

Medida comparativa da anisotropia no perímetro e no espaço

Henderson Celestino de Almeida *

O termo anisoforia foi sugerido por Friedenwald, para descrever casos de heteroforia em que o grau de distúrbio muscular variava com a direção do olhar. Ao mencionar tipos de anisoforia horizontal ele afirmou que, no olhar para cima é freqüente o aumento da exoforia e em infra-versão é comum o aumento da esoforia.

Magee⁴, sugeriu os termos anisoforia ou anisotropia do meridiano vertical médio, para descrever a variação do desvio horizontal no olhar para cima, em frente e para baixo.

Esses termos foram difundidos depois por Mulet⁵ e Almeida¹², mas infelizmente, ainda não tiveram grande aceitação, apesar de descreverem perfeitamente essas interessantes anomalias da motilidade ocular.

Outros termos sugeridos, em nossa opinião com muito menos propriedade, foram síndrome em A ou V (Costenbader³), fenômeno em A ou V (Lyle e Wybar segundo Duke-Elder e Wybar⁸), síndromes alfabéticas (Ferreira⁹), variação em A ou V (Gallo¹⁰), incomitância ou padrão em A ou V, etc.

A medida correta da anisotropia é de enorme importância, pois sua correção exata é, muitas vezes, fundamental para a normalização sensorial do estrabismo. De fato, se corrigirmos perfeitamente a esotropia em V ou exotropia em A na posição primária, mas deixarmos desvio residual, no olhar para baixo, posição fundamental, usada a todo instante, será impossível a obtenção de visão binocular normal.

Por outro lado, se o paciente apresentar esotropia em A ou exotropia em V, a correção total do estrabismo em frente poderá ocasionar desvio secundário no olhar para baixo com diplopia. Por isso, tais anisotropias devem ser sempre corrigidas, até mesmo em pacientes ambliopes.

Além disso, devemos corrigir também a exotropia em V e a esotropia em A muito grandes, esteticamente inaceitáveis.

A maioria dos autores aconselha medir a anisotropia a 6 metros. O paciente com cabeça ereta olharia um pequeno foco luminoso situado na altura dos olhos; a seguir sua

cabeça seria fletida ao máximo enquanto ele olharia a mesma luz simulando, portanto, olhar para cima e, por último, a cabeça seria estendida ao máximo, simulando olhar para baixo. A medida do desvio seria feita nas 3 posições pelo teste de cobertura com prismas.

Várias críticas podem ser feitas a essa técnica: os diversos autores não fletem ou estendem uniformemente a cabeça do paciente e, o mesmo examinador, pode fletí-la ou estendê-la desigualmente em dias diferentes, não havendo, portanto, uma boa sistematização das medidas (Gonçalves e Almeida⁶).

Além disso acreditamos que a flexão ou extensão da cabeça possa dar origem a estímulos, a partir dos labirintos ou das fibras proprioceptivas dos músculos cervicais, que poderiam alterar o desvio horizontal, da mesma maneira que a inclinação da cabeça modifica, às vezes, a hipertropia.

Desde 1965 estamos preocupados em encontrar um método eficaz para detecção e medida da anisotropia do meridiano vertical. Em 1966, adaptamos um perímetro, com arco de 1/4 de circunferência, para a medida da anisotropia a 40° acima e abaixo do plano horizontal. O aparelho dispõe de mentonreira e testeira para assegurar a correção do exame e de dois pontos brancos de fixação a 0° e 40°. O arco do perímetro é girado para cima e para baixo para as medidas (Gonçalves e Almeida⁶, Almeida^{7,11,12}).

Entretanto, Ripple² demonstrou que acomodamos mais quando olhamos para baixo do que para cima e essa anisocomodação poderia falsear a medida da anisotropia no perímetro.

Decidimos então comparar as medidas da anisotropia no perímetro e no espaço, para analisar a possível influência da acomodação sobre elas.

Para a medida no espaço instalamos na parede, no plano vertical, 3 focos luminosos com intervalo de 1.05 m. Queríamos manter o mesmo ângulo de mirada de 40° para cima e para baixo, para poder comparar os resultados com os obtidos no perímetro.

