

# Avaliação do uso de colírio no paciente portador de glaucoma

## *Evaluation of the use of eye drops in patients with glaucoma*

Renato Dichetti dos Reis Lisboa<sup>1</sup>, Fabíola Rosa Picosse<sup>2</sup>, Paulo Augusto de Arruda Mello<sup>3</sup>, Augusto Paranhos Junior<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Identificação das principais variáveis que interferem na qualidade de instilação correta de colírio antiglaucomatoso. **Métodos:** Realizou-se estudo transversal em 40 pacientes glaucomatosos sob tratamento clínico com uso de colírio, aplicando-se um questionário e realizando-se observações quanto à instilação. Foram investigadas as seguintes variáveis: sexo; escolaridade; idade; condições sócioeconômicas; lavagem das mãos; número de gotas por aplicação; alteração motora; pessoa que aplica o colírio; local da aplicação; contato do frasco com as pálpebras, a conjuntiva e a córnea; instrução pregressa; posição de aplicação; ardor, dor ou irritação ocular após a aplicação e acuidade visual. A partir do questionário e das observações, as variáveis citadas foram correlacionadas com a qualidade de instilação. O modelo de análise foi a regressão logística binária. **Resultados:** Dentre todas as variáveis em questão, apenas a pessoa que aplica o colírio e a sensação de ardor, dor ou irritação ocular mostraram-se estatisticamente significativas para uma adequada instilação de colírio. **Conclusão:** A presença de um acompanhante e o ardor à instilação do colírio influenciaram significativamente na qualidade de instilação do mesmo.

**Descritores:** Glaucoma/quimioterapia; Uso de medicamentos; Instilação de medicamentos

<sup>1</sup> Residente do Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil;

<sup>2</sup> Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil;

<sup>3</sup> Professor Doutor Adjunto e da Pós-Graduação do Setor de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil;

<sup>4</sup> Chefe do Setor de Glaucoma da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

Recebido para publicação em: 09/02/2007 - Aceito para publicação em 25/10/2007

## INTRODUÇÃO

**A** pesar das diversas formas de terapias clínicas empregadas no tratamento do glaucoma, esta doença ainda figura entre as principais causas de cegueira no mundo, constituindo um grande problema de saúde pública. Avaliações recentes sobre o impacto desta patologia demonstraram que tanto o glaucoma de ângulo aberto quanto o de ângulo fechado, juntos, representam a segunda causa de cegueira em todo o mundo<sup>(1-2)</sup>. Só nos Estados Unidos, devido ao envelhecimento populacional, é estimado que haverá 50% mais glaucomatosos nos próximos 15 anos<sup>(3)</sup>, mostrando que esta é uma doença de elevado impacto econômico para a sociedade.

Por ser uma patologia crônica, o glaucoma apresenta problemas de fidelidade ao tratamento, que é influenciado por fatores como conhecimento sobre a doença, técnica correta de instilação e o custo das medicações<sup>(4-7)</sup>. Contudo, há escassez de estudos que objetivem a identificação minuciosa dos principais fatores relacionados com a qualidade da instilação.

Este estudo visa a identificar as principais variáveis que interferem na instilação correta do colírio antiglaucomatoso, objetivando intervir nestes fatores para que o paciente possa usufruir de um tratamento mais eficaz e menos dispendioso.

## MÉTODOS

O estudo foi realizado entre os meses de maio e junho de 2004, sendo aprovado pelo Comitê de Ética.

Foram selecionados aleatoriamente 40 pacientes adultos, de ambos os sexos, portadores de glaucoma primário de ângulo aberto somente sob tratamento clínico tópico.

Foram excluídos os pacientes submetidos à cirurgia ocular prévia.

Os pacientes foram esclarecidos sobre a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Não foi fornecida qualquer explicação ao paciente sobre a doença glaucoma ou como instilar corretamente colírios.

Os pacientes foram solicitados a responderem um questionário, para avaliação de suas características, condições sócioeconômicas, culturais e tratamento em uso.

