

Custo mensal de medicações anti-glaucomatosas no Brasil

Monthly cost of antiglaucomatous drugs in Brazil

José Maria do Amaral Filho ⁽¹⁾
Rogério Antonio Reisig Moreira ⁽¹⁾
Leopoldo Magacho dos Santos Silva ⁽¹⁾
José Paulo Vasconcelos ⁽²⁾
Eduardo Melani Rocha ⁽²⁾
Vital Paulino Costa ⁽³⁾
Newton Kara-José ⁽⁴⁾

RESUMO

Objetivo: Avaliar o custo mensal das medicações anti-glaucomatosas disponíveis no mercado brasileiro.

Material e Métodos: Vinte apresentações de medicações anti-glaucomatosas foram obtidas junto aos laboratórios que as manufaturam ou adquiridas em farmácias de Campinas (SP). Realizou-se levantamento de preço destas medicações em dez diferentes redes de farmácia, calculando-se o preço médio de cada apresentação. Cinco frascos de cada colírio foram utilizados. De cada frasco, cinco gotas foram instiladas e seus volumes foram avaliados isoladamente com micropipeta por um único examinador. Os volumes médios foram obtidos. Com base nestes, no volume total das apresentações, na posologia sugerida e no custo médio dos frascos, calcularam-se: duração em dias do frasco, preço por gota, número de gotas por frasco e custo mensal das medicações. A única medicação em comprimidos (Diamox[®]) teve seus cálculos com base no número de cápsulas por caixa.

Resultados: Entre os betabloqueadores, a apresentação do Betoptic S[®] teve maior custo mensal (R\$ 9,78/olho) e as do Timolol 0,25%[®], Timoptol 0,25%[®] e 0,50%[®] tiveram menor custo mensal (R\$ 2,10/olho). Entre as novas drogas, o Alphagan[®], o Iopidine[®] e o Trusopt[®] apresentaram custo mensal entre R\$ 13,02 e R\$ 15,60/olho quando utilizados 2 vezes por dia, e de R\$ 19,53 a R\$ 23,40/olho quando instilados 3 vezes por dia. O Xalatan[®] apresentou custo mensal de R\$ 20,60 por olho.

Conclusões: Os custos das medicações são influenciados por outros fatores que não apenas o custo dos frascos e caixas, como a posologia, o tamanho da gota e o volume do frasco. Algumas associações de drogas têm custo elevado se comparados ao salário mínimo de referência no país.

Palavras-chave: Custo mensal; Medicações; Glaucoma; Terapêutica.

Serviço de Oftalmologia do Departamento de Otorrinolaringologia e Oftalmologia do Hospital das Clínicas da UNICAMP.

⁽¹⁾ Médico Residente do Depto. de Oftalmologia, UNICAMP

⁽²⁾ Médico Pós-graduando do Depto. de Oftalmologia, UNICAMP

⁽³⁾ Chefe do setor de Glaucoma do Depto. de Oftalmologia, UNICAMP; Doutor em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Médico Assistente do Hospital das Clínicas da FMUSP.

⁽⁴⁾ Professor Titular de Oftalmologia da UNICAMP e da USP. Os autores do estudo não apresentam qualquer interesse comercial nos resultados, nem receberam suporte financeiro dos laboratórios cujas medicações foram analisadas.

Endereço para correspondência: José Maria do Amaral Filho. R. José Bonifácio, 538 - Centro - São Luís (MA) CEP 65010-020.

INTRODUÇÃO

Cerca de 5,2 milhões de pessoas apresentam cegueira causada pelo glaucoma, doença que representa a terceira maior causa de cegueira no mundo ¹. Além disto, é uma doença com elevado impacto econômico para a sociedade, como sugerem os cerca de 2,5 bilhões de dólares gastos em 1988 nos E.U.A. no tratamento do glaucoma ². Como toda doença crônica, o glaucoma apresenta problemas de aderência ao tratamento, que é influenciada por fatores como conhecimento sobre a doença, técnica correta de instilação, e o custo das medicações ³⁻⁶. Recentemente, houve um aumento considerável do arsenal terapêutico graças à introdução de novas drogas.