* Professor Adjunto, Chefe dos Serviços de Estrabismo e Neuro-Oftalmologia do Departamento de Oftalmo-Otorrinolaringologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Dados
 $a = 1,05m$
 $A = 40^\circ$
Tangente $40^\circ = 0,839$

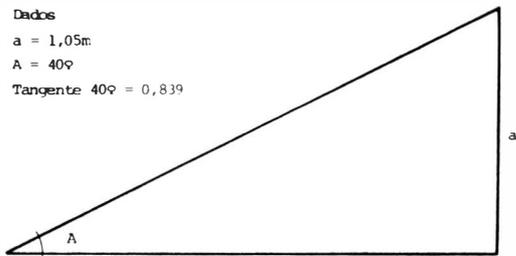


Figura 1

Pela fórmula matemática temos que:

$$\text{Tg}A = \frac{a}{x} \text{ ou } 0,839 = \frac{1,05}{x} \text{ Invertendo os termos, temos } X = \frac{1,05}{0,839} = 1,25 \text{ m.}$$

O paciente deveria pois ser mantido a 1,25m do foco luminoso central, com os olhos na altura dele, para obtermos o mesmo ângulo de 40° no olhar para cima e para baixo.

MATERIAL E MÉTODO

Escolhemos para esse trabalho 15 pacientes que foram submetidos a exame oftalmológico de rotina. Todos apresentaram visão normal em cada olho com ou sem lentes. Onze pacientes eram do sexo feminino e 4 do sexo masculino. Onze pessoas eram leucodérmicas, 2 melanodérmicas e 2 faiodérmicas. A idade dos pacientes variou e 6 a 26 anos com média de 13 anos.

A anisotropia foi sempre medida no mesmo ângulo de 40° para cima e para baixo, tanto no perímetro a 33 cm como no espaço a 1,25m, pelo mesmo examinador. Sempre que a ametropia influíu na medida do estrabismo de longe ou de perto, ela foi também usada para a medida da anisotropia.

Por último analisamos as rotações binoculares, tentando correlacionar a hiperfunção de um ou mais músculos com o tipo de anisotropia.

RESULTADOS

Dos 15 pacientes analisados 8 apresentaram exodesvio e 7 esodesvio.

Encontramos 9 casos de anisotropia em V, que variou de 6 a 42, com média de 24,5 D.P. quando medida no perímetro e de 4 a 49, com média de 26 D.P. no espaço.

Houve também 6 casos de anisotropia em A, que variou de 10 a 20, com média de

15,8 D.P. na medida no perímetro e de 6 a 25, com média de 15,6 D.P. no espaço.

Entre os 9 casos de anisotropia em V, a maior diferença entre as medidas no perímetro e no espaço foi de 7 e a menor de 2 D.P., e em 2 casos houve coincidência das medidas. A diferença média entre as 2 medidas foi de apenas 2,7 D.P..

Entre os 6 casos de anisotropia em A, a maior diferença entre aquelas 2 medidas foi de 6 e a menor de 1 D.P. e em 1 caso houve coincidência das medidas. A diferença média entre as 2 medidas foi de 3,8 D.P..

Entre as anisotropias em A, houve 2 pacientes em que a medida no perímetro foi a maior, mas em 3 casos ela foi a menor. Também entre as anisotropias em V, 2 pacientes apresentaram maior medida no perímetro, mas em 5 ela foi ligeiramente maior no espaço.

Em todos os casos a anisotropia foi de acordo com a regra, ou seja a maior convergência ou divergência dos olhos ocorreu no olhar para cima ou para baixo, como era esperado pela análise das rotações (hiper ou hipofunção dos oblíquos).

DISCUSSAO

A medida exata da anisotropia é fundamental para podermos corrigi-la cirurgicamente de maneira adequada.

A flexão e extensão da cabeça durante o exame tornam impossível a obtenção de medidas sempre no mesmo ângulo e que possam ser comparadas com as medidas pós-operatórias. Além disso essas medidas poderiam também ser modificadas por estímulos labirínticos ou proprioceptivos de músculos cervicais.

Por isso julgamos imprescindível que a cabeça seja mantida ereta durante as medidas, variando-se porém, os pontos de fixação.

Fizemos as medidas a 40° acima e abaixo do plano horizontal por considerar esse o ângulo em que a medida da anisotropia mais concordava com o exame das rotações binoculares. De fato, em um trabalho anterior, não publicado, fizemos a medida da anisotropia no perímetro a 20° , 30° e 40° . Quanto maior o ângulo das medidas, maior foi o valor da anisotropia. Entretanto, a maioria dos pacientes, quando examinados a 20° , não apresentava anisotropia, embora ela fosse fortemente sugerida pelo exame das rotações binoculares. Por outro lado quando as medidas foram feitas a 30° , encontramos, muitas vezes, discreta anisotropia que parecia não exigir correção cirúrgica, em desacordo com o exame feito a 40° e com o estudo das rotações binoculares.

