect of a generic drug law on the retail cost of antiglaucoma medications. *Am J Ophthalmol.* 1981;92(2):273-8.
21. Nishijima M. Estudo de avaliação do impacto dos genéricos sobre a economia. *Ciência Hoje On-line [periódico na Internet],* 2003. [citado 2003 mai 11]. Disponível em: www.uol.com.br/cienciahoje/chdia/n833.htm

XI SIMPÓSIO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GLAUCOMA

19 a 21 de maio de 2005
Frei Caneca Shopping & Convention Center
SÃO PAULO - SP

INFORMAÇÕES: JDE Comunicação e Eventos

Tels.: (11) 5082-3030 / 5084-5284

Fax: (11) 5574-8261

E-mail: jdecomev@uol.com.br