

# Avaliação da motilidade extrínseca ocular de pacientes facectomizados sob anestesia retrobulbar +

## *Evaluation of ocular motility of cataract patients operated under retrobulbar anesthesia*

Mauro Goldchmit <sup>(1)</sup>  
Alan B. Scott <sup>(2)</sup>

### RESUMO

Diplopia binocular persistente foi relatada como complicação de cirurgia ocular sob anestesia local. A literatura revela que os anestésicos utilizados provocam efeitos tóxicos sobre a musculatura extraocular.

Realizou-se estudo clínico prospectivo de avaliação da motilidade ocular pré e pós-operatória de pacientes facectomizados sob anestesia retrobulbar com cloridrato de bupivacaína. O estudo revelou 7 pacientes com queixa de diplopia binocular persistente que apresentaram padrão semelhante na evolução da função muscular durante o período pós-operatório. O músculo reto inferior mostrou-se hipofuncionante até a 1ª semana, recuperando totalmente sua função entre a 6ª e a 9ª semanas; inversamente, o músculo reto superior apresentou discreta hipofunção até a 1ª semana, que se intensificou entre a 6ª e 9ª semanas.

Palavras-chave: Diplopia; Anestesia retrobulbar

### INTRODUÇÃO

A técnica da anestesia retrobulbar foi descrita por KNAPP em 1884 <sup>1</sup>, que injetou cocaína no espaço retrobulbar para cirurgia de enucleação do globo ocular. Desde aquele tempo, esse método adquiriu grande importância para a cirurgia ocular, sendo reconhecido como um dos procedimentos mais comuns para a obtenção de anestesia e acinesia do globo ocular.

Após seu advento, muitas modificações ocorreram em relação à posição do globo durante a injeção, local de entrada, posicionamento e tipo de agulha utilizada, aspiração prévia, velocidade e volume de anestésico injetado, compressão do globo ocular após a injeção e, finalmente, os agentes anestésicos utilizados <sup>2-5</sup>. Todas essas modificações tinham o objetivo de conseguir maior eficácia e menor número de complicações com esse procedimento.

Embora considerado um método seguro e eficaz, complicações podem surgir após injeção retrobulbar e a hemorragia retrobulbar é considerada a complicação mais comum, com incidência estimada em 1 a 2% <sup>2-4</sup>.

Em 1985, RAININ & CARLSON <sup>5</sup> descreveram diplopia e blefaroptose como complicações pós-operatórias de cirurgias oculares realizadas com anestesia local. Sugerem, para explicar esses achados, que o anestésico injetado possa produzir efeitos tóxicos sobre os músculos extraoculares.

O presente estudo tem a proposta de analisar, prospectivamente, a função pré e pós-operatória dos músculos extraoculares de pacientes submetidos à facectomia sob anestesia retrobulbar.

### MATERIAIS E MÉTODOS

Avaliaram-se dados prospectivos da motilidade extrínseca ocular de 111

\* Trabalho realizado no "The Smith-Kettlewell Eye Research Institute" São Francisco, Califórnia - EUA. Tese apresentada para obtenção do título de Mestrado pela Escola Paulista de Medicina, 1992.

(1) Assistente voluntário da seção de estrabismo da Santa Casa de São Paulo. Responsável pela seção de estrabismo da Faculdade de Medicina de Santo Amaro.

(2) Diretor do "The Smith-Kettlewell Eye Research Institute" São Francisco, Califórnia - EUA.

Endereço para correspondência: Dr. Mauro Goldchmit - Rua Francisco Leitão, 382. CEP: 05414-020 - Pinheiros - São Paulo - SP

olhos de pacientes submetidos à facectomia com implante de lente intra-ocular sob anestesia retrobulbar com cloridrato de bupivacaína 0,75%, entre janeiro e setembro de 1990. Todos os pacientes foram operados pelo Dr. Edgar A. Rainin (Walnut Creek, Califórnia). Em nenhuma cirurgia realizou-se a retopexia superior. A imobilização do globo foi feita com fio de seda passado na episclera 5 a 7 mm do limbo superiormente.

Os critérios para seleção dos pacientes foram: 1. ausência de antecedentes de desvio ocular, diplopia, uso de prismas, exercícios ortópticos ou cirurgia para correção de estrabismo; 2. ausência de alterações da motilidade extrínseca ocular, avaliada pré-operatoriamente através dos métodos de "cover test" ou Hirschberg (posição primária do olhar); 3. ausência de alterações no estudo das versões (hiper ou hipofunções); 4. ausência de antecedentes de oftalmopatia tireoidea; 5. seguimento mínimo de 6 a 9 semanas.

