



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**CAPÍTULO 3: CONSIDERACIONES POSTERIORES AL  
BLANQUEAMIENTO DENTAL**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

**AUTOR: KEVIN GEOVANNY CHAVEZ QUITO**

**DIRECTOR: OD. ESP. FERNANDA KATHERINE SACOTO F.**

**CUENCA - ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**  
*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*  
**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**CAPÍTULO 3: CONSIDERACIONES POSTERIORES AL  
BLANQUEAMIENTO DENTAL**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

**AUTOR: KEVIN GEOVANNY CHAVEZ QUITO**

**DIRECTOR: OD. ESP. FERNANDA KATHERINE SACOTO F.**

**CUENCA - ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

# CAPÍTULO 3:

## CONSIDERACIONES POSTERIORES AL BLANQUEAMIENTO DENTAL

Kevin Geovanny Chavez Quito<sup>1</sup>

Fernanda Katherine Sacoto Figueroa<sup>2</sup>

1. Estudiante de la Universidad Católica de Cuenca - Carrera de Odontología

2. Docente de la Universidad Católica de Cuenca - Carrera de Odontología

## INDICE DE CONTENIDO

### *CAPÍTULO 3: CONSIDERACIONES POSTERIORES AL BLANQUEAMIENTO DENTAL i*

*INDICE DE CONTENIDO* \_\_\_\_\_ *ii*

*INDICE DE TABLAS E ILUSTRACIONES* \_\_\_\_\_ *iv*

*1.-Introducción* \_\_\_\_\_ *1*

**MARCO TEORICO** \_\_\_\_\_ **2**

**Efectos adversos.** \_\_\_\_\_ **2**

**Sensibilidad dental** \_\_\_\_\_ **3**

**Terapias que eliminan la sensibilidad.** \_\_\_\_\_ **4**

**Nitrato de potasio** \_\_\_\_\_ **5**

**Flúor** \_\_\_\_\_ **6**

**Gluma** \_\_\_\_\_ **6**

**Fosfato de Calcio Amorfo (ACP)** \_\_\_\_\_ **7**

**Hidroxiapatita** \_\_\_\_\_ **7**

**Antiinflamatorios** \_\_\_\_\_ **7**

**Arginin** \_\_\_\_\_ **8**

**Novamin** \_\_\_\_\_ **8**

**Reabsorción cervical radicular externa** \_\_\_\_\_ **9**

**Fractura coronal** \_\_\_\_\_ **10**

**Recidiva de color** \_\_\_\_\_ **10**

**Efectos sobre los tejidos blandos** \_\_\_\_\_ **11**

**Inflamación Pulpar** \_\_\_\_\_ **11**

**Efectos sobre los cementos adhesivos** \_\_\_\_\_ **12**

**Efectos sobre el esmalte** \_\_\_\_\_ **12**

**Efectos sobre la dentina** \_\_\_\_\_ **14**

**Efectos sobre los materiales de restauración** \_\_\_\_\_ **14**

**Cuidados** \_\_\_\_\_ **15**

**Retoques de blanqueamiento** \_\_\_\_\_ **16**

<b>Riesgos: corto y largo plazo</b>	<b>17</b>
<b>Ventajas y desventajas de hacerse varias veces el blanqueamiento</b>	<b>17</b>
<b><i>Bibliografía:</i></b>	<b>19</b>

## INDICE DE TABLAS E ILUSTRACIONES

<i>Tabla 1. Efectos secundarios frecuentes</i> _____	2
<i>Tabla 2. Clasificación de pacientes a ser sometidos a un blanqueamiento dental.</i> _____	4
<i>Tabla 3. Terapias para eliminar la sensibilidad.</i> _____	5
<i>Tabla 4 Efectos del peróxido de carbamida</i> _____	13
<i>Tabla 5. Tiempos recomendados para considerar retocar el blanqueamiento.</i> _____	16
<i>Ilustración 1. Reabsorción cervical radicular externa</i> _____	9
<i>Ilustración 2. Fractura coronal</i> _____	10
<i>Ilustración 3. Recidiva de color</i> _____	11
<i>Ilustración 4. Efectos sobre el esmalte</i> _____	13

## **1.-Introducción**

Hoy en día parte de las personas que se realizan blanqueamiento no tienen el conocimiento suficiente sobre las condiciones o las consecuencias posteriores a este tipo de tratamiento por lo que es importante nombrar que no lo podemos definir como bueno ni malo, sino más bien él mismo depende del paciente como de su salud; el uso de ciertos componentes en este tratamiento; además de las técnicas usadas por los odontólogos. Por lo general los pacientes siempre están realizándose una cantidad de preguntas como las siguientes: ¿El blanquimiento tiene efectos adversos sobre los dientes? ¿Cuántas citas se necesitan para blanquear los dientes sin necesidad de afectarlos? Sin embargo, técnicamente el tratar de dar un resultado como expectativa es imposible pues no solo depende del cada caso clínico como lo anteriormente nombrado sino también de las consideraciones posteriores debido a la reacción al tratamiento como son los cuidados (1,2).

En base a lo anteriormente nombrado, los cambios en la superficie del diente que son deseados por los pacientes y se realizan mediante tratamientos estéticos en relación a la tonalidad se dan por distintas razones que pueden ser estas por factores intrínsecos o extrínsecos, refiriéndose a intrínseco a factores internos que en este caso depende de la salud o del estado del individuo como las manchas que son causadas por tratamientos médicos con pastillas, enfermedades que se llevan desde la infancia, traumas en dientes primarios o permanentes, entre otros. Y refiriéndose a extrínseco a factores externos al individuo como puede ser el consumo excesivo del café, unca adicción al tabaco, entre otros (2,3).

