



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

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

**TEMA:**

Eficacia De Los Tipos De Blanqueamiento Dental

**AUTOR:**

Jhon Leonardo López Chugchilán

**TUTOR:**

Eric Dionicio Fermín Chusino Alarcón Mg. Esp. Phd.

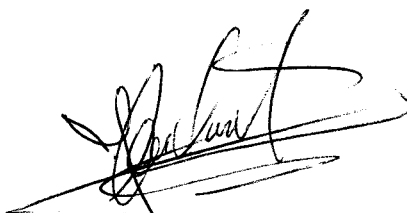
**MANTA-MANABÍ-ECUADOR**

**2024**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Jhon Leonardo López Chugchilán con C.I # 1722386073, en calidad de autor del proyecto de investigación titulado ‘Eficacia de los tipos de blanqueamiento dental’. Por la presente autorizo a la Universidad Laica ‘Eloy Alfaro’ de Manabí hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y además pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.

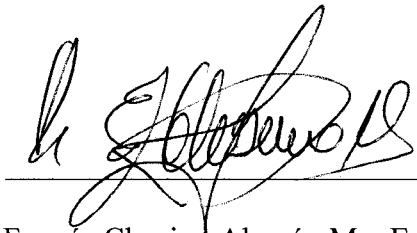


Jhon Leonardo López Chugchilán

Ci. 172238607-3

## CERTIFICACIÓN

Mediante la presente, certifico que el egresado Jhon Leonardo López Chugchilán realizó su trabajo de titulación “Eficacia de los tipos de blanqueamiento dental”, trabajo investigativo que corresponde a una Revisión Bibliográfica, el mismo que está bajo mi dirección, asesoramiento, y de conformidad con las disposiciones reglamentarias de titulación establecidas para el efecto.



Eric Dionicio Fermín Chusino Alarcón Mg. Esp. Phd.

**Director de Tesis**

# APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

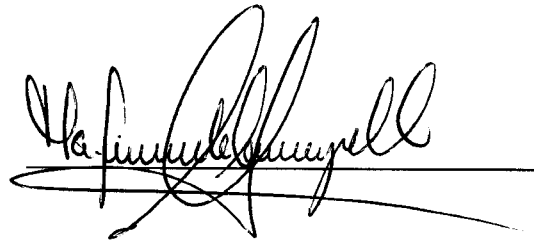
Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí

Facultad De Odontología

## Tribunal Examinador

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema “Eficacia de los tipos de blanqueamiento dental”.

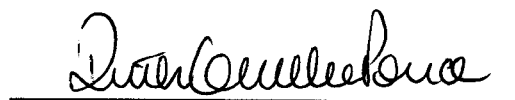
**Presidente del tribunal**

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is highly stylized and cursive, appearing to read 'Dr. [illegible]'. The line is a simple horizontal stroke.

**Miembro del tribunal**

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is cursive and appears to read 'Dr. [illegible]'. The line is a simple horizontal stroke.

**Miembro del tribunal**

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is cursive and appears to read 'Dr. [illegible]'. The line is a simple horizontal stroke.

Manta, enero 2024

## AGRADECIMIENTO

Quiero manifestar mi sincero reconocimiento a mi tutor, Eric Dionicio Fermín Chusino Alarcón, orientación experta, infinita paciencia y dedicación incansable han sido pilares fundamentales a lo largo de esta travesía académica. La profunda sabiduría que compartió y la guía perspicaz que proporcionó fueron elementos esenciales para dar forma y elevar la calidad de este trabajo de investigación.

No puedo pasar por alto la importancia del apoyo inquebrantable y el constante apremio brindado por mi familia, amigos y docentes, su respaldo ha sido mi fuente de fortaleza en cada paso de este camino. Este logro no sería posible sin la contribución valiosa de cada uno de ellos, y estoy sinceramente agradecido por tenerlos a mi lado.

En definitiva, este viaje académico ha sido enriquecido por la sabiduría compartida, la paciencia demostrada y el apoyo incondicional de mi tutor y seres queridos. Este logro es el resultado de un esfuerzo colectivo y, por ende, su contribución ha dejado una huella indeleble en mi formación y desarrollo académico

Jhon Leonardo López Chugchilán

## DEDICATORIA

Con gratitud y profundo cariño, dedico este trabajo a mis padres Jeaneth Chugchilán y Luis López. Su amor, sacrificio desinteresado y apoyo constante no solo han sido la base de mi educación, sino también la chispa que encendió la llama de mi dedicación académica. Cada logro alcanzado es un reflejo de la fortaleza que me han inculcado a lo largo de los años.

A mis queridas hermanas, Eva Ortiz y Sammy López, les dedico un espacio en estas líneas. Gracias por ser más que un confidente; han sido mi fuente inagotable de aliento incondicional. Sus palabras de ánimo resonaron en cada desafío, convirtiéndose en el impulso que necesitaba para persistir en este arduo trayecto académico.

A mi sobrina amada, Sofía Vallejo, quiero dedicarle este logro que hoy celebro. Tú has sido la luz que iluminó mis días y la razón por la cual enfrenté cada desafío a lo largo de mi vida universitaria. A pesar de la distancia física, tu presencia siempre ha sido mi compañía, y gracias a ti, nunca me he sentido solo en este viaje.

Agradezco de corazón a todos los docentes que han dejado una huella imborrable en mi camino académico. En particular, deseo expresar mi profundo agradecimiento a la Dra. Sandra, quien se destacó como la primera en otorgarme su voto de confianza. Su generosidad al creer en mí marcó un hito significativo en mi travesía universitaria.

Esta tesis no solo representa mi esfuerzo individual, sino también el reflejo de las influencias extraordinarias que he tenido en mi vida. Les agradezco de corazón por ser las piedras angulares que han sostenido este edificio de conocimiento y logros. Sin ustedes, este viaje no habría sido tan significativo ni tan gratificante.

Jhon Leonardo López Chugchilán

## INDICE

<b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>CERTIFICACIÓN .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>6</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>9</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>10</b>
<b>CAPITULO I .....</b>	<b>11</b>
<b>1. Introducción.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Planteamiento de la Investigación .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.1. Planteamiento del problema.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.2. Formulación del problema .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2. Objetivo .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2.1. Objetivo general .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2.2. Objetivos Específicos: .....</b>	<b>13</b>
<b>1.3. Justificación .....</b>	<b>13</b>
<b>CAPITULO II .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1 Marco Teórico .....</b>	<b>15</b>
<b>2.2. Antecedentes de investigación .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3. Bases Teóricas.....</b>	<b>16</b>
<b>2.3.1. Blanqueamiento Dental.....</b>	<b>16</b>
<b>2.3.2. Agentes Blanqueantes - Composición.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3.2.1 Peróxido de Hidrogeno.....</b>	<b>18</b>

2.3.2.2. Peróxido de Carbamida.....	18
2.2.3. Tipos de Blanqueamiento .....	19
2.2.3.1. En el consultorio .....	19
2.2.3.2. En casas con la cubeta individuales .....	20
2.2.3.3. Blanqueadores de venta al público .....	21
2.2.3.4. Microabrasion .....	22
2.2.3.5 Factores que influyen en la eficacia .....	23
<b>CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>25</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	25
3.2. Criterio de búsqueda .....	25
3.3. Criterios de inclusión.....	25
3.4. Criterios de exclusión: .....	26
3.5. Plan de análisis.....	26
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....</b>	<b>27</b>
<b>Discusión.....</b>	<b>36</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>38</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>39</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>40</b>



## Resumen

El blanqueamiento dental es un proceso dinámico que busca la eliminación de manchas de la estructura dental mediante el empleo de productos químicos. El objetivo del estudio es identificar los tipos de tratamientos que generen una mejor eficacia en el blanqueamiento dental en dientes vitales. Se utilizó para la confección de este trabajo de investigación se realizó una revisión sistemática de artículos publicados entre 2019 y 2024. Los resultados obtenidos evidenciaron se encontró diferencia entre los grupos de las diferentes técnicas; los blanqueadores de venta libre, a pesar de tener una acción inicial rápida, alcanzan su techo relativamente pronto. Su eficacia es apenas perceptible y definitivamente inferior a la de otros métodos profesionales de blanqueamiento dental. Por lo tanto, sólo pueden considerarse como una forma complementaria de mantener los dientes más blancos, principalmente evitando la decoloración recurrente de los dientes. En conclusión, el blanqueamiento dental se puede realizar en el consultorio como en el hogar, sin embargo, no es posible comparar los mismos tratamientos para uso personal, más que todo en cuanto a concentraciones de los principios activo.