Se por um lado este fato traz um alento para o controle da moléstia, por outro, tende a elevar o custo do tratamento. Isto ocorre pelo aumento do número de medicações que podem ser usadas simultaneamente e pelo preço elevado das novas medicações, o que dificulta a aderência.

Entre os fatores que influenciam na escolha de uma determinada droga no tratamento do glaucoma, destacam-se a eficácia hipotensora, os efeitos colaterais associados ao seu uso, a posologia e o custo das medicações. Assim, este estudo se propõe a avaliar um destes fatores, ou seja, o custo mensal das medicações anti-glaucomas disponíveis no mercado nacional.

MATERIAL E MÉTODOS

Relacionaram-se as medicações usadas no tratamento do glaucoma disponíveis no país. Dentre os colírios estão: Os betabloqueadores (Timolol 0,25%®; Timolol 0,50%®; Timoptol 0,25%®; Timoptol 0,50%®; Timoptol XE 0,25%®; Timoptol XE 0,50%®; Betagan®; Glautimol®; Betoptic® e Betoptic S®); os colinérgicos (pilocarpina 2%®; Pilocarpina 4%® e

Isoptocarpine®); os adrenérgicos (Propine®; Iopidine® e Alphagan®); os inibidores da anidrase carbônica tópicos (Trusopt®) e as prostaglandinas (Xalatan®). Também foi incluído o inibidor da anidrase carbônica de uso oral (Diamox®). Realizou-se levantamento de preço destas medicações em dez diferentes redes de farmácia de uma grande cidade do país (Campinas - SP), calculando-se o preço médio de cada apresentação.

Cinco frascos de cada uma das medicações foram obtidos junto a cada laboratório ou adquiridos em uma única farmácia, bem como uma caixa de Diamox®. Cinco gotas de cada frasco foram instiladas em uma superfície hidrofóbica (vidro Pyrex®) e tiveram seus volumes medidos isoladamente por uma mesma micropipeta (Nichipet-Nichiryo® modelo 5000 DE) e pelo mesmo examinador (JMAF). Procurou-se manter a mesma força de compressão e a mesma altura de gotejamento (05 cm). Com estes dados, calculou-se o volume médio de uma gota para cada medicação. O Diamox®, teve seu número de comprimidos confirmado por contagem simples.

Obtido o preço do medicamento, o volume da gota, o volume do frasco e a posologia sugeridos nas bulas, calculou-se o custo mensal de cada medicação.

Tabela 1. Custo Mensal de Betabloqueadores

Apresentação® (volume sugerido do frasco)	Sal	Laboratório	Volume médio em gotas/ µl ± desvio padrão	Preço por frasco (R\$)	Duração (dias)	Preço por gota (R\$)	Gotas por frasco	Custo mensal/olho (R\$)
TIMOLOL 0,25% (5 ml) ++	Maleato de timolol 3,42 mg	ALLERGAN	34,2 ± 4,1	5,20	73,09	0,035	146,19	2,10
TIMOLOL 0,50% (5 ml) ++	Maleato de timolol 6,43 mg	ALLERGAN	35,1 ± 2,5	6,60	71,22	0,046	142,45	2,76
TIMOPTOL 0,25% (5 ml) ++	Maleato de timolol 3,4 mg	MERCK	32,2 ± 4,7	5,51	77,63	0,035	155,27	2,10
TIMOPTOL 0,50% (5 ml) ++	Maleato de timolol 6,8mg	MERCK	27,2 ± 3,3	6,41	91,91	0,035	183,82	2,10
TIMOPTOL XE 0,25% (5 ml) +	Maleato de timolol 3,4 mg	MERCK	34,0 ± 4,1	17,85	147,05	0,121	147,05	3,63
TIMOPTOL XE 0,50% (5 ml) +	Maleato de timolol 6,8 mg	MERCK	29,7 ± 4,1	21,08	168,35	0,125	168,35	3,75
BETAGAN (5 ml) ++	Cloridrato levobunolol 5,0 mg	ALLERGAN	39,2 ± 2,7	9,70	63,77	0,076	127,55	4,56
GLAUTIMOL (5 ml) ++	Maleato de timolol 5,0 mg	ALCON	41,1 ± 1,9	4,90	60,82	0,040	121,65	2,40
BETOPTIC (5 ml) ++	Cloridrato de betaxolol 5,0 mg	ALCON	28,4 ± 4,0	10,82	88,02	0,061	176,05	3,66
BETOPTIC S (5 ml) ++	Cloridrato de betaxolol 2,5 mg	ALCON	59,4 ± 6,0	13,70	42,08	0,163	84,17	9,78

