

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



TESIS

**Aplicación de la técnica Walking Bleach para blanqueamiento
Intracoronario de Dientes endodónticamente tratados, Lima
2018**

Para optar el título profesional de:

Cirujano Dentista

Autor : Bach. Jessika Giovanna QUITO TORIBIO

Asesor: Mg. Jaime Alfredo ORTEGA ROMERO

Cerro de Pasco – Perú – 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



TESIS

**Aplicación de la técnica Walking Bleach para blanqueamiento
Intracoronario de Dientes endodónticamente tratados, Lima
2018**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Mg. CD. Ulises PEÑA CARMELO
PRESIDENTE

Mg. CD. Dolly PAREDES INOCENTE
MIEMBRO

Mg. CD. Gilmer SOLIS CONDOR
MIEMBRO

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, por su apoyo incondicional, por estar en los buenos y malos momentos.

RECONOCIMIENTO

A mi Alma Mater la Universidad Nacional “Daniel Alcides Carrión”, centro de formación que me brindo los conocimientos desde donde fui queriendo y amando a mi carrera.

A todos los maestros, mis maestros de la Facultad de Odontología, quienes guiaron mis pasos y supieron a su manera y a su tiempo inculcarme sus conocimientos, muchas gracias.

Al Mg. Jaime ORTEGA ROMERO asesor del presente trabajo de investigación, por darse el tiempo de brindarme su apoyo, guiarme, dirigirme, gracias Doctor.

A mis colegas de la Facultad de Odontología, en donde encontré verdaderos amigos y siempre me brindaron su apoyo en los momentos más difíciles de mi estadía en las aulas universitarias.

A mi madre por ser ese motor que me impulso a seguir, eres mi sostén, mi fuerza y el mejor ejemplo.

A mis familiares que de una y otra manera me ayudaron en el desarrollo del trabajo.

RESUMEN

Dentro de la carrera odontológica nace tantas dudas y tantas perspectivas, viendo tantos casos y patologías presentes, en este caso la presencia de pigmentaciones de origen intrínseco nos trae como formulación de problema ¿Será efectiva la técnica Walking Bleach en el blanqueamiento intracameral de dientes endodónticamente tratados, Lima 2018?, teniendo como objetivo general planteado: Determinar la efectividad de la técnica Walking Bleach en el blanqueamiento intracameral de dientes endodónticamente tratados, Lima 2018

Nuestro trabajo fue un estudio no experimental, descriptivo, correlacional, el muestreo fue no probabilístico con criterios de inclusión, siendo en total evaluados 64 piezas dentarias, distribuidos en dos grupos con peróxido de hidrógeno y con peróxido de carbamida. Dentro de la efectividad del blanqueamiento se tuvo que ambos insumos utilizando la técnica de Walking Bkeach presentaron efectividad a partir de la 2da aplicación, al realizar la comparación de cuál de los dos fue mejor se tuvo que las piezas dentarias usando el peróxido de carbamida fue mejor a diferencia de otros trabajos de investigación. Y concluimos que será mejor si se da más de 2 aplicaciones.

Palabras claves: Blanqueamiento, Peróxido de hidrógeno, peróxido de carbamida, técnica.

La autora

ABSTRACT

Within the dental career born so many doubts and so many perspectives, seeing so many cases and pathologies present, in this case the presence of intrinsic pigmentation brings us as a problem formulation. Will the Walking Bleach technique be effective in intracameral whitening of endodontically treated teeth , Lima 2018 ?,

with the general objective proposed: To determine the effectiveness of the Walking Bleach technique in intracameral whitening of endodontically treated teeth, Lima 2018

Our work was a non-experimental, descriptive, correlational study, the sampling was not probabilistic with inclusion criteria, with 64 teeth evaluated in total, distributed in two groups with hydrogen peroxide and carbamide peroxide. Within the effectiveness of the bleaching, both inputs using the Walking Bkeach technique had effectiveness from the 2nd application, when comparing which of the two was better, the teeth were used using carbamide peroxide was better unlike other research papers. And we conclude that it will be better if there are more than 2 applications

Keywords: Whitening, hydrogen, peroxide, carbamide peroxide, technique.