O questionário foi lido em voz alta por um examinador que também foi encarregado de preencher o questionário. O paciente não recebeu qualquer ajuda extra

### Quadro 1

**Questão 1:** No momento da aplicação do colírio, o Sr.(a) encontra dificuldades em realizar esta tarefa?

Sim  Não

**Questão 2:** Você (ou o aplicador do colírio) lava as mãos antes de instilar o colírio?

Sim  Não

**Questão 3:** Quantas gotas em média são necessárias por aplicação em cada olho?

Uma  Duas  Três ou mais

### Quadro 2

**Questão 4:** Você recebeu alguma instrução sobre o modo de aplicar o colírio?

Sim  Não

**Questão 5:** É você mesmo quem aplica o colírio?

Sim  Não

**Questão 6:** Em que posição o colírio é aplicado?

Sentado  Deitado  Em pé  
 Em qualquer posição

**Questão 7:** Você sente ardor, dor ou irritação ocular ao aplicar o colírio?

Sim  Não

para responder ao questionário.

Em seguida foi fornecido ao paciente um frasco plástico conta-gotas de fluoresceína sódica a 1% (Allergan®), frasco plástico conta-gotas, contendo 3ml de solução oftálmica estéril e gaze.

No local da realização da pesquisa havia condições para higienização das mãos, além de mobiliário usual de um consultório médico.

Foi solicitado que o paciente realizasse a instilação da fluoresceína sódica de maneira semelhante a que ele faz com os colírios em uso.

O examinador observou esta tarefa, atentando para alguns detalhes. Em seguida, preencheu uma ficha de observação.

Foram agrupadas variáveis indicativas da qualidade da instilação do colírio, baseadas na entrevista fornecida pelo paciente (Quadro 1).

Foram agrupadas variáveis indicativas da qualidade da instilação do colírio de acordo com a observa-

**Quadro 3**

**Observação 1:** O paciente realizou a lavagem das mãos?  
 Sim     Não

**Observação 2:** Há alguma alteração motora que prejudique a aplicação?  
 Sim     Não

**Observação 3:** Quem aplica o colírio?  
 O próprio paciente     Um acompanhante

**Observação 4:** Quantas gotas foram aplicadas no olho direito?  
 Uma     Duas     Três ou mais

**Observação 5:** Quantas gotas foram aplicadas no olho esquerdo?  
 Uma     Duas     Três ou mais

**Observação 6:** Qual o local da órbita em que o paciente aplicou o colírio?  
 Saco conjuntival     Globo ocular     Pálpebras  
 Canto medial ou lateral

**Observação 7:** O paciente encostou o frasco no olho ou anexos?  
 Sim     Não

**Observação 8:** O globo ocular foi atingido completamente pelo corante?  
 Sim     Não

ção do examinador (Quadros 2 e 3).

Com base nestas observações foi feita uma pontuação para cada ato observado, de modo que quanto melhor a qualidade da aplicação, maior o número de pontos. A somatória das questões de número um, dois, três, seis, sete e oito com a média das questões quatro e cinco nos permite avaliar a qualidade da aplicação de cada paciente. Foi calculado um ponto de corte a partir da mediana desta pontuação. Este ponto foi o valor 5,5. Desta maneira, obtiveram-se dois grupos distintos:

**Grupo 1:** abaixo ou igual ao valor 5,5: baixa qualidade de instilação.

**Grupo 2:** acima do valor 5,5: instilação adequada

Obs: a adequação ou não da forma de instilação diz respeito à amostra estudada e não necessariamente a população geral.

