

Efectividad del uso de desensibilizantes en el blanqueamiento dental

Effectiveness of the use of desensitizers in teeth whitening

Eficácia do uso de dessensibilizantes no clareamento dental

María Eugenia Paredes-Herrera^{1*} , Elizabeth Paulina Reinoso-Toledo¹ , Cristian Patricio Escobar-Peñañiel¹ 

¹Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Matriz Ambato, Ecuador.

*Autora para la correspondencia: docentetep113@uniandes.edu.ec

Recibido: 17-01-2024 Aprobado: 22-04-2024 Publicado: 07-05-2024

RESUMEN

Introducción: Una de las complicaciones más frecuentes en el blanqueamiento dental es la sensibilidad dental, que se puede tratar con desensibilizantes pre o post blanqueamiento, o en ambos momentos. Sin embargo, no existen estudios que comparen si estos momentos del uso del desensibilizante cambia la incidencia de la sensibilidad dental. **Objetivo:** Describir la efectividad del uso de desensibilizantes pre o post blanqueamiento dental o en ambos momentos. **Método:** Se realizó una revisión sistemática de la literatura, donde se hizo una búsqueda en las principales bases de datos con palabras clave, luego por resumen y texto completo se seleccionaron los estudios, de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. **Resultados:** Se encontró un total de 109 artículos, que posterior a la decantación, quedaron ocho artículos (uso de desensibilizador: cinco antes, dos después; uno antes y después del blanqueamiento en el consultorio) de los cuales se extrajeron las características, efectividad del desensibilizante, el blanqueamiento y calidad de los estudios.

Conclusiones: El momento y tipo de desensibilizante que se utilice no altera la efectividad del blanqueamiento dental, tampoco previenen la sensibilidad y/o el dolor por dicho proceder en su totalidad, pero si disminuyen su intensidad de una manera importante y sostenida en el tiempo.

Palabras clave: agente desensibilizador; desensibilizador dentina; desensibilizador; blanqueamiento dental; blanqueamiento diente.

ABSTRACT

Introduction: One of the most frequent complications in teeth whitening is tooth sensitivity, which can be treated with desensitizers before or after whitening, or at both times. However, there are no studies that compare whether these moments of desensitizer use change the incidence of tooth sensitivity. **Objective:** to describe the effectiveness of the use of desensitizers before, after teeth whitening or at both times. **Method:** A



systematic review of the literature was carried out, where a search with keywords was undertaken in the main databases, and then selected by summary and full text, according to the established inclusion and exclusion criteria. **Results:** A total of 109 articles were found, which after selection, eight articles remained (use of desensitizer in the articles: five before, two after, one before and after whitening). Were taken into account the characteristics, effectiveness of the desensitizing process, the whitening process and the quality of studies. **Conclusions:** The moment and type of desensitizer used does not alter the effectiveness of teeth whitening, nor does it prevent sensitivity and/or pain from said procedure in its entirety, but it does reduce its intensity in an important and sustained way over time.

Keywords: desensitizing agent; desensitizing; dentin desensitizing; tooth bleaching; dental bleaching; teeth bleaching; teeth whitening

Conclusões: O momento e tipo de dessensibilizante utilizado não altera a eficácia do clareamento dental, nem previne a sensibilidade e/ou dor do referido procedimento em sua totalidade, mas reduz sua intensidade de forma importante e sustentada ao longo do tempo.

Palavras-chave: agente dessensibilizante; dessensibilizante dentinário; dessensibilizante; clareamento dental; clareamento dental.

RESUMO

Introdução: Uma das complicações mais frequentes no clareamento dental é a sensibilidade dentária, que pode ser tratada com dessensibilizantes antes ou depois do clareamento, ou em ambos os momentos. Porém, não existem estudos que comparem se esses momentos de uso do dessensibilizante alteram a incidência da sensibilidade dentária. **Objetivo:** descrever a eficácia do uso de dessensibilizantes antes ou após o clareamento dental ou em ambos os momentos. **Método:** Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, onde foi realizada uma busca nas principais bases de dados com palavras-chave, em seguida os estudos foram selecionados por resumo e texto completo, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. **Resultados:** Foram encontrados 109 artigos, dos quais após decantação restaram oito artigos (uso de dessensibilizante: cinco antes, dois depois; um antes e depois do clareamento em consultório) dos quais foram avaliadas as características, eficácia do dessensibilizante, clareador e qualidade de estudos.



Cómo citar este artículo:

Paredes-Herrera ME, Reinoso-Toled EP, Escobar-Peñañiel CP. Efectividad del uso de desensibilizantes en el blanqueamiento dental. Rev Inf Cient [Internet]. 2024 [citado Fecha de acceso]; 103:e4521. Disponible en: <https://zenodo.org/uploads/10949657>

INTRODUCCIÓN

La odontología estética cada día tiene mayor auge. Las expectativas de la sociedad sobre la belleza de la sonrisa ha generado un incremento en la preocupación por el color de los dientes.⁽¹⁾ Por tanto, se han desarrollado en los últimos 60 años múltiples tratamientos administrados por el odontólogo o autoadministrados por el propio paciente para el blanqueamiento dental.⁽²⁾