**Palabras clave:** blanqueamiento, pulpa dental, efectos adversos, peróxido de hidrógeno, peróxido de carbamida.

## **Abstract**

Tooth whitening is a dynamic process that seeks to eliminate stains from the dental structure through the use of chemicals. The objective of the study is to identify the types of treatments that generate better effectiveness in tooth whitening on vital teeth. A systematic review of articles published between 2019 and 2024 was used to prepare this research work. The results obtained showed that a difference was found between the groups of the different techniques; Over-the-counter bleaches, despite having a rapid initial action, reach their ceiling relatively soon. Its effectiveness is barely noticeable and definitely inferior to that of other professional teeth whitening methods. Therefore, they can only be considered as a complementary way to keep teeth whiter, mainly preventing recurrent tooth discoloration. In conclusion, teeth whitening can be performed in the office or at home, however, it is not possible to compare the same treatments for personal use, especially in terms of concentrations of the active ingredients.

**Keywords:** whitening, dental pulp, adverse effects, hydrogen peroxide, carbamide peroxide.

## CAPITULO I

### 1. Introducción

Al auge creciente de tratamientos para blanquear los dientes, se ha desarrollado una variedad de productos y técnicas de aplicación que han demostrado ser relativamente seguros y eficaces cuando se utilizan bajo la supervisión de un dentista, aunque existe un sin número de venta libre.

El blanqueamiento dental es un proceso dinámico que implica la difusión de materiales blanqueadores que interactúan con moléculas colorantes, que son compuestos orgánicos con dobles enlaces conjugados, pero el proceso también implica cambios en la estructura del diente Zhao et al (2023).

El principal agente blanqueador utilizado es el peróxido de hidrógeno ( $H_2O_2$ ), que debido a su bajo peso molecular se difunde en el esmalte, la dentina y eventualmente el espacio pulpa causando blanqueamiento a los tejidos Morada (2017).

Se ha informado que el 70% de los pacientes que se someten a blanqueamiento de dientes vitales reportan sensibilidad postoperatoria, especialmente en los dientes frontales. Por otro lado, el  $H_2O_2$  y los radicales hidroxilos ( $OH^-$ ) pueden provocar mutaciones, carcinogénesis, daño de las membranas celulares por per oxidación lipídica, escisión de proteínas, etc Calderón & Jiménez (2004). Todo esto va a depender del uso correcto del mismo para conseguir resultado eficaz y evitar daño en el esmalte de los dientes.

El propósito de esta revisión de la literatura es evaluar los tipos de tratamientos que generen una mejor eficacia en el blanqueamiento dental. Por cuestiones de espacio y abordaje del tema, no se incluirá los efectos de cada tratamiento, puesto que ello amerita otra revisión de la literatura.

## **1.1 Planteamiento de la Investigación**

### **1.1.1. Planteamiento del problema**

El blanqueamiento dental es una intervención estética ampliamente solicitada en la práctica odontológica, destinada a mejorar la apariencia y la confianza del paciente al eliminar manchas y decoloraciones en los dientes Bersezio et al. (2020). Sin embargo, la eficacia de los diversos tipos de tratamientos de blanqueamiento dental disponibles es un tema de debate continuo y una preocupación tanto para los profesionales de la salud dental como para los pacientes Morada et al (2018). A pesar de la proliferación de opciones de blanqueamiento dental, aún persisten interrogantes significativos en cuanto a cuáles de estos métodos son verdaderamente efectivos y bajo qué circunstancias Crespo et al. (2019).

La falta de consenso en la comunidad odontológica en torno a la eficacia de los diferentes tratamientos de blanqueamiento dental plantea una serie de cuestionamientos como lo son: la influencia de las concentraciones de los agentes blanqueadores y las técnicas de aplicación, además de la percepción y satisfacción del paciente con respecto a los diferentes procedimientos de blanqueamiento dental.

La falta de respuestas definitivas a estas preguntas representa una brecha en el conocimiento actual y puede llevar a decisiones clínicas subóptimas, insatisfacción del paciente y riesgos potenciales para la salud dental. Por lo tanto, es esencial abordar este problema de investigación para proporcionar una base sólida de evidencia científica que oriente a los profesionales de la odontología en la elección de procedimientos de blanqueamiento dental y mejore la calidad de atención ofrecida a los pacientes.

### **1.1.2. Formulación del problema**

¿Cuál de los tratamientos genera una mejor eficacia en el blanqueamiento dental en dientes vitales?

## **1.2. Objetivo**

### **1.2.1. Objetivo general**

Identificar los tipos de tratamientos que generen una mejor eficacia en el blanqueamiento dental en dientes vitales.

### **1.2.2. Objetivos Específicos:**

1. Analizar los diferentes tipos de tratamientos de blanqueamiento dental.
2. Comparar la eficacia de los tipos de tratamiento en términos de resultados visibles de blanqueamiento dental.

## **1.3. Justificación**

El presente trabajo se propone abordar el tema de la eficacia de los diferentes tipos de blanqueamiento dental, una cuestión de gran relevancia clínica y social en el campo de la odontología. La elección de este tema se justifica en función de varios aspectos fundamentales que impactan tanto en la práctica odontológica como en la calidad de vida de los pacientes, y que requieren una atención rigurosa y sistemática para contribuir al avance del conocimiento y la mejora de la atención odontológica.

El blanqueamiento dental es una de las intervenciones estéticas más demandadas en odontología, donde los pacientes buscan resultados efectivos y seguros (López et al.,2021), es verdad que existe una amplia variedad de métodos y productos para el blanqueamiento dental en la práctica clínica, desde tratamientos en consultorio hasta kits de blanqueamiento casero, sin

embargo, esta multiplicidad de opciones puede resultar abrumadora tanto para los profesionales de la salud dental como para los pacientes, por lo que es fundamental determinar cuáles son los más efectivos y seguros.

El presente trabajo de investigación tiene el potencial de contribuir al cuerpo de conocimiento en odontología al proporcionar datos actualizados y evidencia científica sólida sobre la eficacia de los tratamientos de blanqueamiento dental. Los resultados de esta investigación pueden servir como base para futuros estudios y mejorar la práctica clínica.

## CAPITULO II

### 2.1 Marco Teórico

### 2.2. Antecedentes de investigación

En su estudio, Chaple et al. (2021) argumentan que la principal preocupación en torno al "riesgo biológico del blanqueamiento dental interno" radica en la reabsorción cervical externa. Según sus hallazgos, el 64,3% de los casos analizados mostraron indicios de reabsorciones cervicales externas después de someterse al blanqueamiento dental interno. En contraste, el resto de los casos no presentó ninguna evidencia que respaldara la existencia de riesgos biológicos después de recibir dicho tratamiento.

Pinos et al (2020). Utilizaron 120 terceros molares humanos extraídos, divididos aleatoriamente en cuatro grupos (n=30): grupo A: control; grupo B: 10% gel de Peróxido de Carbamida (CP del inglés Carbamide Peroxide); grupo C: 20% gel CP y grupo D: 35% gel CP. Los dientes se cortaron 2 mm por debajo del límite amelocementario con una máquina de corte, se colocó buffer de acetato en la cámara pulpar y se aplicó por 40 minutos el agente aclarante una sola vez., es así que al comparar la cantidad de penetración del peróxido de carbamida al 10%, 20% y 35% a la cámara pulpar se concluye que a mayor concentración del peróxido mayor difusión a la cámara pulpar, siendo el peróxido de carbamida al 35% estadísticamente significativo.

Los antecedentes previamente planteados, permiten identificar la existencia de investigadores que se han preocupado por establecer la eficacia de los tipos de blanqueamiento dental. Sin embargo, se ha identificado, que en el nivel internacional existe un mayor aporte del tema. Tal situación, ha permitido, seguir adelante con la exploración presentadas. Así, se ha creído sustancial, exponer un referente legal y teórico que respalden el estudio.

## **2.3. Bases Teóricas**

### **2.3.1. Blanqueamiento Dental**

El blanqueamiento dental, es un tratamiento no invasivo, ampliamente solicitado en la odontología estética, destinada a mejorar la apariencia de los dientes al eliminar manchas y decoloraciones extrínsecas Bersezio et al (2020). Destaca la relevancia de este tratamiento en el ámbito de la odontología estética, subrayando su naturaleza no invasiva como un factor clave para su popularidad.

Además, la mejora de la apariencia dental no solo tiene implicaciones estéticas, sino que también puede influir en la confianza y autoestima de los individuos. La posibilidad de abordar las manchas extrínsecas de manera efectiva a través del blanqueamiento dental ofrece a los pacientes una opción atractiva y de bajo riesgo para realzar su apariencia facial. Este enfoque proactivo hacia la mejora estética refleja la evolución de la odontología hacia prácticas que no solo promueven la salud bucal, sino que también consideran la importancia de la estética dental en el bienestar general del paciente.

A pesar de su alto nivel de efectividad y su perfil biológicamente seguro y mínimamente invasivo para despigmentar los dientes, es crucial tener en cuenta los posibles efectos adversos asociados con el blanqueamiento dental. Según la investigación de Achachao & Tay (2019), se ha informado que aproximadamente el 55% de la población experimenta sensibilidad dental como efecto secundario de este procedimiento.