## MARCO TEORICO

### Efectos adversos.

Los efectos adversos más probables son (4):

UBICACIÓN	EFEKTOS
Encías	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desprendimiento de tejidos.</li><li>• Irritación/ulceración gingival leve.</li><li>• Cambio en la textura gingival.</li><li>• Dolor gingival.</li></ul>
Dientes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Blanqueamiento de manera desigual.</li><li>• Mayor visibilidad de manchas blancas.</li><li>• Demarcación visible entre el color de la punta incisal y el cuello cervical.</li><li>• Posibilidad de sensibilidad dental y aún más si hay recesión gingival.</li></ul>
Mucosa oral	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dolor de garganta.</li><li>• Paladar ardiente.</li><li>• Sabor desagradable.</li></ul>
Sistémica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Efecto laxante debido a la glicerina.</li><li>• Formación de radicales libres durante el proceso de blanqueo (4).</li></ul>

*Tabla 1. Efectos secundarios frecuentes*

## **Sensibilidad dental**

En la parte odontológica existen distintos factores que pueden causar la sensibilidad dental (SD) en los pacientes, sin embargo, uno de estos es el blanqueamiento dental debido a que el mismo hace uso del peróxido de hidrógeno, el mismo que provoca un estrés oxidativo y conlleva a la liberación de mediadores que causan inflamación, además que el mismo penetra en la dentina a través de los poros del esmalte llegando a la pulpa dental provocando igualmente la sensibilidad. A pesar de esto, hay maneras de disminuir la sensibilidad dependiendo de la técnica que decida usar el odontólogo que van desde el uso de cubetas hasta el uso de una fuente de luz. Cabe recalcar que el uso de la fuente de luz es muy común en la mayoría de consultorios a pesar de esto la misma es demasiado invasiva en la dentina (4).

Ahora en relación al dolor causado por la sensibilidad la misma depende mucho del caso y la situación de cada paciente, pues hay pacientes que no pueden sentir dolor y otros que, y esto depende igualmente de distintos factores como, por ejemplo (4):

- Umbrales de sensibilidad
- Tamaño base de la pulpa
- Fuga de dentadura postiza
- Deficiencia en las coronas

Es importante recalcar que la mayoría de los pacientes expuestos al blanqueamiento dental presentan una sensibilidad leve y transitoria, y los que presentan dolor intenso por lo general abandonan el tratamiento.(5,6). Ahora si bien la sensibilidad se da por el blanquimiento la misma puede durar máximo 4 días luego de realizado el tratamiento (4).

<b>Pacientes sin sensibilidad</b>	<b>Pacientes con sensibilidad Moderada</b>	<b>Pacientes con sensibilidad extrema</b>
Debido a que la sensibilidad del paciente puede ser leve o temporal el blanqueamiento se lo puede realizar de manera habitual.	Debido a que la sensibilidad del paciente pasa de ser leve, pero cabe recalcar que tampoco es grave, el blanqueamiento se lo realiza con productos que no tengan altas concentraciones de peróxido o desensibilizantes.	Debido a que la sensibilidad del paciente es extrema el blanqueamiento se lo realiza de forma meticulosa evitando áreas con concentraciones gingivales con poco esmalte, y también se evita el uso de cubetas individuales (5).

*Tabla 2. Clasificación de pacientes a ser sometidos a un blanqueamiento dental.*

### **Terapias que eliminan la sensibilidad.**

Para el procedimiento de blanqueamiento dental se utilizan diferentes tipos de agentes desensibilizantes entre los cuales los principales son:

<b>Terapia desensibilizante</b>	<b>Mecanismo de acción</b>	<b>Indicación</b>
<b>Nitrato de potasio</b>	Alteración neural pulpar	Gel al 5% por 10 minutos previo blanqueamiento.  Dentífricos: dos semanas previo, durante y posterior.
<b>Flúor</b>	Remineralización (esmalte y dentina)	Pre y post blanqueamiento.
<b>Gluma</b>	Obstrucción de los túbulos dentinarios	Uso tópico posterior al procedimiento.

<b>Fosfato de calcio amorfo- Fosilicato de calcio y sodio</b>	Obstrucción de los túbulos dentinarios	Igual al uso del gel.
<b>Hidroxiapatita</b>	Obstrucción de los túbulos dentinarios	Se aplica la pasta de 3-5 min post aplicación del gel blanqueador.
<b>Antiinflamatorias (Ibuprofeno) (Eterocoxib)</b>	Inhibición de COX 1 y 2  Inhibición selectiva de COX 2	Sin indicación de uso.
<b>Arginina</b>	Obstrucción de los túbulos dentinarios.	Cepillado regular.  Enjuague bucal.
<b>Novamin</b>	Obstrucción de túbulos dentinarios.	Cepillado: 2min (mañana y noche).  Enjuague: Después de cepillarse (4).

