

## Guía clínica para el uso de la excavación de caries con ayuda de la fluorescencia (FACE)

W. Buchalla, A. M. Lennon - Noviembre 2011

### Introducción

FACE proporciona una ayuda clínica en la detección de tejido dentario duro infectado por bacterias, particularmente dentina infectada. De esta manera, la excavación de caries es más fiable que con herramientas tradicionales (sondeo de la dureza, aplicación de agentes de tinción,...).

Las herramientas estándar clásicas sólo permiten indirectamente sobre la infección bacteriana de la dentina. Por el contrario, la sonda de luz FACE, junto con las gafas de filtro FACE, forman una herramienta que puede utilizarse para visualizar directamente en cualquier momento la dentina bacteriana infectada restante (en adelante, caries residual) y evaluar el éxito de la excavación de caries directamente mientras se trabaja con la tubina con LED.

### Excavación de la caries paso a paso

#### 1. Preparación de la cavidad

Se debe preparar una cavidad de acceso previa a la excavación de la caries de modo que se pueda ver toda la extensión del recinto afectado y retirarlo de una manera controlada

1. El uso de fresas de diamante rotatorias refrigeradas por agua ha demostrado ser útil en la preparación de la cavidad. En este caso; Antes de la excavación de la caries, el método FACE no es diferente de los métodos tradicionales para la excavación de la caries. Nosotros recomendamos la eliminación completa del esmalte cariado
2. En principio recomendamos el procedimiento descrito aquí para la preparación de restauraciones adhesivas y retentivas en igual medida.
3. La posibilidad de omitir la descalcificación superficial del esmalte en el borde de la restauración permanece, en principio, siempre y cuando el área esté inactiva por caries y se asegure una limpieza fiable como parte de la higiene bucal en el hogar.

#### 2. Diagnóstico y excavación de la caries residual

Después de la preparación de la cavidad (Fig.1) se realiza el primer control de la extensión de la caries residual con FACE. Recomendamos preparar la cavidad con bastante cuidado al principio y ampliarla más sólo si es necesario.

Las áreas de dentina cariada exhiben una fluorescencia roja cuando se usa FACE, que se diferencia de la fluorescencia verde de las áreas no cariosas (Fig. 2). La fluorescencia roja es emitida por compuestos de porfirina, que son generados por bacterias. Es un rojo fluorescente

Las áreas que presentan una fuerte penetración bacteriana deben eliminarse como parte de la propia excavación de la caries. Las caries residuales se pueden quitar como de costumbre, con una broca o instrumentos manuales (excavadoras). Las zonas de fluorescencia roja se eliminan capa por capa hasta que aparece la fluorescencia verde (Fig. 3).

Puede ser necesario comprobar la cavidad para restos de caries residual utilizando FACE varias veces durante la excavación de caries. No es necesario utilizar la sonda dental para comprobar la dureza de la dentina durante la excavación de la caries. Sólo es necesario comprobar la dureza de la dentina alrededor del margen de la cavidad al final de la excavación de la caries (ver abajo).

### 3 Fase final de la excavación de caries

En principio, las zonas de dentina con fluorescencia roja deben ser retiradas de tal manera que se quede completamente estable y sin bacterias. No obstante este procedimiento se puede modificar en áreas que están cerca de la pulpa. En detalle, se recomienda el siguiente procedimiento:

#### Áreas lejos de la pulpa

En áreas que están lejos de la pulpa, se recomienda la eliminación completa de la dentina fluorescente roja (= infección bacteriana grave). Además de reducir el tejido infectado bacteriamente, esto crea también las condiciones requeridas para crear un margen de restauración ajustado y un anclaje seguro y retentivo con el posterior adhesivo.

#### Áreas cerca de la pulpa

En áreas que están cerca de la pulpa se puede no tener en cuenta el requisito de quitar el mayor número posible de focos infectados por bacterias (= fluorescencia roja). Este procedimiento se indica cuando se espera que una excavación más extensa de la caries que esté cerca de la pulpa pueda afectar a esta. Por lo que se puede permitir una pequeña cantidad de fluorescencia roja. La dentina roja en esas circunstancias se puede dejar en las áreas cercanas a la cavidad de la pulpa para evitar el procedimiento sobre el conducto radicular que esto requeriría. Estas zonas localizadas cerca de la pulpa deben ser cubiertas con una sustancia de hidróxido de calcio como en un tratamiento de caries profunda antes de la restauración de la cavidad. La conservación vital de la pulpa es posible en muchos casos con este procedimiento.