Esta sensibilidad dental, aunque común, puede presentar un desafío significativo para algunos pacientes, ya que puede afectar su experiencia durante el tratamiento. No obstante, es interesante observar que aproximadamente el 14% de aquellos que experimentan sensibilidad



dental no logran completar el curso completo del blanqueamiento dental. Estos hallazgos subrayan la importancia de una evaluación cuidadosa de los pacientes antes de someterse a este procedimiento, así como la necesidad de estrategias preventivas y opciones de tratamiento para minimizar la sensibilidad y mejorar la tolerancia al blanqueamiento dental.

Los tratamientos blanqueadores pueden recidivar a medio y largo plazo, por lo que es necesario establecer pautas de mantenimiento de los resultados. Los tratamientos en la consulta disminuyen la fase domiciliaria, aumentando el control profesional al paciente Moradas (2017). Subraya la importancia de no solo abordar la fase activa del blanqueamiento dental, sino también implementar estrategias específicas para prolongar la duración de los resultados obtenidos. Establecer pautas de mantenimiento se vuelve esencial en este contexto, ya que contribuye a gestionar y prevenir posibles recidivas, asegurando así la satisfacción a largo plazo de los pacientes con respecto a la estética de su sonrisa.

La salud bucodental se define como la ausencia de dolor Orofacial, llagas bucales, infecciones, caries y enfermedades periodontales. Disponer de una buena salud bucodental es fundamental para gozar de una buena salud y calidad de vida y a veces puede llegar a ser olvidada Serrano et al., (2019).

### **2.3.2. Agentes Blanqueantes - Composición**

Los agentes blanqueantes son sustancias químicas o compuestos que se utilizan en procedimientos de blanqueamiento dental. Según Fajardo, et al (2018), estos agentes trabajan penetrando en el esmalte dental y descomponiendo las partículas responsables de la decoloración, resultando en una sonrisa más blanca y brillante.

La literatura sugiere que los agentes blanqueadores no son dañinos para las estructuras dentales a bajas concentraciones. Sin embargo, hay datos limitados sobre los efectos negativos de altas concentraciones de peróxido de hidrógeno al 35 %. La literatura indica que existe una alteración del pH extrarradicular producto de la difusión de los agentes blanqueadores, lo que altera la actividad del periodonto tisular.

### **2.3.2.1 Peróxido de Hidrogeno**

El peróxido de hidrógeno, comúnmente conocido como agua oxigenada, es uno de los agentes blanqueadores más utilizados en procedimientos de blanqueamiento dental. Barrancos (2006), menciona en su libro que este compuesto químico actúa como un agente oxidante que libera oxígeno activo al entrar en contacto con el esmalte dental. El oxígeno activo penetra en el esmalte y la dentina, descomponiendo las moléculas de pigmento que causan manchas y decoloraciones en los dientes.

El peróxido de hidrógeno se utiliza en diferentes concentraciones y en diversas técnicas de blanqueamiento, tanto en el consultorio dental como en tratamientos caseros supervisados por un profesional. Su eficacia y seguridad han sido ampliamente estudiadas, lo que lo convierte en uno de los agentes preferidos en el campo del blanqueamiento dental. Ramos et al. (2007). Sin embargo, es importante utilizarlo con precaución y bajo la supervisión de un odontólogo para evitar efectos secundarios no deseados.

### **2.3.2.2. Peróxido de Carbamida**

Se trata de un compuesto químico que se descompone en peróxido de hidrógeno y urea una vez aplicado en los dientes. Similar al peróxido de hidrógeno, el peróxido de carbamida

libera oxígeno activo que penetra en el esmalte y la dentina, donde descompone y elimina las manchas y decoloraciones dentales. Fajardo et al. (2018)

El peróxido de hidrógeno como el peróxido de carbamida son efectivos para producir un cambio de color de los dientes. En los dientes más oscuros el tratamiento es más efectivo independientemente de agente aclarante utilizado. La eficacia del tratamiento depende del tiempo de aplicación y la sensibilidad está relacionada con la concentración del agente aclarante García et al. (2021)

### **2.2.3. Tipos de Blanqueamiento**

Los tipos de blanqueamiento realizado en el consultorio por un dentista, el blanqueamiento ambulatorio lo realiza el paciente en casa, pero utiliza supervisión y preparación profesional. Compra de pacientes blanqueadores de cualquier tienda, sin necesidad de supervisión del dentista Bengoa et al. (2020).

#### **2.2.3.1. En el consultorio**

La técnica de consultorio es procedimiento donde emplea un agente blanqueador compuesto principalmente por peróxido de hidrógeno al 35%, el cual puede o no activarse mediante luz. Este tratamiento es llevado a cabo por el dentista en su consultorio dental. Antes de iniciar, es crucial realizar una profilaxis adecuada y verificar la inexistencia de restauraciones defectuosas, caries o defectos estructurales que expongan la dentina. Una vez asegurado esto, se procede a aislar el área de trabajo mediante un dique de hule mediano o grueso, sin requerir anestesia para el paciente. Cada diente se asegura mediante ligaduras al dique, y se aplica un agente bloqueador para prevenir el contacto del agente blanqueador con los tejidos periodontales.

El agente blanqueador se aplica específicamente en las caras vestibulares y linguales de los dientes, siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante del sistema blanqueador para lograr el efecto deseado.

Se recomienda un máximo de tres sesiones, dejando un intervalo de quince días entre cada una. En un blanqueamiento dental se realiza aislamiento absoluto de la pieza; posteriormente, se realiza dos aplicaciones de peróxido de hidrógeno al 35 % durante veinte minutos, se registra el color final en donde se observa una leve mejora en la tonalidad de la pieza dentaria. A los siete días se repite el protocolo de blanqueamiento y se registra el color final. Luego de seis meses se le realiza un control clínico Meléndez et al., (2023).

Preferentemente esta técnica está indicada para pequeños grupos de dientes, o cuando el paciente desea reducir el tiempo de tratamiento. Para estos pacientes puede estar indicado el blanqueamiento simultáneo de la arcada superior e inferior, y tanto para dientes vitales como no vitales. El paciente regresará a su casa y se le dará un tiempo para valorar la mejoría de la sensación de color en su diente o dientes, con la posibilidad de modificaciones o mejoras posteriores, insertando más cantidad de agente blanqueador. Morales (2022).

#### **2.2.3.2. En casas con la cubeta individuales**

La aplicación es realizada por el paciente, bajo supervisión profesional periódica. Requiere de la confección de una férula de blanqueamiento dental individualizada, hecha en base a un modelo obtenido del mismo paciente. Se utilizan unas láminas de acetato moldeadas en una máquina de termo vacío. Estas férulas se usan durante el día o la noche con el gel de blanqueamiento contenido en éstas, que puede ser de peróxido de carbamida al 10, 15,20 o 22 %, en un lapso de 3 a 8 horas diarias o de peróxido de hidrógeno al 5,5% ó 7,5%, por 2 a 4 horas al

día. La duración del tratamiento dependerá del tipo de decoloración presente Bersezio et al. (2020).

Esta técnica se basa en el uso de una cubeta plástica transparente preformada e individualizada para cada paciente, lo que posibilita la aplicación del gel blanqueador por el propio paciente en su casa, siempre bajo las instrucciones, recomendaciones y precauciones del profesional Morada (2017). Este proceso, como indica el autor recalca la importancia de seguir las indicaciones, recomendaciones y precauciones proporcionadas por el profesional de la salud bucal.

La individualización de las cubetas no solo optimiza la comodidad del paciente, sino que también garantiza un tratamiento personalizado y seguro, donde la autorresponsabilidad del individuo se combina con la supervisión profesional para lograr resultados de blanqueamiento dental efectivos y sin riesgos

### **2.2.3.3. Blanqueadores de venta al público**

Los consumidores aplican esta metodología en sus domicilios mediante la utilización de productos adquiridos en diferentes establecimientos. En los últimos años, los laboratorios han introducido este tipo de agentes en el mercado, ofreciendo diversas presentaciones para satisfacer la elevada demanda de estos productos

En el blanqueamiento en casa, los pacientes utilizan una bandeja de blanqueamiento diariamente durante períodos entre 30 min y 4 horas, dependiendo de si se emplea peróxido de carbamida o peróxido de hidrógeno (PH). A diferencia del blanqueamiento en el hogar que dura varias semanas, el blanqueamiento. Los intervalos entre sesiones pueden variar de dos a siete

días, por lo que los resultados finales se pueden alcanzar en una semana utilizando períodos de intervalo más cortos Rama (2019).

Se pueden adquirir en farmacias, supermercados y en compra online. Sin embargo, pueden ser perjudiciales, si no se controla y supervisa su uso. La mayoría de estos blanqueamientos se presentan en forma de dentífrico, los cuales suelen carecer de peróxidos, pero sí multitud de abrasivos y enzimas que permiten romper las uniones moleculares del biofilm, eliminar la tinción, aunque pueden generar mayor probabilidad de hipersensibilidad dental y daños en la mucosa Morada (2017).

