

Transposição monocular vertical dos músculos retos horizontais em pacientes esotrópicos portadores de anisotropia em A

Monocular vertical displacement of the horizontal rectus muscles in esotropic patients with "A" pattern

Ana Carolina Toledo Dias¹
Mauro Goldchmit²
Carlos Ramos de Souza Dias³
Frederico Augusto Costa Reis⁴

RESUMO

Objetivo: Estudar a eficácia da transposição vertical monocular dos músculos retos horizontais, proposta por Goldstein, em pacientes esotrópicos portadores de anisotropia em A, sem hiperfunção de músculos oblíquos. **Métodos:** Foram analisados, retrospectivamente, 23 prontuários de pacientes esotrópicos portadores de anisotropia em A > 10^Δ, submetidos a transposição vertical monocular dos músculos retos horizontais. Os pacientes foram divididos em 2 grupos, de acordo com a magnitude da incomitância pré-operatória; grupo 1 era composto de pacientes com desvio entre 11^Δ e 20^Δ e grupo 2 entre 21^Δ e 30^Δ. Foram considerados como resultados satisfatórios as correções com A ≤ 10^Δ ou V ≤ 15^Δ. **Resultados:** A média de correção absoluta obtida foi, no grupo 1, de 16,5^Δ e no grupo 2, de 16,6^Δ. No grupo 1, 91,6% dos pacientes apresentaram resultados cirúrgicos considerados satisfatórios e no grupo 2, 81,8% (p=0,468). **Conclusão:** O procedimento cirúrgico proposto por Goldstein é efetivo, não havendo diferença estatisticamente significante entre a magnitude da anisotropia pré-operatória e a correção obtida.

Descritores: Estrabismo; Esotropia/cirurgia; Músculos oculomotores; Movimentos oculares

INTRODUÇÃO

A etiologia das anisotropias do meridiano vertical tem sido assunto controverso desde a década de 50, tendo surgido a partir de então diversas teorias a esse respeito⁽¹⁻⁴⁾. Atualmente, parece unânime atribuir-se o problema, na maioria dos casos, à disfunção dos músculos oblíquos, quer seja de causa inervacional ou mecânica^(1,4).

Entretanto, algumas vezes a magnitude da incomitância é desproporcional ao grau de disfunção desses músculos, o que faz supor a existência de algum outro fator como causa. Recentemente, propuseram que a heterotropia das polias dos músculos retos possa ser a causa dessas incomitâncias⁽⁵⁾.

Há, ainda, casos de anisotropia sem disfunção de músculos oblíquos e hiperfunção destes sem anisotropia⁽⁶⁾.

O tratamento das anisotropias em A e V difere de acordo com a presença ou ausência de hiperfunção de músculos oblíquos associada. Nos casos em que ela existe, o tratamento cirúrgico é feito através do debilitamento desses músculos^(1,7-11). Quando não existe disfunção ou esta é discreta e desproporcional à magnitude da incomitância, preconiza-se a transposição vertical dos músculos retos horizontais, monocular ou binocular⁽⁶⁻⁹⁾.

Trabalho realizado na Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

¹ Aluna do Curso de Aperfeiçoamento, Seção Oculoplástica do Departamento de Oftalmologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

² Assistente da Seção de Estrabismo do Departamento de Oftalmologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

³ Professor Titular da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

⁴ Aluno do Curso de Aperfeiçoamento, Seção de Retina e Vítreo do Departamento de Oftalmologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

Endereço para correspondência: Rua Martinico Prado, 284/61, São Paulo (SP) - CEP 01224-010
E-mail: Actdias@hotmail.com

Nota Editorial: Pela análise deste trabalho e por sua anuência na divulgação desta nota, agradecemos ao Dr. Tomás Fernando Scalamandrê Mendonça.

Recebido para publicação em 14.08.2003

Versão revisada recebida em 13.04.2004

Aprovação em 23.04.2004

Goldstein⁽¹²⁾, em 1967, propôs a transposição vertical monocular de 4 a 8 milímetros (mm) dos músculos retos horizontais, em um grupo de 17 pacientes amblíopes, que apresentavam anisotropia média em A de 15 dioptrias ($^{\Delta}$) e em V de 25 $^{\Delta}$. O deslocamento realizado seguiu a recomendação de Knapp⁽¹³⁾, em que os músculos são transpostos no sentido em que se deseja reduzir sua ação.

