

# Percepção de autoinstilação de gotas oculares em idosos com ou sem dispositivo de apoio facial

## *Self instillation perception of eye drops in elderly patients with and without facial support device*

Arlindo Jose Freire Portes<sup>1</sup>, Ruan Machado Guilhon Lopes<sup>2</sup>, Marcella Guimarães Cardoso<sup>2</sup>, Rafael Abbud Fernandes<sup>2</sup>, Thamara Abreu Souza<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Determinar o grau de dificuldade para instilação tópica ocular em idosos, com ou sem o auxílio de dispositivo de apoio facial, por meio de questionário. Observar qual método foi tecnicamente melhor para aplicação tópica ocular de gotas. **Métodos:** O estudo foi um ensaio clínico, controlado, randomizado e pareado, realizado em 50 pacientes idosos de setembro de 2015 a junho de 2016 na Policlínica Ronaldo Gazolla, Lapa-Rio de Janeiro. Um frasco de colírio Optive® foi acoplado ao dispositivo de apoio facial denominado Eyedrop®. Cada participante instilou o colírio com ou sem o auxílio do dispositivo em cada um dos olhos, sendo que a seleção ocular foi feita aleatoriamente. Foi perguntado ao paciente questões pré-formuladas sobre a dificuldade de ambos os métodos e a técnica de administração tópica ocular foi avaliada. **Resultados:** A instilação de gotas foi considerada difícil ou muito difícil por 10% dos idosos com o auxílio do dispositivo e por 36% sem o auxílio ( $p = 0,0047$ ). Houve toque da ponta do colírio com os tecidos oculares em 64% dos pacientes que não usaram o Eyedrop® e em 4% dos que o utilizaram ( $p=0,000001$ ). A maior dificuldade descrita na instilação tradicional foi acertar o olho com a gota (32%) e com o dispositivo de apoio foi entender seu uso(4%). **Conclusão:** A maioria dos idosos instila colírios erroneamente, tocando a ponta do frasco em tecidos oculares, o que favorece sua contaminação. O dispositivo de apoio facial tornou mais segura e fácil a instilação.

**Descritores:** Administração tópica; Soluções oftálmicas/administração & dosagem; Lubrificantes; Olho/efeitos de drogas

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the degree of difficulty for topical ocular instillation in the elderly, through a questionnaire, with or without the aid of facial support device. Observe which method was technically better to topical ocular application of drops. **Methods:** The study was a clinical trial, controlled, randomized and paired, which was conducted in 50 elderly patients from September 2015 to June 2016 at the Polyclinic Ronaldo Gazolla, Lapa, Rio de Janeiro. A Optive® eyedrop bottle was attached to a facial support device called Eyedrop®. Each participant instilled an eye drop with or without the device help in each of both eyes, wherein the eye selection was made randomly. He was asked to answer pre-formulated questions about the difficulty of both methods and the topical ocular administration technique was evaluated. **Results:** Eye drop instillation was difficult or very difficult for 10% of the elderly with the device aid and for 36% without it ( $p = 0.0047$ ). There were bottle tip touch onto the ocular tissues in 64% of patients who did not use Eyedrop® and 4% who used it ( $p = 0.000001$ ). The greatest difficulty described in traditional instillation was to head properly the eye drop (32%) and when the support device was used, it was to understand how to use it (4%). **Conclusion:** Most elderly instills eye drops mistakenly, touching the tip of the bottle onto ocular tissues, which favors contamination. The facial support device increased security and facility in instillation.

**Keywords:** Administration, topical; Ophthalmic solutions/administration & dosage; Lubricants; Eye/drug effects

<sup>1</sup> Serviço de Oftalmologia da Policlínica Ronaldo Gazolla, Universidade Estácio de Sá – Rio de Janeiro (RJ), Brasil;

<sup>2</sup> Curso Acadêmico de Medicina, Universidade Estácio de Sá – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Recebido para publicação em 23/09/2016 - Aceito para publicação em 02/10/2016

## INTRODUÇÃO

A instilação de gotas é a principal via de administração ocular utilizada para o tratamento de doenças do segmento anterior. O sítio de ação desta via atinge frequentemente diferentes camadas da córnea, conjuntiva, esclera, íris e corpo ciliar<sup>(1)</sup>.

O uso correto de colírios necessita da prática adequada de movimentos de coordenação motora fina e boa visão. Muitos pacientes, principalmente os idosos, têm dificuldades devido à redução da coordenação motora e visão ruim para perto sem óculos<sup>(2)</sup>.

