

Variacão da pressão ocular com utilizao de vários tonômetros de aplanaco de Goldmann

Variation of Goldmann tonometry in diferents tonometers

Ana Lucia Delfine Colella ⁽¹⁾
Rubens Belfort Jr. ⁽²⁾

INTRODUO

A determinao da pressão intra-ocular (Po) continua a ser um dos elementos propedêuticos básicos em oftalmologia ⁽¹⁾. Os tonômetros de identificao, mais frequentemente utilizados no passado, deviam ser periodicamente encaminhados para aferio em centros especializados ⁽¹⁾. Os tonômetros de aplanaco, segundo a literatura, necessitam também de cuidados periódicos relacionados com a sua calibraco ⁽²⁾. Ao verificarmos que essa aferio não  usualmente realizada em nosso meio, resolvemos realizar um estudo para verificar a reprodutibilidade dos resultados, ao serem utilizados diferentes tonômetros de aplanaco de Goldmann da marca Haag Streit.

OBSERVAO, MATERIAL E MÉTODO

Trinta e um voluntários (21 mulheres e 10 homens), com idade variando entre 14 e 84 anos, foram separados em dois grupos, de acordo com o valor da Po. Foram excluídos os pacientes que apresentassem ao exame oftalmológico alteraces corneanas que pudessem interferir no resultado da tonometria, assim, como ceratocone e alto astigmatismo corneano. O primeiro grupo composto de 20 pacientes com Po menor que 20 mmHg em ambos os olhos, foi submetido ao exame de tonometria de aplanaco em 4 tonômetros de aplanaco de Goldmann.

O segundo grupo composto de 11 pacientes com Po maior ou igual a 20 mmHg em um ou ambos os olhos, foi submetido ao exame de tonometria de aplanaco em

5 tonômetros de aplanaco de Goldmann. Todos os tonômetros encontravam-se em uso normal.

A rotina do exame foi a seguinte:

- a. Instilao de duas gotas de colírio de cloridrato de proparacana a 0,5% (Anestalcon[®], Alcon), seguida de instilao de uma gota de colírio de fluoresceína sódica a 0,2% (Fluoresceína[®], Frumtost), no saco conjuntival inferior de ambos os olhos do paciente.
- b. Realizao de tonometria de aplanaco, solicitando ao paciente, que mantivesse os olhos em posio primária do olhar, inibindo momentaneamente o piscar e respirando normalmente.
- c. Realizao de três medidas sucessivas para cada olho, tomando-se o cuidado de iniciar cada medida em 10 mmHg.
- d. Apresentao da média das três medidas como a Po.
- e. Ao final do estudo realizou-se a calibraco dos tonômetros com a técnica padronizada ^(1, 2, 4).
- f. A tomada de todas as medidas em cada paciente foi interior a 15 minutos.
- g. A ordem dos tonômetros em cada paciente foi casual.

RESULTADOS

Grupo 1:

A medida da Po e desvio padrão nos 4 tonômetros, foram respectivamente: $14,2 \pm 2,5$; $13,0 \pm 2,7$; $14,0 \pm 2,0$ e $14,3 \pm 2,0$ mmHg.

A menor variao entre as medidas para o mesmo olho nos diferentes tonômetros foi de 2 mmHg e a maior de 6 mmHg, tendo 30% dos pacientes apresentado diferenças acima de 3 mmHg.

⁽¹⁾ Ortoptista e Tecnóloga Oftalmológica, Departamento de Oftalmologia, E.P.M.

⁽²⁾ Professor Titular, Departamento de Oftalmologia, E.P.M.

Grupo 2:

A média da Po e desvio padrão nos 5 tonômetros foram respectivamente; $19,6 \pm 5,1$; $19,0 \pm 4,8$; $28,2 \pm 5,1$; $19,2 \pm 4,9$ e $22,5 \pm 4,6$ mmHg.

A menor variação entre as medidas para o mesmo olho nos diferentes tonômetros foi de 1 mmHg e a maior de 7 mmHg, tendo 77% dos pacientes apresentado diferenças acima de 3 mmHg.

A aplicação do teste da Análise da Variância⁽³⁾ mostrou para o grupo 1, uma diferença significativa do aparelho 2 e no grupo 2 uma diferença significativa do aparelho 5 em relação aos demais.

A aferição dos tonômetros mostrou que 2 deles (40%) encontravam-se descalibrados.

DISCUSSÃO

O conceito de que o tonômetro de aplanção de Goldmann é o mais preciso na medida da Po é amplamente conhecido. Na literatura uma diferença de aproximadamente 2 mmHg é considerada como inerente ao aparelho⁽²⁾.

Neste estudo encontrou-se diferenças

muito acima deste valor com 50% dos pacientes apresentando diferenças acima de 3 mmHg, um paciente apresentando diferença de 7 mmHg e outro de 6 mmHg. De todos os procedimentos que poderiam levar a um erro de medição, o único que poderia explicar as diferenças no presente estudo o de calibragem. Os 2 tonômetros que estavam descalibrados foram os que apresentaram diferenças significantes em relação aos demais, nos 2 grupos.

É importante lembrar que a tonometria, além de ser realizada com técnica adequada, pressupõe também o emprego de tonômetros aferidos.

Segundo a literatura, o tonômetro deve ser testado quanto à sua calibragem pelo menos a cada 2 meses, ou mesmo antes, com o uso regular do mesmo⁽⁴⁾. A conclusão do presente estudo reforça esta necessidade.

SUMMARY

The reproductibility of measurements obtained in differents Goldmann Applanation Tonometer were studied in 31 volunteers divided in two groups

according with the intraocular pressure.

The first group had their pressure measurement obtained in 4 differents tonometers and the second one in 5 differents tonometers. Comparison of the measurements obtained on the same eye in differents tonometers showed that 50% of measurements differed more than 3 mmHg and the largest difference was 7 mmHg. The results of two tonometers were significantly different from the others and this was in agreement with the fact that they were not calibrated. Applanation tonometer calibration is important and should be checked every 2 months or sooner with regular use.

Key words: glaucoma

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SAMPAOLESI, R. - *Glaucoma*. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 1991. p. 123-135.
2. SHIELDS, M. B. *Textbook of glaucoma*. Baltimore, Willian & Wilkins, 1987. p. 45-60.
3. SOKAL, R. R.; ROLF, F. I. - *Biometry*. San Francisco, W. H. Freeman and Company, 1968. p. 776.
4. STEIN, H. A.; STABB B. J.; STEIN R. M. - *The Ophthalmic Assistant*. SaintLouis, TheC. V. Mosby Co., 1988. p. 528.