+ Posologia de 01 gota/dia; ++ Posologia de 01 gota 2x/dia

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os resultados obtidos na análise dos colírios de betabloqueadores. A gota de menor volume médio foi o da droga Timoptol® 0,50% (27,2µl) e a de maior volume médio a do Betoptic S® (59,4µl). O Timoptol XE® 0,50% apresentou a maior duração em dias por frasco (168,35 dias), e o Timoptol® 0,50%, o maior número de gotas por frasco (183,82 gotas). Por outro lado, o Betoptic S® apresentou a menor duração em dias (42,08 dias) e o menor número de gotas por frasco (84,17 gotas). A mesma tabela mostra que o menor custo mensal entre os betabloqueadores foi o das seguintes apresentações: Timolol 0,25%®; Timoptol 0,25%® e Timoptol 0,50%® (R\$ 2,10/olho). O maior custo mensal foi o do Betoptic S® (R\$ 9,78/olho).

A tabela 2 mostra os resultados obtidos para os demais colírios, incluindo as novas drogas (Iopidine®, Alphagan®, Trusopt® e Xalatan®). Dentre estes, a apresentação do Trusopt® teve o maior volume médio por gota (48,2µl) e a menor

duração em dias (51,86 dias), enquanto a do Alphagan® demonstrou menor custo mensal (R\$13,02) e a do Xalatan®, a maior duração em dias (80,12 dias). Observa-se que as medicações mais antigas, como Propine®, Pilocarpina® e Isoptocarpine® apresentaram custos mensais (entre R\$ 2,64 e R\$ 6,36) menores que as novas drogas, porém maiores que os dos betabloqueadores (tabela 1).

A tabela 3 mostra os resultados obtidos para a apresentação do Diamox®. Seu custo mensal foi superior ao do Trusopt® (tabela 2) quando adotada a mesma posologia para ambas.

DISCUSSÃO

Ao prescrever medicações para o controle do glaucoma, devem-se avaliar diversos fatores tais como: o tipo de glaucoma, a pressão intra-ocular alvo, a posologia, a eficácia hipotensora, os efeitos colaterais e o custo de cada medicação. Este estudo se limita a avaliar este último aspecto, consideran-

Tabela 2. Custo mensal das demais medicações

Apresentação® (volume sugerido do frasco)	Sal	Laboratório	Volume médio em gotas/ µl ± desvio padrão	Preço por frasco (R\$)	Duração (dias)	Preço por gota (R\$)	Gotas por frasco	Custo mensal/olho (R\$)
PROPINE (10 ml) #	Cloridrato de dipivefrina 1,0mg	ALLERGAN	27,4 ± 4,7	17,31	121,65	0,047	364,96	4,23
IOPIDINE (5 ml)	Apraclonidina	ALCON	38,7 ± 5,4	30,55	64,59 ++ 43,06 #	0,236	129,19	14,16++ 21,24 #
ALPHAGAN (5 ml)	Tartarato de brimonidina 0,2%	ALLERGAN	37,0 ± 4,5	29,36	67,56 ++ 45,04 #	0,217	135,13	13,02 ++ 19,53 #
TRUSOPT (5 ml)	Hidrocloreto dorzolamida	MERCK	48,2 ± 5,8	26,84	51,86 ++ 34,57 #	0,260	103,73	15,60 ++ 23,40 #
XALATAN (2.5 ml) +	Latanoprost 0,005%	PHARMACIA E UPJOHN	31,2 ± 2,5	55,00	80,12	0,687	80,12	20,61
PILOCARPINA (10 ml) ##	Cloridrato de pilocarpina 20 mg	ALLERGAN	35,2 ± 4,5	9,87	71,02	0,034	284,09	4,08
PILOCARPINA (10 ml) ##	Cloridrato de pilocarpina 40 mg	ALLERGAN	34,4 ± 4,9	13,85	72,67	0,047	290,69	5,64
ISOPTO- CARPINE 4% (10 ml) ##	Cloridrato de pilocarpina 40 mg	ALCON	37,6 ± 2,4	14,05	66,48	0,053	265,95	6,36
ISOPTO- CARPINE 2% (10 ml) ##	Cloridrato de pilocarpina 20 mg	ALCON	26,2 ± 3,1	8,40	95,40	0,022	381,67	2,64

