

Perimetria computadorizada em pacientes glaucomatosos afácicos

Automated perimetry in aphakic glaucomatous patients

Rui Barroso Schimiti⁽¹⁾
Vital Paulino Costa⁽²⁾
Newton Kara-José⁽³⁾

RESUMO

Objetivo: Comparar os exames de perimetria computadorizada em pacientes glaucomatosos afácicos usando lentes corretivas convencionais (LCC) e lentes de contato gelatinosas (LC).

Métodos: Foram selecionados 17 pacientes que já haviam realizado pelo menos dois exames anteriormente, sendo aleatória a escolha daqueles que iniciavam o exame utilizando LCC ou LC. A seleção da LC era baseada em critérios específicos e o aparelho utilizado foi o Humphrey Field Analyzer 630. Foram analisados dados referentes a idade, sexo, cor, equivalente esférico, sensibilidade foveal, tempo para execução do exame, MD, CPSD, SF e acuidade visual. Para a análise estatística foi utilizado o teste t de Student pareado considerando significativos valores de p menores que 0,05.

Resultados: Foram excluídos quatro pacientes que apresentaram exames com baixa confiabilidade. O tempo médio para realização do exame com LCC ($1014,8 \pm 51,5$ seg) foi significativamente maior comparado aos exames com LC ($986,9 \pm 47,1$ seg). O valor médio de MD nos exames com LCC ($-15,26 \pm 1,91$) foi significativamente menor do que nos exames com LC ($-14,03 \pm 2,05$). O valor médio de CPSD nos exames realizados com LCC ($6,42 \pm 0,42$) foi significativamente maior do que nos exames realizados com LC ($4,46 \pm 0,69$).

Conclusão: Os dados sugerem que a perimetria computadorizada realizada com lentes de contato gelatinosas constitui um exame mais rápido e mais preciso em relação ao exame realizado com lentes corretivas convencionais em pacientes glaucomatosos afácicos.

Palavras-chave: Perimetria computadorizada; Afacia; Glaucoma; Lentes de contato.

INTRODUÇÃO

Uma análise precisa do campo visual é fundamental na avaliação do glaucoma. Além de ser um exame propedêutico elucidativo no diagnóstico da patologia glaucomatosa, ele é indispensável para a apreciação da progressão da doença, possibilitando alterações na estratégia da terapêutica adotada^{1, 2}.

Desde a introdução da perimetria computadorizada na rotina oftalmológica, este exame revelou ser de extrema valia na realização de um diagnóstico mais precoce da doença, além de consistir em um exame com menor

⁽¹⁾ Médico Voluntário do Setor de Glaucoma do Hospital das Clínicas da UNICAMP;

⁽²⁾ Médico Assistente Doutor do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Chefe do Setor de Glaucoma do Hospital das Clínicas da UNICAMP;

⁽³⁾ Professor Titular de Oftalmologia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, Professor Associado da Faculdade de Medicina da USP.

dependência de pessoal técnico, e portanto, de uma maior reprodutibilidade em relação à perimetria manual³.

A catarata senil é hoje a maior causa de cegueira reversível no mundo e a cirurgia com implante de lente intra-ocular revela-se como o procedimento rotineiro para a reversão do quadro⁴. No entanto, existem casos em que o implante da LIO não é possível, quer seja por complicações intra-operatórias quer seja pelo fato de a cirurgia ter sido realizada quando a técnica da implantação da lente não havia sido amplamente difundida. Nessa mesma população afácica, não é raro encontrarmos casos de glaucomas crônicos primários e secundários^{4,5}.

A avaliação do campo visual em indivíduos afácicos ainda não foi amplamente investigada. Existem sugestões de que o uso de lentes de contato para a realização do exame nesses indivíduos seja preferível em relação ao uso de lentes corretivas, oferecendo maior precisão no diagnóstico das alterações, minimizando o efeito de magnificação e os artefatos produzidos pelas lentes de altas dioptrias⁶. No entanto, tais propostas não foram comprovadas cientificamente em estudos prévios.

O objetivo deste estudo é comparar os exames de campo visual automatizado em indivíduos glaucomatosos afácicos, usando lentes de contato e lentes corretivas convencionais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram selecionados 17 pacientes afácicos glaucomatosos do Ambulatório de Glaucoma do Hospital das Clínicas da UNICAMP para a realização deste estudo, escolhendo-se o lado em que o paciente manifestava melhor acuidade visual. Todos os pacientes já haviam sido submetidos a pelo menos dois exames de perimetria automática, anteriormente. Os pacientes foram examinados em um único dia, sendo aleatória a escolha daqueles que iniciavam o exame utilizando lentes corretivas convencionais ou lentes de contato.