Esta tecnología es utilizada por los consumidores en sus hogares a través de productos que compran en cualquier tienda. En los últimos años, los laboratorios han introducido este tipo de reactivos en el mercado y ha habido muchas introducciones debido a la gran demanda de estos productos Ramos et al (2007).

#### **2.2.3.4. Microabrasion**

La técnica de microabrasión dental constituye un procedimiento basado en la remoción de pigmentos por erosión y abrasión microscópica en el esmalte, en el que mediante ácido clorhídrico al 6% asociado con carburo de silicio como agente abrasivo es aplicado sobre la superficie dental afectada con irregularidades o manchas, el procedimiento se muestra idóneo ante dientes afectados por fluorosis en grados en que el compromiso se limite al esmalte dental Trávez et al. (2021). Como lo hace notar el autor la microabrasion es una valiosa herramienta terapéutica para mejorar la estética dental en casos específicos, especialmente cuando se trata de dientes afectados por fluorosis en grados leves a moderados, donde las irregularidades y manchas se encuentran limitadas al esmalte dental.

Este procedimiento, que combina cuidadosamente ácido clorhídrico y carburo de silicio, destaca por su enfoque preciso y efectivo en la remoción de pigmentos, ofreciendo así una solución viable y controlada para aquellos pacientes que buscan restaurar la belleza natural de su sonrisa.

La Microabrasión del Esmalte por ser un método de eliminación de defectos de descalcificación de menos de 0.2 mm de profundidad a nivel del esmalte, es ideal para desmineralizaciones superficiales, blancas y marrones incluyendo decoloraciones debido a fluorosis Natera et al. (2005) Este enfoque no solo se muestra eficaz en el tratamiento de desmineralizaciones superficiales en el esmalte dental, sino que también demuestra su eficacia frente a decoloraciones de tonalidades blancas y marrones, incluyendo aquellas asociadas con la fluorosis.

Los hallazgos de Natera y colaboradores destacan la versatilidad de la Microabrasión del Esmalte como una técnica integral y precisa para la mejora estética, al tiempo que subrayan su potencial para proporcionar resultados satisfactorios en situaciones clínicas específicas, como las relacionadas con la fluorosis dental

#### **2.2.3.5 Factores que influyen en la eficacia**

Los sistemas de blanqueamiento han demostrado en muchos sentidos su eficacia y hasta cierto punto su bioseguridad. Su uso se ha generalizado y el logro de los objetivos que se proponen los clínicos es alcanzado con una máxima conservación de tejidos sanos de Camargo et al., (2021). Refiere que estos avances reflejan la constante búsqueda de métodos de blanqueamiento que no solo cumplan con las expectativas estéticas, sino que también garanticen la integridad y salud a largo plazo de la estructura dental.

La alta concentración de peróxido de hidrogeno puede causar efectos adversos en la pulpa como la sensibilidad dental. El aumento en la concentración de agentes blanqueadores afecta directamente en la sensibilidad dental, sin embargo, la activación de LED / láser y el grosor dental no están correlacionados con la sensibilidad dental después del blanqueamiento Santillán y Sánchez, (2023).

Los factores que influyen en el blanqueamiento dental son:

**Medición del color.** - A pesar de que la luz y el objeto son factores estables, la presencia de uno tercero subjetivo, el observador, hace que la percepción del color, así como la comunicación de este a otro individuo, pueda resultar compleja Moradas (2019).

**Percepción del color.** - El color es un parámetro complejo que no depende de un solo factor. Se ha expuesto como el observador es un factor muy importante y variable y cómo podemos disminuir la subjetividad del mismo Moradas (2019)

**Distribución del color.** – Las variaciones que podemos encontrar están en función de distintos parámetros:

- 1) Humedad
- 2) Edad
- 3) Raza / color de piel
- 4) Sexo
- 5) Diente



## CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Para la confección de este trabajo de investigación se realizó una revisión sistemática; cuya finalidad es buscar los resultados en los diferentes artículos para conformar la base de datos, los mismos que sirvieron para proporcionar como niveles de evidencia y relacionarlos con la eficacia e intervención en los temas relacionados a la temática de la revisión.

### 3.2. Criterio de búsqueda

Los sitios de búsqueda que se utilizó en la búsqueda de la información fueron: libros, bases de datos y repositorios digitales como: Google Académico, PubMed, LILACS, SciELO, SemanticScholar, Scopus y ScienceDirect.

**Idioma:** la búsqueda se realizó en español e inglés.

**Palabras claves:** utilizadas para la búsqueda de información corresponden a las variables de estudio.

**Español:** Blanqueamiento dental, eficacias técnicas de blanqueamiento dental, peróxido de hidrogeno.

**Inglés:** Teeth whitening, efficacy, teeth whitening techniques, hydrogen peroxide.

### 3.3. Criterios de inclusión

**Tipo de estudio:** se incluyeron artículos científicos de los últimos 5 años de publicación, libros, base de datos digitales como: PubMed, Google académico.

**Año de publicación:** se incluyeron artículos publicados entre 2019 y 2024.

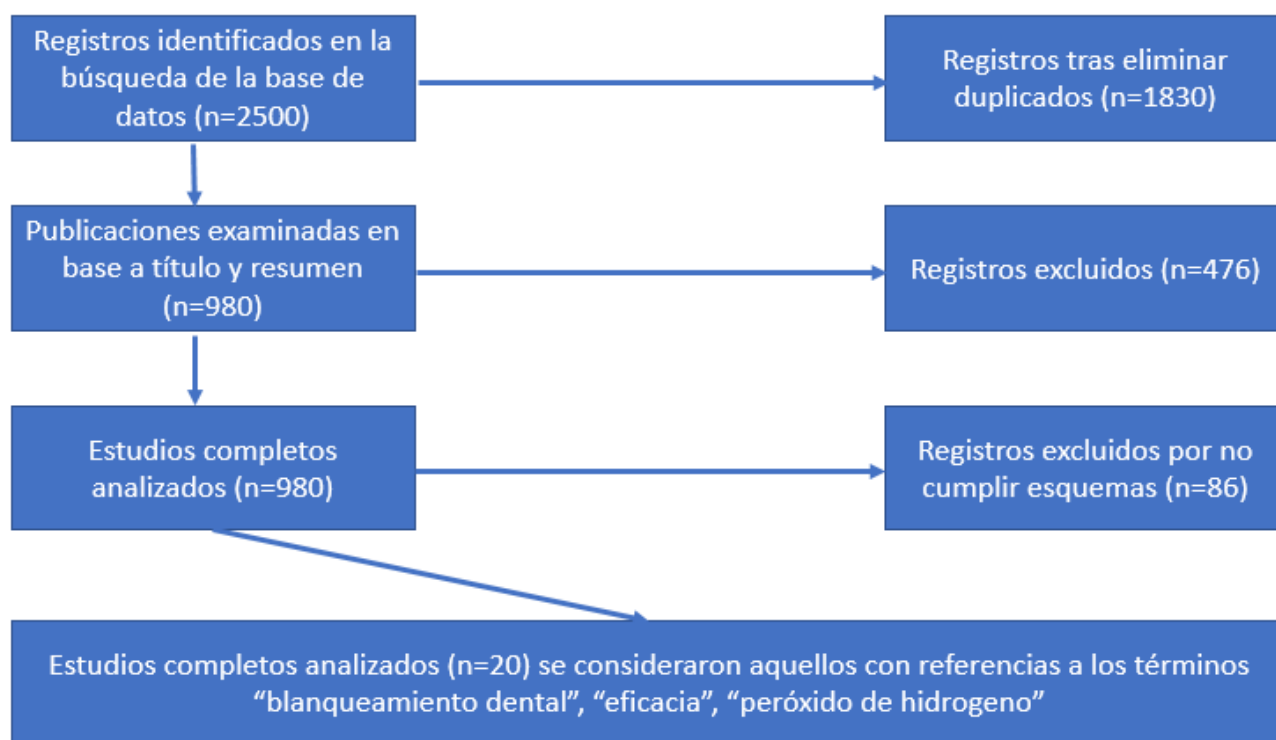
### 3.4. Criterios de exclusión:

Artículos publicados antes del 2019.

### 3.5. Plan de análisis

Los resultados describen los trabajos investigativos más relevantes de la eficacia de los tipos de blanqueamiento con su respectivo autor, título, discusión y conclusiones.

**Fig. 1** Diagrama de flujo de resultados de la inclusión de estudios



**Elaborado por:** Jhon Leonardo López Chugchilán

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

A continuación, se exponen tablas narrativas, en las que se compendia la información de varios estudios sobre la aplicación de la eficacia de los tipos de blanqueamiento dental.