+ Posologia de 01 gota 1x/dia; ++ Posologia de 01 gota 2x/dia; # Posologia de 01 gota 3x/dia; ## Posologia de 01 gota 4x/dia

Tabela 3. Custo do DIAMOX

Apresentação® (número de comprimidos)	Sal	Laboratório	Preço da caixa (R\$)	Preço por comprimidos (R\$)	Duração (dias)	Custo mensal (R\$)
DIAMOX 250 mg (25 cps)	Acetazolamida	MERCK	7,73	0,309	12,50 ++ 08,33 # 06,25 ##	18,54 ++ 27,81 # 37,08 ##

++ posologia de 01 comprimido 2x/dia; # posologia de 01 comprimido 3x/dia; ## posologia de 01 comprimido 4x/dia.

do sua importância e a pobreza de informações a respeito na literatura científica específica.

Um único examinador foi responsável por pingar medir os volumes das gotas, de modo a manter homogêneas a força de compressão dos frascos e a altura do gotejamento. Além disso, utilizou-se a mesma micropipeta, o que permitiu o cálculo do volume médio da gota.

Em relação aos betabloqueadores, classicamente usados como primeira linha na terapêutica anti-glaucomatosa ⁷, o Betoptic S[®] apresentou a menor duração em dias (42,08 dias) do frasco e o maior custo mensal (R\$ 9,78/olho), considerando a posologia de uma gota duas vezes ao dia. Este achado é provavelmente decorrência da utilização de veículo mais viscoso no colírio Betoptic S[®], o que poderia explicar o maior volume médio da gota (59,4µl) em relação ao volume do Betoptic[®] (28,4µl), cujo frasco é idêntico (informação do fabricante). Estes dados confirmam os achados de Stewart et al. ⁷, que utilizaram metodologia semelhante para calcular o custo diário de betabloqueadores no mercado norte-americano e confirmaram que o custo diário do Betoptic S[®] (US\$ 1,60/olho) era superior ao dos demais. É interessante observar, entretanto, que o custo mensal do tratamento com betabloqueadores no Brasil é menor que o calculado nos E.U.A. ⁷. Os betabloqueadores de menor custo mensal foram o Timolol 0,25%[®] e o Timoptol[®] 0,25% e 0,50% (R\$ 2,10/olho). O Timoptol XE[®] 0,50%, cujo frasco apresentou maior preço (R\$ 21,08), teve custo mensal menor que o Betoptic S[®], além de ter sido a apresentação com maior duração em dias (168,65 dias), graças a posologia sugerida de 1x/dia.

O custo mensal do tratamento com as novas drogas mostrou-se maior que os das medicações mais antigas, como betabloqueadores e colinérgicos. No entanto, verificou-se que o custo não é tão elevado quanto o preço bruto das apresentações sugere. Este fato fica mais evidente quando se avaliam os custos no mercado (R\$ 55,00) e do tratamento mensal por olho (R\$ 20,60) do Xalatan[®]. Ressalta-se, ainda, que este custo é semelhante aos do Trusopt[®], Iopidine[®] e Alphagan[®] quando utilizados 3 vezes por dia. O Trusopt[®] apresentou custo mensal inferior ao do Diamox[®], quando usados em posologias equivalentes, desmistificando a falsa impressão gerada pelos preços brutos das apresentações.