Para análise estatística, os grupos 1 e 2 foram variáveis dependentes para um modelo de regressão

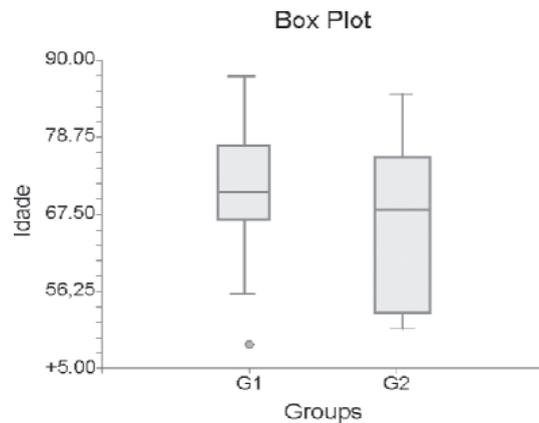


Figura 1: Avaliação da diferença das médias de idade nos dois grupos de qualidade de instilação de colírio em que não foi encontrada diferença estatisticamente significativa (p= 0,106)

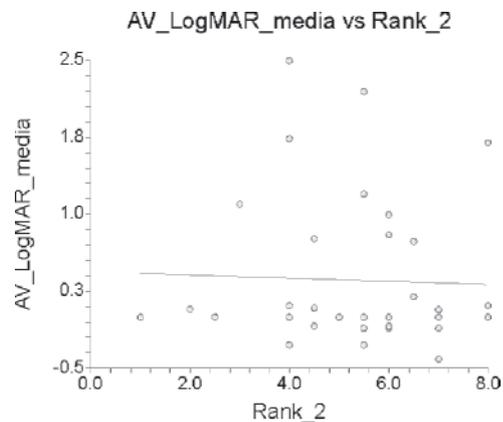


Figura 2: Ausência de correlação estatisticamente significativa entre a acuidade visual em LogMar e a graduação de qualidade de instilação de colírios (r²= 0.0012, p=0.8409)

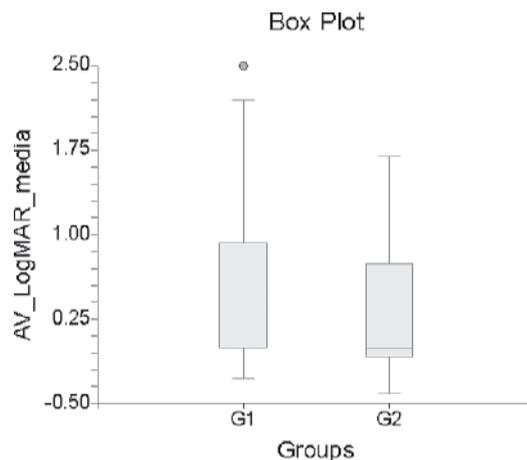


Figura 3: Avaliação da diferença das médias da acuidade visual em LogMar nos dois grupos de qualidade de instilação de colírio em que não foi encontrada diferença estatisticamente significativa (p=0.493365)

logística binária, que teve como variáveis independentes as questões dos quadros 2 e 3.

Para avaliação da associação entre a qualidade de instilação com sexo e escolaridade foi utilizado o teste de Qui-quadrado.

A diferença entre as médias de idade entre os grupos de qualidade de instilação foi avaliada pelo teste de T de *Student*. A acuidade visual foi transformada em escala LogMAR e todos os cálculos foram realizados com esta notação. As acuidades visuais referidas como: movimento de mãos; percepção luminosa e sem percepção luminosa, por não caracterizarem efetivamente em acuidades visuais foram excluídas. A acuidade visual considerada foi a média entre os dois olhos ou a acuidade visual do olho único.

## RESULTADOS

Foi verificado que dos 40 pacientes estudados, 24 deles (60%) foram incluídos no Grupo 1 (instilação inadequada) e 16 deles (40%) no Grupo 2 (instilação adequada).

No modelo de regressão logística binária, a análise revelou importância estatisticamente significativa às variáveis Q5 (valor de p igual a 0,004) e Q7 (valor de p igual a 0,018), demonstrando que é fator relevante para qualidade de instilação de colírio a ausência de um acompanhante para a realização desta tarefa; e a sensação de ardor, dor ou irritação ocular à instilação do colírio.

Não houve significância estatística na associação da qualidade de instilação com as variáveis sexo, escolaridade e idade (Figura 1).

Com relação à acuidade visual, esta mostrou-se não estar associada estatisticamente com a qualidade de instilação de colírio (Figura 2).