**Tabla 2.** Descripción de los artículos incluidos en la revisión

<b>Tabla: Artículos seleccionados</b>		
<b>Autor, Año</b>	<b>Título</b>	<b>Tipo de Artículo</b>
Santillán y Sánchez (2022)	Efectividad del blanqueamiento dental en pacientes con tratamiento de ortodoncia fija activa: una revisión narrativa	Artículo de revisión
Acosta et al., (2021)	Blanqueamiento dental en niños y adolescentes. ¿El epílogo de un mito?	Artículo de revisión
Morales et al., (2022)	Efectividad de sustancias químicas en el clareamiento y biopelícula dental aplicado en el consultorio y ambulatorio	Artículo de investigación
Cortes et al., (2023)	Efectividad de los tratamientos para la fluorosis dental	Artículo de investigación
Fuentes et al., (2020)	Regresión de la luminosidad del color posblanqueamiento dental casero en pacientes fumadores y no fumadores	Artículo de investigación
Alzina & Llambe, (2019)	Blanqueamiento dental a bajas concentraciones con cubetas preformadas. A propósito de dos casos clínicos.	Estudio de caso
Montaño & Ibarra, (2020)	Eficacia del blanqueamiento dental con láser ND YAG y lámpara LED con peróxido de carbamida al 10%	Artículo de revisión
Raciél, (2022)	Blanqueamiento dental y blancorexia	Artículo de revisión
Bersezio et al.,(2019)	Blanqueamiento dental con peróxido de hidrógeno al 6% y su impacto en la calidad de vida: 2 años de seguimiento	Artículo de investigación
Naidu et al., (2020)	Agentes blanqueadores dentales de venta libre: una revisión de la literatura.	Artículo de revisión
Santana et al., (2020)	Los agentes blanqueadores de venta libre pueden ayudar con el mantenimiento del blanqueamiento dental	Artículo de investigación

Limeback et al., (2023)	Blanqueamiento dental con hidroxiapatita: una revisión sistemática	Artículo de revisión
Ribeiro et al., (2020)	Nuevos geles blanqueadores dentales sin peróxido en el consultorio: eficacia blanqueadora, alteraciones de la superficie del esmalte y viabilidad celular	Artículo de investigación
Ntovas et al.,(2021)	Eficacia de los enjuagues bucales sin peróxido de hidrógeno en el blanqueamiento dental: un estudio in vitro	Artículo de investigación
Fernández et al.,(2023)	Evaluación de la eficacia de un dentífrico blanqueador dental a base de carbón sobre las manchas de café: un estudio in vitro	Artículo de investigación
Limeback et al., (2023)	Blanqueamiento dental con hidroxiapatita: una revisión sistemática	Artículo de revisión
Zhao et al., (2023)	Duración del tratamiento y resultados del blanqueamiento de diferentes sistemas de blanqueamiento dental.	Artículo de investigación
Abidia et al., (2023)	Comparación in vitro de remedios naturales para blanquear los dientes y sistemas de blanqueamiento dental profesionales.	Artículo de investigación
Shahzan y Sandeep (2023)	Comparación entre el efecto de la pasta blanqueadora de dientes química disponible comercialmente y la pasta blanqueadora de dientes que contiene bromelina sobre Streptococcus mutans	Artículo de investigación
Febriani et al.,(2023)	El efecto del jugo de tomate (Lycopersicon esculentum Mill.) sobre el proceso natural de blanqueamiento dental.	Artículo de investigación

**Elaborado por:** Jhon Leonardo López Chugchilán

**Tabla 3.** Descripción de criterios de autores

<b>Tabla: Criterios de autores</b>				
<b>Año</b>	<b>Autor</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
2022	Santillán y Sánchez	Determinar la efectividad del aclaramiento dental y sus efectos secundarios durante el tratamiento de ortodoncia fija activo, como un tratamiento estético alternativo en ciertos casos que lo ameriten	Se observó que el blanqueamiento dental en pacientes con tratamiento de ortodoncia activo afecta mínimamente la adhesión del aparato de ortodoncia a la superficie del diente.	El blanqueamiento dental durante el tratamiento de ortodoncia se puede realizar de manera eficiente en la práctica clínica, dependiendo del requerimiento estético del paciente.
2021	Acosta et al.	Conocer las posibles indicaciones del blanqueamiento dental en niños y adolescentes, modalidades, los efectos sobre los tejidos blandos y duros, así como sus efectos secundarios, la hipersensibilidad dentinaria, su tratamiento farmacológico y su impacto psicosocial.	La mayoría de los autores recomiendan el uso de sistemas de blanqueamiento dental de acuerdo con parámetros establecidos.	Los sistemas de blanqueamiento han demostrado en muchos sentidos su eficacia y hasta cierto punto su bioseguridad. Su uso se ha generalizado y el logro de los objetivos que se proponen los clínicos es alcanzado con una máxima conservación de tejidos sanos.
2022	Morales et al.	Se dividió la muestra en dos grupos de aclaramiento dental: el primero con la técnica de consultorio (peróxido de hidrógeno al 35%) y el segundo con la técnica ambulatoria (peróxido de carbamida al 20%). Durante siete días se realizó la evaluación de viabilidad, pureza y crecimiento bacteriano, así como la evaluación de la biopelícula por el método de cristal violeta.	Los pacientes se sintieron satisfechos por los resultados obtenidos, y más del 95 % de los tratados señalaron que estos procedimientos estéticos respondieron con satisfacciones.	Se encontró un número mayor de unidades formadoras de colonias en los casos del uso de blanqueadores con peróxido de carbamida en comparación con el uso de peróxido de hidrógeno. Esto parece indicar que el tratamiento con peróxido de hidrógeno es más agresivo que el obtenido con otros tipos de peróxido para el control bacteriano.

2023	Cortes et al.	29 estudios seleccionados mediante un proceso de selección de revisión sistemática. Los tratamientos no invasivos, como el blanqueamiento dental y la micro abrasión, mostraron ser efectivos en casos leves a moderados de fluorosis dental.	Para casos severos, se observó que las técnicas más invasivas, como la restauración dental y la colocación de carillas o coronas, ofrecieron resultados prometedores.	La prevención de la fluorosis dental a través de la educación en salud bucal y el control adecuado de la ingesta de flúor es esencial.
2020	Fuentes et al.	Determinar la regresión de la luminosidad del color en pacientes sometidos a blanqueamiento dental casero con peróxido de carbamida al 10 %, en pacientes fumadores y no fumadores.	El delta L* fue: 2,3 (GE) y 3,66 (GC); deltas calculados con datos de los 9 meses vs. semana posblanqueamiento. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.	No existen diferencias estadísticamente significativas en la regresión del color posteriores al blanqueamiento casero con peróxido de carbamida al 10 % en pacientes fumadores y no fumadores.
2019	Alzina y Llambe	Cuantificar mediante el sistema CIELa*b* con un espectrofotómetro la variación de color de los dientes de los pacientes sometidos a este estudio, tratados con un sistema de blanqueamiento domiciliario. Además, determinar el color mediante comparación con la guía Vita Classical	El paciente 1 obtuvo un incremento de E de 5.54 y un valor medio de 1.3 unidades SGU, y el paciente 2 de 4.72 y 1.3.	Los dos pacientes tratados durante 10 días con el sistema de blanqueamiento domiciliario Opalescence Go®, consiguieron modificar objetivamente el color de sus dientes.
2020	Montaño y Ibarra	El objetivo de este estudio fue demostrar la eficacia del láser en el tratamiento del blanqueamiento dental, el cual será aplicado con peróxido de carbamida al 10 %.	El blanqueamiento dental es un tratamiento que tiene diversas técnicas, como ya hemos visto anteriormente, porque se busca que sea eficaz, rápido, ergonómico y sobre todo seguro evitando lesiones o molestias.	El láser Nd Yag se encuentra en los de alta potencia y podría ocasionar lesiones por las longitudes de onda que maneja, por lo tanto, podríamos que controlar el tiempo y la exposición de la pieza con el láser, de igual manera podríamos emplear más gel blanqueador para que evite que la onda