Na avaliação pós-operatória analisou-se: 1. a motilidade extrínseca ocular através do estudo das versões; 2. presença de diplopia

### RESULTADOS

Os resultados são apresentados no gráfico. O estudo estatístico (Teste exato de Fisher) revelou que a porcentagem de hipofunção dos músculos reto inferior (RI) e reto superior (RS) foi significativamente maior no grupo de pacientes com diplopia pós-operatória. A evolução da hipofunção dos músculos reto medial (RM) e reto lateral (RL) foi de pequena expressividade nos grupos com e sem diplopia (Tabela).

### DISCUSSÃO

Esse trabalho foi idealizado a partir da observação de pacientes com diplopia binocular persistente após cirurgia ocular sob anestesia local.

**TABELA**

Pacientes submetidos à facectomia sob anestesia retrobulbar com cloridrato de bupivacaína 0,75% segundo a presença de diplopia e hipofunção dos músculos retos inferior (RI), superior (RS), medial (RM) e lateral (RL) nos momentos pós-operatórios (PO): PO1 (1ª dia), PO2 (1ª semana) e PO3 (6ª a 9ª semana).

DIPLOPIA	HIPOFUNÇÃO MUSCULAR											
	PO1				PO2				PO3			
	RI	RS	RM	RL	RI	RS	RM	RL	RI	RS	RM	RL
AUSÊNCIA	33	22	18	38	5	3	4	5	0	0	0	0
PRESENÇA	7	2	1	1	5	2	1	1	0	6	0	0

Os resultados revelaram 7 pacientes com diplopia binocular persistente após a facectomia, onde todos apresentaram estrabismo vertical. A característica mais interessante encontrada foi a evolução da hipofunção observada nos músculos retos verticais durante o período pós-operatório. Em 5 pacientes, até a 1ª semana o músculo RI apresentou algum grau de hipofunção, enquanto esta foi observada no músculo RS em apenas 2 pacientes. Inversamente, entre a 6ª e 9ª semana, observou-se total recuperação da função do músculo RI, enquanto o músculo RS passou a apresentar alguma limitação na sua

função em 6 pacientes (aos 2 inicialmente hipofuncionantes somaram-se novos 4 pacientes). Esse quadro foi denominado "inversão de hipofunção" (Gráfico). Apenas 1 paciente apresentou diplopia sem alterações detectáveis no estudo das versões.

As possíveis etiologias para o aparecimento de diplopia binocular persistente após facectomia sob anestesia retrobulbar podem ser divididas em 2 grupos:

#### 1. Causas não relacionadas com a cirurgia

A catarata pode funcionar como

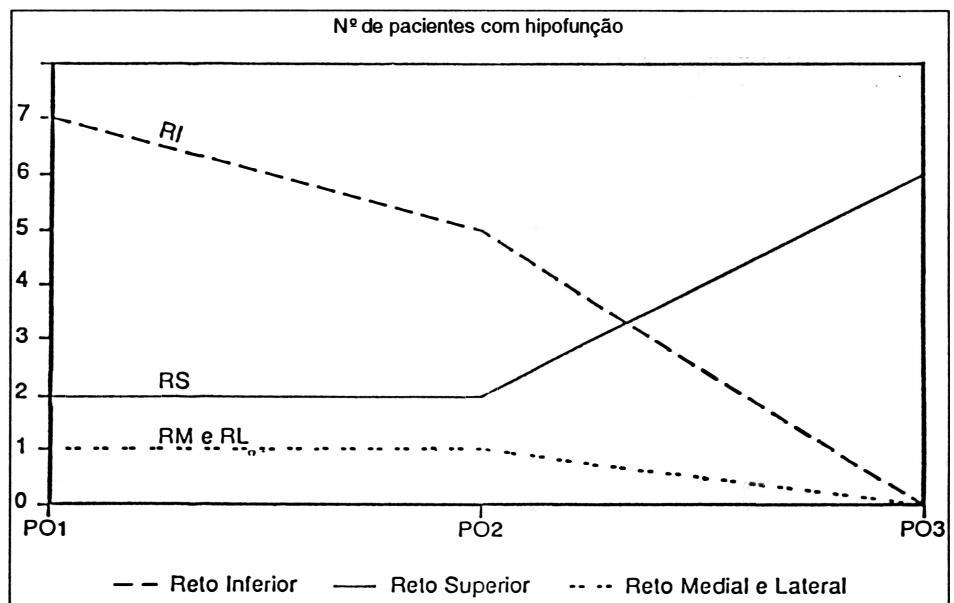


Gráfico - Pacientes portadores de diplopia binocular persistente, após injeção retrobulbar de cloridrato de bupivacaína, segundo a presença de hipofunção muscular nos diversos momentos pós-operatórios (PO): PO1 (1ª dia), PO2 (1ª semana) e PO3 (6ª a 9ª semana).

oclusor, causando privação sensorial com conseqüente interrupção do mecanismo de fusão seguido de manifestação de eventual desvio latente. A diplopia binocular estará presente em todo paciente que não conseguir compensar esse desvio. Exemplos são: descompensação de paresia do 4º nervo <sup>6,9</sup>, oftalmopatia tireoidea <sup>10,11</sup>, exotropia de longa duração <sup>7</sup> e miastenia gravis <sup>11</sup>.