Dos pacientes com anisotropia em A, 6 apresentavam exotropia (XT) e 3 esotropia (ET) e, dos pacientes com anisotropia em V, 5 apresentavam XT e 3 ET. Dentre os pacientes esotrópicos com anisotropia em A, um apresentava anisotropia pré-operatória de 15 $^{\Delta}$ e a transposição dos músculos retos horizontais realizada foi de 5 mm, com correção de 5 $^{\Delta}$. Nos dois pacientes em que a transposição foi de 8 mm, um apresentava anisotropia pré-operatória de 16 $^{\Delta}$ e a correção foi de 24 $^{\Delta}$ e, no outro, com anisotropia pré-operatória de 25 $^{\Delta}$, a correção obtida foi de 40 $^{\Delta}$ (ambos transformaram-se em anisotropias em V de 8 $^{\Delta}$ e 15 $^{\Delta}$ respectivamente).

Este trabalho teve como objetivo estudar a eficácia da transposição vertical monocular dos músculos retos horizontais, proposta por Goldstein⁽¹²⁾, na correção de anisotropia em A em pacientes esotrópicos, tratados na Seção de Motilidade Extrínseca Ocular da Clínica Oftalmológica da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

MÉTODOS

Foi realizado estudo retrospectivo de 23 prontuários de pacientes [com esotropia média na posição primária do olhar (PPO) de 35,52 $^{\Delta} \pm 14,12^{\Delta}$ (20 $^{\Delta}$ a 70 $^{\Delta}$)], portadores de anisotropia do meridiano vertical em A, sem hiperfunção de músculos oblíquos, submetidos à cirurgia de transposição monocular de 5 mm dos músculos retos horizontais, segundo a técnica proposta por Goldstein⁽¹²⁾ (elevação do músculo reto medial e abaixamento do músculo reto lateral). Para a correção da esotropia foram submetidos a retrocesso do músculo reto medial em média de 5 mm \pm 1,5 mm (4 mm a 11 mm) e ressecção do músculo reto lateral em média de 6,5 mm \pm 9 mm (5 mm a 8 mm). Todos os prontuários pertencem à Seção de Motilidade Extrínseca Ocular da Clínica Oftalmológica da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo e as operações foram realizadas entre 01/06/1977 e 27/07/2001, pelos assistentes da Seção, obedecendo a técnica padronizada (sutura direta do músculo transposto na esclera).

A amostra de pacientes foi composta por 9 homens (39%) e 14 mulheres (61%), com idade média de 15 \pm 8,6 anos (4 a 37).

Todos os pacientes eram amblíopes (diferença de 2 ou mais linhas de acuidade visual com a melhor correção óptica, na tabela de Snellen) e não apresentavam incomitância longe/perto. Realizou-se medida dos desvios em supra e infraversão máximas, através de "cover test" alternado com prismas ou pelo método de Krinsky, de acordo com a colaboração do paciente e a severidade da ambliopia.

As cirurgias foram realizadas sempre no olho com menor

acuidade visual. O período pós-operatório mínimo para avaliação do resultado foi de 3 meses, com média de 5,3 \pm 4,0 meses.

Considerou-se anisotropia em A as variações do desvio horizontal, entre a supra e a infraversão, maiores que 10 $^{\Delta}$. Foram considerados como sucesso cirúrgico os resultados pós-operatórios com anisotropia em A \leq 10 $^{\Delta}$ e em V \leq 15 $^{\Delta}$.

Os pacientes foram divididos em 2 grupos, de acordo com a magnitude da incomitância pré-operatória, sendo o primeiro grupo formado pelos pacientes portadores de anisotropia entre 11 $^{\Delta}$ e 20 $^{\Delta}$ (N = 12) e o segundo entre 21 $^{\Delta}$ e 30 $^{\Delta}$ (N = 11).

