

Avaliação quantitativa dos movimentos oculares

Pedro Miguel Lino^{1,2} Ilda Maria Poças^{1,3}

1 – Ortopista

2 – Hospital Cuf Tejo e Hospital Cuf Cascais; Unidade Local de Saúde Santa Maria; Professor Assistente Convidado. Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Área Científica de Óptica e Ciências da Visão; Investigador Integrado. NOVA National School of Public Health, Public Health Research Centre, Comprehensive Health Research Center, CHRC, LA-REAL, CCAL, NOVA University Lisbon, Lisbon, Portugal

3- Prof. Coordenadora Jubilada – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa; Centro de Estudos Interdisciplinares em Educação e Desenvolvimento – Universidade Lusófona, Lisboa

INTRODUÇÃO

- A avaliação da motilidade ocular extrínseca é de extrema importância na avaliação dos desequilíbrios oculomotores, nomeadamente em caso de incocômptâncias. Na prática clínica diária é frequentemente usada uma caracterização qualitativa dos movimentos oculares (MO) de forma a caracterizar as hipo e hiperacções musculares^{1,2}.
- Existem várias técnicas para medir a motilidade ocular, com características distintas de acordo com os contextos clínicos, havendo na atualidade já ferramentas baseadas na Inteligência artificial, melhorando a precisão e eficiência do diagnóstico²⁻⁵:
 - **Técnica do Ponteiro Laser (LPT)**: Esta técnica inovadora utiliza um ponteiro laser acoplado a um *headset* para medir as duções oculares. Comparada à técnica do perimetro de Goldmann, a LPT mostrou-se mais rápida e com melhor repetibilidade inter-observador. O **Teste de Reflexo de Luz com Prisma**: Este método direto mede as duções oculares através do deslocamento do reflexo de luz com prismas plásticos.
 - Kestanbaum descreveu que a amplitude média de adução (ADD) é 10mm, de abdução (ABD) 10mm, elevação 6 mm e depressão 10mm¹, quando quantificadas com uma régua milimétrica - medição da distância percorrida pelo olho (tendo como referência o limbo esclero-corneano) desde a posição primária até à posição de dução máxima.
- **Objetivo** explorar os valores de amplitude máxima de extensão da motilidade ocular em indivíduos sem alterações da motilidade ocular, utilizando o método de Kestanbaum.

METODOLOGIA

- **Tipo de estudo:** Observacional transversal (paradigma quantitativo).
- **Amostra:** 40 olhos de indivíduos sem alterações da motilidade ocular, constituída por 11 indivíduos do sexo masculino e 9 do sexo feminino. A idade média é 43,3 ± 12,65 anos.
- **Recolha de dados:** Uso de uma régua milimétrica para avaliar a distância entre o limbo esclero-corneano em posição primária e na posição extrema do olhar em estudo – Figura 1 – Técnica de Kestanbaum.
- **Análise de dados:** SPSS IBM – 29: estatística descritiva usando medidas de tendência central.
- **Considerações Éticas:** Este estudo segue em todas as suas etapas as boas normas para a investigação clínica, sendo a participação de todos os elementos livre, voluntária e esclarecida.