Para realizar dicho blanqueamiento se utiliza peróxido de hidrógeno o peróxido de carbamida en concentraciones variables.^(1,3) El peróxido de hidrógeno actúa captando los electrones del medio (o sea, del agente oxidante) donde quedan reducido, rompe los enlaces simples y dobles de los pigmentos de cadenas moleculares largas en el esmalte, la unión esmalte-dentina y la dentina. Se ha observado que después de 15-30 minutos de exposición dentaria al peróxido de hidrógeno llega a la cavidad pulpar, y a mayor exposición mayor cantidad de remoción del pigmento. El peróxido de carbamida reacciona con el agua y libera peróxido de hidrógeno y urea, con el mecanismo de acción previamente descrito.^(3,4) En el consultorio usualmente se utilizan concentraciones de peróxido de hidrógeno al 35-45 %, mientras que las preparaciones de casa utilizan peróxido de carbamida al 10-20 %, que es equivalente a 3.5 a 6.5 % de peróxido de hidrógeno. Los factores que afectan la efectividad del blanqueamiento dental son: la concentración del agente blanqueador, tiempo de exposición y tipo de hiperpigmentación.^(1,3)

El uso prolongado del peróxido de hidrógeno puede generar eventos adversos, tales como la hipersensibilidad dentaria, que se presenta hasta en el 55 % de los pacientes, y se caracteriza por un dolor agudo, intenso y punzante que se presenta ante estímulos térmicos, evaporativos, eléctricos, osmóticos, táctiles o químicos. Usualmente es transitorio por un período de dos a tres días, con una severidad de leve a moderada.^(5,6)

De esta sensibilidad dentaria no se tiene dilucidado totalmente su mecanismo fisiopatológico, sin embargo, se cree que existe una exposición tubular en la dentina al peróxido de hidrógeno y los radicales libres, y con ello una respuesta pulpar junto a la estimulación nerviosa. La hipersensibilidad dental se ha manejado con múltiples productos locales y sistémicos.

Todos estos materiales han sido estudiados ampliamente, como también su uso antes o después del blanqueamiento dental, cuya información se encuentra por toda la literatura, por lo que se realizó esta revisión con el objetivo de describir la efectividad del uso de desensibilizantes pre o post blanqueamiento dental o en ambos momentos.

MÉTODO

Se trata de una revisión sistemática de la literatura, donde se hizo una búsqueda en las principales bases de datos (Pubmed, Lilacs, Embase, BVS – OPS, Cochrane) con palabras clave (desensitizing agent; desensitizing; dentin desensitizing; tooth bleaching; dental bleaching; teeth bleaching) de acuerdo con los criterios de inclusión (estudios/documentos en inglés y español; pacientes en procedimiento de blanqueamiento dental en consultorio; estudios clínicos experimentales; disponibles en texto completo) y exclusión (uso de analgésicos, corticoides sistémicos o vitaminas previo a blanqueamiento; uso de gomas de mascar; estudios donde evalúan hipersensibilidad por otras causas que no sean blanqueamiento; estudios donde el blanqueamiento esta con otros procedimientos dentales adjuntos Ej. corrección de maloclusiones).

Se realizó inicialmente la lectura de los títulos y resúmenes; posteriormente de los artículos completos, para determinar su inclusión o no según los criterios establecidos. Una vez seleccionado los artículos finales se realizó la recolección y análisis de los datos y la evaluación de calidad con la escala de Jadad.⁽⁷⁾

RESULTADOS

La búsqueda permitió encontrar 109 artículos en total; al aplicar los criterios de inclusión y exclusión quedaron 8 artículos como se muestra a en la figura 1.

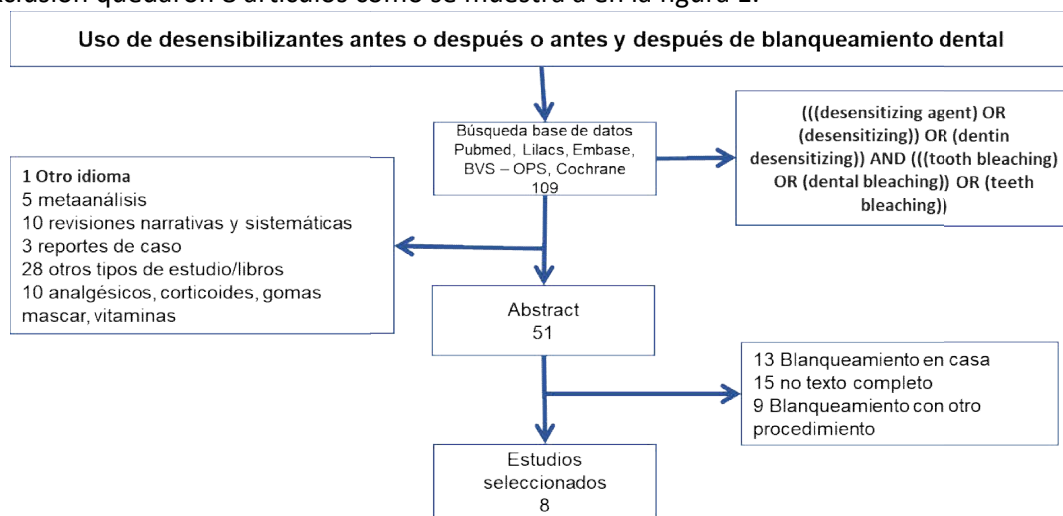


Fig.1. Artículos encontrados

Las características generales de los estudios incluidos se pueden observar en la tabla 1.