The author.

INTRODUCCIÓN

Cuando realizamos la culminación de algún tratamiento odontológico, deseamos que sea exitoso. Y este punto de que el tratamiento sea éxito necesitamos utilizar las mejores técnicas, los mejores insumos, y sobre todo guiado por el mejor diagnóstico. Nuestro trabajo se guio dentro de la línea de investigación de salud Pública, Epidemias, Recursos medicinales, y dentro de la sub-línea de investigación adelantos científicos en odontología. Las variables dentro de nuestro trabajo fueron piezas pigmentadas intrínsecamente y el blanqueamiento intracoronario utilizando la técnica de Walking Bleach. Dentro de las dificultades que se presentaron hubieron dentro de las principales el hecho de diagnostica y encontrar a las piezas pigmentadas endodónticamente por causas intrínsecas, la cual nos tomó tiempo dentro de la aplicación técnica fue hecha por el mismo operador y así evitar sesgos.

En espera que este trabajo ayude a concientizar la importancia de preservar las pieza dentarias en lo posible y así evitar la extracción que es el último tratamiento que sele puede aplicar a una pieza dentaria.

INDICE

DEDICATORIA	
RECONOCIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
CAPITULO I.....	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Identificación y determinación del problema:.....	1
1.2. Delimitación de la investigación:.....	2
1.3. Formulación del problema:.....	2
1.3.1. Problema Principal:.....	2
1.3.2. Problemas Específicos:.....	2
1.4. Formulación de Objetivos:.....	3
1.4.1. Objetivo General:.....	3
1.4.2. Objetivos Específicos:.....	3
1.5. Justificación de la Investigación:.....	3
1.6. Limitaciones de la Investigación:.....	4
CAPITULO II.....	5
MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Antecedentes del estudio:.....	5
2.2. Bases Teóricas – Científicas:.....	8
2.3. Definición de Términos Básicos:.....	15
2.4. Formulación de hipótesis:.....	17
2.4.1. Hipótesis General:.....	17
2.4.2. Hipótesis Específicas:.....	17
2.5. Identificación de Variables:.....	17
2.6. Definición Operacional de Variables e indicadores:.....	18
CAPÍTULO III.....	19
METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	19
3.1. Tipo de investigación:.....	19
3.2. Métodos de investigación:.....	19
3.3. Diseño de investigación:.....	20
3.4. Población y Muestra:.....	21
3.4.1. Población:.....	21
3.4.2. Muestra:.....	21
3.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos:.....	21

3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos:.....	22
3.7. Tratamiento Estadístico:	23
3.8. Selección, Validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación:	24
3.9. Orientación Ética:	24
CAPITULO IV	25
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	25
4.1. Descripción del trabajo de campo:.....	25
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	26
4.3. Prueba de Hipótesis	36
4.4. Discusión de Resultados:	36
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema:

Hoy el enfoque de la odontología está dado hacia la estética y la mínima invasividad. El oscurecimiento de una pieza unitaria en el sector anterior, genera una insatisfacción mayor que el oscurecimiento generalizado de los dientes. Las opciones de tratamiento para dientes no vitales con cambio de coloración incluyen los blanqueamientos, carillas o coronas. La ventaja del blanqueamiento es que ofrece un manejo simple y conservador en el blanqueamiento de dientes decolorados sin dañar la estructura dentaria. La técnica más en estos casos es la de "Walking Bleach". Entre los agentes químicos más usados se encuentran el Peróxido de Hidrógeno y el Peróxido de Carbamida, mas no existen estudios clínicos sobre la efectividad de estos agentes en el tratamiento de piezas no vitales. El objetivo de este estudio es evaluar clínicamente la efectividad del

blanqueamiento dental de dientes no vitales mediante la técnica Walking Bleach con los agentes Peróxido de Hidrógeno y Peróxido de Carbamida.

