

Reprodutibilidade da curva tensional diária em dias consecutivos

Remo Susanna Junior *, Walter Y. Takahashi * & Alberto J. Betinjane *

INTRODUÇÃO

Em 1904, Maslenikow (1) notou a existência de flutuações diárias na pressão intraocular. Numerosos trabalhos tem sido feitos desde então para o estudo dos limites de flutuação e da variabilidade da PIO, num período de 24 horas (Leydhecker 2, Drance 3, Sampaioles 4). A maioria dos estudos da flutuação da PIO foram feitos não para se avaliar o período ou a frequência da oscilação, mas a amplitude da variação num intervalo de 24 horas (5). Segundo Mercer (6), a determinação da periodicidade de uma função tendo uma frequência de 20 a 30 horas, necessita medidas cada 6 horas, perfazendo um total de 3.000 horas para se obter resultados adequados.

Tendo em vista que a curva tensional diária tem sido utilizada por alguns autores como referência para a avaliação da eficácia terapêutica de determinadas drogas (7) (8), bem como caracterizar o perfil pressórico de um indivíduo, visando a detecção de possíveis alterações futuras (Richardson — comunicação pessoal, não publicado), o intento do presente trabalho foi o de se verificar a reprodutibilidade do pico pressórico, da pressão média e da variabilidade da curva tensional diária, em dias consecutivos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas curvas tensionais diárias em 17 indivíduos do Ambulatório da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da F.M.U.S.P., que foram selecionados por apresentarem pressão intraocular maior que 21 mmHg (aplanação), câmara anterior profunda, ausência de alterações inflamatórias ou cicatriciais do segmento anterior, não estando sob qualquer tratamento medicamentoso.

A curva era iniciada às 9 hs, terminando às 6 hs do dia seguinte, em dois dias consecutivos, com o paciente hospitalizado. Eram tomadas PIO nos horários das 9 hs, 12 hs, 15 hs, 18 hs, 21 hs e 24 hs.

A idade média foi de 48,5 anos, e mediana de 50 anos.

A medida da PIO das 6 hs foi tomada com o paciente no leito, com o tonômetro de aplanação tipo Perkins ou Draeger, e nos demais horários, com o tonômetro de aplanação de Goldmann, montada em lâmpada de fenda Haag-Streit 900.

Dois pacientes tiveram a tomada da PIO em apenas um dos olhos, porque o contralateral não preenchia os requisitos pré-estabelecidos, totalizando 32 olhos.

Para o cálculo da porcentagem de variação, tomou-se como referência, o valor da primeira curva, sendo que as % indicadas nas tabelas representam em números absolutos, variações superiores ou inferiores em relação ao valor inicial.

Considerou-se como um fator e boa reprodutibilidade, aquele que mostrou variações menores do que 10%, para mais ou para menos, em relação ao valor inicial.

RESULTADOS

O pico pressórico ocorreu num mesmo horário, em dois dias consecutivos, em 69% dos casos, sendo que dos 74 picos de pressão, 71% ocorreram às 6 hs e, 9,4% às 9 hs. Dos picos que ocorreram no mesmo horário, 81% apresentaram o mesmo valor pressórico ($\pm 10\%$). A variação média da pressão máxima foi de 5,4%, com uma mediana situada em 4,3%. A distribuição da variação da pressão máxima pode ser encontrada na tabela I.

TABELA I

% de variação da PIO máxima	n.º de olhos
menor que 5%	19 olhos (59,4%)
entre 5 e 10%	9 olhos (28,1%)
entre 10 e 15%	3 olhos (9,4%)
maior que 15%	1 olho (3,1%)

Considerando-se a curva tensional realizada com tomadas de pressão em todos os horários convencionados, a PIO máxima encontrada no 1.º dia variou de 18 a 28 mmHg (média de 23 mmHg e mediana de 24 mmHg), e no 2.º dia, entre 16 e 30 mmHg.

* Médicos Assistentes da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da F.M.U.S.P., serviço do Prof. Dr. Paulo Braga de Magalhães. (Correspondência para o Dr. Remo Susanna Jr. — Rua Cerro Corá n.º 420 — CEP: 05061 — São Paulo).

(média de 22,8 mmHg e mediana de 23 mmHg).

Considerando-se as curvas, a pressão média apresentou a seguinte variação:

TABELA II

% de variação da PIO média	n.º de olhos
menor que 5%	20 olhos (62,5%)
entre 5 e 10%	4 olhos (12,5%)
entre 10 e 15%	2 olhos (6,3%)
maior que 15%	6 olhos (18,7%)

e com média de variação de 6% e mediana de 3%.

