



Hacia una mejor adherencia de los materiales utilizados en *brackets*, empastes o carillas

» Un equipo de investigación de la Universidad de Salamanca está estudiando diferentes tipos de adhesivos

REDACCIÓN [VIGO]

Investigadores de la Clínica Odontológica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Salamanca están estudiando la mejora en la adherencia de distintos materiales utilizados en tratamientos dentales. Para ello están realizando pruebas en laboratorio, tanto 'in vitro' como 'in vivo' con diferentes tipos de adhesivos, con resultados potencialmente aplicables en el campo de la ortodoncia para la colocación de *brackets*; en odontología conservadora para los empastes; o en odontología restauradora para colocar carillas y fundas.

El reto de la línea de investigación es conseguir una mejor adherencia de estos elementos en los diferentes sustratos, tanto biológicos (esmalte o dentina) como no biológicos, (cerámica o zirconio), a través de nuevos materiales adhesivos, principalmente aquellos que se integran dentro de la adhesión micro-mecánica.

Además de los ensayos en los que se prueba la eficacia del material empleado, comprobando cuánta presión soporta el pegamento antes de romperse, el equipo de investigadores está llevando a cabo análisis a través de microscopía electrónica de barrido, que permite ver dónde se ha roto el adhesivo, y si el problema reside en dicho material o en el sustrato.

La clave de la investigación es hallar la forma de mejorar los procesos de adhesión, que se componen de tres pasos:

acondicionar el sustrato, aplicar un imprimador de base y, finalmente, aplicar el adhesivo. "Intentamos acortar los pasos para que clínicamente se tarde menos en colocar brackets o poner un empaste", apunta Alberto Albaladejo, coordinador de la investigación. Para ello, los científicos evalúan nuevos sistemas adhesivos, incorporan nuevos materiales y prueban nuevas técnicas como el láser.

Una de las opciones es aplicar los elementos que se utilizan en la odontología conservadora en el caso de los *brackets*, ya que las condiciones y las composiciones no varían mucho y los materiales son más baratos, pero hay que adecuar la adhesión y comprobar si pueden ser igual de eficaces.

Emplear la tecnología láser puede ser otra salida que los investigadores de la Clínica Odontológica están explorando con la colaboración del Centro de Láseres Ultracortos Ultraintensos (CLPU) de la Universidad de Salamanca. Los acondicionadores que se emplean en las técnicas habituales (generalmente, ácido ortofosfórico y otros más agresivos) crean agujeros sobre los sustratos que sirven de enganche para el adhesivo, pero "para el sustrato biológico

es agresivo y para el no biológico es débil". Por eso, "intentamos usar el láser, pero también estamos viendo la posibilidad de combinar las dos opciones".

En el campo de la odontología restauradora, el equipo de Albaladejo está probando el óxido de aluminio aplicado en capas muy finas que se miden en micras y, precisamente "la duda es qué espesor utilizar sobre zirconio, que es el material más utilizado en la actualidad, de manera que estamos comparando diferentes grosores de óxido de aluminio para ver cuál es la medida óptima", añade.

Los científicos están probando el uso de técnicas como el láser para mejorar los procesos de adhesión