

**CIRURGIA REFRACTIVA**

14:50 | 16:30 - Sala Lira

Mesa: Adriano Aguilar, Maria Céu Brochado, Francisco Loureiro

**CL182- 16:10 | 16:20**

**IMPACTO DA PRESSÃO DA CÂMARA E DAS PROPRIEDADES DO MATERIAL NA DEFORMAÇÃO DE MODELOS CORNEANOS MEDIDA POR IMAGEM DE SCHEIMPFLUG DINÂMICA DE ALTA VELOC**

F. Faria-Correia<sup>1</sup>; Isaac Ramos<sup>2</sup>; Cynthia J. Roberts<sup>3</sup>; Andreas Steinmüller<sup>4</sup>; Mathias Krug<sup>4</sup>; Renato Ambrósio Jr.<sup>5</sup>  
(1-Centro Hospitalar de São João, EPE; Grupo de Estudos de Tomografia e Biomecânica de Córnea do Rio;  
2-Grupo de Estudos de Tomografia e Biomecânica de Córnea do Rio; 3-The Ohio State University – Columbus, OH, USA; 4-Oculus Gmb, Wetzlar, Germany; 5-Instituto de Olhos Renato Ambrósio - Rio de Janeiro (Brasil); Grupo de Estudos de Tomografia e Biomecânica de Córnea do Rio; Universidade Federal de São Paulo, Brasil)

**Objetivo**

Estudar a resposta de deformação de três lentes de contato com estruturas conhecidas, que serviram como modelos de córnea, recorrendo à imagem de Scheimpflug de alta velocidade.

**Métodos**

Três lentes de contacto hidrófilas foram montadas em uma câmara de água selada com pressão ajustável: TAN-G5X (41% hidroxietilmetacrilato/glycolmethacrylate, 550µm de espessura), TAN-40 (hidroxietilmetacrilato 62%, 525µm de espessura) e TAN-58 (42% metilmetacrilato, 258µm de espessura). Cada modelo foi testado cinco vezes sob pressões diferentes (5, 15, 25, 35 e 45 mmHg), recorrendo a um tonômetro de não-contato acoplado a uma câmara de Scheimpflug de alta velocidade. Cento e quarenta imagens de Scheimpflug foram capturadas em cada medição. A amplitude de deformação foi determinada como o maior deslocamento do ápice no momento de maior concavidade do modelo testado.

**Resultados**

Em cada nível de pressão, a amplitude de deformação foi estatisticamente diferente para cada lente testada ( $p < 0,001$ , ANOVA). Cada lente teve amplitude de deformação diferente sob distintos níveis de pressão ( $p < 0,001$ ; Bonferroni teste post-hoc). A lente mais espessa e com menos polímero (TAN-G5X) apresentou maior deformação (comportamento menos rígido) do que aquela que era mais fina mas com mais polímero (TAN-40), quando testadas sob a mesma pressão. A lente mais fina e com menos polímero (TAN 58) apresentou uma menor amplitude de deformação (comportamento mais rígido) sob pressões mais elevadas, em comparação com as lentes mais grossas e com mais polímero (TAN-40 e TAN-G5X) em pressões mais baixas.

**Conclusões**

Imagem de Scheimpflug de alta velocidade permite uma avaliação biomecânica através da medição da amplitude de deformação dos modelos de córnea. O comportamento biomecânico foi mais influenciado pela composição do que pela espessura da lente. A pressão da câmara apresentou um impacto significativo sobre a amplitude de deformação de cada lente.

**Referências**

1. Dupps WJ Jr, Wilson SE. Biomechanics and wound healing in the cornea. Exp Eye Res. 2006;83(4):709-20.
2. Shah S, Laiquzzaman M, Bhojwani R, Mantry S, Cunliffe I. Assessment of the biomechanical properties of the cornea with the ocular response analyzer in normal and keratoconic eyes. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2007;48(7):3026-31.
3. Fontes BM, Ambrósio R Jr, Jardim D, Velarde GC, Nosé W. Corneal biomechanical metrics and anterior segment parameters in mild keratoconus. Ophthalmology. 2010;117(4):673-9.
4. Piñero DP, Alió JL, Barraquer RI, Michael R, Jiménez R. Corneal biomechanics, refraction, and corneal aberrometry in keratoconus: an integrated study. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2010;51(4):1948-55.
5. Spoerl E, Huhle M, Seiler T. Induction of cross-links in corneal tissue. Exp Eye Res. 1998;66(1):97-103.