Estudos recentes demonstraram que muitos pacientes usam colírios de forma incorreta. Alguns tocam a ponta do frasco em tecidos oculares, outros pingam número excessivo de gotas ou erram o olho e gastam o colírio desnecessariamente. Tais ações podem favorecer respectivamente: a contaminação do frasco, toxicidade e aumento de custo no tratamento<sup>(3-5)</sup>.

Para melhorar as técnicas de uso de colírios, vários dispositivos com apoio facial foram criados. Entre eles podemos citar: Opticare®, Eyeot®, Xal-Ease®, Autodrop®, Autosqueeze®, Eyedrop® etc<sup>(6-8)</sup>.

Dispositivos de apoio facial podem melhorar a aplicação de colírios ao promover: suporte manual para a administração, melhor posicionamento do frasco em relação ao olho e maior facilidade para apertar o frasco ou manter as pálpebras abertas<sup>(9)</sup>.

Após extensa pesquisa de referências em bases de dados digitais como: LILACS, PubMed e Scielo, não encontramos trabalhos sobre a percepção e adequação técnica da autoinstilação de colírios apenas em idosos.

Este trabalho visa estudar a percepção e a adequação técnica do idoso em relação a autoinstilação de colírios com e sem o dispositivo de apoio facial Eyedrop®.

## MÉTODOS

O estudo foi um ensaio clínico controlado, randomizado e pareado realizado em 100 olhos de 50 pacientes idosos no período de setembro a novembro de 2015 e de março a junho de 2016 no ambulatório de oftalmologia da Policlínica Ronaldo Gazola. A policlínica está situada no bairro da Lapa, na cidade do Rio de Janeiro, e é uma unidade de saúde da faculdade de medicina da Universidade Estácio de Sá - RJ.

Foram incluídos no estudo apenas pacientes com mais de 65 anos e que disseram saber instilar colírios nos olhos. Foram excluídos pacientes monolares, com qualquer dificuldade cognitiva que impedisse a resposta às perguntas do questionário, que apresentassem doença ocular externa ou estivessem sob o efeito de qualquer medicação que alterasse a sensibilidade ocular.

Além de frascos de solução ocular lubrificante (Optive®), um dispositivo de apoio facial denominado de Eyedrop® foi utilizado na pesquisa. O dispositivo possui cerca de 5 cm de altura e comprimento por 2,5 cm de largura e é formado de acrílico transparente em forma de “v” (Figura 1). Ele também possui um orifício central que adapta-se ao frasco de colírio permitindo que a instilação da gota ocorra na direção do olho com apoio facial (Figura 2).

Todos os pacientes aptos que compareciam em determinado turno (manhã ou tarde) para exames ou consulta eram convidados a participar do estudo. Os turnos foram escolhidos conforme conveniência dos autores. 50% dos pacientes foram atendidos em 2015, 54% dos pacientes foram referidos do CEN-

TRO DE SAÚDE ESCOLA LAPA - RJ, que é uma Unidade da Saúde da Família do Rio de Janeiro. Os outros pacientes eram particulares ou de planos de saúde.

Antes da administração tópica ocular, um dos autores explicava o uso do dispositivo de apoio facial, conforme o guia geral de uso do produto.

Foi fornecido para cada participante um frasco de colírio lubrificante (Optive®), e foi solicitado que ele efetuasse a autoinstilação em um dos olhos. O olho foi selecionado previamente através do uso de uma tabela de números pseudoaleatórios do programa Excel®. No outro olho, foi solicitado que o participante aplicasse a solução de outro frasco de colírio Optive® acoplado ao aplicador facial Eyedrop®. Todo o processo foi observado por um dos autores.

Um questionário foi aplicado após as instilações (Anexo) sobre as dificuldades e adequação técnica de ambos os métodos. Depois da coleta dos dados, eles foram inseridos em banco de dados no programa Epi Info 7®, onde foram realizadas as estatísticas descritivas. Os testes estatísticos inferenciais foram realizados com calculadoras disponíveis em: “<http://vassarstats.net>”. O teste de “Wilcoxon paired rank” foi aplicado para as dados obtidos das perguntas 4 e 5, o teste “t de Student” pareado para o resultado das questões 11 e 15 e o teste de McNemar foi aplicado para as respostas das perguntas 8 e 12, 9 e 13, 10 e 14. A significância estatística foi estabelecida em  $p(\text{bicaudado}) < 0,05$ .

Esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estácio de Sá (CAAE: 46034115.1.0000.5284). Todos os participantes que participaram assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.



Figura 1: Dispositivos de apoio facial Eyedrop®



Figura 2: Aplicação de gota com o dispositivo de apoio facial

## RESULTADOS

A média de idade dos participantes foi de 74,98 anos com desvio padrão de 6,79 anos. Setenta por cento (70%) eram do sexo feminino.

Quarenta e oito por cento (48%) consideraram a instilação de gotas fácil ou muito fácil, enquanto setenta por cento (70%) classificaram do mesmo modo a instilação de gotas com auxílio do dispositivo de apoio facial. Por outro lado, 36% caracterizaram como difícil ou muito difícil a instilação de gotas sem o dispositivo de apoio facial e 10% com o dispositivo de apoio facial (Tabela 1). O resultado foi estatisticamente significativo para detectar diferença nos grupos estudados ( $p = 0,0047$ ).

**Tabela 1**  
Grau de dificuldade para instilação de gotas de colírios

Grau de dificuldade	Colírio (%)	Aplicador facial (%)
Muito fácil	8	30
Fácil	40	40
Nem fácil nem difícil	16	20
Difícil	34	8
Muito difícil	2	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Cinquenta por cento (50%) dos indivíduos afirmaram ter alguma dificuldade para instilar gotas, sendo a mais comum (48%) a de acertar o olho. Dezoito por cento disseram ter alguma dificuldade para instilar gotas de colírio com o Eyedrop®, sendo a mais comum (30%), a de posicionar o dispositivo (Tabela 2).

**Tabela 2**  
Dificuldades descritas pelos entrevistados

Tipo de dificuldade	Colírio	Aplicador facial
Acertar o olho	16	1
Precisa de ajuda para pingar	4	1
Não abre o olho	4	1
Nervosismo	2	1
Precisa de espelho	2	0
Puxar a pálpebra	1	0
Coordenar movimentos	1	0
Tremor da mão	1	0
Tocar os cílios	1	0
Posicionar o frasco	1	0
Posicionar o dispositivo	0	3
Inclinar a cabeça para trás	0	1
Entender como usar o dispositivo de apoio facial	0	2
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>10</b>

A primeira gota atingiu o globo ocular em 76% dos pacientes que instilaram o colírio sem o dispositivo de apoio facial e em 80% dos indivíduos que o fizeram com o dispositivo ( $p = 0,58$ ). A repetição da instilação ocorreu em 34% os indivíduos que usaram o colírio e em 36% daqueles que usaram o dispositivo ( $p = 1,0$ ). Não houve diferença estatisticamente significativa em relação ao número de vezes que a primeira gota instilada acertou o olho ou para a necessidade de repetição de instilação.

A média do número de gotas aplicadas nos olhos que utilizaram apoio facial foi de 1,51 e para os olhos que usaram o colírio foi de 1,37. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $p = 0,2899$ ).

Em 64% dos indivíduos observados, a ponta do colírio sem o dispositivo tocou as pálpebras ou os cílios dos pacientes, isto ocorreu também em 4% dos indivíduos que usaram o dispositivo. Houve diferença estatisticamente significativa quanto ao toque da ponta do frasco nos tecidos oculares ( $p < 0,000001$ ).

Nenhum efeito adverso foi observado.

## DISCUSSÃO

Portes et al.<sup>(4)</sup> publicaram trabalho sobre a percepção da aplicação tópica ocular de gotas usando dispositivo de apoio facial diferente do Eyedrop® em 2011. Os autores observaram que havia menor toque da ponta do frasco em tecidos oculares ao se usar o dispositivo, porém não havia maior facilidade relatada pelos indivíduos em relação ao uso do dispositivo. No trabalho atual a maior facilidade com o uso do dispositivo ocorreu entre os grupos estudados (Tabelas 1 e 2). Uma das principais explicações para a diferença de resultados é que em 2011 foram estudadas predominantemente pessoas adultas e no trabalho atual a população foi de idosos. Sabe-se que idosos apresentam ao longo do tempo uma coordenação motora fina pior e portanto, são um grupo que pode se beneficiar mais dos dispositivos de apoio facial<sup>(10)</sup>.