Também não houve diferença entre os subgrupos (mediana como ponto de corte), quando correlacionados com a AV (Figura 3).

## DISCUSSÃO

A falta de fidelidade ao tratamento é um grande problema no tratamento do glaucoma<sup>(5,8)</sup>.

Uma análise da técnica de instilação de colírios demonstrou que pacientes glaucomatosos seguidos em hospital universitário não têm recebido orientação satisfatória quanto à dosagem e técnica da instilação de colírios<sup>(5)</sup>.

Em um estudo realizado na Alemanha, obteve-se como resultado que 76% dos pacientes aplicaram o colírio corretamente sem instrução prévia, ao passo que 94% o fizeram após serem devidamente instruídos<sup>(9)</sup>.

Outro estudo, onde foi verificado que percentual expressivo de portadores de glaucoma crônico, usuários de colírios hipotensores, obtiveram uma redução adicional em seus níveis pressóricos oculares, após terem sido instruídos acerca do modo correto de instilação<sup>(10)</sup>.

Em nosso estudo parte significativa dos pacientes efetuou instilação inadequada de colírio.

Dentre os fatores mais relevantes na adequada instilação de colírio está a presença de um acompanhante realizando esta tarefa. Em nosso experimento, tivemos uma pequena amostra de pacientes que possuíam acompanhante (apenas 3), porém estes pacientes tiveram aproveitamento de 100% na instilação do colírio. Como estes pacientes constituíam menos de 10% da amostra estudada, não se obteve relação estatisticamente significativa entre a presença de acompanhante e a melhor qualidade de instilação do colírio. Logo, é necessário que outros estudos sejam realizados com um número maior de pacientes para que se possa chegar a uma conclusão mais adequada.

Deve ser levado em conta que os pacientes com pior acuidade visual não entraram na análise de influência da acuidade visual, o que pode justificar a falta de associação entre a medida da acuidade visual em LogMAR e o *ranking*. Do nosso grupo, três pacientes puderam apenas identificar o movimento de mão, um tinha apenas percepção luminosa e dois não tinham percepção luminosa.

Outro fator importante a ser abordado é o fato de que alguns colírios produzem ardor, dor ou irritação ocular ao serem aplicados. Isso contribuiu de maneira significativa na inadequada instilação do colírio. Em nossa pesquisa, 65% dos pacientes relataram esta queixa, e destes a maioria teve a instilação do colírio prejudicada.

A instilação inadequada de colírios, além do prejuízo na terapêutica antiglaucomatosa, implica em elevado custo do tratamento, fator este que limita ainda mais a aderência do paciente ao tratamento, com conseqüente insucesso terapêutico. Uma avaliação do custo real do tratamento do glaucoma demonstrou que pacientes em tratamento clínico para a doença gastam em média 11% da renda familiar mediana anual<sup>(11)</sup>.

Em outro estudo<sup>(12)</sup>, constatou-se que aproximadamente 24% dos pacientes tiveram 25% ou mais de sua renda comprometida com o tratamento, e 45,2% relataram dificuldade em adquirir a medicação em algum momento do tratamento. Admite-se, portanto, que possam apresentar maior risco de baixa adesão ao tratamento aqueles que têm dificuldades para adquirir a medicação.

Outro fator a ser considerado nesta discussão é o volume das gotas de colírios. Estudos mostraram que dois colírios disponíveis no mercado nacional apresentaram

gotas com o dobro do volume considerado necessário e ideal<sup>(13)</sup>. Este achado tem forte repercussão econômica na renda familiar de cada paciente.

O impacto da educação em grupos de pacientes portadores de glaucoma ainda se mantém controverso. Em ensaio clínico aleatório, não foi encontrado benefício em relação a este artifício no controle do glaucoma em análise a curto prazo<sup>(14)</sup>.

## CONCLUSÃO

A presença de ardor na instilação do colírio influenciou na qualidade de instilação do mesmo. A presença de um acompanhante que realize a aplicação do colírio provavelmente está associada a uma melhor qualidade de instilação do mesmo, contudo são necessários outros estudos com uma amostra maior para que se possa chegar a esta conclusão.