*Tabla 3. Terapias para eliminar la sensibilidad.*

Por consiguiente, es necesario explicar más detalladamente cada uno por lo cual tenemos:

### **Nitrato de potasio**

Existen distintas sales como son:

- Nitrato de potasio
- Cloruro de potasio
- Citrato de potasio

Las cuales, interfieren en la transmisión de impulsos causando la disminución y hasta la eliminación total del dolor que es provocado por la sensibilidad, es por esta razón que los dentífricos o pastas dentales que recomiendan los odontólogos en el proceso del blanqueamiento son de importante uso por parte del paciente pues como se mencionó anteriormente estas sales pasan de moderar hasta eliminar el dolor causado por el mismo, siendo otro de sus efectos positivos el poder reducir la excitabilidad de fibras nerviosas y la obliteración de túbulos dentinarios (4,7).

### **Flúor**

El flúor en la odontología es importante debido a que el mismo endurece la parte externa del diente, es decir, el esmalte, por lo que previene las caries dentales. Adicionalmente, el mismo no contiene elementos tóxicos por lo que la mayoría de pastas dentales contienen este mineral. Cabe recalcar que el flúor es un mineral que se encuentra en diversas partes ya sea este en el suelo, en el aire o en el agua. Lo positivo de este es que una cantidad considerable provoca el cierre mediante cristales de los túbulos dentinarios dando algunas ventajas como (7):

- Diámetro de túbulos
- Transmisión de estímulos
- Reducción de sensibilidad (7).

### **Gluma**

La gluma es un gel que se compone de tres elementos que son hidroxietil metacrilato, gluteraldehído y agua purificada, este se encarga de formar una barrera mediante polímeros que imposibilitan el paso de colágeno a la dentina, además de impedir el paso de estímulos a los nervios, razón por la cual los odontólogos la consideran solo como un aditivo dental. Sus principales beneficios son:

- Fácil uso
- No se necesita mezclar
- Alivio del dolor inmediato (7).

### **Fosfato de Calcio Amorfo (ACP)**

El fosfato de calcio amorfo (ACP) son cristales que se elevan tanto a la superficie como al interior de los túbulos dentinarios lo cual minora de manera rápida y eficaz la sensibilidad; y se la puede encontrar en el mercado ya que esta se encuentra en productos dentales como los que se basan en el blanqueamiento (4,8).

### **Hidroxiapatita**

La hidroxiapatita al igual que los elementos anteriores es una partícula que se encuentra en las pastas dentales, pero adicionalmente en las pastas de pulido ya que esta puede reponer el mineral que se pierde mediante el tratamiento del blanqueamiento y encargarse de eliminar la placa bacteriana. Además, puede volver a remineralizar zonas con insuficiencia de minerales, reparar fisuras de la superficie de los dientes y ayudar al cierre de túbulos dentinarios, lo cual ayuda como beneficio colateral a reducir la sensibilidad dental (8,9).

### **Antiinflamatorios**

Los antiinflamatorios no esteroideos como lo indica su nombre tiene como principal función el reducir la inflamación, pero también tiene como efectos secundarios al mismo tiempo ayudar con la disminución de la fiebre y el dolor, es por esto que los odontólogos usan entoricoxib al iniciar un proceso de blanqueamiento, aunque el ibuprofeno tenga un efecto similar, el entoricoxib tiene un efecto más rápido y eficaz. Es importante mencionar que los antiinflamatorios además ayudan a reducir la sensibilidad debido a que generan un proceso donde se prohíbe la liberación y síntesis de prostaglandinas (8,9).

Como se puede observar existen distintos tipos de tratamientos desensibilizantes que se pueden aplicar en un proceso de blanqueamiento, sin embargo, las personas deben saber que este tipo de tratamientos deben ser recomendados por un profesional debido a que el tratamiento depende y siempre dependerá del caso y salud de cada paciente, es decir, las dosis usadas para cada uno nunca

va a ser similar a la de otra persona y así evitar efectos negativos y secundarios que afecten tanto a la salud del paciente como a la estética dental buscada por cada persona (8,9).

### **Arginin**

La arginina es un aminoácido que se ha utilizado en productos dentales como un agente desensibilizante como en pastas de dientes y enjuagues bucales, el mismo funciona mediante la formación de una capa mineral protectora en la superficie de los dientes. Esta capa se crea a través de la interacción de la arginina con otros componentes de la saliva y los iones de calcio en la boca. La capa mineral, similar a la hidroxiapatita, se deposita en áreas donde el esmalte dental está dañado o desgastado, exponiendo la dentina subyacente (10).

El mecanismo de acción de la arginina bloquea los túbulos dentinarios expuestos en la dentina, que son responsables de transmitir estímulos dolorosos a los nervios dentales. Al sellar estos túbulos y reducir la comunicación de estímulos, la arginina disminuye la sensibilidad dental, proporcionando alivio a quienes padecen esta afección (10).

### **Novamin**

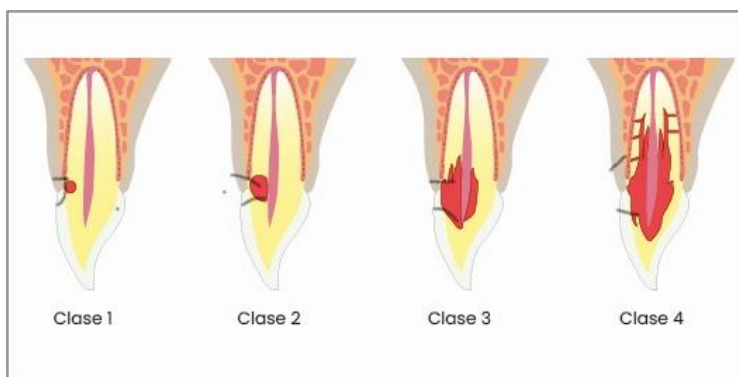
Novamin está compuesto por fosfosilicato de sodio y calcio que se utiliza en productos dentales para tratar la sensibilidad dental. El mecanismo de acción utilizada en productos dentales para tratar la sensibilidad dental, se centra en la formación de una capa mineral protectora en la superficie de los dientes. Cuando se aplica un producto que contiene Novamin, como una pasta de dientes, se liberan iones de calcio y fosfato en la boca. Estos iones se combinan con la saliva para formar una capa mineral similar en composición a la hidroxiapatita, un componente clave del esmalte dental (11).

