

Efectos colaterales de los agentes blanqueadores

Los compuestos de peróxido más comúnmente empleados como agentes blanqueadores son el peróxido de hidrógeno y el peróxido de carbamida. Una característica común es la capacidad para formar radicales libres. Éstos son los principales responsables de los efectos biológicos y la toxicidad del peróxido de hidrógeno.

El peróxido de carbamida se descompone y da peróxido de hidrógeno (peróxido de carbamida 10% \Rightarrow urea 7% + peróxido de hidrógeno 3%). Clínicamente, el peróxido de carbamida causa menos efectos secundarios y, gracias a la urea, resulta químicamente más estable que el peróxido de hidrógeno por sí solo.

EFFECTOS SOBRE EL ESMALTE. REABSORCIÓN RADICULAR

El peróxido de carbamida produce ligeros cambios morfológicos en la superficie del **esmalte** y en su dureza pero no son clínicamente significativos. De hecho, son mucho menos intensos que los producidos por el grabado con ácido ortofosfórico, siempre y cuando su utilización no sea abusiva.

El blanqueamiento en dientes no vitales (intracoronal) puede conllevar la aparición de **reabsorciones radiculares**. Se cree que el peróxido de hidrógeno difunde a través de los túbulos hacia el periodonto donde provocará una respuesta inflamatoria que iniciaría la reabsorción. Para reducir ese riesgo es aconsejable no llevar el agente blanqueador más allá del límite amelocementario, sellar bien la entrada del conducto radicular (p.e. con IRM®) y evitar la utilización de altas concentraciones de peróxido de hidrógeno (30-35%), especialmente en combinación con calor y cuando se trate de dientes con un antecedente de traumatismo. No se ha descrito la aparición de reabsorción radicular cuando se utiliza peróxido de hidrógeno a bajas concentraciones (3-5%) o, también, perborato sódico (mezclado con agua o con peróxido de hidrógeno al 3-5%).

EFFECTOS SOBRE LA PULPA. HIPERSENSIBILIDAD

El **blanqueamiento ambulatorio**, mediante cubetas de uso diurno o nocturno, presenta como efecto secundario más frecuente la hipersensibilidad dentinaria (55-75% de los tratamientos). Ésta es provocada por los productos colaterales del peróxido de carbamida que dan lugar a una pulpitis reversible. Esta hipersensibilidad llega a su punto crítico a los 4 días de empezar el tratamiento y suele remitir al 10º ó 12º día.

Una forma de disminuir la incidencia de hipersensibilidad consiste en disminuir la frecuencia y duración del tratamiento, p.e. llevar las cubetas de blanqueamiento menos horas o utilizarlas días alternos. Otra posibilidad, es la utilización de un gel de nitrato potásico al 5% y fluoruro sódico (1000ppm) que se pone en las mismas cubetas. La aplicación se llevaría a cabo durante 10', 20' ó 30' después del tratamiento e incluso, si aún así persistiera la hipersensibilidad, durante 10' antes de empezar el tratamiento blanqueador.

No se han referido cambios pulpaes irreversibles secundarios al blanqueamiento ambulatorio.

El **blanqueamiento en consulta**, ya sea porque utiliza peróxido de hidrógeno a altas concentraciones (35%) o porque lo combina con calor (52-60°C), tiende a producir casi de forma invariable hipersensibilidad (remite a las 24-48 horas). Incluso hay algún caso descrito de pulpitis irreversible.

EFFECTOS SOBRE LA ADHESIÓN

Los agentes blanqueadores interfieren la adhesión, tanto a dentina como a esmalte, a través del peróxido y el oxígeno residuales que permanecen en estos tejidos. Parece ser que el principal reservorio es la dentina.

Para no comprometer la adhesión de los materiales, lo ideal es que todo procedimiento restaurador sea demorado hasta al menos 1 semana después de finalizar el blanqueamiento (hay autores que incluso prefieren esperar 2 semanas). También se han propuesto otras medidas alternativas como, por ejemplo, eliminar la capa superficial de esmalte y dentina o la utilización de solventes como la acetona.

