

FACETAS DE PORCELANA EM PRÉ-MOLARES COM LESÃO DE ABFRAÇÃO: ANÁLISE TRIDIMENSIONAL DE ELEMENTOS FINITOS (FEA)

Alves LMM*, Contreras LPC, Tribst JPM, Borges ALS
larissammalves@gmail.com

Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese, (UNESP) Universidade Estadual Paulista,
Instituto de Ciência e Tecnologia, Campus de São José dos Campos

Categoria: Científico

O objetivo foi avaliar a distribuição de tensão em pré-molares com lesões cervicais não cariosas (LCNCs) por meio da análise tridimensional (3D) de elementos finitos (FEA), de acordo com a técnica restauradora. Para isso, um modelo matemático 3D FEA simulando um pré-molar íntegro foi inicialmente modelado e criado. A partir deste modelo foram criados mais 6 simulando um dente com lesão de abfração, que foram divididos entre grupos de acordo com a técnica restauradora: G.1 dente com lesão; G.2 dente com lesão de abfração + resina composta; G.3 dente com lesão de abfração + cimento de ionômero de vidro; G.4 dente com lesão de abfração + resina composta + faceta de porcelana; G.5 dente com lesão de abfração + cimento de ionômero de vidro + faceta de porcelana; G.6 faceta de porcelana modificada. Modelos numéricos receberam uma carga de 150 N. Todos os materiais e estruturas foram considerados elásticos lineares, homogêneos e isotrópicos. Modelos numéricos foram plotados e mesclados com elementos isoparamétricos, e os resultados foram expressos na tensão máxima principal. Foi possível observar uma concentração homogênea de tensão na dentina quando o dente foi restaurado com resina composta e cimento de ionômero de vidro. Entre as técnicas com facetas, os grupos foram semelhantes entre si, na concentração de tensão na dentina, entretanto a faceta modificada concentrou menos tensão na restauração do que as outras técnicas. O G1 apresentou a maior concentração de tensão na dentina. Diante disso, todas as técnicas restauradoras diminuíram a concentração de tensão nas LCNCs.

Descritores: Análise de Elementos Finitos; Facetas Dentárias; Prótese Dentária.

Referências

1. Archangelo CM, Rocha EP, Anchieta RB, Martin M Jr, Freitas AC Jr, Ko CC et al. Influence of buccal cusp reduction when using porcelain laminate veneers in premolars. A comparative study using 3D finite element analysis J Prosthodont Res. 2011; 55(4) 221-27.
2. Machado AC, Soares CJ, Reis BR, Bicalho AA, Raposo L & Soares PV. Stress-strain analysis of premolars with noncarious cervical lesions: influence of restorative material, loading direction and mechanical fatigue Oper Dent. 2017; 42(3) 253-65.