

# Eficácia do uso intraoperatório de mitomicina C na cirurgia do pterígio: análise de 102 casos

## *Efficacy of intraoperative use of mitomycin C pterygium surgery: analysis of 102 cases*

Rodrigo Salustiano Correa e Silva<sup>1</sup>, Marcos Pereira de Ávila<sup>1</sup>, Álcio Coutinho de Paula<sup>1</sup>, Leiser Franco de Moraes Filho<sup>1</sup>, Bruna Thomé Rassi<sup>1</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a eficácia e a segurança do uso intraoperatório da mitomicina C (MMC) no tratamento cirúrgico do pterígio. **Métodos:** Estudo de 102 pacientes (204 olhos) divididos em dois grupos, e submetidos a exérese do pterígio com rotação de retalho conjuntival e aplicação intra-operatória de MMC 0,02% por 2 minutos e a mesma técnica utilizando solução salina a 0,9% (grupo controle). Os pacientes foram avaliados no 1°, 7°, 21°, 30°, 60° e 90° dia de pós-operatório (PO). **Resultados:** Houve um maior acometimento do pterígio no sexo feminino (59,9%). A idade variou entre 33 a 69 anos. As recidivas (9) no grupo MMC foram identificadas no 90° PO. No grupo controle foi identificado 18 recidivas em 60 dias de pós-operatório. As complicações identificadas no grupo da MMC foram: ceratite, edema de pálpebra, deiscência de sutura, isquemia, granuloma, *corneal dellen* e simbléfaro. **Conclusão:** O uso da MMC foi útil na redução da taxa de recidiva do pterígio, comparada ao uso de solução salina, porém seus efeitos deletérios devem sempre ser avaliados.

**Descritores:** Mitomicina/administração & dosagem; Pterígio/cirurgia; Conjuntiva; Granuloma; Cornea

### ABSTRACT

**Purpose:** Measure of efficacy and the security of intraoperative of mitomycin C (MMC) in the pterygium surgery. **Methods:** Realized prospective analysis of 102 patients (204 eyes) divided in two groups submitted intraoperative MMC 0.02 % for 2 minutes or saline solution 0.9%. The patients were available in 1°, 7°, 21°, 30°, 60° and 90° days of postoperative. **Results:** The pterygium was more prevalence in females (58,33%). The age various 33 to 69 years. The recidive (9) was in the 90° PO in the group of MMC. In the control group was identified two recidives in 60 days. The complications found in MMC group were: ceratitis, lips edema, dehiscence of suture, ischemia, granuloma, corneal dellen and simblefaro. **Conclusion:** The use of MMC was useful in reducing the rate of recurrence in pterygium compared to the use of saline solution, but its harmful effects must always be evaluated.

**Keywords:** Mitomycin/administration & dosage; Pterygium/surgery; Conjunctiva; Granuloma; Córnea

<sup>1</sup>Centro de Referência em Oftalmologia (CEROF), Universidade Federal de Goiás (UFG) – Goiânia (GO), Brasil.

Instituição onde o trabalho foi realizado: Centro de Referência em Oftalmologia (CEROF), Universidade Federal de Goiás (UFG) – Goiânia (GO), Brasil.

Os autores declaram inexistir conflitos de interesse

Recebido para publicação em 21/3/2010 - Aceito para publicação em 26/6/2011

## INTRODUÇÃO

O pterígio é caracterizado por um crescimento de tecido fibrovascular da conjuntiva bulbar sobre a córnea. É uma doença com maior frequência em indivíduos de países de clima tropical, geralmente próximos ao equador, acometendo predominantemente indivíduos do sexo masculino e acima dos 30 anos de idade.<sup>(1)</sup>

A etiologia é de origem ainda bastante discutida e incerta, aventando-se a hipótese de influência multifatorial, decorrente da associação entre a exposição à radiação ultravioleta, microtraumas produzidos por pó e areia em indivíduos susceptíveis, entre outras.<sup>(2)</sup>