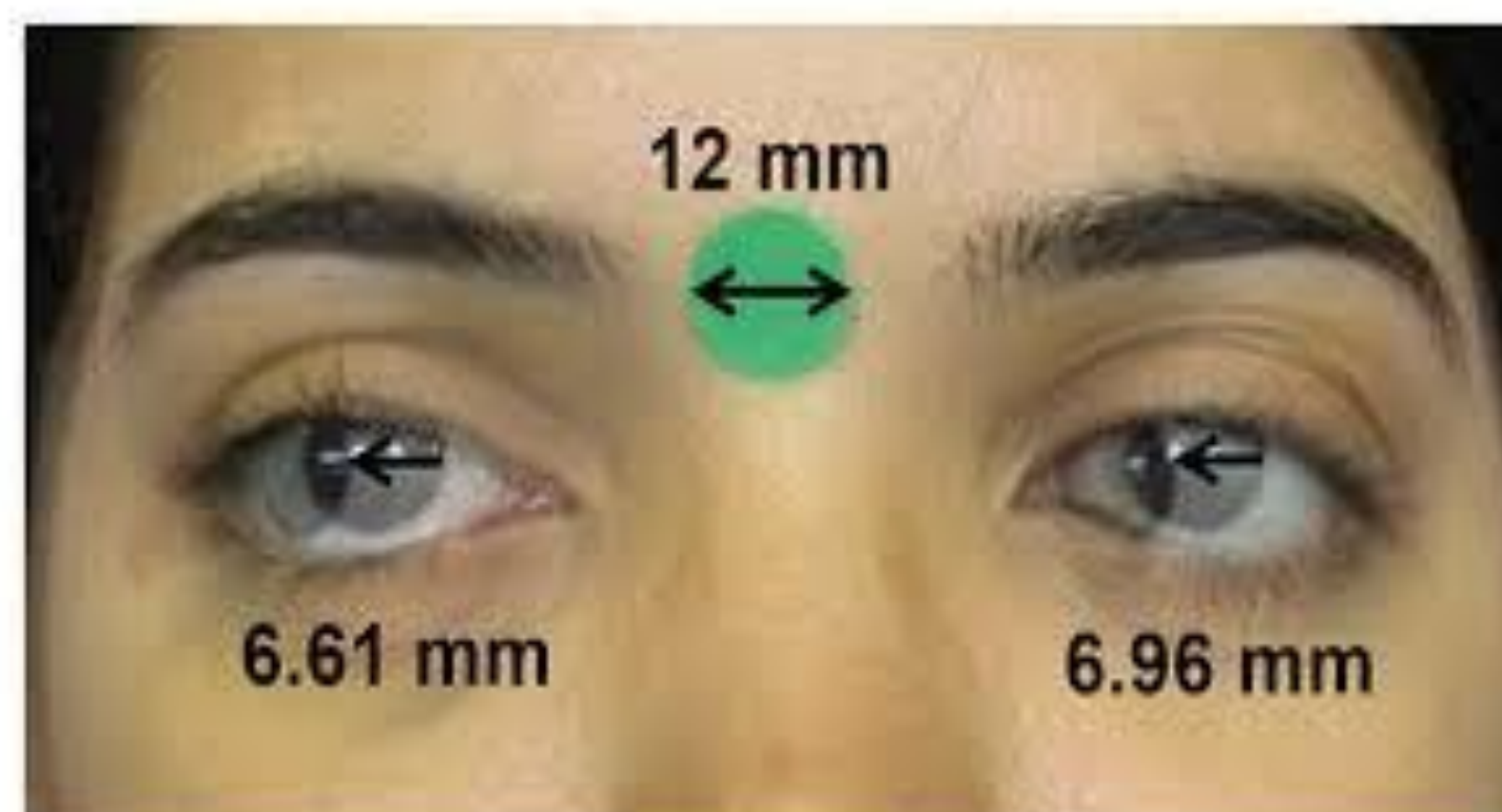


Figura 1 – Exemplo da representação da medição da amplitude da dução. Fonte: Leite, Cristiane de Almeida, Pereira, Tháís de Sousa, Chiang, Jeane, Pieroni Gonçalves, Allan C., Monteiro, Mário L. R., Evaluation of Ocular Versions in Graves' Orbitopathy: Correlation between the Qualitative Clinical Method and the Quantitative Photographic Method, *Journal of Ophthalmology*, 2020, 9758153, 7 pages, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/9758153>

RESULTADOS

Foram analisadas as amplitudes de ADD, ABD, elevação e depressão, com os seguintes resultados:

- **ADD:** Média de 8,53 mm, com um desvio padrão de 2,09 mm. O valor mínimo registado foi 5 mm e o máximo 11 mm.
- **ABD:** Média de 8,26 mm, desvio padrão de 2,27 mm, com valores entre 5 mm e 11 mm.
- **Elevação:** Média de 6,47 mm, desvio padrão de 1,98 mm, variando entre 5 mm e 10 mm.
- **Depressão:** Média de 10,84 mm, desvio padrão de 1,00 mm, com valores entre 10 mm e 12 mm.
- Os resultados mostram que não há diferenças significativas na maioria dos MO entre os dois olhos, exceto na ADD, onde o OD tem uma amplitude média ligeiramente superior.

DISCUSSÃO / CONCLUSÃO

- Os valores encontrados para ADD e ABD (8,53 mm e 8,26 mm) estão abaixo da média descrita por Kestanbaum (10 mm), com uma diferença de cerca de 1,5 mm. A elevação (6,47 mm) está ligeiramente acima da média da literatura (6 mm), com uma diferença de 0,47 mm. A depressão (10,84 mm) é um pouco superior à média descrita (10 mm), com uma diferença de 0,84 mm. Estas diferenças podem estar relacionadas por variáveis como o tamanho da amostra e características étnicas; sendo em trabalhos futuros aumentar a dimensão da amostra e homogenizar as características étnicas da amostra; e de todo o interesse estudar a variabilidade inter-examinador.
- A análise das amplitudes das duções em indivíduos normais pode fornecer informações relevantes para a identificação de disfunções oculomotoras.
- A avaliação quantitativa dos MO na prática clínica corrente não apenas melhora a acurácia do diagnóstico, mas também possibilita um acompanhamento mais reproduzível das anomalias dos MO em pacientes que os testes coordimétricos não são exequíveis, nomeadamente em caso de desvios inconcomitantes¹⁻³.
- A medição quantitativa das duções oculares é uma área em evolução, com várias técnicas promissoras que oferecem precisão e reprodutibilidade; sendo que a tecnologias oferecem um maior controlo da precisão.