

INTRAORAL ENVIRONMENT CONDITIONS AND THEIR INFLUENCE ON MARGINAL LEAKAGE IN COMPOSITE RESIN RESTORATIONS

Paula Mathias¹, Viviane Rocha², Letícia Saraiva¹, Andrea N Cavalcanti²,
Juliana F Azevedo¹, Luís Alexandre MS Paulillo³

¹ School of Dentistry, Federal University of Bahia, BA, Brazil.

² School of Dentistry, Bahiana Foundation for Science Development, BA, Brazil.

³ Piracicaba Dental School, Unicamp, SP, Brazil.

ABSTRACT

Color matching in the anterior superior incisor region (ASIR) is very difficult when using a rubber dam during restorative procedures. This study measured temperature/relative humidity parameters in the ASIR and evaluated the influence of the inhalation/downtime/exhalation mouth-breathing cycle on microleakage in composite resin restorations performed in the region, using three different adhesive systems. Sixty bovine incisors were randomly assigned to six groups (n=10) according to environmental conditions (laboratory environment or intraoral conditions) and the three adhesive systems being tested (Prime & Bond NT (PB), Single Bond (SB) and Clearfil SE Bond (CL)). The composite resin restored specimens were thermocycled (800 cycles, 5-55°C),

immersed in a 2% methylene blue-buffered solution and sectioned longitudinally. The dye penetration on the margin of the restoration was evaluated and non-parametric statistical analyses were performed. The temperature and humidity parameters in the ASIR showed significant differences when compared to the laboratory environment. Restorations performed in the ASIR environment showed no increases in microleakage. As it was shown that temperature/humidity in ASIR do not affect marginal sealing in direct composite resin restorations negatively, better color matching can be safely achieved without the use of a rubber dam.

Key word: dentin-bonding agents, dentin, temperature, humidity, dental leakage.

CONDIÇÕES INTRAORAIS E SUA INFLUÊNCIA NA MICROINFILTRAÇÃO DE RESTAURAÇÕES EM RESINA COMPOSTA

RESUMO

A seleção de cor na região dos incisivos superiores (RIS) é muito difícil quando se utiliza isolamento absoluto durante o procedimento restaurador. O objetivo deste trabalho foi mensurar os parâmetros de temperatura e umidade relativa na RIS e avaliar a influência do ciclo de inspiração e expiração na microinfiltração de restaurações em resina composta realizadas na RIS, utilizando três sistemas adesivos. Sessenta incisivos bovinos hígidos foram distribuídos, aleatoriamente, em seis grupos (n=10) de acordo com as condições ambientais (laboratorial ou condição intraoral) e um dos três sistemas adesivos testados (Prime & Bond NT (PB), Single Bond (SB) and Clearfil SE Bond (CL)). Os espécimes restaurados com resina composta foram termociclosados (800 ciclos, 5-55°C), imersos em solução de azul de metileno a 2% e seccionados longitudinalmente. A penetração de corante

ao longo da margem da restauração foi mensurada e analisada estatisticamente usando testes não paramétricos. Os parâmetros de temperatura e umidade relativa em RIS foram significativamente diferentes quando comparados aos encontrados em condições laboratoriais. As restaurações realizadas em RIS não apresentaram aumento na infiltração marginal, quando comparadas às restaurações executadas em laboratório. Como as condições de temperatura e umidade intraoral não apresentaram efeito negativo no selamento marginal de restaurações em resina composta, a não utilização do uso de isolamento absoluto pode ser considerada quando restaurações estéticas em dentes anteriores forem realizadas.

Palavras chaves: Agentes adesivos dentinários, dentina, temperatura, umidade, infiltração dental.