Os pterígios sintomáticos podem ser ressecados de maneira simples, porém a taxa de recorrência é bastante alta, variando de 40 a 89%. Diversos tratamentos têm sido recomendados na tentativa de diminuir a sua recorrência: betaterapia, esclera nua, rotação de retalho conjuntival, transplante autólogo de conjuntiva, enxerto de membrana amniótica, entre outras.<sup>(3)</sup>

A mitomicina C na cirurgia de pterígio pode ser usada em concentrações que variam de 0,02 a 0,1% na forma de colírios ou aplicada diretamente sobre a esclera nua após a ressecção cirúrgica, sendo bastante eficaz na diminuição da taxa de recorrência do pterígio.<sup>(4,5)</sup>

Apresenta complicações tais como: defeitos epiteliais persistentes, catarata, necrose escleral, granulomas e simbléfaros, os quais devem ser avaliados antes da opção pelo seu uso.<sup>(2,3)</sup>

A taxa de recidiva do pterígio com técnicas em que se utiliza a mitomicina C intraoperatória tem sido relatada como sendo em torno de 4%.<sup>(6)</sup>

O presente trabalho tem como objetivo comparar, em pacientes portadores de pterígio bilateral, a ressecção com rotação de retalho conjuntival com e sem o uso intraoperatório de MMC, a fim de avaliarmos sua eficácia, segurança e as possíveis complicações.

## MÉTODOS

Realizou-se uma análise prospectiva de 102 pacientes (204 olhos) atendidos no ambulatório do CEROF (Centro de Referência em Oftalmologia) da Universidade Federal de Goiás, portadores de pterígio bilateral primário submetidos à exérese com rotação de retalho conjuntival associado à aplicação intraoperatória de MMC (0,02%), comparada à rotação de retalho conjuntival e aplicação de solução salina (0,9%) no olho contralateral (grupo controle).

O protocolo de seleção foi confeccionado cons-

tando de nome, idade, sexo, acuidade visual com correção no pré e no pós-operatório, classificação do pterígio quanto ao tamanho e tipo segundo a classificação proposta por Garrido et al,<sup>(7)</sup> as intercorrências intra-operatórias e as evoluções pós-operatórias.

Os pacientes foram escolhidos aleatoriamente, independentes de idade e do sexo, com posterior recebimento do termo de informação do presente estudo. Os critérios de inclusão forma: pterígio bilateral e nunca submetidos a tratamento cirúrgico, e termo de consentimento prévio. Este estudo foi previamente analisado e aprovado pela comissão de ética do Hospital das clínicas da Universidade Federal de Goiás.

O nível de proliferação da conjuntiva foi analisado e classificado segundo Garrido et al<sup>(7)</sup>:

Tamanho: Grau I – crescimento de 2 mm além do limbo;

Grau II – crescimento entre 2 a 3,5 mm do limbo;

Grau III – crescimento acima de 3,5 mm do limbo.

Macroscopia: Atrófico - vasos esparsos e não elevados;

Carnoso: vasos ingurgitados e elevados.

O primeiro olho a ser operado e a escolha do uso ou não do antimetabólico no intraoperatório ocorreu de maneira aleatória.

Os olhos de um mesmo paciente foram operados pelo mesmo cirurgião com intervalo de 15 dias e sob bloqueio peribulbar com cloridrato de lidocaína 2% e cloridrato de bupivacaína 0,75% (2 ml).

A técnica consistiu da dissecação da conjuntiva importando o corpo do pterígio, seguido por excisão e separação entre corpo e cabeça do mesmo. O corpo foi ressecado preservando-se a maior área de conjuntiva sadia. Aplicação de zaragatoa embebida com MMC 0,02% ou solução salina 0,9% por 2 minutos. Enxágue com 60 ml de soro fisiológico. Remoção da cabeça do pterígio e delaminação da córnea com lamina de bisturi n° 15. Confecção e rotação de retalho conjuntival pedunculado superior e sutura no leito escleral com 2 pontos episclerais no limbo e pontos contínuos tipo chuleio ancorado com fio trançado absorvível n° 7,0 (Vicryl® 7.0). Aplicação de pomada oftalmológica de polimixina B, neomicina e dexametasona (Maxitrol®) e curativo oclusivo por 24 horas.