Tabla 1. Características de los estudios seleccionados

Estudio	Diseño / seguimiento	n / Grupos	Características pacientes	Procedimiento blanqueamiento	Procedimiento desensibilización	Resultados
Uso pre-blanqueamiento del desensibilizante						
Tay, <i>et al.</i> ⁽⁸⁾	Aleatorizado, doble ciego, enmascarado Blanqueamiento en semana 1 y semana 2 con uso de desensibilizador pre-blanqueamiento en consultorio	n=30 Grupos: 1. Placebo n=15 2. Nitrato de potasio + fluoruro de sodio n=15	Dientes anteriores con tono C2 o más oscuros, con profilaxis dos semanas antes del blanqueamiento, mayores de 18 años, buena salud oral y general, 6 dientes maxilares anteriores sin restauraciones ni caries, no blanqueamiento previo	Cubrieron el tejido gingival usando una resina foto polimerizada. Aplicaron peróxido de hidrógeno 35% por 45 minutos, cada 15 minutos refrescaron el peróxido de hidrógeno.	Dos clínicos aplicaron Nitrato potásico 5% con fluoruro de sodio 2% o placebo (según el grupo asignado) en las superficies de los dientes, manteniendo por 10 minutos, luego se cepilló con una copa de goma montada en una pieza de mano de baja velocidad por 20 segundos.	No hubo diferencias en la efectividad del blanqueamiento entre grupo 1 vs grupo 2 (p=0.53) Mejoría en el tono del diente en los dos grupos de la semana 1 a la semana 2 (p=>0.05). Sensibilidad dentaria en el día del blanqueamiento grupo 2: 46.7 % vs 86.7 % del grupo 1 (p=0.04) No presentaron ninguna sensibilidad dentaria 53.4 % en el grupo 2 vs 13.3 % del grupo 1. La sensibilidad fue mayor en los participantes del grupo 1, para 1.87±1.1 vs grupo 2 0.73 ±1.1 (0= ninguno 4= severo) p=0.008
Palé, <i>et al.</i> ⁽⁹⁾	Aleatorizado. Un solo procedimiento de blanqueamiento con seguimiento a las 2 semanas y 3 meses	N=32 Grupo A: Nitrato de potasio + fluoruro 1.200 ppm n=16 Grupo B: Glicerina como placebo n=16	Mayores de 18 años, buena salud oral, sin enfermedades sistémicas, tono dental A2 o más oscuro, dientes anteriores maxilares naturales, sin sensibilidad dentaria por otras patologías, sin decoloración interna severa, no tratamiento ortodóntico, no fumador, no enfermedad periodontal sin tratamiento, blanqueamiento previo	Cubrieron el tejido gingival usando una resina foto polimerizada. Aplicaron peróxido de hidrógeno 28 % en las superficies dentales, incluyendo los segundos premolares, se iluminó por 15 minutos con una unidad Flaswhite Corpora® de 460 mn, se retira el producto y se repite el procedimiento 3 veces.	Se aplicó el desensibilizante de acuerdo con el grupo asignado durante 30 minutos y luego lavado con abundante agua.	Hubo una diferencia significativa en el tono de los dientes pre-blanqueamiento con post blanqueamiento y a las 2 semanas. El grupo A tuvo menos sensibilidad dental a las 24 horas vs el grupo B evaluado por VAS (Inicial grupo A 13.6 vs 11.4 grupo B; 24 horas post blanqueamiento A 41.3 vs 59.9 grupo B; 15 días post blanqueamiento A 11.8 vs 9.7 grupo B)
Bonafé, <i>et al.</i> ⁽¹⁰⁾	Aleatorizado Un solo procedimiento de blanqueamiento con seguimiento a las 1 semana y a los 6 meses	n= 30 Grupo De: nitrato de potasio 5 % y fluoruro de sodio 2 % n= 15 Grupo PL: placebo n= 15	Personas de 18 – 35 años, incisivos centrales de tono A2 o más oscuros, con máximo 4 restauraciones en los dientes anteriores de no más 25% de la	Cubrieron el tejido gingival usando una resina foto polimerizada. Aplicaron peróxido de hidrógeno 35 % usado en tres aplicaciones de 15	Se aplicó en las superficies de los dientes anteriores maxilares el desensibilizador o placebo según aleatorización por 10 minutos, luego se cepilló con una	El más alto grado de blanqueamiento se obtuvo a las 2 semanas del procedimiento y fue estable hasta los 6 meses para ambos grupos. Los dos grupos presentaron

