

# **IMPACTO DA INCORPORAÇÃO DE GASES NA CONTRAÇÃO VOLUMÉTRICA DE RESINAS EXPERIMENTAIS À BASE DE METACRILATO – ANÁLISE POR ELEMENTOS FINITOS (APOIO SANTANDER)**

**Aluna:** Mayan Daliberto Trucilio

**Orientadora:** Profa. Dra. Flávia Pires Rodrigues

**Curso:** Odontologia

**Campus:** Indianópolis

Este estudo avaliou o impacto da incorporação de gases na contração volumétrica nas propriedades de resinas à base de metacrilato. Resinas experimentais com viscosidades controladas pela razão de monômero base (Bis-GMA) e diluente (TEGDMA) em peso e uma resina fluida foram obtidas e divididas em seis grupos de acordo com a condição experimental: GrandiOSO Flow (VOCO, Alemanha) - O<sub>2</sub>; 60% Bis-GMA e 40% TEGDMA- O<sub>2</sub>; 60% Bis-GMA e 40% TEGDMA - 24h em He; 40% Bis-GMA e 60% TEGDMA- O<sub>2</sub> e 40% Bis-GMA e 60% TEGDMA - 24h em He; sendo degaseificadas em Hélio ou não degaseificadas armazenadas em Oxigênio (ambiente). Foram utilizados o fotoiniciador canforoquinona (CQ) em 0,2% em peso e 0,8% de amina 2-dimetilaminoetil metacrilato (DMAEMA), como co-iniciador, na formulação das resinas experimentais. Dois grupos de resinas foram pré-degaseificadas em uma estação de atmosfera controlada para confecção das amostras 'degaseificadas' (grupos aclimatizados em Hélio). Todas as amostras foram polimerizadas por 20s. Numa primeira fase, foi avaliada a contração de polimerização pelo método do Acuvol. Esses dados foram aplicados a um modelo 3D de elementos finitos. A resina comercial fluida foi a que apresentou a menor contração volumétrica e a resina experimental mais fluida apresentou a maior contração. As resinas degaseificadas em Hélio apresentaram comportamento diferente quando mais ou menos viscosas: a resina mais viscosa apresentou média de contração maior que a manipulada em ambiente, porém sem diferença significativa; a resina menos viscosa apresentou média de

contração menor que a manipulada em ambiente. A maior tensão máxima principal foi encontrada para 40-60 BisGMA-TEGDMA (175MPa), assim como a maior deformação máxima principal (0,04mm/mm) e o deslocamento em XYZ (0,02mm). Os menores valores foram encontrados para 40-60 BisGMA-TEGDMA-He (119MPa, 0,03 3 0,02, respectivamente).