Para análise dos resultados, foram aplicados os seguintes testes: teste exato de Fisher, com a finalidade de estudar a associação entre sucesso cirúrgico pós-operatório nos grupos estudados; teste de Wilcoxon, para comparar os valores dióptricos pré e pós-operatórios em cada um dos grupos e teste de Mann-Whitney, para comparar as correções obtidas entre os grupos 1 e 2. Fixou-se em 0,05 ou 5% o nível de rejeição da hipótese de nulidade.

RESULTADOS

Os resultados encontram-se nas tabelas 1 e 2.

DISCUSSÃO

Almeida empregou a cirurgia monocular dos músculos retos horizontais associada ao seu deslocamento vertical de 4 a 5 mm em 23 pacientes esotrópicos com anisotropias em A e V⁽¹⁴⁾. Vinte pacientes portavam anisotropia em V e 3 em A. A menor correção obtida foi de 10 $^{\Delta}$ e a maior de 54 $^{\Delta}$, com média de 25 $^{\Delta}$. No presente estudo, observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os valores de correção absoluta encontrados em ambos os grupos analisados ($p > 0,05$) (Tabela 1). A correção média no grupo 1 foi de 16,5 $^{\Delta}$, enquanto no grupo 2 foi de 16,6 $^{\Delta}$ (Tabela 1); portanto, não houve correlação entre o tamanho da anisotropia pré-operatória e a correção obtida. Esses resultados diferem dos de Almeida⁽¹⁴⁾, que observou que a magnitude da correção é proporcional à magnitude da anisotropia pré-operatória, pois os grandes desvios tiveram correções maiores que os pequenos.

Teoricamente, essa cirurgia pode produzir efeito torcional sobre o olho operado, com possível diplopia pós-operatória, o que não foi demonstrado por Almeida⁽¹⁴⁾. Todos os pacientes submetidos a este procedimento, analisados no presente estudo, eram amblíopes, para que se evitasse essa possível complicação.

Não houve diferença estatisticamente significativa ($p = 0,468$) entre os resultados considerados satisfatórios em ambos os grupos, ou seja, anisotropia pós-operatória em A \leq 10 $^{\Delta}$ ou em V \leq 15 $^{\Delta}$. No grupo 1, 91,6% dos pacientes obtiveram correção da anisotropia e, no grupo 2, 81,8% (Tabela 2).

A transposição vertical de ambos os músculos retos mediais de 5 mm, em 37 pacientes esotrópicos portadores de

anisotropia em A, com desvios pré-operatórios entre 10^Δ e 24^Δ, foi efetiva, apresentando melhores resultados os com incomitâncias menores que 20^Δ(8). Houve relação inversamente proporcional entre magnitude da anisotropia pré-operatória e bom resultado cirúrgico ($A < 10^{\Delta}$ e $V < 15^{\Delta}$), fato não observado no presente estudo. Observando-se os resultados apresentados na tabela 1, no grupo de menor incomitância pré-operatória (11^Δ a 20^Δ), 3 pacientes ficaram subcorrigidos (25%) e no grupo com anisotropia pré-operatória maior (21^Δ a 30^Δ) a subcorreção ocorreu em 7 pacientes (63,6%). Essa informação é importante para os pacientes portadores de esotropia e que apresentam exotropia pós-operatória em infraversão, desvio que com o tempo pode desestabilizar o resultado obtido na PPO. Com os resultados obtidos, acredita-se que, frente a incomitâncias verticais maiores que 20^Δ, a transposição vertical monocular dos músculos retos horizontais deva ser maior que 5 mm. Dessa forma, analisando-se os grupos individualmente, percebe-se que a eficácia do procedimento cirúrgico

Tabela 1. Pacientes esotrópicos portadores de anisotropia em A, submetidos a transposição vertical monocular dos músculos retos horizontais, segundo as correções absolutas obtidas nos grupos 1 (11^Δ a 20^Δ) e 2 (21^Δ a 30^Δ)