			superficie facial, sin blanqueamiento previo, no fumadores, sin bruxismo, exposición de la dentina, caries activa o sensibilidad a bebidas frías.	minutos.	copa de goma montada en una pieza de mano de baja velocidad para por 20 segundos.	sensibilidad dental Grupo De 93 % vs 100 % PL, aunque con diferente intensidad Grupo De= pre 0.5 post 1.5 y grupo PL pre 1.5 post 2 (Escala de 0-5 donde 5 es lo más severo)
Parreiras, <i>et al.</i> ⁽¹¹⁾	Aleatorizado, triple ciego Se realizaron dos blanqueamientos, uno en el momento 0 y otro a la semana. El seguimiento de sensibilidad dental se realizó en el blanqueamiento y 1 hora, 24 horas y 48 horas post tratamiento.	n= 42 Grupo 1: Nitrato de potasio al 5 % y glutaraldehído 5 % n= 21 Grupo 2: Placebo n= 21	Mayores de 18 años, salud general y dental buena, sin sensibilidad dental previa, dientes anteriores maxilares sin restauraciones ni caries, caninos con tono A2 o más oscuros, sin blanqueamiento previo, no aparatos ortodónticos, prótesis, o restauraciones.	Cubrieron el tejido gingival usando una resina foto polimerizada. Aplicaron peróxido de hidrógeno 35 % en tres periodos de 15 minutos (Total 45 minutos).	El desensibilizador o el placebo según la aleatorización se colocó por 10 minutos, luego se cepilló con una copa de goma montada en una pieza de mano de baja velocidad para por 10 segundos.	El riesgo absoluto de sensibilidad dental del grupo 1 fue menor que el grupo 2 de manera significativa (AR 31.7 IC95 % 19.6-46.9 % vs 70.7 IC95 % 55.5 a 82.3 respectivamente). Con un riesgo relativo 0.45 (0.27-0.73), reducción del riesgo 39 (17 a 56) y un NNT 3 (2-6). P= <0.0001 VAS fue menor en el grupo 1 vs el grupo 2 durante, 1 hora, 24 horas y 48 horas posterior al blanqueamiento (p=<0.001; p=<0.001; p=0.008 y p=0.250 respectivamente) (VAS de 0-10 donde 10 es el más severo) No hubo diferencias en la mejoría del blanqueamiento entre los dos grupos.
Vochikovsky, <i>et al.</i> ⁽¹²⁾	Aleatorizado, doble ciego El seguimiento de sensibilidad dental se realizó en el blanqueamiento y 1 hora, 24 horas y 48 horas post tratamiento.	n=50 Grupo 1: gluconato de calcio 10 %, dexametasona acetato 0.1 %, nitrato de potasio 10 %, glutaraldehído 5 %. n=50 Grupo 2: Placebo n=50	Mayores de 18 años, buena salud oral y general, sin sensibilidad dental previa, 6 dientes anteriores maxilares sin caries ni restauraciones, caninos con tono A2 o más oscuro, sin prótesis dentales, sin aparatos ortodónticos ni decoloraciones dentales internas, no fumadores	Se aplicó peróxido de hidrógeno al 35 % por 50 minutos.	El desensibilizador o el placebo según la aleatorización se colocó por 10 minutos, luego se cepilló con micro cepillo 10 segundos.	La mayoría de los pacientes sintieron malestar durante el blanqueamiento (96 %) con un dolor OR 0.65 (0.1-4.1; p=1) sin diferencias en los grupos para ninguna escala de dolor (escala NRS p=0.77 y VAS p=0.25). No hubo diferencias en la mejoría del color
Uso post blanqueamiento del desensibilizante						
Maghaireh, <i>et al.</i> ⁽¹³⁾	Aleatorizado, doble ciego Un solo día de blanqueamiento, se	n=50 Grupo 1: Placebo n=16 Grupo 2: Fluoruro	Ocho dientes anteriores maxilares presentes, sin	Cubrieron el tejido gingival usando una resina foto polimerizada.	El desensibilizante o placebo según la aleatorización se colocó	Los participantes del grupo Fluoruro tuvieron menor intensidad del dolor vs placebo y CPP-

	hizo seguimiento del blanqueamiento a las 24 horas, días 3, 7 y 14. El seguimiento de sensibilidad dental fue al día 1 y día 2.	de sodio 2 % n=17 Grupo 3: fosfopéptido de caseína fosfato de calcio amorfo (CPP-ACP) n= 17	restauraciones ni caries en la superficie bucal, Tono C2 o más oscuro, sin historial de sensibilidad dental, uso de desensibilizantes ni blanqueamiento dental, no fumador, no uso moderado a severo de tetraciclinas.	Aplicaron peróxido de hidrógeno 35 % en tres periodos de 15 minutos (total 45 minutos).	posteriormente del blanqueamiento, directamente en la cara labial de los dientes por 3 minutos, se enjuagó con abundante agua. Se repitió esta colocación cada 12 horas por 14 días.	ACP, aunque no fue estadísticamente significativo (Día 1 vs día 2 Grupo 1: 5.47 vs 1.24 Grupo 2: 4.24 vs 0.71 y Grupo 3: 5.76 vs 1.29 respectivamente) No hubo dolor al estímulo de calor, frío, calor y frío, y estímulo táctil entre los grupos. No hubo diferencias en la efectividad del blanqueamiento dental entre los grupos; el tono dental fue mejor en el día 3 y al día 14 ya se encontraba igual que pretratamiento.
Nanjundasett y y Ashrafulla (14)	Aleatorizado, doble ciego Un solo blanqueamiento; se hizo seguimiento de la sensibilidad el día 1, 7, 8 y 14.	n=69 Grupo 1: Placebo n=23 Grupo 2: nitrato de potasio 5 % monofluorofosfat o 0.7 % n=23 Grupo 3: fosfopéptido de caseína fosfato de calcio amorfo (CPP-ACP) n= 23	18 a 30 años, fluorosis dental leve a moderada con decoloración amarilla o café de los dientes anteriores maxilares, sin sensibilidad dental ni restauraciones, blanqueamiento previo y bruxismo.	Cubrieron el tejido gingival usando una resina foto polimerizada. Aplicaron peróxido de hidrógeno 35 % en tres periodos de 15 minutos (Total 45 minutos).	Posterior al blanqueamiento, se aplicó el desensibilizador o el placebo, según la aleatorización, por 10 minutos, luego se cepilló con una copa de goma montada en una pieza de mano de baja velocidad por 20 segundos.	Los grupos de Nitrato de potasio y CCP-ACP presentaron mayores tasas de personas sin sensibilidad dentaria vs placebo: Grupo 1: día 1: 26.1 %; día 7: 68.2 %; día 8: 22.7 % y día 14: 68.2 % Grupo 2: día 1: 47.8 %; día 7: 82.6 %; día 8: 47.8 % y día 14: 78.3 % Grupo 3: día 1: 52.2 %; día 7: 73.9 %; día 8: 33.3 % y día 14: 81 % La intensidad moderada de la sensibilidad dental fue menor para los grupos 2 (4.3 %) y grupo 3 (4.3 %) vs grupo 1 (34.8 %) en el día 1 post blanqueamiento; grupos 2 (4.3 %) y grupo 3 (4.3 %) vs grupo 1 (9.1 %) en el día 7 post blanqueamiento; grupos 2 (8.7 %) y grupo 3 (4.8 %) vs grupo 1 (31.8 %) en el día 8 post blanqueamiento; y muy baja en los tres grupos al día 14 del tratamiento.
Uso pre y post blanqueamiento del desensibilizante						
Martini, et al. ⁽¹⁵⁾	Aleatorizado, triple ciego Se realizó un solo blanqueamiento, donde de acuerdo con el grupo se les hizo desensibilización antes o antes /después y se le hizo	n=180 Grupo 1: antes/después n=90 Grupo 2: antes n=90 Los dos grupos utilizaron nitrato de potasio 5 % + fluoruro de sodio	Pacientes de 18-50 años, por lo menos 6 dientes anteriores maxilares libres de caries, restauraciones o tratamiento endodóntico, tono en el canino	Cubrieron el tejido gingival usando una resina foto polimerizada. Aplicaron peróxido de hidrógeno 35 % por 50 minutos.	De acuerdo con la aleatorización, el desensibilizante se colocó antes y después o solo antes así: Se colocó una capa de 2 mm en la superficie dental labial y se	No hubo diferencias entre los grupos en la mejoría de la sensibilidad, si hubo menos sensibilidad desde la línea de base hasta 1 hora, 24 horas y 48 horas en los dos grupos. En el grupo 1: 84/89 vs

