

## **ANÁLISE DA INTENSIDADE DE LUZ DE UNIDADES FOTOATIVADORAS E CONDIÇÕES DE USO DOS APARELHOS FOTOPOLIMERIZADORES.**

Bárbara Jéssica de Assunção Costa (PROBIC -Unit),

barbara\_jessik@hotmail.com

Jocélia de Souza Barrozo (PROBIC - Unit), jocelia.barrozo@hotmail.com

Laís Lemos Cabral (Co-orientadora), laiscabral@hotmail.com

**Fernanda Carvalho de Rezende Lins** (Orientador),

fecarvalhorezende@hotmail.com

Centro Universitário Tiradentes<sup>1</sup>/ Odontologia / Maceió, Alagoas, AL.

**Seminário de Iniciação Científica PROBIC – UNIT, CICLO 2018-2019,  
Ciências Biológicas e da Saúde.**

**Ciências da Saúde 4.00.00.00-1 - Odontologia 4.02.00.00-0 - Materiais  
Odontológicos 4.02.09.00-8**

### **Resumo**

O Aparelho fotopolimerizador é um aparelho imprescindível para garantir o sucesso das restaurações estéticas. No entanto, as unidades fotoativadoras são suscetíveis à perda de rendimento ao longo do tempo. O sucesso clínico de uma restauração com resina composta fotopolimerizável, no que se refere ao controle da sensibilidade pós-operatória imediata; da infiltração marginal, que pode resultar em sensibilidade pós-operatória mediata e/ou cárie secundária; manutenção da cor inicial e da resistência ao desgaste, está diretamente relacionado à qualidade do polímero formado por determinada fonte de luz, sendo necessário, portanto, considerar a qualidade do aparelho fotopolimerizador. Desta forma o objetivo do presente trabalho foi avaliar a intensidade de luz e condições de uso de aparelhos fotopolimerizadores dos laboratórios de Odontologia da UNIT/AL. Através do método de mensuração da irradiância por um radiômetro de cura, foram analisados fotopolimerizadores utilizados nos laboratórios de odontologia. Os fotopolimerizadores Odontológicos sem fio LED das marcas Emmiter B Schuster e Debi Atlante 685 foram avaliados para determinar a quantidade de ciclos correspondente a cada nível de bateria. Além disso, a intensidade de luz dos aparelhos fotopolimerizadores foi mensurada utilizando um radiômetro digital para luz LED da marca Woodpecker (Lm-1) em intervalos diferentes da bateria. Em relação a qualidade dos componentes e funcionamento dos aparelhos, foram avaliados itens como lâmpada, condições da ponteira óptica e manutenção. Os resultados demonstraram uma diferença dos níveis de bateria e intensidade de luz dos aparelhos em relação ao valor médio proposto pelo fabricante. Na avaliação das

condições de uso, foi relatado pelos técnicos de laboratório que nenhum tipo de manutenção era realizada nos aparelhos. A subpolimerização pode causar mudança de cor, maior porosidade, diminuição da adesão ao tecido dental, maior desgaste, deterioração de suas propriedades mecânicas e físicas, além da polimerização insuficiente das camadas mais profundas que também contribui para a microinfiltração, aumentando o índice de sensibilidade pós-operatória e falhas na restauração. Há um desconhecimento no tempo necessário para a fotoativação e nos cuidados com a manutenção. Para que o aparelho fotopolimerizador permaneça com sua intensidade de luz ideal, é importante realizar a manutenção periódica para garantir a adequada polimerização das resinas compostas. Sendo assim, a partir do desenvolvimento desse projeto espera-se que seja realizado um protocolo de manutenção dos aparelhos fotopolimerizadores da clínica, através de avaliações periódicas da irradiância e controle de possíveis defeitos destes equipamentos para que se obtenha desempenho clínico desejável. Além de acrescentar ao protocolo informações específicas para o uso correto dos aparelhos por parte dos cirurgiões dentistas e alunos da graduação.

**Palavras-chave:** Resinas Compostas, Fotopolimerização, Luz

## **ABSTRACT:**

The curing light is an indispensable device to guarantee the success of aesthetic restorations. However, photographic units are susceptible to loss of yield over time. The clinical success of a light-cured composite resin restoration without reference to immediate postoperative control; marginal infiltration, which may result in mediated postoperative sensitivity and / or secondary media; Initial color maintenance and wear resistance is directly related to the quality of the polymer formed by a specific light source and is therefore considered as a quality of the curing apparatus. Thus, the objective of the present work was to evaluate the light intensity and the conditions of use of the curing apparatus of the dental laboratories of UNIT / AL. Through the method of measuring irradiation by a cure radiometer, photopolymerizers used in dental laboratories were analyzed. The Emmiter B Schuster and Debi Atlante 685 LED Wireless Dental Curing Light were used to determine the number of cycles corresponding to each battery level. In addition, the light intensity of the curing devices was measured using a Woodpecker LED digital light radiometer (Lm-1) at different battery intervals. Regarding the quality of the components and operation of the devices, items such as lamp, optical tip conditions and maintenance were evaluated. The results showed a difference in the battery levels and light intensity of the devices compared to the average value proposed by the manufacturer. In the evaluation

of the conditions of use, it was reported by the laboratory technicians that no maintenance was performed on the devices. Subpolymerization can cause color change, higher porosity, decreased adhesion to dental tissue, increased wear, deterioration of its mechanical and physical properties, and insufficient polymerization of the deepest layers which also contributes to microleakage, increasing post-sensitivity. -operative and restoration failures. There is a lack of knowledge on the time required for photoactivation and maintenance care. For the curing apparatus to remain at its optimum light intensity, it is important to perform periodic maintenance to ensure proper polymerization of composite resins. Thus, from the development of this project it is expected that a protocol for the maintenance of the photopolymerization devices of the clinic will be performed, through periodic evaluations of the irradiance and control of possible defects of these equipments to obtain a desirable clinical performance. In addition to adding to the protocol specific information for the correct use of braces by dentists and undergraduate students.

**Keywords: Composite Resins, Polymerization, Light**

**Referências/references:**

BITTENCOURT, B.F., et al. Alternative coinitiators applicable to photocurable resin composites. Oral health and dental management, v.13, n.3, p. 568-572, 2014.

BOING, T.F., et al. Avaliação do grau de conversão de uma resina composta utilizando diferentes tratamentos de superfície previamente à fotopolimerização final. Revista Dentística online, v. 10, n. 2, p; 9-14, jul/set., 2011.

CARDOSO, I. O. Influência de diferentes aparelhos fotoativos LED sem fio e o nível de bateria nas propriedades da resina composta. 36 f. : il. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia, 2018.

CONTARIN, C. R. LURDES, J. L. RIGO, L. Avaliação da potência dos aparelhos fotopolimerizadores utilizados no curso de odontologia da IMED. Journal Oral Investigations, v.4, n. 1, p. 19-25, 2015.