



El blanqueamiento de los dientes es un tratamiento practicado desde hace mucho tiempo, sin embargo sus técnicas han evolucionado notablemente en las últimas décadas.

Desde el punto de vista histórico, las técnicas de blanqueamiento del siglo XIX, Heyman (1864) empleó una combinación de hidrocloreto de calcio y ácido acético. El cloro que se liberaba producía el blanqueamiento, a partir de entonces se ensayaron otras sustancias blanqueadoras como: cloruro de aluminio, ácido oxálico, eter-peróxido-dióxido de hidrógeno, peróxido de sodio, ácido sulfuroso, etc.

Los efectos adversos de estos productos en los dientes y tejidos de soporte hicieron que las técnicas de blanqueamiento cayeran en el olvido.

En el año 1969 surge la técnica de blanqueamiento de dientes vitales empleando peróxido de carbamida preconizada por Klusmier, quien presentó una técnica ambulatoria aplicando solución de peróxido de carbamida al 10% en férulas bucales para curar heridas y reducir la inflamación gingival.

En 1998 la FDA ha clasificado las preparaciones de peróxido de carbamida (10-15%) y las soluciones de peróxido de hidrógeno (PH) como categoría tipo I Siendo recomendada en el tratamiento de lesiones bucales y como agente blanqueador siempre que sea supervisado por un odontólogo.

## **PERÓXIDO DE HIDROGENO (PH)**

El Peróxido de hidrógeno para blanqueamiento de dientes es una solución que se presenta al 30% en peso y al 100% en volumen de agua destilada pura. Para el blanqueamiento interno se activa por medio de una fuente de calor para que libere el oxígeno activo, su reacción es ácida, tiene la capacidad para difundir a la dentina teñida. En contacto con los tejidos orales, las moléculas del peróxido de hidrógeno se disocian en oxígeno y radicales libres de peridroxilos. Este peróxido de hidrógeno es capaz de formar diferentes cantidades de oxígeno activo dependiendo de la temperatura, PH del medio, luz y presencia de catalizadores.

## **PERÓXIDO DE CARBAMIDA**

El peróxido de carbamida es también conocido como perhidrolurea, peróxido de úrea y úrea carbamida. Es una solución muy inestable y se descompone en sus partes constituyentes rápidamente así al entrar en contacto con los tejidos a la saliva, se descompone en peróxido de hidrógeno se disocia a su vez en H<sub>2</sub>O y O<sub>2</sub> activo, mientras la úrea se descompone en amoníaco y dióxido de carbono, que colaboran con la desviación del PH de la solución, la placa a un PH alcalino. Este peróxido de carbamida al 10% y el peróxido de hidrógeno al 3% fueron clasificados como antisépticos orales por la FDA en 1979 y en 1988 fue considerado como agente blanqueador seguro y eficaz. Ronstein halló que los agentes blanqueadores pueden originar alteraciones en la estructura del diente. Así en el esmalte ocurre una reducción significativa en la relación Ca/P después de un tratamiento con soluciones de peróxido de hidrógeno.

En la dentina se halló los mismos resultados con una solución de peróxido de hidrógeno, peróxido de carbamida al 10% sin embargo es posible que la capacidad remineralizadora de la saliva contrarreste o elimine este efecto.

El blanqueamiento vital nocturno o blanqueamiento en el domicilio, con solución de peróxido de carbamida al 10% es equivalente a la solución de peróxido de hidrógeno al 3% (Mason P.)

Los efectos del peróxido de carbamida al 10% sobre tejidos y animales, han indicado de forma sistemática que son iguales o menores a los de muchos otros medicamentos dentales aceptados tales como eugenos u otros tratamientos dentales (Croll P.)

Otro elemento de controversia se refiere al potencial de contacto con los tejidos blandos y la ingestión del material durante el tratamiento. En efecto puede suceder irritación del tejido gingival, otras veces es la respuesta del tejido al peróxido (Haywood B.)

Los efectos de desmineralización producidos por los peróxidos de carbamida al 10% se manifiestan por la disminución en los niveles de calcio de los dientes expuestos no obstante la cantidad perdida es pequeña y no tiene importancia clínica (Mc Crackens) causa preocupación el efecto que puedan tener los agentes blanqueadores sobre el comportamiento clínico del

<sup>1</sup> Decano de la Facultad de Odontología

esmalte sometido a un tratamiento restaurativo con resinas compuestas. El estudio de Haywood y Heymen muestra una disminución inicial en la fuerza de unión de las resinas compuestas al esmalte grabado inmediatamente después del procedimiento de blanqueamiento de peróxido de carbomida, pero las fuerzas se aproximan a lo normal después de siete días. esta reducción inicial se debe al oxígeno residual que se queda en la superficie del diente blanqueado el cual podría interferir en la polimerización de la resina.

Claus P., estudió los efectos de cuatro agentes blanqueadores entre ellos el peróxido de carbamida y los resultados en el microscopio electrónico de barrido se puede observar que las piezas dentales revelan alteraciones de la morfología superficial del esmalte, no obstante no

se observaron pérdidas significativas de la microdureza.

Estudios relacionados a la penetración del agente blanqueador a la cámara pulpar en el blanqueamiento vital, como el estudio de Bowles W. Han demostrado que el procedimiento de blanqueamiento vital con peróxido de hidrógeno en altas concentraciones puede inhibir severamente las enzimas pulpares, pero los efectos nocivos han sido mínimos en dientes expuestos al peróxido de hidrógeno (30%).

Feinman R. haciendo una revisión de 5 años de trabajo con los agentes blanqueadores asegura que la técnica es bastante segura y sus resultados son satisfactorios tanto para los pacientes como para los odontólogos.

### BIBLIOGRAFÍA

- Bowlws W. Pulp Chamber perretration by Hydrogen following vital bleaching procedures Journal of endodontics 1987 (13) 375-7
- Claus P. Effects of hydrogen peroxide containing blea ching agents on the morphology of human enamel quintessence Int. 1996 (27) 1.
- Croll P. Carbamide peroxide bleaching of teelh with dentinogenesis imperfecta discoloration: Report of a case quintessence Int 1995 (26) 10
- Feiman R. Bleaching vital teelh curr open cosmet dent 1994 23-9
- Haywood B. Considerations and variations of dentist mescribed hom applied vital tooth - bleaching techniques compendium 1994 (17) 616-621
- Mc Cracken S. Effects of 10% carbamide peroxide on the subsurface hardness of enamel quintessence inter 1995 (26) 21-24.
- Mason P. In vivo evaluatio of glass ionomer cement adhesion to ventine Quintessence Inter 19994 (25) 7-3
- Rotstein I PH variation among materiales used ofr intracoronal bleaching journal of endodontics 1991 (17) 376-379
- Tesis blanqueamiento externo en piezas disoromicas post endodoncia con peróxido de carbamida al 10% in vitro Bachiller Croina Amalia Mostanza Cabezas 1997.