En algunos casos, es posible que la dentina en el frente delantero de la zona de la lesión cariosa, este blanda (desmineralizada) sin que las bacterias hayan penetrado realmente hasta ese punto. Esta dentina está libre de bacterias y aparece de color verde con FACE, pero cuando se sonda se encuentra que es más suave que la dentina normal. Después de la excavación de la caries y la comprobación final con FACE (sin restos de color rojo), la dureza de la dentina alrededor del margen de la cavidad debe probarse con una sonda dental. Si la dentina en el margen de la cavidad es aún suave, se recomienda retirarla hasta la dentina dura. Esto asegura que la restauración subsiguiente pueda anclarse de forma mecánica y adhesiva.

## Factores que influyen en el uso de FACE

Para el uso correcto de FACE, la cavidad debe estar iluminada lo más intensamente posible con la luz especial fluorescente. La luz ambiental blanca minimiza el contraste rojo-verde para evaluar la fluorescencia del diente. Por lo tanto, recomendamos apagar la luz de funcionamiento o girarla hacia un lado y evitar la luz directa del sol o la iluminación de la habitación.

La iluminación directa de la cavidad con luz FACE es especialmente importante para el uso correcto del procedimiento clínico. La iluminación indirecta reduce la fluorescencia roja, por ejemplo, proyectando sombras.

En principio, se concibe el uso de antibióticos, los enjuagues bucales antimicrobianos (como la clorhexidina) o el ozono. Los estudios realizados hasta ahora sobre la eficacia de los enjuagues orales, los antibióticos y el ozono, muestran sólo una ligera eficacia antibacteriana dentro de una lesión cariosa. Por lo tanto, puede presumirse que el uso de estos agentes antibacterianos no influyen en demasía en la infiltración bacteriana y, por tanto, tampoco en las propiedades fluorescentes de la dentina infectada dentro de una lesión cariosa existente.

Se sabe que los compuestos de porfirina de fluorescencia roja se blanquean bajo una iluminación intensiva (excitación lumínica) y mostrar menos fluorescencia roja. En tal caso, el riesgo sería una excavación inadecuada de la caries. Para evitar esto de forma fiable, se recomienda limitar la iluminación de la cavidad con el lápiz óptico FACE al tiempo requerido y, por lo tanto, no exceder de tres /cinco minutos de iluminación, si el tratamiento va a ser mucho más largo se recomienda localizar con FACE, excavar sin luz y acabar el mismo con FACE de nuevo.

El uso de materiales de tinción también puede influir negativamente en el diagnóstico de caries usando FACE. Los materiales de tinción vendidos para los fines de la caries residual generalmente presentan una fuerte fluorescencia y, de ese modo, distorsionan la Impresión con FACE. Por lo tanto, los materiales que tiñen las caries no deben aplicarse antes de usar FACE.

## Observaciones finales

En conclusión, se puede afirmar que el FACE hace que el diagnóstico y tratamiento de la caries residual sea más fiable y lo pone en una nueva situación ante el procedimiento tradicional. Además, el dentista puede tomar la decisión libremente, dependiendo de la situación clínica que exista, en cuanto al punto en el que las caries existentes deban ser excavadas de una forma u otra.

La diferencia importante de la excavación tradicional de caries de forma táctil, es que el profesional no sabe a veces qué áreas en la cavidad todavía están infectadas con bacterias. Con FACE se pone al dentista en una posición de decisión " clara" por primera vez con respecto a la eliminación de la zona de cartílago cerca de la pulpa

### Subtítulos de fotos

fig. 1: Situación después de la preparación de la cavidad en un premolar cariado. En el área central de la cavidad, se puede ver el diámetro cambiado de color, que es blando cuando se examina. La extensión exacta de la infección bacteriana de la dentina no se puede ver en condiciones de luz normal y por sondaje.

fig. 2: La misma situación que en la Fig. 1, pero visto con FACE. La infección bacteriana de la dentina se marca en rojo y se diferencia claramente de la dentina sana, verde-fluorescente.

fig. 3: Situación después de una excavación completa de caries con FACE. El color rojo fluorescente la infección por dentina bacteriana es totalmente excavada. Toda la cavidad fluorescente esta en verde.

fig. 4: La misma situación que en la Fig. 3, pero se muestra en condiciones de luz normal.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