Grupo 1			Grupo 2		
Pré	Pós	Correção	Pré	Pós	Correção
11	12	-1	22	0	22
15	-5	20	22	10	12
15	-6	21	22	10	12
15	0	15	23	0	23
15	0	15	23	0	23
15	4	11	25	10	15
15	-15	30	25	25	0
15	0	15	25	2	23
20	0	20	25	0	25
20	8	12	30	22	8
20	0	20	30	10	20
20	0	20			
M = 16,3		16,5	24,7		16,6

Fonte: Setor de Motilidade Extrínseca Ocular da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, 2002

Teste de Mann-Whitney (correção grupo 1 x grupo 2) $p > 0,05$
O sinal -, na coluna "Pós", significa transformação da anisotropia em A para V e na coluna "Correção", aumento da forma em A; M= média

Tabela 2. Pacientes esotrópicos portadores de anisotropia em A, submetidos a transposição vertical monocular dos músculos retos horizontais nos grupos 1 (11^Δ a 20^Δ) e 2 (21^Δ a 30^Δ), segundo o resultado cirúrgico

	Grupo 1	Grupo 2	Total
Bom	11 (91,6%)	9 (81,8%)	20 (86,9%)
Mau	1 (8,4%)	2 (18,2%)	3 (13,1%)
Total	12	11	23

Fonte: Setor de Motilidade Extrínseca Ocular da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, 2002

Testes exatos de Fisher, $p = 0,468$

Bom - $A \leq 10^{\Delta}$ ou $V \leq 15^{\Delta}$. Mau - $A > 10^{\Delta}$ ou $V > 15^{\Delta}$

diminui à medida que aumenta a magnitude do desvio pré-operatório. Contudo, é necessário maior número de pacientes, para que se comprove esta afirmação estatisticamente.

Em outro estudo, comparou-se os resultados entre a cirurgia monocular e a binocular para correção de anisotropias em A e V⁽¹⁴⁾. Os pacientes por ele estudados foram divididos em dois grupos, o primeiro constituído de 28 pacientes com esotropia com desvios, na PPO entre 20^Δ e 60^Δ sendo que 4 apresentavam anisotropia em A entre 20^Δ e 40^Δ. O segundo grupo era composto por 25 pacientes esotrópicos com desvios na PPO entre 20^Δ e 60^Δ, sendo 10 casos com anisotropia em A, que variavam entre 20^Δ e 40^Δ. Os pacientes do primeiro grupo foram submetidos à transposição vertical monocular dos músculos retos horizontais, enquanto, no segundo grupo, a transposição binocular dos músculos retos horizontais. Concluiu, assim, que ambas as técnicas foram eficazes na correção das incomitâncias, sendo a média de correção obtida com a cirurgia monocular (29,7^Δ) moderadamente superior à média de correção obtida com a cirurgia binocular (17,5^Δ) e que no primeiro grupo a correção foi proporcional ao grau de anisotropia pré-existente, corroborando a afirmação anterior, mesmo com resultados tidos como satisfatórios em ambos os grupos; pacientes com incomitâncias menores obtiveram desvios pós-operatórios menores.

Para a correção da esotropia os pacientes foram submetidos a retrocesso do músculo reto medial em média de 5 mm (4 mm a 11 mm) e ressecção do músculo reto lateral em média de 6,5 mm (5 mm a 8 mm). É possível, sob o ponto de vista mecânico, supor-se que o efeito da transposição vertical dos músculos retos horizontais possa ser variável dependendo da magnitude do retrocesso do músculo reto medial realizado. Na amostra, em 22 dos 23 pacientes estudados os retrocessos do músculo reto medial variaram de 4 a 6 mm, diferença que a nosso ver provavelmente não deve interferir no resultado da transposição. Seguramente futuros estudos serão necessários para investigar uma possível variação do efeito da transposição com diferentes magnitudes dos retrocessos, essa análise não foi realizada por não se tratar do objetivo deste estudo.

CONCLUSÃO

Conclui-se assim que, nos pacientes esotrópicos portadores de anisotropia em A com incomitâncias entre 11^Δ e 30^Δ, a transposição monocular vertical dos músculos retos horizontais de 5 mm é efetiva, não havendo diferença estatisticamente significativa entre a magnitude da anisotropia pré-operatória e a correção obtida.