				exceda la temperatura deseada y al mismo tiempo refrigerar la pieza dental.
2022	Raciel	Identificar el blanqueamiento dental y la Blancorexia.	El blanqueamiento dental doméstico fue introducido en 1989. El bajo costo, el resultado efectivo, y la conveniencia autoaplicativa hicieron el blanqueamiento en casa más popular que la técnica en la consulta.	El blanqueamiento dental es un proceder estético que se puede realizar en el hogar por el paciente y en la consulta por el profesional. Su fin es devolver el color normal del diente, mientras que la blancorexia es la adicción por blanquearse los dientes haciendo uso indiscriminado de sustancias que pueden causar daños dentales y gingivales.
2019	Bersezio et al.	Evaluar el cambio que genera el blanqueamiento dental en la autopercepción y el impacto psicosocial de la estética dental de aquellos pacientes que se realizaron este tratamiento bajo un nuevo protocolo simplificado.	El efecto positivo del blanqueamiento sobre la calidad de vida se mantuvo en pacientes tratados con una baja concentración del gel blanqueador. Los dos compuestos siguieron siendo eficaces después de 2 años.	Se encontró una diferencia de color objetiva entre los grupos, pero no se observó ninguna diferencia en los informes subjetivos. El efecto positivo sobre la calidad de vida se mantuvo después de 2 años de seguimiento en esta cohorte de pacientes.
2020	Naidu et al.	Determinar la efectividad de los agentes blanqueadores de venta libre predominantes desde 2006 hasta 2018	En comparación con otros medicamentos de venta libre, se informa que las tiras son efectivas. Dos estudios determinaron que las tiras blanqueadoras eran efectivas. Se ha demostrado que las tiras blanqueadoras	Los dentífricos son eficaces para cambiar el tono del diente “eliminando las manchas extrínsecas” en comparación con un placebo y con los dentífricos no blanqueadores, pero no son tan eficaces en comparación con las

			son efectivas en comparación con placebos y otros agentes blanqueadores de venta libre.	tiras blanqueadoras. Falta evidencia sobre la eficacia de los geles para pintar.
2022	Santana et al.	Este estudio evaluó la influencia de agentes de venta libre en el mantenimiento del color y la microdureza del esmalte después del protocolo de blanqueamiento casero.	El grupo sometido a 22% CP + pasta de dientes blanqueadora + enjuague bucal blanqueador mostró un mayor mantenimiento del color ( $P < 0,05$ ) que el grupo de control. La percepción del blanqueamiento de los dientes ( $\Delta W D$ ) fue mayor que el cambio de color ( $\Delta E 00$ ). Hubo una disminución de la microdureza después del tratamiento con 22%CP + pasta de dientes convencional + enjuague bucal blanqueador.	Los productos de venta libre pueden ayudar con el mantenimiento del blanqueamiento dental después del blanqueamiento con peróxido de carbamida; sin embargo, se debe prestar especial atención ya que la asociación de productos también puede reducir la microdureza del esmalte dental.
2023	Limeback et al.	Presentar los resultados de una revisión sistemática centrada en la evidencia sobre la eficacia del hidroxapatita (HAP) en el blanqueamiento dental.	La evidencia de los estudios in vitro se considera en general como de bajo riesgo de sesgo. La evidencia de los ensayos clínicos in vivo está respaldada por evidencia clínica modesta basada en seis ensayos clínicos preliminares.	Se puede concluir que el uso regular de productos para el cuidado bucal que contienen hidroxapatita blanquea eficazmente los dientes, pero se necesitan más ensayos clínicos para respaldar la evidencia preliminar in vivo.
2020	Ribeiro et al.	Evaluar in vitro el potencial blanqueador de geles blanqueadores sin peróxido que contienen bromelina, papaína o ficina como agentes activos.	Los geles blanqueadores con bromelina, ficina y peróxido de carbamida mostraron un cambio de color	Los geles blanqueadores experimentales no afectaron la viabilidad celular. Los geles blanqueadores



			similar ( $p < 0,001$ ). El peróxido de carbamida causó una mayor disminución de la dureza del esmalte y una mayor rugosidad del esmalte ( $p < 0,05$ ).	dentales que contienen bromelina, papaína o ficina tienen un potencial clínico sustancial para usarse en el desarrollo de geles blanqueadores dentales sin peróxido.
2021	Ntovas et al.	Evaluar la eficacia blanqueadora dental de enjuagues bucales que no contienen peróxido de hidrógeno.	El cambio medio de L * en la primera semana fue de 0,76 y fue significativamente diferente del valor inicial para todas las soluciones, sin más cambios. En consecuencia, a * disminuyó en -0,36, mientras que b * aumentó en 0,48, lo que contribuyó a un cambio de color de $1,15 \Delta E^*_{ab}$ o $0,91 \Delta E_{00}$ .	Los enjuagues bucales blanqueadores sin peróxido de hidrógeno contribuyen ligeramente al blanqueamiento dental, eliminando las manchas superficiales, sin ningún efecto blanqueador adicional.
2023	Fernández et al.	Evaluar la eficacia de un CBWD disponible comercialmente sobre las manchas de café en las superficies de los dientes en comparación con un NCBWD.	Después de la tinción con café, la blancura de las muestras de dientes ( $\Delta L$ ) disminuyó con el cambio de color general ( $\Delta E$ ). A continuación, hubo una mejora significativa en los valores del grado de blancura dental ( $\Delta L$ ) después del protocolo de cepillado en los 3 grupos ( $p = 0,003$ ), y la mayor mejora se produjo en el grupo CBWD. Sin embargo, el cambio de color general ( $\Delta E$ )	Dentífrico blanqueador a base de carbón y agua fueron eficaces para eliminar las manchas de café de la superficie del diente. Sin embargo, la cantidad de cambio de color.

			no fue significativamente diferente entre los grupos.	
2023	Limeback et al.	Realizar una búsqueda sistemática de la literatura y una evaluación de la calidad de las evidencias in vitro e in vivo.	Los resultados in vitro e in vivo fueron consistentes en la dirección de mostrar un blanqueamiento del esmalte estadísticamente significativo.	Se puede concluir que el uso regular de productos para el cuidado bucal que contienen hidroxiapatita blanquea eficazmente los dientes, pero se necesitan más ensayos clínicos para respaldar la evidencia preliminar in vivo.
2023	Zhao et al.	Examinar los resultados del blanqueamiento después de tratamientos con diferentes sistemas de blanqueamiento que requieren duraciones de tratamiento significativamente diferentes.	Los hallazgos del presente estudio indican que ambos sistemas de blanqueamiento casero produjeron efectos de blanqueamiento dental similares, pero requirieron duraciones de tratamiento significativamente diferentes.	Los productos para llevar a casa lograron mejores resultados de blanqueamiento que los productos de oficina, pero necesitaron duraciones de tratamiento entre 14 y 280 veces más largas.
2023	Abidia et al.	Evaluar más a fondo su eficacia comparativa en el blanqueamiento dental.	El carbón activado y el bicarbonato de sodio también mostraron importantes efectos blanqueadores. Las fresas tuvieron los efectos blanqueadores más leves pero más significativos en los dientes.	Se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas con bicarbonato de sodio, carbón activado, fresas, jugo de limón, pasta de dientes Colgate Optic Whitening y Opalescent 20%.
2023	Shahzan y Sandeep	Comparar la morfología de la superficie y el cambio de color usando pasta blanqueadora de dientes	La pasta blanqueadora de dientes que contiene bromalina fue más	la pasta blanqueadora de dientes que contiene bromalina fue más efectiva que la pasta

		que contiene bromelina para evaluar su blanqueamiento dental. y capacidad de eliminación de manchas.	efectiva que la pasta blanqueadora de dientes química disponible comercialmente en la eliminación de Streptococcus mutans.	blanqueadora de dientes química disponible comercialmente en la eliminación de Streptococcus mutans. Se pueden realizar más estudios comparando la morfología de la superficie y el cambio de color usando pasta blanqueadora de dientes que contiene bromelina para evaluar su blanqueamiento dental. y capacidad de eliminación de manchas.
2023	Febriani et al.	Medir las diferencias en el color de los dientes después remojo con Vita Easyshade.	El valor de los resultados de la prueba t pareada de luz, cromo y tono mostró una significativa diferencia en el color de los dientes. El tomate (Lycopersicon esculentum Mill.) contiene hidrógeno. peróxido que puede dañar las moléculas de tinte y la enzima peroxidasa que puede aumentar la velocidad del peróxido de hidrógeno en reduciendo el color, provocando un efecto blanqueador en los dientes.	Jugo de tomate (Lycopersicon esculentum Mill.) utilizado durante 1 hora, 3 horas y 5 horas pueden afectar la decoloración de los dientes.

**Elaborado por:** Jhon Leonardo López Chugchilán

## Discusión

En los últimos años, un gran número de pacientes buscan dientes más blancos probando diferentes técnicas de blanqueamiento dental. Este estudio evaluó la efectividad del blanqueamiento dental mediante revisión bibliográfica encontrado mejores resultados con los blanqueadores de consultorio por lo que permite la conservación de tejidos sanos en niños y adolescentes y se mantiene durante dos años.

Según estos autores Carlos et al. (2016); López et al. (2017); Collins et al. (2004). se enfocaron en comparar diferentes enfoques de blanqueamiento dental. En el primero, se evaluaron las cubetas Go con una concentración del 10%, frente a cubetas personalizadas con peróxido de hidrógeno al 9,5% y peróxido de carbamida al 10%. Los resultados no mostraron diferencias significativas entre los grupos a los 7 y 14 días de tratamiento.