Os pacientes foram avaliados no 1°, 7°, 21°, 30°, 60° e 90° dia de pós-operatório. Receberam no pós-operatório colírio de polimixina B, neomixina e dexametasona (Maxitrol®) 6 vezes ao dia por 15 dias e, após, 4 vezes por dia por mais 15 dias.

Foi considerada como recidiva, a proliferação fibrovascular na córnea além limbo, pela mesma classificação prévia.

## RESULTADOS

A amostra consistiu em 102 pacientes (204 olhos) sendo que 41 (40,1%) eram do sexo masculino e 63 (59,9%), do sexo feminino. A idade variou de 33 a 69 anos com a média de 52,58 anos.

Em relação ao tamanho, 68 olhos (33,33%) eram de grau I, 92 (45,1%) de grau II e 44 (21,5%) de grau III. Noventa e quatro olhos (46,08%) eram tidos como atróficos e 110 (53,92%) carnosos.

A acuidade visual pré-operatória com a melhor correção variou de 20/20 a contadados (CD) a 50 cm.

Não houve intercorrências intraoperatórias que comprometessem a técnica operatória.

Dos olhos submetidos à exérese com MMC, observou-se que no 1º PO a presença de ceratite em 66 olhos (64,7%), edema de pálpebra em 9 (8,8%) e

quemose em 9 (8,8%). No 7º PO observou-se deiscência de sutura em 16 olhos (15,68%) e algum grau de isquemia conjuntival em 8 (7,8%). No 21º PO observou-se *corneal dellen* discreto (4), simbléfaro (4), granuloma (4) e isquemia de retalho (4), correspondendo a 3,9% cada uma destas alterações. Não foram observadas alterações no 30º e no 60º dia. Nove proliferações conjuntivais grau I foram verificadas no 90º PO e consideradas recidivas (Tabela 1).

Nos olhos tratados com solução salina 0,9% (controle) observou-se no 1º pós-operatório, ceratite em 52 olhos (50,9%) e edema de pálpebra em 9 (8,8%). No 7º dia 8 olhos (7,8%) apresentaram quemose.

No 60º PO, dezoito olhos (17,6%) apresentaram proliferação fibroconjuntival grau I considerada recidiva. Não foram observadas complicações no 21º, 30º e 90º dia de pós-operatório (Tabela 2).

Tabela 1

### Complicações pós-operatórias com o uso intraoperatório de mitomicina na exérese de pterígio

Complicações	Dias de pós-operatório						Total
	1º	7º	21º	30º	60º	90º	
Dellen	-	-	04	-	-	-	04
Ceratite	66	-	-	-	-	-	66
Quemose	09	-	-	-	-	-	09
Edema de pálpebra	09	-	-	-	-	-	09
Deiscência de sutura	-	16	-	-	-	-	16
Isquemia do retalho	-	08	04	-	-	-	12
Simbléfaro	-	-	04	-	-	-	04
Granuloma	-	-	04	-	-	-	04
Recidiva	-	-	-	-	-	09	09
Total	84	24	16	0	0	09	133

Tabela 2

### Complicações pós-operatórias com o uso intraoperatório de solução salina 0,9% (controle) na exérese de pterígio

Complicações	Dias de pós-operatório						Total
	1º	7º	21º	30º	60º	90º	
Ceratite	52	-	-	-	-	-	52
Quemose	-	08	-	-	-	-	8
Edema de pálpebra	09	-	-	-	-	-	9
Recidiva	-	-	-	-	18	-	18
Total	61	8	0	0	18	0	87

