

# Evidencias de que las luces de curado de alta intensidad y algunos adhesivos monocomponentes son incompatibles ¿Debería esto preocuparme?

Dr. Carlos Muñoz DDS, MSD\*

\* Director Centro de Investigación Dental. Director Centro de Investigación en Biomateriales. Loma Linda University. Asociación Dental Mexicana Comisión Permanente de Materiales Dentales.

Recientemente ha surgido evidencia de que algunos adhesivos dentinarios mono-componentes no están polimerizando apropiadamente con las unidades de curado de argón o plasma. El problema está presente en ambos, las unidades de curado y los adhesivos mono-componentes, ya que existe incompatibilidad entre la absorción del agente foto-iniciador de la resina y la intensidad de la luz de la lámpara de curado.

Tradicionalmente las lámparas de curado por luz halógena tienen una intensidad dentro del espectro de la luz visible (400-500 nm) que coincide con la química de absorción de dos de los foto-iniciadores más comúnmente utilizados en adhesivos dentinarios: Camforquinona (CQ) y fenildipropandione (FPD). La camforquinona usualmente llega a su límite a los 470 nm y el fenildipropandione a los 430 nm. Cuando un adhesivo dentinario es polimerizado por la lámpara de luz halógena, la intensidad de la luz (400-500 nm) cubre ambos iniciadores sin ningún problema.

Ante el aumento de la cantidad de resinas compuestas que se colocan hoy en día, se han buscado diferentes maneras para polimerizar más rápidamente estos materiales. Esto ha llevado a la introducción de lámparas de alta intensidad que son teóricamente más rápidas. Sin embargo, éstas tienen un diseño de luz (Láser de argón o arco de plasma) que tienen un espectro de banda más limitado que las lámparas de halógeno convencional. Los láser de argón tienen una salida de luz dentro del espectro de la luz visible entre los 470-490 nm, mientras que las lámparas de arco de plasma tienen salidas de luz visible variable entre el rango de 440-510 nm. Dependiendo si son de espectro amplio o limitado.

Si un adhesivo dentario con FPD como uno de sus iniciadores es polimerizado ya sea con Láser de argón o con una lámpara de arco de plasma que no cubra el rango de absor-

ción de FPD, la resina no polimerizará o el clínico tendrá que aumentar el tiempo de polimerización del adhesivo. Así el problema que afecta al desempeño clínico y reportado en el reporte de CRA (Clinical Research Associates) de Diciembre de 1999. Nuestro propio laboratorio de la Universidad de Loma Linda ha llevado a cabo varias pruebas que indican que casi todos los adhesivos mono-componentes o dual-componentes fallaron en polimerizar adecuadamente con las luces de polimerización de alta intensidad.

Los fabricantes de resinas y lámparas de fotopolimerización están trabajando arduamente para eliminar esta falla ya sea introduciendo foto-iniciadores más compatibles en sus resinas o incrementando el espectro de absorción de las unidades de foto-curado.

Mientras tanto si usted tiene una lámpara de alta intensidad, puede ser que esté experimentando problemas con la polimerización del adhesivo dental y no saberlo. Puede probar la compatibilidad de su lámpara con una prueba muy sencilla. Coloque una gota de su adhesivo en una loseta de vidrio nueva y perfectamente limpia. Siga las instrucciones del fabricante como por ejemplo agitar o adelgazar con aire. Coloque la loseta de vidrio en un fondo blanco y polimerice el adhesivo el tiempo recomendado por el fabricante. Remueva ("pele") de la loseta el adhesivo con una cuchilla nueva. Un adhesivo adecuadamente polimerizado debe sentirse duro, pero se fractura cuando se dobla y debe ser algo difícil de remover. Si el adhesivo no tiene una adecuada polimerización, repita la prueba aumentando el tiempo de curado. Recuerde que todo adhesivo tiene una capa inhibida por oxígeno después de polimerizar y ésta debe ser removida gentilmente con una gasa de algodón antes de hacer las pruebas y de ser removida con la cuchilla.

Si su adhesivo falla en polimerizar se recomienda contactar al fabricante para recomendaciones sobre la fuente de luz de curado.