Sakiyalak et al.<sup>(11)</sup> realizaram um estudo prospectivo, cruzado e randomizado, comparando a proporção de autoinstilação bem sucedida de colírios em pacientes com glaucoma que usavam ou não um dispositivo de apoio facial. O dispositivo era denominado “*Thai Eye Drop Guide*” (patente 6555, Universidade de Mahidol, 2/09/2011). Os autores não encontraram diferença significativa no percentual de sucesso quando os pacientes eram bem instruídos na técnica tradicional de instilação e na técnica de uso do dispositivo. O uso do Eyedrop® no estudo atual também não ocasionou melhora da acurácia da instilação, considerando o número de gotas liberadas ou se a primeira gota atingiu a superfície ocular. Portanto, a maior sensação de facilidade se traduziu no conforto do apoio e no direcionamento do frasco, distante dos cílios ou tecidos oculares.

Junqueira et al.<sup>(7)</sup> estudaram em 32 indivíduos adultos com glaucoma ou saudáveis, a eficácia e segurança do dispositivo Eyedrop®. A facilidade para instilação foi considerada maior nos olhos em que o dispositivo foi utilizado, principalmente quando não havia experiência prévia na instilação de colírios. O uso do dispositivo não resultou em efeito hipotensor diferente do da instilação tradicional. Apesar da maior facilidade relatada para instilar gotas com o uso do Eyedrop®, os autores ponderaram que os resultados deviam ser interpretados com limitações. A amostra foi pequena, apesar de ter poder suficiente para resultar em significância estatística nos resultados e a introdução de um novo dispositivo pode causar viés a favor do instrumento, pois um novo equipamento pode produzir maior comprometimento ou expectativa do indivíduo que o testa. Limitações explicitadas por Junqueira et al. podem ser consideradas para o trabalho atual.

Nordmann et al.<sup>(12)</sup> em 2009, publicaram um estudo multicêntrico, prospectivo, randomizado e cruzado, em 211 indivíduos na França, para avaliar o impacto do dispositivo Xal-Ease® em relação ao tratamento do glaucoma primário de ângulo aberto com latanoprost ou latanoprost e timolol. Os autores observaram que o uso do dispositivo reduzia a necessidade de alguém ajudar o paciente na instilação e diminuía o proble-

ma de tocar a ponta do frasco de colírio nos olhos ( $p < 0,001$ ). Gomes et al.<sup>(8)</sup> em 2016, publicaram estudo observando que o uso de colírios com o auxílio do Xal-Ease® diminuía o toque da ponta de frasco nos olhos de pacientes sem experiência na administração tópica ocular de gotas, porém havia aumento no número de gotas instiladas quando os indivíduos usavam o dispositivo. Em nosso estudo, observamos que o uso do Eyedrop® também reduziu o toque da ponta do frasco de colírio nos tecidos oculares e houve autopercepção de maior facilidade para aplicação tópica ocular, além de relatos de menor dificuldade nos indivíduos que usaram o dispositivo.

Dispositivos de apoio facial mantêm o frasco de colírio afastado dos olhos a uma distância pré-determinada que dificulta o toque da ponta do frasco nos tecidos oculares e perioculares.<sup>(4)</sup> Uma grande parcela dos indivíduos com e sem experiência em pingar colírios instila as gotas erradamente, tocando com o frasco as pálpebras ou os olhos, o que favorece a contaminação.<sup>(5)</sup> Os dispositivos podem ajudar a reduzir este erro técnico.

Não houve diferença nesta pesquisa entre o número de gotas instiladas entre os olhos que usaram ou não o Eyedrop®, como no trabalho de Gomes et al.<sup>(8)</sup> Provavelmente isto se deve a que todos os pacientes avaliados tinham experiência em pingar colírios e esta habilidade ajuda a utilizar dispositivos de apoio facial de forma correta inicialmente.

Foi constatado que para o dispositivo Eyedrop® ser usado adequadamente, é necessário que haja extensão do pescoço maior do que quando se instila uma gota. Tal extensão pode não ser possível para indivíduos com doenças da coluna cervical.

## CONCLUSÃO

A autoinstilação de gotas de colírios em idosos foi facilitada e ficou mais segura com o uso do dispositivo de apoio facial Eyedrop®. Novos estudos são necessários para verificar se a facilidade observada se justifica pela pior coordenação motora fina da terceira idade.

### **Questionário - Percepção da autoinstilação ocular de drogas:**

Comparação de gotas aplicadas com e sem dispositivo de apoio facial

1. Número do Prontuário: \_\_\_\_\_

2. Letras iniciais do nome: \_\_\_\_\_

3. Idade: \_\_\_\_\_

4. Em relação a instilação de colírio você considera:

1) Muito fácil ( )    2) Fácil ( )    3) Nem fácil nem difícil ( )

4) Difícil ( )    5) Muito difícil ( )

5. Em relação ao uso do dispositivo de apoio facial em olho aberto, você considera:

1) Muito fácil ( )    2) Fácil ( )    3) Nem fácil nem difícil ( )

4) Difícil ( )    5) Muito difícil ( )

6. Em relação a administração tópica de colírios, você possui alguma dificuldade?

( ) Sim    ( ) Não.