## DISCUSSÃO

Não se encontra de modo específico a prevalência de pterígio em indivíduos do sexo masculino ou feminino, porém, num relato de casos de 5147 pacientes<sup>(8)</sup> houve maior ocorrência em mulheres (55,4%), o que coincidiu com os achados desta análise onde se verificou 59,9% de mulheres acometidas. Este dado difere de outro estudo que identificou uma maior prevalência em indivíduos do sexo masculino.<sup>(9)</sup>

Em relação à idade, este estudo detectou idade variando entre 33 e 69 anos (média de 52,58 anos), foi excluído um caso com idade inferior a 20 anos, pois o mesmo apresentava pterígio recidivado. Outros estudos relataram idades entre 40 e 101 anos<sup>(8)</sup>. Jaros et al<sup>(10)</sup> considerou a maior incidência em indivíduos acima de 30 anos. A acuidade visual pré-operatória dos pacientes variou amplamente entre 20/20 e CD a 50 cm. O paciente com a pior AV apresentava um pterígio Grau III carnoso medindo 9,5 mm de comprimento além do limbo em ambos os olhos, o que lhe causava grande prejuízo visual. Este paciente apresentou no pós-operatório, acuidade visual corrigida de 20/30. Uma grande melhora visual foi experimentada por outros dois pacientes que também apresentavam pterígio grau III, com ganho de 5 linhas da tabela de Snellen em uma paciente com 20/100, e de 2 linhas em outro com 20/40.

Nos olhos submetidos à exérese com MMC, identificou-se 133 complicações ao longo do segmento, enquanto 87 foram encontradas naqueles submetidos à exérese com solução salina (grupo controle). O maior índice de complicações com o uso da MMC é amplamente descrito na literatura sendo mais frequentes: *corneal dellen*, isquemia, granuloma e simbléfaros, todas encontradas nesta análise.<sup>(2,3)</sup>

No 1º PO as complicações encontradas no grupo da MMC foram a ceratite, por óbvia lesão de córnea após a retirada do pterígio, e quemose associada a edema de pálpebra que foram atribuídos a fatores intrínsecos do paciente e também a microtraumas do blefarostato. O mesmo ocorreu no grupo controle, onde foram identificados ceratite e edema de pálpebra no 1º PO.

Observou-se a presença de deiscência de sutura no 7º PO em 16 casos, o que poderia ser relacionada ao emprego da MMC. Esta complicação não foi observada no grupo controle. A isquemia observada no 7º PO foi observada apenas em parte do retalho e apresentou evolução benigna.

A opção pelo emprego da MMC antes da retirada da cabeça do pterígio foi feita na tentativa de prevenir os efeitos deletérios da substância sob a córnea

deseptelizada. No 21º PO observou-se o maior número de complicações (16 casos) mais graves que as anteriores. Destas, o *corneal dellen* e o simbléfaro foram os mais preocupantes e atribuídos ao emprego da MMC. O tratamento do *corneal dellen* foi feito com o uso de lubrificantes e seguimento diário. Os pacientes que apresentaram simbléfaro foram encaminhados ao setor de plástica ocular sendo submetidos à cirurgia corretiva.

A recidiva do pterígio no grupo da MMC foi identificada em apenas 09 (8,8%) olhos e no 90º dia de pós-operatório. Esta taxa de recidiva pode ser considerada elevada se comparada a outros trabalhos, que identificaram taxas de 3,7% e 3,0%.<sup>(10,11)</sup> Em uma análise de 103 olhos operados com MMC a 0,04% no intraoperatório verificou-se recidiva em 8,74%,<sup>(12)</sup> duas vezes maior que a observada neste estudo.