	seguimiento de la sensibilización 1 hora, 24 horas y 48 horas post blanqueamiento.	2 %	A2 o más oscuro, sin aparatos ortodónticos, prótesis dentales, decoloración dental interna severa, sin sensibilidad ni blanqueamiento previo.		mantuvo por 10 minutos, luego fue removido con aspirador de saliva.	grupo 2: 81/90 pacientes presentaron dolor en la aplicación del blanqueamiento, sin diferencias significativas entre los dos grupos OR=0.25 IC95 %0.005-2.52 p=0.37 No hubo diferencias entre los grupos al evaluar el dolor por escala NRS y VAS (p=>0.38 y p=>0.42 respectivamente). Hubo una gran mejoría en el tono de los dientes, no hubo diferencias en la efectividad del blanqueamiento dental entre los grupos
--	--	-----	---	--	---	--

Leyenda: NRS: Escala numérica del dolor; VAS: Escala análoga visual

Estudios pre-blanqueamiento

El estudio de Tay, *et al.*⁽⁸⁾ fue a doble ciego, aleatorizado, enmascarado, donde a 30 pacientes mayores de 18 años posterior al blanqueamiento dental con peróxido de hidrógeno al 35 % por 45 minutos se les aplicó un gel con Nitrato de potasio 5 % y fluoruro de sodio 2 % o placebo, y se encontró una sensibilidad leve del 33.3 % vs 26.7 %, moderada 0 % vs 20 % y severa 13.3 % vs 40 %, sin sensibilidad post tratamiento en el 53.4 % vs 13.3 % respectivamente; la efectividad del blanqueamiento fue similar entre los dos grupos.

Palé, *et al.*⁽⁹⁾ comparó el uso de nitrato de potasio con fluoruro vs glicerina como placebo previo al blanqueamiento dental con peróxido de hidrógeno al 28 %, evaluaron la sensibilidad dentaria con la escala análoga visual (VAS), donde encontraron que el uso de nitrato de potasio y fluoruro tuvo menos sensibilidad dental a las 24 horas del blanqueamiento vs placebo.

Bonafé, *et al.*⁽¹⁰⁾ colocaron previo al blanqueamiento nitrato de potasio 5 % y fluoruro de sodio 2 %, con seguimiento a la semana y 6 meses, donde se encontró que el más alto grado de blanqueamiento se obtuvo a las 2 semanas y fue estable hasta los 6 meses para ambos grupos, presentaron sensibilidad dental el grupo De 93 % vs 100 % PL, aunque con diferente intensidad grupo De= pre 0.5 post 1.5 y grupo PL pre 1.5 post 2 (Escala de 0-5 donde 5 es lo más severo).

Parreiras, *et al.*⁽¹¹⁾ realizaron un estudio aleatorizado, triple ciego, donde previo al blanqueamiento con peróxido de hidrógeno al 35 % se aplicó Nitrato de potasio al 5 % y glutaraldehído 5 % o placebo; se evaluó la sensibilidad dental, encontrando que el riesgo absoluto de sensibilidad dental del grupo uno fue menor que el grupo dos de manera significativa (AR 31.7 IC95 % 19.6-46.9 % vs 70.7 IC95 % 55.5 a 82.3 respectivamente). Con un riesgo relativo 0.45 (0.27-0.73), reducción del riesgo 39 (17 a 56) y un NNT 3 (2-6). $P = <0.0001$. VAS fue menor en el grupo 1 vs el grupo 2 durante 1 hora, 24 horas y 48 horas posterior al blanqueamiento ($p = <0.001$; $p = <0.001$; $p = 0.008$ y $p = 0.250$ respectivamente) (VAS de 0-10 donde 10 es el más severo). No hubo diferencias en la mejoría del blanqueamiento entre los dos grupos.