ABSTRACT

Purpose: To report the effectiveness of the vertical monocular displacement of the horizontal rectus muscles, proposed by Goldstein, in esotropic patients with A pattern, without oblique muscle overaction. **Methods:** A retrospective study

was performed using the charts of 23 esotropic patients with A pattern $> 10^{\Delta}$, submitted to vertical monocular displacement of the horizontal rectus muscles. The patients were divided into 2 groups in agreement with the magnitude of the preoperative deviation, group 1 (11^{Δ} to 20^{Δ}) and group 2 (21^{Δ} to 30^{Δ}). Satisfactory results were considered when corrections $A \leq 10^{\Delta}$ or $V \leq 15^{\Delta}$ were obtained. **Results:** The average of absolute correction was, in group 1, 16.5^{Δ} and, in group 2, 16.6^{Δ} . In group 1, 91.6% of the patients presented satisfactory surgical results and in group 2, 81.8% ($p = 0.468$). **Conclusion:** The surgical procedure, proposed by Goldstein, is effective and there was no statistical difference between the magnitude of the preoperative anisotropia and the obtained correction.

Keywords: Strabismus; Esotropia/surgery; Oculomotor muscles; Eye movements

REFERÊNCIAS

1. Urrets-Zavalía A, Solares-Zamora J, Olmos HR. Anthropological studies on the nature of cyclovertical squint. *Br J Ophthalmol.* 1961;45:578.
2. Urist M. The etiology of the so-called A and V syndromes. *Am J Ophthalmol.* 1958;46(6):835-44.
3. Bielschowsky A. Lectures on motor anomalies. *Am J Ophthalmol.* 1938;21:843. Jampolsky A. The A and V syndromes. *Strabismus.* In: Symposium of Ophthalmology. Transactions of the New Orleans Academy Ophthalmology. St. Louis: Mosby; 1962. p.157.
4. Clark RA, Muller JM, Rosenbaum AL, Demer JL. Heterotropic muscle pulleys or oblique muscle disfunction? *J AAPOS.* 1998;2(1):17-25.
5. Souza-Dias CR, Prieto-Diaz J. Anisotropias em A e V. In: Prieto-Diaz J, Souza-Dias CR. *Estrabismo*, 4ª ed. São Paulo: Santos; 2002. p.247-65.
6. Golstein JH. Pitfalls in the diagnosis and treatment of the A and V patterns. *Int Ophthalmol Clin.* 1971;11(2):57-79.
7. Garrido JT, Goldchmit M, Souza-Dias CR. Correção da anisotropia em A em pacientes esotrópicos mediante transposição vertical dos retos mediais. In: 14º Congresso Latinoamericano de Estrabismo. Anais. São Paulo; 2000. p.373-7.
8. Fink W. The A and V syndromes. *Am Orthopt J.* 1959;9:105-10.
9. Costenbader F. Symposium: the A and V patterns in strabismus. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol.* 1964;68:385-6.
10. Pullman MD, Goldstein JH. Effect of monocular vertical displacement on the deviation in primary position. *Arch Ophthalmol.* 1980;98(11):2001-3.
11. Goldstein JH. Monocular vertical displacement of the horizontal rectus muscles in the A and V patterns. *Am J Ophthalmol.* 1967;64(4):265-7.
12. Knapp P. Vertically incomitant horizontal strabismus: The so called A and V syndromes. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1959;57:666-99.
13. Almeida HC. Correction of A and V syndromes acting upon only one eye. In: 2nd Meeting of the International Strabismological Association. Proceedings. 134-7,1974
14. Almeida HC. Correção cirúrgica das anisotropias em A e V [tese]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 1978.

III Simpósio Internacional do Hospital Oftalmológico de Sorocaba

II Curso de Imersão em Transplante de Córnea

5 a 6 de Novembro de 2004

Sorocaba - SP

INFORMAÇÕES: Tel: (15) 212-9077 (Srta. Aline)
E-mail: ceo@hosbos.com.br
Home-page: www.hosbos.com.br