Se sim, qual(is)? \_\_\_\_\_

7. Em relação à instilação de gotas com o dispositivo, você possui alguma dificuldade?

( ) Sim    ( ) Não.

Se sim, qual(is)? \_\_\_\_\_

Observação:

Em relação ao colírio:

8. A gota instilada caiu no olho? ( ) Sim    ( ) Não

9. Houve necessidade de repetição da instilação para ela cair nos olhos?

( ) Sim    ( ) Não

10. A ponta do colírio tocou os cílios ou a pálpebra ou o olho? ( ) Sim    ( ) Não

11. Quantas gotas foram aplicadas? \_\_\_\_\_

Em relação ao uso do dispositivo de apoio facial:

12. A gota instilada caiu no olho? ( ) Sim    ( ) Não

13. Houve necessidade de repetição da instilação para ela cair nos olhos?

( ) Sim    ( ) Não

14. A ponta do colírio tocou os cílios ou a pálpebra ou o olho? ( ) Sim    ( ) Não

15. Quantas gotas foram aplicadas? \_\_\_\_\_

## REFERÊNCIAS

1. Gaudana R, Ananthula HK, Párenky A, Mitra AK. Ocular drug delivery. *AAPS J*. 2010;12(3):348-60.
2. Dietlein TS, Jordan JF, Lüke C, Schild A, Dinslage S, Kriegelstein GK. Self-application of single-use eyedrop containers in an elderly population: comparisons with standard eyedrop bottle and with younger patients. *Acta Ophthalmol*. 2008;86(8):856-9.
3. Gupta R, Patil B, Shah BM, Bali SJ, Mishra SK, Dada T. Evaluating eye drop instillation technique in glaucoma patients. *J Glaucoma*. 2012;21(3):189-92.
4. Portes AJ, Silva MG, Viana M, Paredes AF, Rocha J. Percepção da administração tópica ocular de drogas: aplicador facial x gotas. *Rev Bras Oftalmol*. 2011;70(4):224-9.
5. Vaidergorn PG, Malta RF, Borges AS, Menezes MD, Trindade ES, Santiago JB. [Eye drop instillation technique in chronic glaucoma patients]. *Arq Bras Oftalmol*. 2003; 66(6):865-9. Portuguese.
6. Strungaru MH, Peck J, Compeau EC, Trope GE, Buys YM. Mirror-hat device as adrop delivery aid: a pilot study. *Can J Ophthalmol*. 2014;49(4):333-8.
7. Junqueira DM, Lopes FS, de Souza FC, Dorairaj S, Prata TS. Evaluation of the efficacy and safety of a new device for eye drops instillation in patients with glaucoma. *Clin Ophthalmol*. 2015;9:367-71.
8. Gomes BF, Lordello M, Celli LF, Santhiago MR, Moraes HV. Comparison of eyedrop instillation technique with and without a delivery device in inexperienced patients. *Eur J Ophthalmol*. 2016; 27:0. doi: 10.5301/ejo.5000797.
9. International Glaucoma Association. *Eye drops & dispensing aids: a guide*. Ashford: Kent; 2013.
10. Hoogendam YY, van der Lijn F, Vernooij MW, Hofman A, Niessen WJ, van der Lugt A, et al. Older age relates to worsening of fine motor skills: a population-based study of middle-aged and elderly persons. *Front Aging Neurosci*. 2014;6:259. doi: 10.3389/fnagi.2014.00259.
11. Sakiyalak D, Maneephagaphun K, Metheetrirat A, Ruangvaravate N, Kitnarong N. The effect of the Thai "Eye Drop Guide" on success rate of eye drop self-instillation by glaucoma patients. *Asian Biomed*. 2014; 8 (2): 221-7.
12. Nordmann, JP, Bron A, Denis P, Rouland JF, Sellem ER, Renard JP. Xal-Ease: impact of an ocular hypotensive delivery device on ease of eyedrop administration, patient compliance, and satisfaction. *Eur J Ophthalmol*. 2009; 19(6): 949-56.

---

### Autor correspondente:

Arlindo José Freire Portes  
E-mail: portes@uol.com.br