Esta capa mineral se deposita en la superficie del diente, particularmente en áreas donde el esmalte está dañado o desgastado, exponiendo la dentina subyacente. Uno de los roles esenciales de esta capa mineral es bloquear los pequeños túbulos dentinarios que se encuentran en la dentina, una capa debajo del esmalte dental. La exposición de estos túbulos es una causa importante de sensibilidad dental, ya que permite que estímulos externos lleguen a los nervios dentales, causando dolor o molestias. Al sellar o bloquear estos túbulos dentinarios, la capa mineral ayuda a reducir la sensibilidad dental, disminuyendo la transmisión de estímulos dolorosos a los nervios. En

consecuencia, los pacientes experimentan alivio de las molestias asociadas con la sensibilidad dental. pastas dentales y otros productos destinados a aliviar la hipersensibilidad dental (11).

### **Reabsorción cervical radicular externa**

La reabsorción cervical radicular externa es un suceso anómalo en el cual se trata de estudiar el origen y la causa, pero hasta en la actualidad no existen una comprensión en su totalidad pues la misma nace a partir de distintos factores como tratamientos de ortodoncia, lesiones traumáticas, terapia periodontal, factores idiopáticos y siendo tema principal dentro de este libro el blanqueamiento. La reabsorción cervical es casi siempre asintomática y por lo general se detecta solo en radiografías simples, o a veces también se observan en papiledemas o edemas gingivales manifestado por sensibilidad a la percusión; por lo tanto, los métodos termocatalíticos son menos utilizados a diario debido al alto riesgo de causar reabsorción cervical externa (9,12).



*Ilustración 1. Reabsorción cervical radicular externa*

El proceso del blanqueamiento como tal contiene un producto químico que es irritante y esto en conjunto con la luz de la lámpara provoca este síntoma de reabsorción, es por eso que el producto blanqueador nunca se debe calentar en el acceso cavitario ya que daña el tejido del periodonto debido a que estos químicos conjuntos fluyen a través de los tubos de los dientes y puede provocar otros efectos como:

- Necrosis
- Inflamación de ligamento periodontal (9,12).

Para la detección de la reabsorción por lo general las radiografías simples no son de mucha ayuda ya que en la mayoría de los casos la misma no se pueden identificar ni detectar este problema, por lo que se necesita de tomografías más computarizadas como la tomografía de haz cónico (CBCT) (12). Este tipo de tomografía se ha vuelto esencial pues la misma genera imágenes con perspectiva tridimensional lo que permite a los odontólogos una imagen clara de este tipo de reabsorción además que facilita evaluar la naturaleza y grado de gravedad de la lesión, todo esto genera que se pueda aplicar un tratamiento con éxito, sin embargo, esta no debe penetrar la pared del canal dental.

### **Fractura coronal**

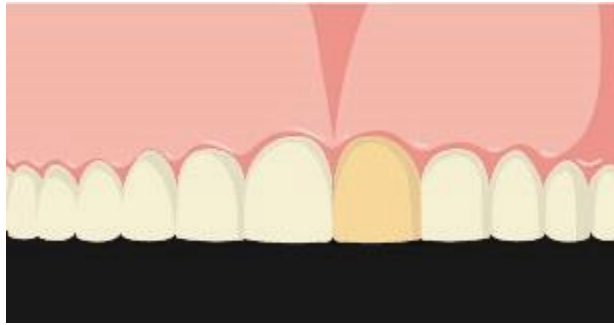
La fractura de la estructura de la corona dental puede ocurrir por el proceso de blanqueamiento, esto debido a la aplicación del calor sobre el diente ya que el calor como tal prohíbe la hidratación correcta, además del cambio sobre las propiedades fisicoquímicas en la dentina y el esmalte, es por esto que es importante las indicaciones de un especialista (13).



*Ilustración 2. Fractura coronal*

### **Recidiva de color**

La recidiva de color es el fenómeno que se produce posteriormente a un blanqueamiento, por lo general el cambio de color en el esmalte dental tiene distintas causas que se dan por actividades continuas en las personas como el consumo de café, vino, iones metálicos y nicotina provocando un color amarillo, marrón, café, o ya sea manchas negras; la severidad depende de la duración y frecuencia del hábito (13,14).



*Ilustración 3. Recidiva de color*

A la final la regresión del color generalmente ocurre debido a una fuga menor de la restauración final que se puede prevenir reduciendo el tamaño de la cavidad y restaurando solo 3 semanas después del último blanqueamiento para permitir que se disipe el oxígeno residual (13,14).