O número de recidivas encontrado no grupo controle foi o dobro comparativamente com o encontrado no grupo da MMC, ou seja, 17,6% e foram identificados no 60º PO, trinta dias antes do aparecimento no grupo da MMC. Esta taxa está abaixo das taxas de recidiva da exérese simples, que variou de 40 a 89%.<sup>(2,3)</sup>

Outras técnicas podem evoluir com baixa recidiva pós-cirurgia de pterígio, o transplante de membrana amniótica associada ao transplante de conjuntiva autólogo no tratamento do pterígio primário pode evoluir com recidivas de 2,0 a 7,89%.<sup>(13,14)</sup>

## CONCLUSÃO

Houve um maior acometimento do pterígio em pacientes do sexo feminino neste estudo, o que está em concordância com outros estudos.

A mitomicina C (0,02%) intraoperatória aplicada foi efetiva neste estudo, no controle da recidiva da proliferação fibrovascular e no aparecimento desta recidiva, quando comparada com o grupo controle, embora sabendo que devem sempre ser analisadas as possíveis complicações inerentes ao seu uso antes da opção pelo seu emprego.

**Agradecimentos:** Instituição CEROF (Centro de referência em Oftalmologia) da Universidade Federal de Goiás (UFG).

## REFERÊNCIAS

1. Anuch J P, Becker C D. Manejo quirúrgico de pterígio. Arch Chil Oftalmol. 2004;61(2):51-6.
2. Rodriguez JA, Ferrari C, Hernández GA. Intraoperative application of topical mitomycin C 0.05% for pterygium surgery. Bol Asoc Med P R. 2004;96(2):100-2.

3. Victoria FHC, Dantas MCN, Almeida PB, Holzchuh N. Efeito da aplicação per-operatória de mitomicina-C a 0.02 sobre o tratamento de pterígio recidivado. *Arq Bras Oftalmol.* 1996;59(1):45-8, 50.
4. Alves M, Rosa SF, Gadioli D, Raskin E, Raskin DG, Alves MR. Mitomicina C subconjuntival como adjuvante no tratamento cirúrgico de pterígio: resultados preliminares. *Rev Bras Oftalmol.* 2003;62(1):35-40.
5. Herzog G, Moreno GL, Arteaga S, Sebastián R. Colírio de mitomicina a 0,02 por cento em cirurgias de pterígio primário e pterígio recidivado: indicação estética e funcional. *Rev Bras Oftalmol.* 2003;62(1):29-33.
6. de La Torre A, Toro L, Núñez MX. Cirugía de pterígio sin recurrencias. *Colomb Med.* 2004;35(3):161-3.
7. Garrido C, Campos M. Acuidade visual, refração e videoceratografia após a cirurgia do pterígio. *Arq Bras Oftalmol.* 1997;60(5):470-6.
8. Rodríguez Durán M. Autoinjerto de conjuntiva y mitomicina C como tratamiento combinado para el pterigi6n. *Rev Oftalmol Venez.* 2002;58(2):36-42.
9. McCarty CA, Fu CL, Taylor HR. Epidemiology of pterygium in Victoria, Australia. *Br J Ophthalmol.* 2000;84(3):289-92.
10. Jaros PA, DeLuise VP. Pinguecula and pterygium. *Surv Ophthalmol.* 1988;33(1):41-9.
11. Ma DH, See LC, Liao SB, Tsai RJ. Amniotic membrane graft for primary pterygium: comparison with conjunctival autograft and topical mitomycin C treatment. *Br J Ophthalmol.* 2000;84(9):973-8.
12. Verma N, Garap JA, Maris R, Kerek A. Intraoperative use of mitomycin C in the treatment of recurrent pterygium. *PNG Med J.* 1998; 41 (1): 37-42.
13. Amano S, Montoyama Y, Oshika T, Eguchi S, Eguchi K. Comparative study of intraoperative mitomycin C and beta irradiation in pterygium surgery. *Br J Ophthalmol.* 2000; 84 (6): 618-21.

---

**Endereço para correspondência:**  
**Rodrigo Salustiano Correia e Silva**  
**Av. T8, nº 171, Setor Marista**  
**CEP 74150-060 - Goiânia (GO), Brasil.**  
**Fax: (62) 3096-8000**  
**E-mail: rsalustiano@ipvisao.com.br**