As lentes de contato usadas foram do tipo gelatinosa esférica com curva base 8,7, diâmetro 13,6 mm, nos graus 15,00 DE, 17,00 DE, 19,00 DE, 21,00 DE e 23,00 DE. A seleção da lente de contato era baseada no grau mais próximo da correção com óculos (corrigida a distância vértex), adicionando-se +3,00 DE (correção para perto) ajustando-se lentes adicionais esféricas (nunca ultrapassando +1,50 DE) e lentes adicionais cilíndricas quando necessário.

O estudo foi realizado com o aparelho Humphrey Field Analyzer 630, com uso do programa 30-2 e estímulo III. Foram analisados dados referentes a idade, sexo, cor, equivalente esférico, sensibilidade foveal, tempo para execução do exame, MD, CPSD, SF e acuidade visual.

Foram excluídos os exames que apresentaram baixa confiabilidade no teste, definida como índices de perda de fixação maiores que 20%, erros falso positivos maiores que 33% ou erros falso negativos maiores que 33%.

Para a análise estatística, utilizou-se o teste t de Student pareado. Valores de p menores que 0,05 foram considerados significantes.

Tabela 1. Acuidade visual dos pacientes analisados.

Acuidade Visual	Número de Pacientes
20/25	1
20/30	1
20/40	3
20/50	1
20/60	2
20/100	4
20/200	1

RESULTADOS

Dezessete olhos de dezessete pacientes foram submetidos a exames de perimetria computadorizada com lentes de contato e óculos. Quatro pacientes foram excluídos da análise por apresentarem exames não confiáveis (dois pacientes sob correção com óculos, um com lente de contato e um com óculos e lente de contato). Nos quatro casos em que o exame foi considerado não confiável a causa foi um alto índice de perdas de fixação. Nove pacientes realizaram o exame inicialmente com lentes de contato e oito pacientes realizaram o exame inicialmente com lentes corretivas convencionais.

A acuidade visual no olho testado foi verificada ser a mesma com lentes corretivas convencionais e com lentes de contato e variou de 20/25 a 20/200, sendo: 20/25 (n = 1), 20/30 (n = 1), 20/40 (n = 3), 20/50 (n = 1), 20/60 (n = 2), 20/100 (n = 4) e 20/200 (n = 1); (Tabela 1).

A média de idade do grupo estudado foi de 61,2 ± 4,7 anos. Havia 8 mulheres e 5 homens, 6 pacientes brancos, 4 negros e 3 pardos. Foram analisados oito olhos direitos e cinco olhos esquerdos e a média de valores do equivalente esférico foi de 14,98 ± 0,64 (Tabela 2). O tempo médio para a realização do exame com lentes corretivas convencionais (1014,8 ± 51,5 seg) foi significativamente maior do que nos exames com lentes de contato (986,9 ± 47,1 seg). O valor médio de MD nos exames com lentes corretivas convencionais (-15,26 ± 1,91) foi significativamente menor do que nos exames com lentes de contato (-14,03 ± 2,05). O valor médio de CPSD nos exames realizados com lentes corretivas convencionais (6,42 ± 0,42) foi significativamente maior do que nos exames com lentes de contato (4,46 ± 0,69). O valor médio de SF nos exames realizados usando lentes corretivas convencionais (2,38 ± 0,25) foi significativamente maior do que nos exames realizados com lentes de contato (2,06 ± 0,26). A tabela 3 compara os índices perimétricos encontrados nos dois grupos. Não houve diferença estatisticamente significativa em relação à sensibilidade

Tabela 2. Dados dos pacientes analisados.

Idade (anos)	61,2 ± 4,7
Sexo	F = 8, M = 5
Cor	Br = 6, N = 4, Pd = 3
Média Eq. esférico	14,98 ± 0,64
Olho	Direito = 8, Esquerdo = 5

Tabela 3

Variável	LCC	LC	p
Sens. Foveal	27,78 ± 1,20	27,21 ± 0,94	0,0543
Tempo (seg)	1014,8 ± 51,5	986,90 ± 47,1	0,0007*
MD	-15,26 ± 1,91	-14,03 ± 2,05	<0,000001*
CPSD	6,42 ± 0,42	4,46 ± 0,69	<0,000001*
SF	2,38 ± 0,25	2,06 ± 0,26	0,00009*

*diferenças estatisticamente significantes
LCC = Lentes corretivas convencionais; LC = Lentes de contato

foveal dos dois grupos. As figuras 1 e 2 exemplificam os exames realizados nas duas situações.