EFFECTOS SOBRE LOS MATERIALES DE RESTAURACIÓN

Los estudios in vitro han demostrado que casi todos los materiales de restauración se ven afectados por el uso de agentes blanqueadores. Así:

- El peróxido de carbamida incrementa la liberación de mercurio de las **amalgamas de plata**, pero no se ha precisado la significación clínica de este hecho.
- Los márgenes de las **resinas compuestas** en dentina o cemento pueden verse afectados favoreciendo la microfiltración. La dureza de algunos composites disminuye ligeramente, aunque clínicamente no es significativo. No se altera el color.
- Los agentes blanqueantes no alteran la superficie ni el color de la **porcelana**.
- Las **prótesis provisionales** confeccionadas con resinas en base a metilmetacrilato sufren un cambio en el color volviéndose éste más oscuro o anaranjado (las resinas bis-acrílicas o las coronas de policarbonato no presentan alteraciones en el color).
- Los **cementos** de ionómero de vidrio y de fosfato de zinc tienden a disolverse al entrar en contacto con el peróxido de carbamida al 10%.

EFFECTOS SOBRE LOS TEJIDOS GINGIVALES

Se han descrito cuadros de inflamación e irritación gingivales, irritación de garganta o ulceraciones en labios y encías durante el tratamiento de **blanqueamiento ambulatorio**. Generalmente, se asocian a una mala adaptación de las cubetas de blanqueo o a la no remoción del sobrante de producto blanqueador después de insertarlas. Si se controlan estos detalles no suelen aparecer alteraciones en tejidos blandos. No hay que olvidar que productos derivados del peróxido de carbamida son incluidos actualmente en algunos enjuagues con el fin de reducir los índices de placa y de gingivitis.

Al realizar **blanqueamientos en consulta** será imprescindible poner siempre aislamiento gingival, ya que el riesgo de lesión gingival es mucho mayor al tratarse de productos de alta concentración.

EFFECTOS SOBRE EL ORGANISMO. TOXICIDAD

El peróxido de hidrógeno se produce normalmente en el organismo como intermediario del metabolismo aeróbico celular. Es convertido en agua y oxígeno por medio de catalasas y peroxidases con lo que no produce efectos tóxicos.

La ingestión accidental es un riesgo que acompaña el tratamiento ambulatorio, de hecho, se estima que el paciente ingiere un 10% del agente blanqueador. Aún así, esa cantidad sólo representa un 0.027% de la cantidad de peróxido de hidrógeno producida diariamente por el hígado. Por tanto, se considera que el peróxido de carbamida al 10% no es tóxico para el organismo.

No se ha demostrado capacidad mutagénica ni carcinogénica alguna del peróxido de hidrógeno a las concentraciones que se utilizan habitualmente para realizar blanqueamientos.

CONCLUSIÓN

Los efectos colaterales son escasos y reversibles siempre y cuando se elijan los productos adecuados y no se utilicen de forma abusiva. Sabiendo que cuánto mayor sea la concentración de peróxido de hidrógeno mayor es la probabilidad de que aparezcan efectos colaterales, y que se consigue el mismo resultado con concentraciones altas (con o sin calor, con o sin lámparas de plasma) que con concentraciones bajas, lo más aconsejable es la **utilización de peróxido de hidrógeno a baja concentración** (p.e. peróxido de carbamida al 10% para el tratamiento ambulatorio o perborato sódico mezclado con agua o peróxido de hidrógeno al 3-5% para los blanqueamientos internos).

Dr. Ernest Mallat Callís
Médico-Odontólogo



<http://www.cda-adc.ca/jcda/vol-65/issue-8/453.htm>

BDJ online

<http://www.nature.com/bdj/journal/v187/n4/>



<http://www.ada.org/prof/prac/issues/statements/whiten.html>

- Haywood V.B., Caughman W.F., Frazier K.B., Myers M.L. Tray delivery of potassium nitrate-fluoride to reduce bleaching sensitivity. *Quintessence Int* 2001; 32: 105-109.
- Kelleher M.G.D., Roe F.J.C. The safety in use of 10% carbamide peroxide (Opalescence) for bleaching teeth under the supervision of a dentist. *Brit Dent J* 1999; 187 (4): 190-196.
- Li Y. Tooth bleaching using peroxide-containing agents: current status of safety issues. *Compend Contin Educ Dent* 1998; 19:783-6, 788, 790, passim; quiz 796.
- Li Y. Toxicological considerations of tooth bleaching using peroxide-containing agents. *JADA* 1997; 128: 31S-36S.
- Swift E.J., Perdigao J. Effects of bleaching on teeth and restorations. *Compend Contin Educ Dent* 1998, August.
- Tam L. The safety of home bleaching techniques. *J Can Dent Assoc* 1999; 65: 453-455.

Publicado el 17/07/2001 en Geodental.com <http://www.geodental.net/article-4994.html>