Vochikivski, *et al.*⁽¹²⁾ en su estudio aleatorizado y doble ciego compararon el uso de gluconato de calcio 10 %, dexametasona acetato 0.1 %, nitrato de potasio 10 %, glutaraldehído 5 % vs placebo previo al blanqueamiento dental con peróxido de hidrógeno al 35 % por 50 minutos. La mayoría de los pacientes sintieron malestar durante el blanqueamiento (96 %), sin diferencias en los grupos para ninguna escala de dolor (escala NRS $p = 0.77$ y VAS $p = 0.25$) OR 0.65 (0.1-4.1; $p = 1$). No hubo diferencias en la mejoría del color de los dos grupos.

Estudios post blanqueamiento

Maghaireh, *et al.*⁽¹³⁾ en el estudio aleatorizado, doble ciego, compararon fluoruro de sodio 2 % vs fosfato de calcio caseína fosfopéptido amorfo (CPP-ACP) vs placebo, posterior al blanqueamiento dental con peróxido de hidrógeno al 35 %, donde se encontró que los participantes del grupo Fluoruro tuvieron menor intensidad del dolor vs placebo y CPP-ACP, aunque no fue estadísticamente significativo (Día 1 vs día 2 Grupo 1: 5.47 vs 1.24 Grupo 2: 4.24 vs 0.71 y Grupo 3: 5.76 vs 1.29 respectivamente). No hubo dolor al estímulo de calor, frío, calor y frío y estímulo táctil entre los grupos, ni diferencias en la efectividad del blanqueamiento dental, donde el tono dental fue mejor en el tercer día y en el día 14 ya se encontraba igual que en el pretratamiento.

Nanjundasetty, *et al.*⁽¹⁴⁾ en su estudio aleatorizado, doble ciego, posterior a un blanqueamiento con peróxido de hidrógeno al 35 %, aplicaron nitrato de potasio 5 % + monofluorofosfato 0.7 % o fosfopéptido de caseína fosfato de calcio amorfo (CPP-ACP) o placebo como desensibilizante,



encontrando que los grupos de Nitrato de potasio y CCP-ACP presentaron mayores tasas de personas sin sensibilidad dentaria vs placebo desde el primer día al día 14 (del 33.3 % a 82.6 %), con menores tasas de sensibilidad dental de intensidad moderada vs placebo (Grupo 2: 4.3 % grupo 3: 4.3 % y grupo 1: 34.8 %).

Estudios pre y post blanqueamiento

Martini, *et al.*⁽¹⁵⁾ en su estudio aleatorizado triple ciego comparó la efectividad de la desensibilización con nitrato de potasio 5 % + fluoruro de sodio 2 % antes o antes y después del blanqueamiento con peróxido de hidrógeno al 35 %, encontrando que no hubo diferencias entre los grupos en la mejoría de la sensibilidad, si hubo menos sensibilidad desde la línea de base hasta una hora, 24 horas y 48 horas en los dos grupos. En el grupo antes/después: 84/89 vs grupo antes: 81/90 pacientes presentaron dolor en la aplicación del blanqueamiento, sin diferencias significativas entre los dos grupos OR=0.25 IC95%0.005-2.52 p=0.37. No hubo diferencias entre los grupos al evaluar el dolor por escala NRS y VAS (p=>0.38 y p=>0.42 respectivamente). Hubo una gran mejoría en el tono de los dientes, no hubo diferencias en la efectividad del blanqueamiento dental entre los grupos.

Tabla 2. Sensibilidad dental post manejo con desensibilizante

	Estudio	Desensibilizante	Sensibilidad dental		Severidad			VAS		
			No	Si	Leve	Moderada	Severa	Tiempo	Puntaje	Medición
Pre blanqueamiento	2009 Tay(13)	Placebo	13,3%	86,7%				Día 1	1,87	escala de
		NK+FNa	53,3%	46,7%				Día 1	0,73	0-4
	2013 Palé(14)	NK+FNa						Día 1	41,3	Escala de
		Placebo						Día 1	59,9	0-100
	2014 Bonafé(15)	NK+FNa	7,0%	93,0%				Día 1	0,5	escala de
		Placebo	0,0%	100,0%				Día 1	1,5	0-5
	2018 Parreiras(8)	NK+Glutaraldehído						Día 1	0,1	Escala de
		Placebo						Día 1	0,5	0-10
	2023 Vochikovsky(9)	Gluconato de calcio 10%, dexametasona acetato 0.1%, NK 10%, glutaraldehído 5%		96,0%				Día 1		
		Placebo		96,0%				Día 1		
Post blanqueamiento	2014 Maghaireh(16)	Placebo						Día 1	5,47	Escala de 0-10
		Fna						Día 1	4,24	
		CPP-ACP						Día 1	5,76	
	2016 Nanjundasetty(17)	Placebo	26,1%	73,9%	39,1%	34,8%	0%	Día 1	4,51	escala de 0-5
		NK + monofluorofosfato	47,8%	52,2%	47,8%	4,3%	0%	Día 1	0,05	
		CPP-ACP	52,2%	47,8%	39,1%	4,3%	4,30%	Día 1	0,04	
pre y post	2019 Martini(11)	Pre NK+FNa	5,7%	94,3%					0,20	escala de 0-5
		Pre y post NK+FNa	10,0%	90,0%					0,10	

Abreviaturas: NK: Nitrato de potasio; FNa: Fluoruro de sodio; CPP-ACP: fosfato de calcio caseína fosfopéptido amorfo; NRS: Escala numérica del dolor VAS: Escala análoga visual

Evaluación de calidad de los estudios

La evaluación de la calidad se realizó por escala de Jadad, donde se observó que los estudios de Tay, *et al.*⁽⁸⁾, Palé, *et al.*⁽⁹⁾, Bonafé, *et al.*⁽¹⁰⁾, Maghaireh⁽¹³⁾, Nanjundasetty⁽¹⁴⁾ fueron de baja calidad, mientras que Parreiras⁽¹¹⁾, Vochikovsky⁽¹²⁾ y Martini⁽¹⁵⁾ fueron de adecuada calidad (Ver tabla 3).