## **2. Causas relacionadas com a cirurgia**

Alguns trabalhos apontam o trauma mecânico causado pela retopexia superior que resultaria em hematoma no corpo muscular que evolui para lesão isquêmica e resultando em paresia muscular como responsável pelo quadro de diplopia após facectomia <sup>8,11</sup>. Esse estudo não responsabiliza a retopexia superior como causa da diplopia uma vez que ela não foi realizada em nenhum caso.

Outros autores postulam que a passagem da agulha durante a injeção retrobulbar resultaria em processo inflamatório com conseqüente cicatrização e adesões músculo-esclerais que podem clinicamente levar a uma condição restritiva <sup>8,11</sup>.

A miotoxicidade pode ser uma possível explicação para os resultados obtidos através de injeção direta no músculo RI ou que esse, por razões desconhecidas, tenha sido mais afetado. Inicialmente haveria um processo inflamatório responsável pela limitação no abaixamento do globo ocular. Após a resolução da inflamação surgiria a situação restritiva com deficiência na

elevação. HOYT <sup>6</sup> forneceu importante contribuição a essa hipótese afirmando que 75% dos pacientes com estrabismo vertical após facectomia com anestesia retrobulbar apresentam aparente paresia do músculo reto superior enquanto 50% desses pacientes possuem "contratura" do músculo RI. ONG-TONE <sup>12</sup> relatou 2 casos semelhantes onde o teste de dução passiva foi positivo para elevação configurando o quadro restritivo.

A diplopia binocular persistente é, portanto, um quadro que pode surgir após facectomia com anestesia local. Sua etiologia ainda não está determinada e também a razão pela qual alguns pacientes são mais suscetíveis de apresentar diplopia e hipofunções musculares. O que sim podemos afirmar é que o músculo reto inferior é o responsável por esse quadro pós-operatório.

## **SUMMARY**

*Persistent binocular diplopia was related as a complication of ocular surgery under local anesthesia. The literature shows that the anesthetic used caused toxic effects on extraocular musculature.*

*A prospective evaluation of pre and postoperative ocular motility of cataract patients operated under retrobulbar anesthesia with 0.75% bupivacaine hydrochloride was accomplished. The study showed that 7 patients complaining of persistent binocular diplopia presented similar behavior pattern on the muscle*

*function during the postoperative period. The inferior rectus muscle showed weakness until the first week totally recovering its function between the sixth and ninth weeks; contrariwise, the superior rectus muscle showed a discreet weakness until the first week, that intensified between the sixth and ninth weeks.*

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1 KNAPP, H. - On cocaine and its use in ophthalmic and general surgery. *Arch Ophthalmol*, 13:402-48, 1884.
- 2 FEIBEL, R. M. - Current concepts in retrobulbar anesthesia. *Surv Ophthalmol*, 30:102-9, 1985.
- 3 JAFFE, N. S.; JAFFE, M. S. & JAFFE, G. F. - Cataract surgery and its complications. 5ª ed. C.V. Mosby p.34-42, 1990.
- 4 KATSEV, D. A.; DREWS, R. C. & ROSE, B. T. - An anatomic study of retrobulbar needle path length. *Ophthalmology*, 96:1121-4, 1989.
- 5 RAININ, E. A. & CARLSON, B. M. - Postoperative diplopia and ptosis. A clinical hypothesis based on the myotoxicity of local anesthetics. *Arch Ophthalmol*, 103:1337-39, 1985.
- 6 HOYT, C. - Diplopia after cataract surgery. Audio journal review. *Ophthalmology*, 16, 1990.
- 7 PRATT-JOHNSON, J. A. & TILLSON, G. - Intractable diplopia after vision restoration in unilateral cataract. *Am J Ophthalmol*, 107:23-6, 1989.
- 8 BURNS, C. L. & SEIGEL, L. A. - Inferior rectus recession for vertical tropia after cataract surgery. *Ophthalmology*, 95:1120-24, 1988.
- 9 HAMED, L. M.; HELVESTON, E. M. & ELLIS, F. D. - Persistent binocular diplopia after cataract Surgery. *Am J Ophthalmol*, 103: 741-4, 1987.
- 10 CATALANO, R. A. et alii - Persistent strabismus presenting after cataract surgery. *Ophthalmology*, 94:491-4, 1987.
- 11 HAMED, L. M. & LINGUA, R. W. - Thyroid eye disease presenting after cataract surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*, 27:10-5, 1990.
- 12 ONG-TONE, L. & PEARCE, W. G. - Inferior rectus muscle restriction after retrobulbar anesthesia for cataract extraction. *Can J Ophthalmol*, 24:162-5, 1989.