### **Efectos sobre los tejidos blandos**

En la odontología los tejidos blandos son;

- Mejilla
- Encía
- Lengua
- Paladar
- Labios

Este tipo de tejidos son delicados por lo que el uso de químicos corrosivos como lo es el peróxido puede dañar esta mucosa, provocando desde daños leves y tratables hasta quemaduras que dependen de la concentración de esta sustancia; es por esto que lo odontólogos al aplicar este tipo de químico usan bicarbonato de sodio para poder ayudar a sanar mediante una cicatrización acelerada, que por lo general sucede en el borde de las encías (13,14).

### **Inflamación Pulpar**

Para comprender el efecto citotóxico necesitamos entender que la pulpa es un tejido vivo que se encuentra ubicado en el interior del diente y es esencial e importante debido a que, ante una lesión, que se puede provocar hasta por una carie profunda, el diente es capaz de regenerarse mediante la producción de dentina terciaria (13,14). En base a lo explicado anteriormente, este efecto se produce a través del tratamiento de blanqueamiento el cual tiene como reacción el producir una inflamación en la pulpa y afectación en la estructura de la dentina.

Esta inflamación se da por el proceso de blanqueamiento ya que en este se usa el peróxido de hidrógeno y subproductos, el bajo peso molecular de los mismos hace que este pueda penetrar fácilmente en el diente y lleguen hasta la pulpa sin importar que el uso de los mismos sea en una cantidad mínima, teniendo más afectación cuando hay ciertas situaciones pre tratamiento como:

- Dentina expuesta a recesión gingival
- Desgaste de esmalte
- Mal unión dentinaria
- Restauraciones (14,15).

Es importante saber que de por si este daño en la pulpa se da solo con el uso de peróxido de hidrógeno, pero este juntado a la luz de la lampara de blanqueamiento se vuelve más intenso por lo que según Torabi A. et al tenemos los siguientes datos de daño:

- 5,5 °C de calor de la lampara provocaba daño irreversible en el 15 % de la pulpa dental.
- 11,2 °C de calor de la lampara provocaba necrosis en el 60 % de la pulpa dental (15).

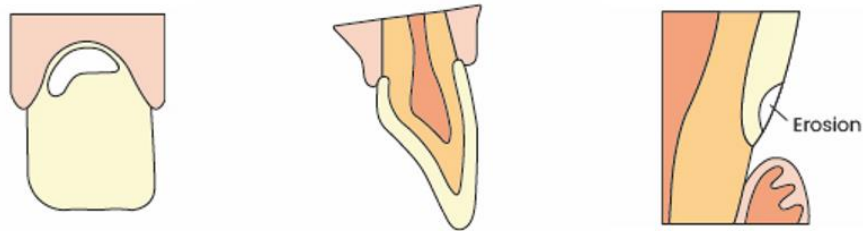
### **Efectos sobre los cementos adhesivos**

Los cementos adhesivos pertenecen al grupo de los productos que se usan para la restauración de los dientes y se conocen como tal por su adhesión a la superficie dental sin importar lo irregular que esta sea teniendo como objetivo principal el sellado o adhesión de la misma. En relación al blanqueamiento según estudios realizados por profesionales se asegura que en el caso donde se realizan ortodoncias los anclajes no pierden en lo más mínimo su fuerza de unión al esmalte sin importar el tipo de resina que se halla usado (15).

### **Efectos sobre el esmalte**

El esmalte es la parte externa del diente, para ser más exactos en su descripción es la capa que recubre al diente en su total exterior, aunque existe un debate si el blanqueamiento afecta o no a esta capa se puede argumentar lo siguiente. El proceso de blanqueamiento afecta de la siguiente manera al esmalte:

- Cambios en el volumen de la superficie
- Disminución de micro dureza
- Aumento al desgaste
- Reducción de proteína en el esmalte (16,17).



*Ilustración 4. Efectos sobre el esmalte*

Adicionalmente, según Shannon et al encontró los siguientes efectos en los blanqueadores en base al peróxido de carbamida sobre el esmalte:

Porcentaje	Tiempo	Efecto
15 %	15 horas al día	Perdida significativa de calcio y pérdida de dureza en el esmalte (18).
35%	35 minutos por 14 días	Desaparición de la capa prismática del esmalte y lesiones graves en el esmalte que se pueden reponer después de 90 días (18).

*Tabla 4 Efectos del peróxido de carbamida*

### **Efectos sobre la dentina**

La dentina se encuentra ubicada por debajo del esmalte, es decir, por debajo de la capa externa que recubre y protege al diente. Este consiste en un tejido que se caracteriza por su cualidad que es la dureza, sin embargo, a pesar de tener esta propiedad sustancias como el peróxido de carbamida y el peróxido de hidrógeno que se usan en el blanqueamiento reducen significativamente la misma produciendo a largo plazo la posibilidad de que esta sufra daños graves como fracturas (19).

### **Efectos sobre los materiales de restauración**

El blanqueamiento dental es una técnica común utilizada para mejorar la estética dental al aclarar el color de los dientes. Sin embargo, esta intervención puede tener efectos sobre los materiales de restauración dental presentes en la boca, como empastes, coronas y puentes. Estos efectos varían según el tipo de material de restauración y el método de blanqueamiento dental empleado. Los empastes de resina compuesta son especialmente susceptibles a cambios de color durante el blanqueamiento dental, ya que el agente blanqueador no afecta a la resina de la misma manera que al esmalte dental. Esto puede dar como resultado una falta de coincidencia de color entre los empastes y los dientes naturales blanqueados, lo que podría requerir su reemplazo (20,21).