Tabla 3. Calidad por escala de Jadad

	Estudio	Asignación aleatoria	Doble enmascaramiento	Abandonos y exclusiones	Adecuado método de asignación aleatoria	Enmascaramiento	Puntos	Calidad
Pre	2009 Tay(13)	Si	Si	No hubo	No	Si	2	Baja
	2013 Pale(14)	Si	No reporta	No hubo	No reporta	No reporta	1	Baja
	2014 Bonafé(15)	Si	No reporta	Si	No	No reporta	2	Baja
	2018 Parreiras(8)	Si	Si	Si	Si	Si	5	Alta
	2023 Vochikovsky (9)	Si	Si	Si	Si	Si	5	Alta
Post	2014 Maghaireh(17)	Si	No reporta	Si	Si	No reporta	3	Baja
	2016 Nanjundasetty(18)	Si	No reporta	Si	No reporta	No reporta	2	Baja
Pre post	2019 Martini(11)	Si	Si	Si	Si	Si	5	Alta

DISCUSIÓN

La hipersensibilidad dentaria es uno de los eventos adversos más frecuentes que tiene el blanqueamiento dental con peróxido de hidrógeno en el consultorio, con una incidencia que se presenta hasta un 55 % de los pacientes, por lo que existen múltiples productos para el manejo de esta, a aplicar antes, después o antes y después del blanqueamiento.⁽⁵⁾ Los ocho estudios escogidos después de la metodología PRISMA seleccionaron pacientes que se podían comparar entre ellos: mayores de 18 años con salud oral y sistémica buena, 6 dientes anteriores maxilares libres de caries, restauraciones o procedimientos ortodónticos, sin sensibilidad ni blanqueamiento previo, así como sin decoloración interna severa; solo variaron en el tono del diente de base para evaluar la efectividad del blanqueamiento (A2 o C2).

Los tamaños de la muestra también fueron similares entre los estudios pre blanqueamiento y post blanqueamiento, dado que hicieron el cálculo de manera similar del tamaño muestral, solo que en el estudio de Martini, *et al.*⁽¹⁵⁾ fue pre y post y tuvo un mayor tamaño. Todos los estudios fueron aleatorizados y por lo menos doble ciegos, no hubo estudios de etiqueta abierta ni multicéntricos, siete de los ocho artículos compararon contra placebo; la técnica de blanqueamiento fue muy similar con diferencias en solo la forma de aplicación del peróxido de hidrógeno (3 sesiones inmediatas de 15 minutos, sesión de 45 minutos y sesión de 50 minutos) la cual estaban alineadas con las recomendaciones de la manufactura del uso del producto disponible en cada estudio; también los ocho artículos encontraron que sin importar el tipo de desensibilizador y el momento de aplicación (antes, después, antes y después) no se afectó la efectividad del blanqueamiento dental con peróxido de hidrógeno.

También la forma de desensibilizar fue similar entre todos los estudios, aplicando sobre la superficie dental labial, manteniéndolo por 10 minutos y luego cepillando (por 10 a 20 segundos a baja rotación)



o removido. El desensibilizador más utilizado fue el nitrato de potasio 5 % + fluoruro de sodio 2 %^(11,13-15), seguido de Nitrato de potasio al 5 % y glutaraldehído 5 %⁽⁸⁾, gluconato de calcio 10 %, dexametasona acetato 0.1 %, nitrato de potasio 10 %, glutaraldehído 5 %⁽⁹⁾, fosfopéptido de caseína fosfato de calcio amorfo (CPP-ACP) y nitrato de potasio 5 % monofluorofosfato 0.7 %.

En los estudios de desensibilizantes pre-blanqueamiento, post blanqueamiento y pre/post blanqueamiento se observó que no prevenían la sensibilidad/dolor del blanqueamiento, pero si disminuían su intensidad de una manera importante y sostenida en el tiempo. Solo el estudio de Vochikovsky, *et al.*⁽¹²⁾ no encontró diferencias entre placebo y el desensibilizante. Estos resultados indican que durante el proceso de blanqueamiento dental en el consultorio si se debe aplicar desensibilizantes, dada su efectividad para disminuir la intensidad del dolor/sensibilidad en aquellos pacientes que presenten esta complicación.

Aunque los resultados son consistentes, la forma tan diferente de cómo midieron la sensibilidad los diferentes estudios (si/no, diferentes escalas de VAS, NRS) y la no utilización de herramientas diagnósticas más estandarizadas no permiten hacer una comparación más profunda que pueda llegar a ser un meta análisis, por lo que sería prudente realizar un estudio clínico que compare los tres momentos de aplicación del desensibilizante vs placebo para determinar la real dimensión de estos resultados.