Nosso trabalho demonstrou que a medida da anisotropia no perímetro ou no espaço

é perfeitamente válida, pois a maior diferença entre aquelas medidas em 9 pacientes com anisotropia em V foi de 7 e a menor diferença foi de 2 D.P., com valor médio de 2,7 D.P. e em 6 casos de anisotropia em A a maior diferença foi de 6 e a menor de 1 D.P., com valor médio de 3,8 D.P.. Tais diferenças são perfeitamente desprezíveis, quando comparadas com a imperfeição de nossa técnica operatória. Além disso, em alguns pacientes as medidas no perímetro e no espaço foram perfeitamente coincidentes e entre os casos de medidas diferentes, houve pacientes com a maior medida no perímetro, mas também outros com o maior valor da anisotropia no espaço. Portanto, tais variações enquadram-se rigorosamente entre as variações da medida do próprio estrabismo em frente.

Nosso trabalho demonstrou também que, se há variação da acomodação no olhar para cima e para baixo, ela deve ser pequena, incapaz de alterar o valor da anisotropia em A ou V.

CONCLUSÕES

Nosso trabalho permite tirar as seguintes conclusões:

- 1 — Se há variação da acomodação no olhar para cima e para baixo, ela deve ser pequena, incapaz de alterar o valor da anisotropia em A ou V.
- 2 — A diferença entre as medidas da anisotropia no perímetro, a 33 cm e no espaço, a 1,25 m, foi muito pequena e na prática, pode ser esquecida.
- 3 — Portanto, qualquer das 2 técnicas pode ser usada rotineiramente pelos Oftalmologistas.

RESUMO

O autor examinou 15 pacientes com anisotropia em A ou V no perímetro, a 33 cm e no espaço, a 1,25 m, mantendo sempre o mesmo ângulo de 40° entre o olhar para cima ou para baixo com o olhar em frente.

Se há variação da acomodação entre o olhar para cima e para baixo, ela é pequena e não altera as me-

das obtidas por aquelas duas técnicas, pois a diferença encontrada entre elas foi insignificante e na prática pode ser esquecida.

Portanto, qualquer das duas técnicas pode ser usada pelos Oftalmologistas para a medida da anisotropia em A ou V.

SUMMARY

The author has examined 15 patients with the A or V anisotropia in a modified perimeter (33 cm) and in free space at 1,25 m, keeping always the same angle of 40° between gaze up or down with gaze straight ahead.

If there is a change of accommodation with the eyes looking up or down it should be very small and doesn't alter the value of the A or V anisotropia measured at the perimeter or in space, since the difference between those 2 measurements was minimal and might be discarded in everyday practice.

Therefore either one of the 2 techniques might be used by Ophthalmologists for the measurement of the A or V anisotropia.

BIBLIOGRAFIA

1. FRIEDENWALD, J. S. — Diagnosis and treatment of anisophoria. Arch. Ophthalmol. 15: 283-307, 1936.
2. RIPPLE, P. H. — Variation of accommodation in vertical directions of gaze. Amer. J. Ophthalmol. 35: 1630-1634, 1952.
3. COSTENBADER, F. D. — Clinical course and management of esotropia. In Strabismus Ophthalmic Symposium II, Ed. Allen, J.H., p. 325-353. The C.V. Mosby Co., St. Louis, 1958.
4. MAGEE, A. J. — Minimal values for the A and V syndromes. Amer. J. Ophthalmol. 50: 753-756, 1960.
5. MULET, E. I. M. — Concepto de los llamados síndromes A y V: anisotropias del meridiano vertical de la mirada. Arch. Ophthalmol., Buenos Aires 39: 406-415, 1964.
6. GONÇALVES, E. & ALMEIDA, H. C. — Correção cirúrgica da síndrome em A. Actas de la II Reunion General del Consejo Latinoamericano de Estrabismo, p. 65-67. Viña del Mar, Chile, Noviembre, 1968.
7. ALMEIDA, H. C. — Exotropia e síndromes alfabéticas. Bol. Centro Bras. Estrab. 2: 56-63, setembro, 1973.
8. DUKE-ELDER, S. & WYBAR, K. — The A, V and X phenomena. In System of Ophthalmology, Vol. VI, Ocular Motility and Strabismus, p. 771-794. Henry Kimpton, London, 1973.
9. FERREIRA, L. E. — Comunicação pessoal, setembro, 1973.
10. GALLO, A. — Comunicação pessoal, setembro, 1973.
11. ALMEIDA, H. C. — Correction of A and V syndromes acting upon only one eye. The Second Meeting of International Strabismological Association, p. 134-137, 1974.
12. ALMEIDA, H. C. — Correção cirúrgica das anisotropias em A e V pelos deslocamentos verticais monocular e binocular de retos horizontais. Tese de Livre Docência. Belo Horizonte, 1979.