## ABSTRACT

**Purpose:** To identify the most important variables interfering with the correct topical administration of antiglaucomatous drugs. **Methods:** Forty glaucomatous patients under clinical treatment were interviewed and observed while applying antiglaucomatous drugs. The following variables were analyzed: sex; age; income; washing of the hands; number of drops; motor abnormalities; availability of another person to apply the drug; place of the globe reached; bottle-eye contact; previous instruction; positioning for application; development of a burning sensation, pain or irritation. Using the questionnaire, the variables were correlated with the quality of instillation. **Results:** Among all variables, only the availability of another person to apply the drug and the existence of a burning sensation, pain or eye irritation showed statistically important correlation to proper instillation. **Conclusion:** The presence of a companion and the development of burning sensation affected the quality of instillation.

**Keywords:** Glaucoma/drug therapy; Drug utilization; Instillation, drug

## REFERÊNCIAS

- 1 Thylefors B, Négrel AD. The global impact of glaucoma. Bull World Health Organ. 1994; 72(3): 323-6.
- 2 Quigley HA. Number of people with glaucoma worldwide. Br J Ophthalmol. 1996; 80(5): 389-93. Comment in: Br J Ophthalmol. 1996; 80(5):385-6. Br J Ophthalmol. 1997; 81(1):93.
- 3 Friedman DS, Wolfs RC, O'Colmain BJ, Klein BE, Taylor HR, West S, Leske MC, Mitchell P, Congdon N, Kempen J; Eye Diseases Prevalence Research Group. Prevalence of open-angle glaucoma among adults in the United States. Arch Ophthalmol. 2004; 122(4): 532-8.
- 4 Costa VP, Vasconcelos JPC, Pelegriño M, José NK. O que os pacientes sabem sobre glaucoma? Arq Bras Oftalmol. 1995; 58(1):36-41.
- 5 Costa VP, Vasconcelos JPC, Pelegriño M, Kara-José N. Análise da técnica de instilação de colírios por pacientes glaucomatosos. Rev Bras Oftalmol. 1995; 54(7):523-8.
- 6 Yasuoka ER, Mello PAA, Norris EJ. Quem segue corretamente o tratamento clínico do glaucoma? Arq Bras Oftalmol. 1996; 59(2):199-204.
- 7 Granström PA. Glaucoma patients not compliant with their drug therapy: clinical and behavioural aspects. Br J Ophthalmol. 1982; 66(7):464-70.
- 8 Cintra FA, Costa VP, Tonussi JAG, José NK. Avaliação de programa educativo para portadores de glaucoma. Rev Saúde pública = J Public Health. 1998; 32(2):172-7.
- 9 Busche S, Gramer E. Improved eyedrop administration and compliance in glaucoma patients. A clinical study. Klin Monatsbl Augenheilkd. 1997; 211(4):257-62. Id: Ger.
- 10 Vaidergorn PG, Olyntho Júnior MAC, Gomes MR, Malta RFS. Efeito da instilação correta de colírios sobre a pressão intraocular de pacientes com glaucoma. Arq Bras Oftalmol. 2003; 66(5): 617-9.
- 11 Pedroso L, Carvalho Júnior JE, Paranhos Júnior A, Prata Júnior JA, Mello PAA. Custo real do tratamento do glaucoma para o paciente. Arq Bras Oftalmol. 1999; 62(6): 677-82.
- 12 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): 299-303.
- 13 Menezes FAH, Guimarães FC, Obeid HN, Cohen JM, Cruz AAV. Volume da gota dos colírios comerciais nacionais. Arq Bras Oftalmol. 1994; 57(1): 34-5.
- 14 Silveira RC. Custo e benefício da implementação de reuniões informativas e de orientação psicológica para portadores de glaucoma [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina; 2003.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

A/C: Augusto Paranhos Junior

R. Botucatu, nº 820, Vila Clementino  
São Paulo - SP