DISCUSSÃO

Lentes corretivas de pacientes afácicos proporcionam muitas vezes distorções periféricas de imagens, prejudicando a avaliação campimétrica nos casos em que este exame se faz necessário⁷. Poucos estudos foram realizados nesta área, talvez pelo número cada vez menor de indivíduos que não receberam o implante de lente intra-ocular. No entanto, os pacientes afácicos que apresentam glaucoma concomitante necessitam de uma avaliação precisa e repetida do campo visual, de modo a auxiliar na análise da progressão da doença.

Miller e Gelber⁶ compararam o campo visual de pacientes

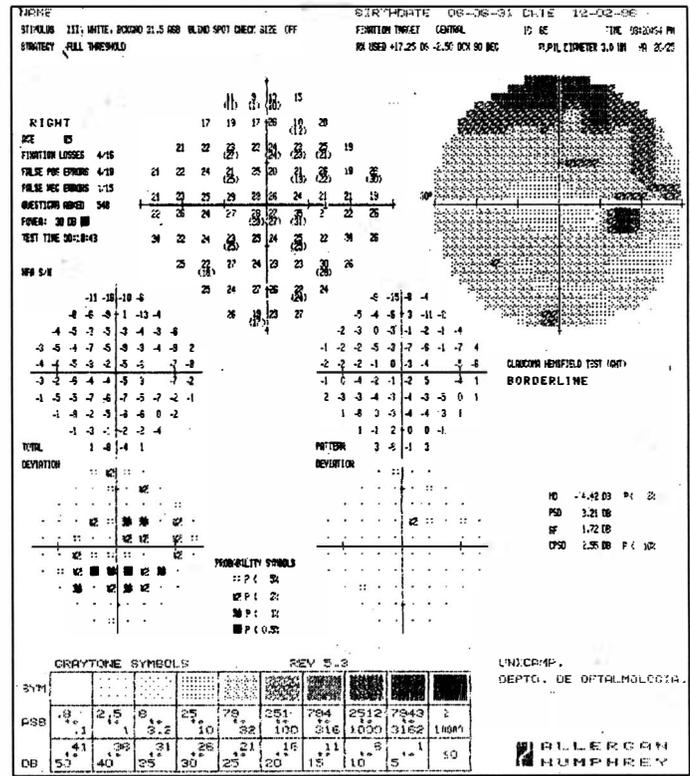


Fig. 2 - Desaparecimento das alterações nasais no gráfico de probabilidades do pattern deviation. MD apresentando p < 2% e GHT borderline. (Lente de contato).

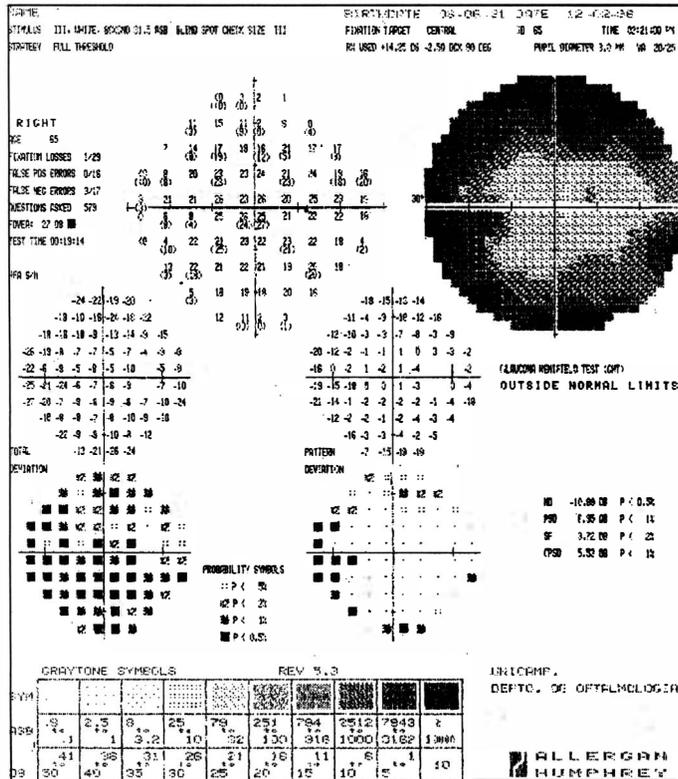


Fig. 1 - Arrefato anelar confirmado como alteração nasal significativa pelo gráfico de probabilidades do pattern deviation. MD apresenta p < 0,5% e GHT fora dos limites normais. (Lente corretiva convencional).

afácicos (a maioria deles glaucomatosos) usando lentes corretivas convencionais e lentes de contato rígidas e observaram que o uso de lentes corretivas convencionais frequentemente causavam uma diminuição de sensibilidade periférica, porém não descreveram os valores numéricos em que se basearam para chegarem a tais conclusões.