En el segundo estudio, se utilizaron cubetas personalizadas con peróxido de carbamida al 10% y peróxido de hidrógeno al 10%, con resultados de cambio en el color ( $\Delta E$ ) entre 8,05 y 10,59 para el peróxido de carbamida, y entre 7,08 y 8,95 para el peróxido de hidrógeno. Estos valores fueron superiores a los obtenidos en el primer estudio.

Examinó tiras blanqueadoras con peróxido de hidrógeno al 6%, y los resultados indicaron un cambio en el color de 2,82 unidades de SGU después de dos semanas de tratamiento con una duración diaria de 30 minutos.

Se puede destacar que existen diferentes enfoques y concentraciones en los tratamientos de blanqueamiento dental, y los resultados varían entre estudios. La elección del método puede depender de varios factores, incluyendo la concentración de los agentes blanqueadores y la duración del tratamiento. Además, la variabilidad en los resultados podría deberse a diferencias

en las poblaciones de estudio, metodologías o criterios de evaluación utilizados en cada investigación. Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar cuidadosamente la eficacia y seguridad de los métodos de blanqueamiento dental antes de su aplicación clínica.

Hay que considerar que la técnica de blanqueamiento en cubeta puede causar daños si se lo usa frecuentemente y en dosis elevadas por lo que afecta el esmalte del diente.

La técnica de venta de público de blanqueamiento tiene efectos leves y en otros casos son eficaces. En lo que refiere con el peróxido de carbamida al 10 % no hubo cambio en dientes de persona que consumen cigarrillo. En comparación con el “opalesence go” cambia el color de dientes en 10 días. Además, las tiras blanqueadoras, dentífrico blanqueador y los enjuagues bucales sin peróxido de hidrogeno son efectiva para eliminar las manchas extrínsecas a causa del café, cigarrillo y colorante que afecta al esmalte del diente y causa una descoloración significativa. El Cp +pasta de diente blanqueadora +enjuague bucal son efectiva, pero puede reducir el esmalte dental. Como efecto leve de blanqueamiento está el carbón activado y el bicarbonato de sodio. Así mismo los geles blanqueadores permite una mayor rugosidad del esmalte.

Se necesitan más estudios para medir el efecto sobre la rugosidad de la superficie y la estabilidad del color. Los blanqueadores de venta libre, a pesar de tener una acción inicial rápida, alcanzan su techo relativamente pronto. Su eficacia es apenas perceptible y definitivamente inferior a la de otros métodos profesionales de blanqueamiento dental. Por lo tanto, sólo pueden considerarse como una forma complementaria de mantener los dientes más blancos, principalmente evitando la decoloración recurrente de los dientes.

## Conclusiones

En conclusión, los métodos de blanqueamiento dental para dientes vitales pueden clasificarse en tres categorías: aquellos realizados por el dentista en la clínica, los tratamientos ambulatorios que el paciente realiza en casa bajo la supervisión de un profesional mediante el uso de una cubeta, y los blanqueamientos autónomos que el paciente realiza sin supervisión adquiriendo productos en tiendas.

Es fundamental destacar que la realización del blanqueamiento dental puede llevarse a cabo tanto en el consultorio como en el hogar, pero comparar directamente estos tratamientos destinados al uso personal es complicado, especialmente en términos de la concentración de los principios activos. Los especialistas advierten sobre los posibles daños a las piezas dentales si se utilizan productos con altas concentraciones sin la prescripción ni el seguimiento de un odontólogo especializado. Por lo tanto, según la revisión bibliográfica realizada, se considera que los blanqueamientos dentales realizados en el consultorio médico son más eficaces.

Se destaca la variabilidad en los resultados debido a diferentes enfoques, concentraciones y duraciones del tratamiento. La elección del método de blanqueamiento dental puede depender de factores como la concentración de los agentes blanqueadores y la duración del tratamiento. Además, se subraya la importancia de considerar la eficacia y seguridad de los métodos antes de su aplicación clínica, especialmente dado que la técnica de blanqueamiento en cubeta puede causar daños si se usa frecuentemente y en dosis elevadas, afectando el esmalte dental

## **Recomendaciones**

Se recomienda encarecidamente que cualquier procedimiento de blanqueamiento dental, ya sea en el consultorio o en el hogar, sea realizado bajo la supervisión de un profesional odontológico. La asesoría de un dentista especializado es esencial para garantizar la seguridad del paciente y para prevenir posibles daños a las piezas dentales.

La prescripción de productos blanqueadores debe ser personalizada, considerando la condición dental específica de cada paciente. Evitar la adquisición de productos sin la recomendación de un profesional es crucial para garantizar una concentración adecuada de principios activos y minimizar riesgos asociados.

Se aconseja a los pacientes tener precaución al considerar productos de blanqueamiento dental adquiridos en tiendas sin la supervisión de un profesional. La falta de conocimiento sobre la concentración y el uso incorrecto de estos productos puede resultar perjudicial para la salud dental.

Según la revisión bibliográfica, se sugiere que los blanqueamientos dentales realizados en el consultorio médico son más eficaces y seguros. Se alienta a considerar esta opción como preferida para obtener resultados óptimos con la menor posibilidad de efectos adversos.

Los pacientes deben estar conscientes de la variabilidad en los resultados y los posibles riesgos asociados con diferentes enfoques de blanqueamiento dental. La información transparente sobre expectativas y posibles efectos secundarios ayudará a los pacientes a tomar decisiones informadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abidia, RF, El-Hejazi, AA, Azam, A., Al-Qhatani, S., Al-Mugbel, K., AlSulami, M. y Khan, AS (2023). Comparación in vitro de remedios naturales para blanquear los dientes y sistemas profesionales de blanqueamiento dental. *El Diario Dental Saudita*, 35 (2), 165-171. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1013905223000159>
- Achachao Almerco, K., & Tay Chu Jon, L. Y. (2019). Terapias para disminuir la sensibilidad por blanqueamiento dental. *Revista Estomatológica Herediana*, 29(4), 297-305. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552019000400007&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552019000400007&script=sci_arttext&tlng=en)
- Alzina y Llambe, 2019. Blanqueamiento dental a bajas concentraciones con cubetas preformadas. A propósito de dos casos clínicos. <http://www.infomed.es/auvbd/pdf/1.pdf>
- Barrancos, J. (2006). *Operatoria Dental*. Buenos Aires: Panamericana.
- Bersezio, C., Zambrano, G., Gil, A. M. C., Estay, J., & Fernández, E. (2020). Evaluación de la autopercepción de estética dental en pacientes tratados con dos modalidades distintas de blanqueamiento dental. *Revista Cubana de Estomatología*, 57(2). <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=100664>
- Bengoa, F. P., Portilla, N. D., Arze, M. C. M., & Varas, M. V. (2020). Estabilidad del color en el blanqueamiento intracoronal. *Revista cubana de estomatología*, 57(4). <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v57n4/1561-297X-est-57-04-e3376.pdf>
- Bersezio, C., Zambrano, G., Gil, A. M. C., Estay, J., & Fernández, E. (2020). Evaluación de la autopercepción de estética dental en pacientes tratados con dos modalidades distintas de



blanqueamiento dental. *Revista Cubana de Estomatología*, 57(2).

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=100664>

Bersezio, C., Martín, J., Angel, P., Bottner, J., Godoy, I., Avalos, F., & Fernández, E. (2019). Teeth whitening with 6% hydrogen peroxide and its impact on quality of life: 2 years of follow-up. *Odontology*, 107, 118-125. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10266-018-0372-3>

Calderón, M. A., & Jiménez, M. Y. (2004). Análisis comparativo de Coltosol® y Cavit® en el selle coronal provisional en blanqueamiento de dientes no vitales. *CES Odontología*, 17(2), 25-33. <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/484>

Chaple Gil, A. M., Fernández Godoy, E. M., Quintana Muñoz, L., & Bersezio, C. (2021). Riesgo biológico del blanqueamiento dental interno. *Revista cubana de estomatología*, 58(3). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072021000300010&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072021000300010&script=sci_arttext)

Crespo Mafrán, M. I., Riesgo Cosme, Y. D. L. C., Laffita Lobaina, Y., Torres Márquez, P. A., & Márquez Filiú, M. (2009). Promoción de salud bucodental en educandos de la enseñanza primaria: Motivaciones, estrategias y prioridades odontopediátricas. *Medisan*, 13(4), 0-0. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s1029-30192009000400014&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s1029-30192009000400014&script=sci_arttext)

de Camargo, M. G. A., Natera, A., Rodríguez, M., Pimentel, E., & Tortolero, M. B. (2021). Blanqueamiento dental en niños y adolescentes.¿ El epílogo de un mito? Revisión de la Literatura. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 11(2), 232-251. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=102225>