En contraste, los empastes de amalgama (de color plateado) suelen ser resistentes al blanqueamiento y no experimentan cambios significativos en el color. Las coronas y puentes de porcelana o cerámica son resistentes al blanqueamiento, pero si no coinciden con el nuevo color de los dientes blanqueados, pueden necesitar ser reemplazados para lograr una apariencia estética uniforme. Las restauraciones de metal-porcelana son generalmente resistentes al blanqueamiento, aunque la porcelana puede mancharse con el tiempo debido a la exposición a ciertos alimentos y bebidas. En algunos casos, se puede realizar el blanqueamiento dental antes de colocar nuevas restauraciones, como coronas o empastes, para que coincidan con el nuevo color de los dientes blanqueados. En resumen, los efectos del blanqueamiento dental en las restauraciones dentales dependen del tipo de material y la situación individual (20,21).

Las restauraciones dentales en mal estado, como empastes o coronas dañadas, es esencial abordar primero la reparación o reemplazo de estas restauraciones antes de considerar un blanqueamiento dental. Por qué puede existir filtraciones de los agentes químicos utilizados en el mismo los cuales

pueden llegar a causar irritación pulpar hasta un daño irreversible en los dientes vitales, además de que dañan la estética (20,21).

Es necesario esperar un período de tiempo de al menos 2 a 4 semanas entre el proceso de blanqueamiento dental y cualquier procedimiento de restauración. Esto permite que cualquier oxígeno residual atrapado en la estructura dental sea completamente liberado. Se ha observado que el uso de peróxido de hidrógeno al 38% disminuye la fuerza de adhesión en comparación con las muestras que no han sido sometidas a un proceso de blanqueamiento (22).

### **Cuidados**

Para obtener un blanqueamiento eficiente, es importante considerar la remineralización dental para mantener la salud de los dientes. Esto implica fortalecer el esmalte dental y prevenir la desmineralización. Puedes lograrlo utilizando productos dentales remineralizantes que contengan fluoruro y calcio además, es importante mantener una dieta blanda donde se eviten alimentos y bebidas que puedan causar coloración como son: café, té, vino tinto, refrescos de colores, carnes rojas, tomate, zanahoria, chocolate, salsa roja, tabaco, y entre otros alimentos, pues un estudio de Meireless concluyó que el 76% de los pacientes después del tratamiento deben comer alimentos incoloros o blancos durante 24 a 48 horas para evitar manchas prematuras (23).

Otra práctica o hábito que se debe evitar para que el tratamiento tenga efectividad es el dentífrico que contenga clorhexidina, la pasta dental de uso común no contiene esta sustancia por lo que es importante el uso de una pasta dental recetada por el odontólogo ya que esta depende en sí del procedimiento oral realizado. Es importante tener en cuenta que está contraindicado durante el tratamiento el uso de pastas blanqueadoras porque pueden tener un efecto contradictorio y presentar manchas en los dientes, es decir, no son necesarios pues no mejoran el efecto blanqueador, es más, la mejor manera de cuidar el esmalte es usar una pasta dental con flúor (23,24).

El tiempo de mantenimiento posterior a un blanqueamiento dental puede variar según diversos factores, incluyendo el método de blanqueamiento utilizado, la dieta, el cuidado dental y la genética individual. Después de un blanqueamiento dental, es importante continuar con visitas regulares al dentista. La frecuencia de estas visitas dependerá de las recomendaciones de tu dentista, pero generalmente se recomiendan revisiones cada seis meses. Durante estas revisiones,

el dentista puede evaluar el estado de tus dientes y proporcionar orientación sobre el mantenimiento del blanqueamiento. Considera el uso de enjuagues bucales sin alcohol, ya que los enjuagues con alto contenido de alcohol pueden reseca la boca y ser perjudiciales para el esmalte dental (23,24).

Finalmente, todos los productos que eviten la sensibilidad dental también deben prevenirse por el mismo hecho de que el principal objetivo de estos productos es el obstruir los poros dentales y esto provoca que los químicos usados en el blanquimiento no puedan penetrar y realizar su efecto eficazmente dando como resultado un efecto nada positivo y con pocos resultados (23,24).

### **Retoques de blanqueamiento**

Al final del blanqueamiento y cada vez que el paciente acude a revisión periódica, aunque no lo comente. Algunas personas, especialmente si fuman o tienen otros hábitos de coloración, pueden necesitar retoques cada dos o tres años para coincidir con los chequeos y limpiezas anuales. En cualquier caso, cuando el efecto blanqueador desaparece durante mucho tiempo, no siempre vuelve al color original, sino que con mayor frecuencia el color se oscurece (25).

CASO	TIEMPO
Paciente sin hábitos.	Retoques cada 5 años, además de chequeos y limpiezas anuales.
Pacientes que fuman o tienen hábitos de coloración	Retoques cada dos o tres años, además de chequeos y limpiezas anuales.

*Tabla 5. Tiempos recomendados para considerar retocar el blanqueamiento.*

A su vez, Christensen, concluyó que los pacientes deben esperar mucho tiempo después del blanqueamiento para que el procedimiento logre sus objetivos y el color de los dientes. El tiempo de espera recomendado varía, pero generalmente se recomienda esperar al menos 2 semanas después del procedimiento de blanqueamiento. Debido a que el diente brillante comenzará a verse

más oscuro que la restauración, lo que generalmente aparece entre unos meses y un año después de colocar la nueva restauración, se recomienda al paciente que se someta a un retoque hasta que el diente y la restauración vuelvan a tener el mismo color (25).