No nosso estudo, as médias de sensibilidade foveal não mostraram diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos. De fato, espera-se que a sensibilidade na região central seja equivalente quando se usa lente de contato ou lente corretiva convencional uma vez ajustadas em relação à distância vértex⁸.

O tempo médio de exame se mostrou menor nos exames realizados com lentes de contato (P = 0,007), sugerindo uma maior facilidade para identificação dos estímulos nesta situação.

Os valores de MD e CPSD foram respectivamente menores e maiores nos exames realizados com lentes corretivas convencionais. A justificativa para a redução dos valores de MD estaria na restrição do campo visual periférico produzido pelo escotoma arqueado encontrado nas lentes positivas de altas dioptrias^{7,9}. Além disso, em pacientes idosos há uma dificuldade em se manter uma distância vértice ideal durante todo o exame, considerando-se que as lentes corretivas são colocadas no aparelho. Isto explicaria também os valores maiores de SF encontrados nos exames com lentes corretivas convencionais^{10,11}.

Os maiores valores de CPSD nesta situação se justificariam pelo fato de esta variável analisar a variabilidade dos limiares de sensibilidade entre os vários pontos testados. Conseqüentemente, a redução de sensibilidade periférica induz ao aumento artificial do CPSD.

Os resultados deste estudo sugerem que pacientes glaucomatosos e afácicos devem realizar o exame perimétrico com lentes de contato, proporcionando um exame mais rápido e mais preciso.

SUMMARY

Purpose: *To compare the results of automated perimetry with both full-aperture loose trial lenses and contact lenses in aphakic glaucomatous patients.*

Methods: *17 patients who had been submitted to similar exams in at least two previous occasions have been chosen for the present study. The sequence of exams (full-aperture loose trial lens before contact lens or vice-versa) was randomized. Specific criteria were applied in the choice of contact lenses and the Humphrey Field Analyser 630 was the testing device selected. Age, sex, race, spherical equivalent, foveal threshold, MD, CPSD, SF, visual acuity and the amount of time needed for the examinations were analyzed. Student's t test has been used in the statistical analysis, considering values of p less than 0.05 as significant.*

Results: *Results of four patients were excluded because of low patient reliability. The average time needed for the examinations with full-aperture lenses (1014.8 ± 51.5 sec) was significantly greater than that with contact lenses*

(986.9 ± 47.1 sec). The mean MD value in the exams with full-aperture lenses (-15.26 ± 1.91) was significantly smaller than such value in the contact lens group (-14.03 ± 2.05). The mean CPSD value for the full-aperture lens group (6.42 ± 0.42) was significantly greater than its corresponding value in the contact lens group (4.46 ± 0.69). Conclusion: These findings suggest that automated perimetry with soft contact lenses is faster and more accurate than that performed with a full-aperture lens in aphakic glaucomatous patients.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Higginbotham EJ, Lee DA. Management of Difficult Glaucoma. Cambridge. Blackwell Scientific Publications Inc, 1994.
2. Costa VP. Perimetria Computadorizada: Um guia básico de interpretação. Rio Med, 1995.
3. Katz J et al. Automated Perimetry Detects Visual Field Loss before Manual Goldmann Perimetry. Ophthalmology 1995;102:21-6.
4. Almeida HG. Glaucoma Associado à Afacia. In: Almeida HG et al. Glaucomas Secundários. São Paulo, Roca, p 213-33,1989.
5. Tomey KF, Traverso CE. Glaucoma associated with Aphakia and Pseudophakia. In: Ritch et al. The Glaucomas. St. Louis, C.V. Mosby Co., p 1289-323,1996.
6. Miller BA, Gelber EC. Aphakic Visual Fields by Automated Perimetry. Ann Ophthalmol 1990;22:419-22.
7. Zalta AH. Lens Rim Artifact in Automated Threshold Perimetry. Ophthalmology 1989;96:1302-10.
8. Weinreb RN, Perlman JP. The effect of Refractive Correction on Automated Perimetric Thresholds. Am J Ophthalmol 1986;101:706-9.
9. Anderson DR. Automated Static Perimetry. St Louis Mosby 1992.
10. Wilensky JT, Joondeph BC. Variation in Visual Field Measurements with an Automated Perimeter. Am J Ophthalmol 1984;97:328-31.
11. Zulauf M, Caprioli J. Fluctuation of the Visual Field in Glaucoma. Ophthalmology Clinics of North America 1991;4:671-97.

VIII Simpósio de Diagnóstico e Conduta em Estrabismo

Coordenação: Dra. Keila M. M. de Carvalho

18 de julho de 1998 - Salão Nobre da FCM/UNICAMP

Informações: **CBO Eventos**

Tel: (011) 284 9020 - Fax: (011) 285 4509

Email: Eventos@cbo.com.br