- Fajardo, I. G. S., Godoy, M. R., Mejía, E. D., & Rodríguez, C. T. (2018). Efecto de agentes blanqueadores libres de peróxido sobre el color dental. Revisión sistemática. *Universitas Odontológica*, 37(79).
- Fernandes, AJ y Agnihotri, R. (2023). Evaluación de la eficacia de un dentífrico blanqueador dental a base de carbón sobre las manchas de café: un estudio in vitro. *Revista Canadiense de Higiene Dental* , 57 (2), 123.<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10351494/>
- Febriani, M., Alawiyah, T. y Rachmawati, E. (2023). El efecto del jugo de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) sobre el proceso natural de blanqueamiento dental. *Revista de investigación en ciencias médicas y dentales avanzadas* , 11 (8), 43-46. <https://www.proquest.com/openview/e83cd8918af89c72613abe2a9934e97e/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2040251>
- Fuentes, C., Chaple Gil, A., Bersezio, C., & Fernández, E. (2020). Regresión de la luminosidad del color posblanqueamiento dental casero en pacientes fumadores y no fumadores. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 39(3). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002020000300008&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002020000300008&script=sci_arttext)
- Gallego, G. J., Muñoz, S., Gaviria, J. D., & Serna, I. C. (2007). Uso del ozono en diferentes campos de la odontología. *CES Odontología*, 20(2), 65-68. <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/111>
- García, L. E. S., Chimbo, E. A. G., & Astudillo, I. A. P. (2021). Comparación de la eficacia del color y sensibilidad entre el Peróxido de Hidrógeno y Peróxido de Carbamida: Revisión de

la literatura. *Research, Society and Development*, 10(5), e24210515110-e24210515110.

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15110>

Limeback, H., Meyer, F. y Enax, J. (2023). Blanqueamiento dental con hidroxiapatita: una revisión sistemática. *Revista de Odontología*, 11 (2), 50. <https://www.mdpi.com/2304-6767/11/2/50>

López, A. C. D. E., Mateo-Castillo, J. F., Neves, L. T. D., & Pinto, L. D. C. (2021). Resultados de las técnicas blanqueadoras mixta e inmediata para el blanqueamiento de dientes tratados endodónticamente-reportes de casos. *Odontoestomatología*, 23(37). [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93392021000101402&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93392021000101402&script=sci_arttext)

Melendez, D., Solar, C., Delgado-Cotrino, L., & Tay, L. Y. (2023). Blanqueamiento externo en dientes con discromía: una serie de casos. *Revista Estomatológica Herediana*, 33(3), 267-272. <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/4946>

Montaño, J. J., & Ibarra, C. T. (2020). Eficacia del blanqueamiento dental con láser ND YAG y lámpara LED con peróxido de carbamida al 10%. *anuario2020*, 1(1), 13-15. <http://anuarioinvestigacion.um.edu.mx/index.php/a2020/article/view/145/125>

Moradas Estrada, M. (2017). ¿ Qué material y técnica seleccionamos a la hora de realizar un blanqueamiento dental y por qué?: protocolo para evitar hipersensibilidad dental posterior. *Avances en odontoestomatología*, 33(3), 103-112. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852017000300002&script=sci\\_arttext](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852017000300002&script=sci_arttext)

Morales, S. P. J., Salinas, P. J., & Aguilar, V. G. (2022). Efectividad de sustancias químicas en el clareamiento y biopelícula dental aplicado en el consultorio y ambulatorio. *Boletín de*

Malariología y Salud Ambiental, 62(4), 738-747.

<http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/549>

Naidu, A., Bennani, V., Brunton, JM y Brunton, P. (2020). Agentes blanqueadores dentales de venta libre: una revisión de la literatura. *Revista dental brasileña*, 31, 221-235.

<https://www.scielo.br/j/bdj/a/yjx5CcCCQzRWqhzFKVSgVVK/?format=html&lang=en>

Natera, A. E., Peraza Urrutia, I., & Uzcátegui Giannattasio, G. M. (2005). microabración del esmalte técnica para la remoción de manchas dentales. *Acta odontológica venezolana*,

43(3), 318-322. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652005000300019)

[63652005000300019](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652005000300019)

Ntovas, P., Masouras, K., & Lagouvardos, P. (2021). Efficacy of non-hydrogen peroxide mouthrinses on tooth whitening: An in vitro study. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 33(7), 1059-1065. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jerd.12800>

Raciel, L. O. M. (2022). blanqueamiento dental y blancorexia. In *V Simposio académico sobre adicciones*. <https://cedro2022.sld.cu/index.php/cedro2022/2022/paper/viewPaper/12>

Rama Martínez, E. (2019). El blanqueo de capitales: concepto, técnicas utilizadas y elementos que hacen un país más atractivo. <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/23803>

Ramos, L. R., Fentanes, E. P., Montiel, R. N., Kanán, A. D., & Esquivel, B. E. E. (2007). Tipos y técnicas de blanqueamiento dental. *Oral*, 8(25), 392-395.

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=25998>

Ribeiro, JS, Barboza, ADS, Cuevas-Suárez, CE, da Silva, AF, Piva, E. y Lund, RG (2020). Nuevos geles blanqueadores dentales sin peróxido en el consultorio: eficacia blanqueadora,

alteraciones de la superficie del esmalte y viabilidad celular. *Informes científicos* , 10 (1), 10016. <https://www.nature.com/articles/s41598-020-66733-z>

Santana Jorge, O., Noronha Ferraz de Arruda, C., Tonani Torrieri, R., Geng Vivanco, R., & de Carvalho Panzeri Pires-de-Souza, F. (2022). Los agentes blanqueadores de venta libre pueden ayudar con el mantenimiento del blanqueamiento dental. *Revista de Odontología Estética y Restauradora* , 34 (2), 328-334. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jerd.12617>

Santillán Guerra, A. M., & Sánchez Rodríguez, A. M. (2023). Efectividad del aclaramiento dental en pacientes con tratamiento de ortodoncia fija activo: una revisión narrativa. <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/3033>

Santillán-Guerra, A. M., & Sánchez-Rodríguez, A. M. (2022). Efectividad del blanqueamiento dental en pacientes con tratamiento de ortodoncia fija activa: Una revisión narrativa. *Revista Científica Odontológica*, 10(3), 119. <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/1329>

Serrano Figueras, K. M., Arévalo Rodríguez, N., & Hernández Zaldívar, L. G. (2019). El conocimiento sobre salud bucal de padres y maestros de la Escuela especial La Edad de Oro. *Correo Científico Médico*, 23(2), 512-527. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1560-43812019000200512&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1560-43812019000200512&script=sci_arttext)

Shahzan, MS y Sandeep, AH (2023). Comparación entre el efecto de la pasta blanqueadora de dientes química disponible comercialmente y la pasta blanqueadora de dientes que contiene bromelina sobre *Streptococcus mutans*. *Revista de encuestas en ciencias*

*pesqueras* , 10 (1S), 489-495.

<https://sifisheriestsciences.com/journal/index.php/journal/article/view/197>

Trávez-Pacheco, S., Parise-Vasco, J., & Silva-Silva, J. (2021). Técnica combinada de microabrasión y blanqueamiento dental para tratamiento de pigmentaciones asociadas a fluorosis. Reporte de un caso. *Cient. dent.(Ed. impr.)*, 51-56.

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-201771>

Morata Alba, J. (2019). Salud bucodental en los niños:¿ debemos mejorar su educación?. *Pediatría Atención Primaria*, 21(84), e173-e178.

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322019000400003&script=sci\\_arttext](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322019000400003&script=sci_arttext)

Ntovas, P., Masouras, K. y Lagouvardos, P. (2021). Eficacia de los enjuagues bucales sin peróxido de hidrógeno en el blanqueamiento dental: un estudio in vitro. *Revista de Odontología Estética y Restauradora* , 33 (7), 1059-1065.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jerd.12800>

Picotti, D. L. (2015). Blanqueamiento dental. In *I Jornadas de Actualización en Prácticas Odontológicas Integradas (La Plata, 2015)*

Zhao, X., Pan, J., Malmstrom, H., & Ren, Y. (2023). Treatment Durations and Whitening Outcomes of Different Tooth Whitening Systems. *Medicina*, 59(6), 1130.

<https://www.mdpi.com/1648-9144/59/6/1130>

López Darriba I, Novoa L, De la Peña VA. Efficasy of dofferents protocols for at-home bleaching: A randomized clinical trial. *Am J Dent*. 2017; 30: 329-334

Carlos, N.R. & C Bridi, E & Amaral, Flavia & França, Fmg & Turssi, Cecilia & Basting, Roberta. (2016). Efficacy of Home-use Bleaching Agents Delivered in Customized or Prefilled

Disposable Trays: A Randomized Clinical Trial. Operative dentistry. 42. 10.2341/15-315-  
C

Collins L.Z. Maggio B, Liebman J, Blanck M, Lefort S, Waterfield P, Littlewood D, Naeeni M,  
Schäfer F. "Clinical evaluation of a novel whitening gel, containing 6% hydrogen peroxide  
and a standard fluoride toothpaste". Journal of dentistry. 2004; 32; 13-17.