### **Riesgos: corto y largo plazo**

El problema más común en la odontología estética moderna es que cada día surgen nuevos métodos para mejorar la apariencia de los dientes, y con ello crecen las exigencias de los pacientes hacia los odontólogos, pero, así como este presenta como beneficio el cambio de color en los dientes también presenta riesgos que deben indicarse a los pacientes y estos deben tener en cuenta, y son (26,27):

- Desmineralización del tejido duro como la dentina.
- Deterioro del color del diente.
- Disminución de la dureza del esmalte dental.
- Destrucción de coronas por el uso de agentes químicos.
- Sensibilidad dental.
- Irritación de encías.
- Alteración en el tejido periodontal.

Sobre la base de lo antes planteado es importante señalar que este proceso debe realizarse por un profesional que conoce del procedimiento correcto a seguir y no solo para lograr buenos resultados sino también para aplicar el tratamiento según el caso y lo requerido por el paciente ya que este debe ser consciente de los problemas que se pueden generar (26,27)

### **Ventajas y desventajas de hacerse varias veces el blanqueamiento**

Algunas de las ventajas y desventajas debido al tratamiento de blanqueamiento son (27):

#### **Ventajas:**

- Recuperación de tonalidad en los dientes; además, se genera un estado de salud, cuidado y belleza en el paciente.
- Conservación del estado de los dientes debido a que el procedimiento no es muy invasivo.

- Obtención de resultados en aproximadamente 45 minutos, aunque depende de la técnica utilizada, los resultados dependen del cuidado del paciente y los hábitos que tiene.
- Existen varias alternativas de blanquimiento dental eficaces a las que pueden acceder todas las personas (27).

**Desventajas:**

Entre las desventajas citamos (27):

- Realización de varios retoques al cabo de un determinado período de tiempo.
- Aclaración no efectiva ni en prótesis ni en restauraciones de resina.
- Presentación de hipersensibilidad durante una semana posterior al tratamiento.
- Para su duración, se recomienda llevar una dieta sana con alimentos bajos en colorantes durante la primera semana después del tratamiento
- La sensibilidad post tratamiento con la aplicación de los productos, la cual dura aproximadamente una semana.
- Se requiere del agendamiento de varias citas para concluir el proceso de blanqueamiento.
- Presentación de reabsorciones cervicales (27).

## **Bibliografía:**

1. Ribeiro JS, de Oliveira da Rosa WL, da Silva AF, Piva E, Lund RG. Efficacy of natural, peroxide-free tooth-bleaching agents: A systematic review, meta-analysis, and technological prospecting. *Phytotherapy Research*. 2020;34(5):1060–70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31845403/>
2. Romero MF, Todd DM. Tratamiento de un diente anterior oscuro debido a una reabsorción interna: Reporte de un caso clínico. *Revista de operatoria dental y biomateriales*. 2017;6(2):1–4. Disponible en: <http://www.rodyb.com/equia-forte-innovacion-del-futuro/>
3. Rodrigues FT, Serro AP, Polido M, Ramalho A, Figueiredo-Pina CG. Effect of bleaching teeth with hydrogen peroxide on the morphology, hydrophilicity, and mechanical and tribological properties of the enamel. *Wear*. 2017;374–375:21–8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0043164816305749>
4. Junior MT, Rodrigues CA, Bernardes VL, Berlanga de Araujo TS, Antonio Nicoli G, dos Reis Derceli J. Dental Bleaching and New Possibilities: Literature Review. *Health Science Journal*. 2018;12(6). Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/330490312\\_Dental\\_Bleaching\\_and\\_New\\_Possibilities\\_Literature\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/330490312_Dental_Bleaching_and_New_Possibilities_Literature_Review)
5. Ir Omrani, a Tahe, A Albujeer, M Parvin. Penetration of hydrogen peroxide into the pulp chamber after conventional and laser-assisted bleaching. *Research*. 2016;71(2):58–61. Disponible en: [http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0011-85162016000200005](http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-85162016000200005)
6. Maran BM, Matos T de P, de Castro A dos S, Vochikovski L, Amadori AL, Loguercio AD, et al. In-office bleaching with low/medium vs. high concentrate hydrogen peroxide: A systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2020;103. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6533274/>
7. Llena C, Collado-González M, García-Bernal D, Oñate-Sánchez RE, Martínez CM, Moraleda JM, et al. Comparison of diffusion, cytotoxicity and tissue inflammatory reactions