Considerando-se que o salário mínimo de referência vigente no país é de R\$ 130,00, o custos de algumas associações é excessivamente alto, admitindo-se o uso em ambos os olhos de um paciente com esta renda. Por exemplo, a associação de: Timoptol XE[®] 0,50%, Alphagan[®] e Xalatan[®] em ambos os olhos resultaria em um custo mensal de R\$74,76. Por outro lado, há outras associações como: Timoptol[®] 0,50% + Pilocarpina[®] 2% (R\$ 12,36/mês), e Glautimol[®] + Propine[®] (R\$ 13,26/mês), cujos custos são mais compatíveis com aquela renda.

Como limitações deste estudo, há de serem ressaltadas a não aferição dos volumes dos frascos e a não consideração de eventuais perdas de volume pelo paciente no momento da instilação dos colírios.

Este estudo aponta para uma grande variação do custo do tratamento do glaucoma com as medicações atualmente disponíveis no mercado nacional. O preço bruto das apresenta-

ções das medicações não deve ser considerado como único parâmetro na avaliação dos seus custos, uma vez que outros, como o volume da gota, o volume do frasco e a posologia influem decisivamente no custo real do tratamento. Observamos que as novas drogas introduzidas no mercado não apresentam custo mensal tão elevado quanto se supunha pela análise isolada do preço bruto da apresentação. Apesar disso, algumas associações de medicações tem alto custo mensal quando comparadas ao salário mínimo vigente no país, tornando limitado seu uso nas populações de menor poder aquisitivo.

SUMMARY

Purpose: *To evaluate the monthly cost of antiglaucomatous drugs available in Brazil.*

Material and Methods: *Twenty antiglaucomatous drug preparations were obtained from the local manufacturers or were bought at a local drugstore. Five bottles of each preparation were used. Five drops of each bottle were dispensed and their volumes measured by the same examiner using a micropipette. The mean drop volume was calculated. Based on these data, on the volume of the bottles and on their prices, the authors calculated: days of therapy per bottle, cost of one drop, drops per bottle and monthly drug cost. The only tablet presentation (DiamoxTM) had its costs calculated based on the number of tablets per box.*

Results: *Among the betablockers, the Betoptic STM preparation was the most expensive (R\$ 9.78/eye/month), where as TimololTM 0.25%, TimoptolTM 0.25% and 0.50% were the less expensive (R\$ 2.10/eye/month). Among the new drugs, AlphaganTM, IopidineTM and TrusoptTM had costs between R\$ 13.02 and R\$ 15.60/eye/month when used b.i.d. and between R\$ 19.53 and R\$ 23.40/eye when used t.i.d. The XalatanTM preparation had a monthly cost of R\$ 20.60/eye.*

Conclusions: *Drug costs may be influenced by factors other than the net bottle costs, such as posology, drop size and bottle volume. Some drug associations were found to be expensive when compared to the minimal national salary.*

Keywords: *Monthly cost; Drugs; Glaucoma; Therapy.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wilensky JT. The role of Brimonidine in the treatment of Open-Angle Glaucoma. *Surv Ophthalmol* 1996;41(S1):S3-S7.
2. Brubaker RF. Delayed Functional Loss in Glaucoma LII Edward Jackson Memorial Lecture [Letter]. *Am J Ophthalmol* 1996;121:473-83.
3. Costa VP, Vasconcellos JP, Pelegrino M, Kara-José N. O que os pacientes sabem sobre Glaucoma? *Arq Brasil Oftalmol* 1995;58:36-41.
4. Costa VP, Vasconcellos JP, Pelegrino M, Kara-José N. Análise da técnica de instilação de colírios em pacientes glaucomatosos. *Rev Bras Oftalmol* 1995;54:523-8.
5. Yasuoka ER, Mello PAA. Quem segue corretamente o tratamento clínico do Glaucoma? *Arq Bras Oftalmol* 1996;59:325-8.
6. Granström P. Glaucoma patients not compliant with their drug therapy: clinical and behavioural aspects. *Br J Ophthalmol* 1982;66:464-70.
7. Stewart WC et al. Daily Cost of B-adrenergic Blocker Therapy. *Arch Ophthalmol* 1997;115:853-6.