

Led... Você Vai Ter Um!

LED... you'll have one!

1. Que mudanças ocorrem na puberdade que podem afetar a saúde bucal?

A puberdade é uma fase de grandes mudanças, não só de mudanças físicas provocadas por grande modificação hormonal, mas também de mudanças comportamentais que fazem parte da adolescência. Nesta fase é comum a irregularidade tanto da alimentação, com aumento de lanches e ingestão de alimentos fora de casa, como da higiene bucal, que se torna menos efetiva. Essas modificações comportamentais associadas a alterações gengivais, provocadas pelas modificações hormonais, podem aumentar o risco de cáries e doenças gengivais.

Mas eu preciso aposentar meu velho aparelho fotopolimerizador? O que há ou pode haver de errado com meu aparelho fotopolimerizador antigo (lâmpada halógena)?

Os aparelhos de luz halógena não são capazes de produzir somente a luz azul, sendo necessária a incorporação de sistemas de ventilação e de filtros para os espectros não desejados. O calor dissipado invariavelmente leva a degradação progressiva dos filtros, lâmpadas, refletor, escurecimento ou opacificação do bulbo e principalmente a queda da intensidade da luz emitida ao longo do tempo. Porém essa perda da intensidade não é percebida pela maioria dos profissionais, visto que alguns estudos mostram que mais de 90% dos aparelhos fotopolimerizadores não se encontram em condições adequadas de emissão de luz. A lâmpada de luz halógena desses aparelhos possui um tempo de vida útil limitado de 50 a 100 horas de uso contínuo. Além disso, esses aparelhos teriam outros inconvenientes como: o peso, não sendo muito portátil, o alto consumo de energia, o barulho gerado pelo sistema de ventilação e o próprio calor. Porém, a grande vantagem seria seu amplo espectro com comprimento de onda oscilando entre 400 e 550 nm.

Quais as vantagens dos LEDs?

Os LEDs dentários são considerados eficientes por possuírem comprimento de onda próximo aos da canforoquinona, apresentam alta potência que não diminui com o passar do tempo, baixo consu-

mo de energia, são leves e portáteis, por tudo isso, hoje são considerados o "padrão ouro" quando se trata de fotopolimerização de compósitos odontológicos. Especialmente se levarmos em conta a eficiência energética dos LEDs, esses são o caminho verde para produção de luz. No entanto, a maioria dos LED's do mercado não é compatível com alguns materiais odontológicos específicos que possuem sistemas fotoiniciadores com espectro de absorção fora da faixa de 440-480 nm, materiais esses pouco comum, um exemplo é o cimento resinoso Panavia F, mas 95 % dos materiais hoje possuem como fotoiniciador a canforoquinona, que são totalmente compatíveis com os LED's.

Todos os LED's são iguais?

As diferenças básicas entre os aparelhos estão na localização do chip, se o chip estiver localizado na cabeça do aparelho, esse não possui ponteira (Figura 1A), ou se localizar no centro do aparelho estes possuem ponteiros que podem ser de resina ou de fibra ótica. A grande maioria dos LED's produz luz azul com comprimento de onda entre 450-470 nm, no entanto, para abranger biomateriais que trabalham fora desse comprimento de onda foram desenvolvidos aparelhos como VALO (Ultradent) (Figura 1B e C) e o Bluphase 2 (Ivoclar Vivadent), aparelhos que possuem além do chip para luz azul, chips secundários para produção de luz violeta.

Quais os cuidados para com esses aparelho?

Para limpeza dos aparelhos recomendamos o uso de uma gaze embebida com álcool 70% entre um paciente e outro, podendo combinar com uso de microfilme nas pontas dos aparelhos, sendo possível para alguns modelos específicos colocar até para autoclave. Um cuidado especial precisa ser tomado com os aparelhos que não possuem ponteira, só envolve-los com microfilme e sempre trocando esse microfilme entre um paciente e outro, para não se correr o risco de levar algum dano do chip por causa do álcool. Avaliar periodicamente a fibra ótica. Para aqueles profissionais que ainda fazem uso da luz halógena deve-se: verificar a intensidade de luz com radiômetro semanalmente, substituir a lâmpada antes de ela

Walter Gomes Miranda Jr - Doutor em Materiais Dentários - Professor doutor do Departamento de Biomateriais e Biologia Oral da USP

Fernando Akio Maeda - Cirurgião Dentista - Doutor em Materiais Dentários pela Fousp

Recebido em: abr/2014
Aprovado em: mai/2014

Autor de correspondência:
Walter Gomes Miranda Jr
Depto. de Biomateriais e Biologia Oral
Av. Prof. Lineu Prestes, 2227
São Paulo - SP
05508-000
Brasil



Aparelhos fotopolimerizadores LEDs. A – LED's com chips na ponta (radii-cal) e outro no meio com ponteira de fibra ótica (Translux Power Blue). B e C – VALO e Bluephase G2 aparelhos com chips emissores de luz azul e um emissor de luz violeta

queimar; enviar o aparelho para revisão periódica.

E as tendências?

A tendência é no futuro os LED's substituírem a luz halógena por completo. Um exemplo disso é um estudo que avaliou consultórios da cidade de

São Luís – MA, onde 90% dos aparelhos fotopolimerizadores da amostra possuem LED. Os aparelhos LED's tendem a diminuir o seu custo, pelo aumento cada vez maior do consumo. E o desenvolvimento de produtos para o uso com LED, como é o caso, por exemplo, do cimento resinoso Panavia F 2.0.

Referências:

Correia IB, Teixeira HM, Nascimento ABL, Costa SZ, Galindo RM, Azevedo LM, et al. Avaliação da intensidade de luz, da manutenção e do método de utilização de fotopolimerizadores utilizados nos consultórios da cidade de Caruaru-PE. *Revista de Odontologia da UNESP* 2005;34(3):11318.

de Freitas SAA, Costa JF, Bauer JRO. Avaliação da luz dos aparelhos fotopolimerizadores utilizados em clínicas odontológicas de São Luís-MA. 2011;12(2):27-31.

Gonçalves LS, Gonçalves MB, Freitas GC, Lopes LG, Barata THE. Clinical effectiveness of light-curing units of the School of Dentistry of the Federal University of Goiás. *RSBO* 2013;10(3):228-33.

Jandt KD, Mills RW. A brief history of LED photopolymerization. *Dent Mat* 2013;29(6):605-17.

Marson FC, Mattos R, Sensi LG. Avaliação das condições de uso dos fotopolimerizadores. *Rev Dentística on line* 2010;9(19).

Rueggeberg FA. State-of-art: Dental photocuring – A Review. *Dent Mat* 2011;27(1):39-52.