



K-Lite hace visible lo invisible: Uso de la Fluorescencia para una Odontología Menos Invasiva

Katherine Losada Moncada

Instructor-Asistente del Dept. de Odontología Computarizada de Universidad de Zürich, Clínica de Odontología Preventiva y Conservadora

Introducción y Objetivo

La propiedad de fluorescencia de los nuevos composites y adhesivos dentales se debe a la inclusión de fluoróforos en su relleno para lograr efectos más estéticos. Una iluminación al material con la longitud de onda adecuada (UV-A 365 - 405nm) permitiría un contraste suficiente para distinguir claramente la resina de la estructura del diente y así removerla más fácilmente.

El objetivo de este proyecto, era crear un dispositivo sencillo y específico para uso dental de luz UV que permitiera:

A) Facilitar la remoción de materiales estéticos como composites y/o adhesivos dentales utilizados en odontología restauradora (Eliminación de excesos, accesos de implantes), ortodoncia (brackets, ataches y retenedores), etc. Fig. 1 y 2

B) Su uso en traumatología dental (Splint) y/o en la llamada Técnica de Identificación asistida por Fluorescencia (FIT). Fig. 3

Estos objetivos han sido la motivación de la autora de este póster para el desarrollo y producción de la nueva lámpara K-Lite (Smile Line, Switzerland).

C) Adicionalmente la identificación de depósitos de placa bacteriana, cálculo dental y dentina infectada. (Porfirina: Pigmento bacteriano visible bajo este espectro de luz UV) facilitando su remoción. Fig. 4

Material y Métodos

Para el procedimiento de remoción de material estético tipo resina se diseñó y fabricó una linterna portable dual guiada por una fibra óptica de vidrio (K-Lite) compuesta por: un LED blanco (6000K) para transluminación (visualización de opalescencia, líneas de crack y fracturas).

un LED UV-A cuya aplicación de luz violeta sobre dichos compuestos adhesivos, restauraciones estéticas con componentes de relleno fluorescentes así como superficies con cálculo y placa dental emiten luminosidad haciéndolos visibles para su fácil y precisa remoción evitando así posibles daños a los tejidos sanos subyacentes.

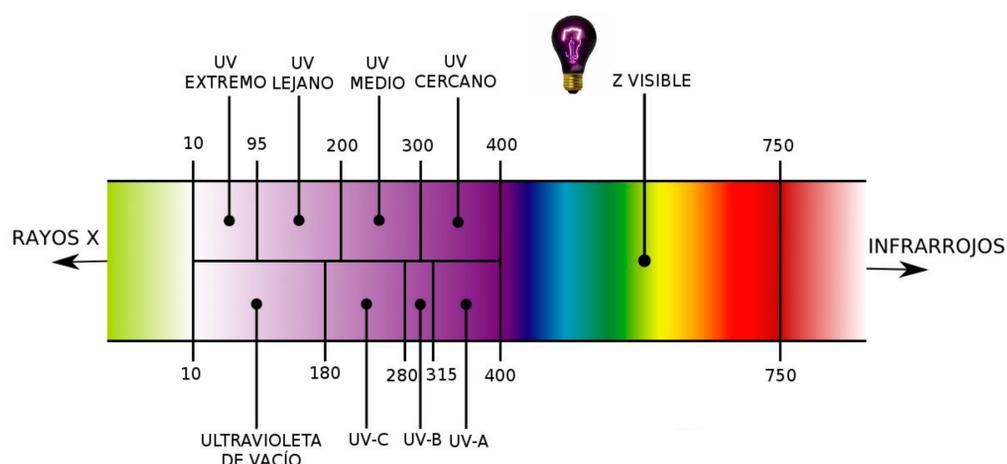


Fig.1



Fig.2



Fig.3



Fig.4



Resultados y Conclusiones

El objetivo de todo tratamiento dental mínimamente invasivo es restaurar los tejidos (Esmalte y/o dentina) lo más similar posible a su condición de pre-tratamiento. Sin embargo, los estudios han observado resultados indeseables, como la persistencia de los restos de adhesivo, así como la pérdida y daño del esmalte post remoción del material de resina utilizado. Tras varios diseños fallidos y distintas consideraciones en la búsqueda de una solución que optimice la relación eficacia, eficiencia y una inversión económica razonable, la lámpara diseñada por la Dra. Losada ha sido comercializada por Smile Line (Switzerland) y las pruebas realizadas sobre casos clínicos están mostrando su efectividad en su uso cotidiano. K-Lite es la "llave de luz" (Key-Lite) de ayuda al clínico de uso sencillo y de rutina durante el diagnóstico y tratamiento dental.