CONCLUSIONES

El uso de desensibilizantes pre o post blanqueamiento o en ambos momentos no previenen la sensibilidad/dolor del blanqueamiento en su totalidad, pero si disminuyen su intensidad de una manera importante y sostenida en el tiempo, por lo que deben ser utilizados. La efectividad del blanqueamiento dental con peróxido de hidrógeno en el consultorio odontológico no se vio afectada por el tipo de desensibilizador y el momento de aplicación (pre o post blanqueamiento o en ambos momentos).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yano N, Sah S, Sheoran L, Sehrawat M, Budhiraja D, Barath B. A literature review on tooth bleaching. *IJCE* [Internet]. 2021 [citado 28 Sep 2023]; 6(3):130-5. DOI: <https://doi.org/10.18231/ijce.2021.029>
2. Alqahtani MQ. Tooth-bleaching procedures and their controversial effects: A literature review. *Saudi Dent J* [Internet]. 2014 [citado 28 Sep 2023]; 26(2):33-46. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2014.02.002>
3. Irua K, Alrahaem IA, Ngoc CN, Donovan T. Tooth whitening procedures: A narrative review. *Dentistry Rev* [Internet]. 2022 [citado 1 Dic 2023]; 2(3):100055. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dentre.2022.100055>
4. Torres-Capetillo EG, Capetillo-Hernández GR, Lecourtois-Amézquita MG, Tiburcio-Morteo L. Peróxido de Hidrógeno al 35% y su efecto sobre la microdureza dental. *JOHS* [Internet]. 2020 [citado 28 Sep 2023]; 1-4. Disponible en: [https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias de la Salud/vol7num23/Revista Ciencias de la Salud V7 N23 1.pdf](https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias%20de%20la%20Salud/vol7num23/Revista%20Ciencias%20de%20la%20Salud%20V7%20N23%201.pdf)



5. Achachao Almerco K, Tay Chu Jon LY. Terapias para disminuir la sensibilidad por blanqueamiento dental. Rev Estomatol Hered [Internet]. 2019 [citado 13 Dic 2023]; 29(4):297-305. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v29n4/a07v29n4.pdf>
6. Gernhardt CR. How valid and applicable are current diagnostic criteria and assessment methods for dentin hypersensitivity? An overview. Clin Oral Inv [Internet]. 2013 [citado 28 Sep 2023]; 17(S1):31-40. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3585843/>
7. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? Control Clin Trials [Internet]. 1996 [citado 28 Sep 2023]; 17(1):1-12. DOI: [https://doi.org/10.1016/0197-2456\(95\)00134-4](https://doi.org/10.1016/0197-2456(95)00134-4)
8. Tay LY, Kose C, Loguercio AD, Reis A. Assessing the Effect of a Desensitizing Agent Used Before In-office Tooth Bleaching. J Am Dent Assoc [Internet]. 2009 [citado 28 Sep 2023]; 140(10):1245-51. DOI: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2009.0047>
9. Palé M, Mayoral JR, Llopis J, Vallès M, Basilio J, Roig M. Evaluation of the effectiveness of an in-office bleaching system and the effect of potassium nitrate as a desensitizing agent. Odontology [Internet]. 2014 [citado 28 Sep 2023]; 102(2):203-10. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10266-013-0132-3>
10. Bonafé E, Loguercio AD, Reis A, Kossatz S. Effectiveness of a desensitizing agent before in-office tooth bleaching in restored teeth. Clin Oral Inv [Internet]. 2014 [citado 28 Sep 2023]; 18(3):839-45. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-013-1055-7>
11. Parreiras SO, Szesz AL, Coppla FM, Martini EC, Farago PV, Loguercio AD, et al. Effect of an experimental desensitizing agent on reduction of bleaching-induced tooth sensitivity. J Am Dent Assoc [Internet]. 2018 [citado 28 Sep 2023]; 149(4):281-90. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2017.10.025>
12. Vochikovski L, Favoreto MW, Rezende M, Terra RMO, Silva KL Da, Farago PV, et al. Effect of an experimental desensitizing gel on bleaching-induced tooth sensitivity after in-office bleaching—a double-blind, randomized controlled trial. Clin Oral Inv [Internet]. 2022 [citado 13 Dic 2023]; 27(4):1567-76. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-022-04778-2>
13. Maghaireh G, Alzraikat H, Guidoum A. Assessment of the Effect of Casein Phosphopeptide–amorphous Calcium Phosphate on Postoperative Sensitivity Associated With In-office Vital Tooth Whitening. Oper Dent [Internet]. 2013 [citado 1 Abr 2023]; 39(3):239-47. DOI: <https://doi.org/10.2341/12-527-C>
14. Nanjundasetty J, Ashrafulla M. Efficacy of desensitizing agents on postoperative sensitivity following an in office vital tooth bleaching a randomized controlled clinical trial. J Conserv Dent [Internet]. 2016 [citado 28 Sep 2023]; 19(3):207-11. DOI: <https://doi.org/10.4103/0972-0707.181927>
15. Martini EC, Favoreto MW, Rezende M, De Geus JL, Loguercio AD, Reis A. Topical application of a desensitizing agent containing potassium nitrate before dental bleaching: a systematic review and meta-analysis. Clin Oral Inv [Internet]. 2021 [citado 1 Jul 2023]; 25(7):4311-27. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-021-03994-6>



Declaración de conflictos de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

MEPH: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, supervisión, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

EPRT: conceptualización, análisis formal, metodología, redacción-revisión y edición.

CPEP: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, redacción-revisión y edición.

Financiación:

No se recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