- of four commercial bleaching products against human dental pulp stem cells. *Sci Rep*. 2019; 9(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6533274/>
8. Gomes Vieira J, Alexandre J, Reis B, Francisco R, Mondelli L, Soares AF. Efeitos do clareamento dental em consultório para dentes polpados: Uma revisão da literatura. *SALUSVITA*. 2019; 38:739–54. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1052038>
  9. Manuel A, Gil C, Maximiliano Fernández Godoy E, Muñoz LQ, Bersezio C. Biological risk posed by internal tooth whitening. *Rev Cubana Estomatol*. 2021; 58(3). Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3525>
  10. Fernández Godoy E, González C. H, Arias F. R, Batista Oliveira O, Fresno R. C, Martín Casielles J, et al. Influencia de 2 dentífricos con agentes desensibilizantes en la conductabilidad hidráulica dentinaria. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*. 2014; 7(3): 157–63. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072014000300007](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072014000300007)
  11. Rai JJ, Chaturvedi S, Gokhale ST, Nagate RR, Al-Qahtani SM, Magbol M Al, et al. Effectiveness of a Single Chair Side Application of NovaMin [Calcium Sodium Phosphosilicate] in the Treatment of Dentine Hypersensitivity following Ultrasonic Scaling—A Randomized Controlled Trial. *Materials*. 2023; 16(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7244969/>
  12. Solis Eric. Aclaramiento dental: revisión de la literatura y presentación de un caso clínico. *Revista ADM*. 2018; 75(1): 9–25. Disponible en: [www.medigraphic.com/adm](http://www.medigraphic.com/adm)
  13. Carregosa Santana ML, Leal PC, Reis A, Faria-e-Silva AL. Effect of anti-inflammatory and analgesic drugs for the prevention of bleaching-induced tooth sensitivity: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Dental Association*. 2019; 150(10): 818-829.e4. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S000281771930337X>
  14. Cahuatico Carhuapoma Y, Cheng Abusabal L, Kenichi Noborikawa Kohatsu A, Yileng Tay L, Heredia Lima C. Blanqueamiento interno: Reporte de caso. *Rev Estomatol*

- Hereditaria. 2016; 26(4): 244–54. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v26n4/a07v26n4.pdf>
15. Torabi Ardakani M, Atashkar B, Bagheri R, Burrow MF. Impact of bleaching agents on water sorption and solubility of resin luting cements. *J Investig Clin Dent*. 2017; 8(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27389593/>
  16. Ahrari F, Akbari M, MS, FA, & SS. The efficacy and complications of several bleaching techniques in patients after fixed orthodontic therapy. *SWISS DENTAL JOURNAL SSO*. 2020; 130(6): 493–501. Disponible en: [https://www.swissdentaljournal.org/fileadmin/upload\\_sso/2\\_Zahnaerzte/2\\_SDJ/SDJ\\_2020/SDJ\\_6\\_2020/SDJ\\_2020-06\\_research-2.pdf](https://www.swissdentaljournal.org/fileadmin/upload_sso/2_Zahnaerzte/2_SDJ/SDJ_2020/SDJ_6_2020/SDJ_2020-06_research-2.pdf)
  17. Iruka K, Alrahaem IA, Ngoc CN, Donovan T. Tooth whitening procedures: A narrative review. *Dentistry Review*. 2022; 2(3): 100055. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772559622000207>
  18. Baldi3n Paula. Influence of post-bleaching time on a composite resin bond strength to enamel. *Rev Facultad de Odontolog3a Universidad de Antioquia*. 2013; 25(1): 92–116. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-246X2013000200006&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-246X2013000200006&script=sci_abstract)
  19. Estrada M, L3pez 3, Moradas Estrada M, 3lvarez L3pez B. Manchas dentales extr3nsecas y sus posibles relaciones con los materiales blanqueantes. *Av Odontostomatol*. 2018; 34(2): 59–71. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v34n2/0213-1285-odonto-34-2-59.pdf>
  20. Acosta MG, Natera A, Rodriguez M, Pimentel E, Tortolero MB. Blanqueamiento dental en ni3os y adolescentes ¿El ep3logo de un mito? Revisi3n de la Literatura. *Revista de Odontopediatr3a Latinoamericana*. 2021; 11(2): 232–51. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=102225>
  21. Moradas Estrada M. ¿Qu3 material y t3cnica seleccionamos la hora de realizar un blanqueamiento dental y por qu3? Protocolo para evitar hipersensibilidad dental posterior.

- Av Odontoestomatol. 2017; 33(3): 103–12. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852017000300002](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852017000300002)
22. Johanna O, De La Iglesia C, Nilda M, Del Rosario Álvarez M, Maria D, Zamudio E. ADHESIÓN POSCLAREAMIENTO Y EL EFECTO DE LA APLICACIÓN DE ANTIOXIDANTES. 2018. Disponible en: [https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1677/RIUNNE\\_AR\\_ChacónDeLaIglesia\\_J.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1677/RIUNNE_AR_ChacónDeLaIglesia_J.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
23. Tola C, Ascencia N, Castro Q, Grisel C, Lourdes ZL. Blanqueamiento dental con laser. rev.act.clin.med. 2012; 22:1141–6. Disponible en: <https://docplayer.es/80182656-Revista-de-actualizacion-clinica-volumen.html>
24. Dario E, Navarro A, Vilchez K, Rivera F, Delgado-Cotrino L, Tay LY, et al. Resolviendo mitos sobre indicaciones al paciente durante el blanqueamiento dental. Rev Estomatol Herediana. 2015; 25(3): 232–9. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552015000300009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000300009)
25. Achachao K, Tay L. Terapias para disminuir la sensibilidad por blanqueamiento dental. Revista Estomatológica Herediana. 2019; 29(4): 297–305. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552019000400007](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552019000400007)
26. Babot-Marquillas C, Sánchez-Martín MJ, Amigo JM, Yousef I, H. Valido I, Boada R, et al. Tooth whitening effects on dental enamel, oxidation or reduction? Comparison of physicochemical alterations in bovine enamel using Synchrotron-based Micro-FTIR. Dental Materials. 2022; 38(4): 670–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35256209/>
27. Epple M, Meyer F, Enax J. A Critical Review of Modern Concepts for Teeth Whitening. Dentistry Journal. MDPI Multidisciplinary Digital Publishing Institute. 2019; 8. Disponible en: <https://www.mdpi.com/journal/dentistry>