A distribuição da % de variação da variabilidade da curva tensional durante as 24 hs, encontra-se na tabela III.

TABELA III

% de variação da variabilidade	n.º de olhos
menor que 5%	6 olhos (18,8%)
entre 5 e 10%	4 olhos (12,5%)
entre 10 e 15%	2 olhos (6,3%)
maior que 15%	18 olhos (56,2%)

e com média de 27% e mediana de 16,7%.

DISCUSSÃO

Face aos dados apresentados, nota-se que o valor do pico pressórico é altamente reproduzível, com variação menor que 10% em 87,5% dos casos estudados (olhos), tendo ocorrido no mesmo horário em 69% dos olhos.

A pressão média também se mostrou de boa reproduzibilidade, pois 75% dos olhos apresentaram variação menor do que 10%.

A variabilidade mostrou ser um parâmetro pouco reproduzível, uma vez que 68,7% dos olhos apresentou uma variação da variabilidade superior a 10%, entre o 1.º e 2.º dias.

Os resultados deste trabalho concordam com trabalhos anteriores (10) em que a maior incidência do pico de pressão ocorreu as 6hs, (71%). É interessante notar que 81% dos picos pressóricos apresentaram o mesmo valor ($\pm 10\%$) quando ocorreram

no mesmo horário, embora isto ocorra em 69% dos olhos. Portanto para se estudar o efeito de medicamentos sobre a curva tensional diária, faz-se necessário o estudo comparativo dos picos pressóricos nos diferentes horários bem como o estudo da média pressórica, não bastando portanto o estudo do pico de pressão em apenas uma determinada hora do dia.

RESUMO

Duas curvas tensionais diárias foram realizadas em 2 dias consecutivos em 17 pacientes num total de 32 olhos. A reprodutibilidade do valor do pico pressórico foi de 87,5% sendo a da pressão média 75% e a da variabilidade de apenas 31,3%.

Os autores concluem que o pico pressórico e a pressão média devido à sua reprodutibilidade, podem ser usados para caracterização do perfil pressórico de um dado indivíduo em um dado período de tempo.

SUMMARY

Two diurnal tension curves were performed in two consecutive days in 17 patients (32 eyes). The reliability of the pressure peak value, the mean pressure and the variability were analysed. The pressure peaks showed the same value ($\pm 10\%$) in 87,5% of the eyes, and the mean pressure in 75%. The value of the variability was the same only in 31,3% of the eyes.

BIBLIOGRAFIA

- MASLENIKOW, A. — Ueber Tagesschwankungen des intraokularen Druckes bei Glaukon. Z. Augenh., 11: 564, 1904 (cit. Newell, F.).
- LEYDHECKER, W. — Glaukon: Ein Handbuch, Berlin: Springer Verlag, 1960, pg. 7-8 (cit. Venecia, G.).
- DRANCE, S. M. — The significance of the Diurnal Tension Variations in normal and glaucomatous eyes. Arch. Ophthal. 64: 494-501, 1960.
- SAMPAOLES, R.; CALIXTO, N.; CARVALHO, C. A. & RECA, R. — Diurnal Variations of intraocular pressure in Healthy, Suspected and Glaucomatous eyes. First South American Glaucoma Symposium Modern Problems in Ophthalmology. Vol. 6 — Basel 1968 pg. 1 a 23.
- NEWELL, F. W. & KRILL, A. E. — Diurnal Tonography in normal and Glaucomatous eyes. Trans. Amer. Ophthal. Soc. 62 (1964) 349.
- MERCER, D. M. A. — Analytical methods for the study of periodic phenomena obscured by random fluctuations in biological clocks. In XXI Cold Spring Harbor Symposium in Quantitative Biology. Cold Spring Harbor, N.Y., The Biological Library, 1960 (cit. Newell).
- PRATT-JOHNSON, J. A.; DRANCE, S. M. & INNES, R. — Comparison between pilocarpine and echthiophate for chronic simple glaucoma. Arch. Ophthal. 72 (1964) 485.
- WORTHEN, D. M. — Effect of pilocarpine drops on the diurnal intraocular pressure variation in patients with glaucoma. Invest. Ophthal., 15 (1967), 784.
- WORTHEN, D. M. — Diurnal variation in intraocular pressure (não publicado — comunicação pessoal).
- CARVALHO, C. A.; BETINJANE, A. J.; RODRIGUES ALVES, C. A. — Estudo crítico da curva tensional diária de pressão em pacientes portadores de glaucoma crônico simples.