1.2. Delimitación de la investigación:

El siguiente trabajo de investigación fue desarrollado en la ciudad de Lima, específicamente en el distrito de Villa María el Triunfo, el distrito de Villa María del Triunfo es uno de los 43 distritos de la provincia de Lima, ubicada en el Departamento de Lima, en el Perú. Limita al norte con La Molina, al este con Pachacámac, al sur con Lurín, al oeste con San Juan de Miraflores y al sur-oeste con el Villa El Salvador. Específicamente en la urbanización Nueva Esperanza, dentro de esta urbanización se encuentran ubicadas un sin número de consultorios odontológicos privados, brindando muchos de ellos servicios de especialidad. Dentro de los tratamientos más solicitados se encuentra el blanqueamiento dentario, que tiene que ver con la estética.

1.3. Formulación del problema:

1.3.1. Problema Principal:

¿Será efectiva la técnica Walking Bleach en el blanqueamiento intracameral de dientes endodónticamente tratados, Lima 2018?

1.3.2. Problemas Específicos:

- ¿Qué piezas dentarias presentaran pigmentaciones al tratarse endodónticamente, Lima 2018?
- ¿Cuál será el tipo de pigmentación de las piezas dentarias endodónticamente tratadas, Lima 2018?

- ¿Existirá cambio en el color al aplicar la técnica Walking Bleach con peróxido de hidrógeno al 35% en dientes endodónticamente tratados, Lima 2018?
- ¿Existirá cambio en el color al aplicar la técnica Walking Bleach con peróxido de carbamida al 37% en dientes endodónticamente tratados, Lima 2018?

1.4. Formulación de Objetivos:

1.4.1. Objetivo General:

Determinar la efectividad de la técnica Walking Bleach en el blanqueamiento intracameral de dientes endodónticamente tratados, Lima 2018

1.4.2. Objetivos Específicos:

- Identificar las piezas dentarias que presentan pigmentaciones al tratarse endodónticamente, Lima 2018.
- Identificar el tipo de pigmentación de las piezas dentarias endodónticamente tratadas, Lima 2018.
- Identificar el cambio en el color al aplicar la técnica Walking Bleach con peróxido de hidrógeno al 35% en dientes endodónticamente tratados, Lima 2018
- Identificar el cambio en el color al aplicar la técnica Walking Bleach con peróxido de carbamida al 37% en dientes endodónticamente tratados, Lima 2018

1.5. Justificación de la Investigación:

La importancia de este estudio está en la necesidad de contar con técnicas que ayuden a la despigmentación de piezas tratadas endodónticamente

que han sufrido a través del tiempo alteración en el color, ya que el paciente al evidenciar este cambio que altera la parte estética se preocupa y piensa en la exodoncia, demostrarle que técnicas adecuadas pueden disminuir o desaparecer las pigmentaciones intrínsecas ayudará a optar por este tipo de tratamiento.

1.6. Limitaciones de la Investigación:

Dentro de las limitaciones de nuestro trabajo podemos mencionar a los siguientes:

- Pacientes desconfiados con el tratamiento endodóntico, por ende con el tratamiento de despigmentación intrínseca.
- Identificar bien el tipo de pigmentación de la pieza dentaria.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio:

- Alejandro MARMOLEJO TORO (2011) **ACLARAMIENTO EN DIENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE UTILIZANDO LA TÉCNICA WALKING BLEACHING**, La gran mayoría de la población busca tratamientos eficaces y estéticamente funcionales, que con un manejo integral y multidisciplinario son realmente conseguidos. El propósito de este artículo es mostrar una técnica conservadora y segura, a corto, mediano y largo plazo, utilizando un tratamiento cosmético de aclaramiento dental, en un diente con decoloración, independientemente de su relación o no con la endodoncia. Paciente con diagnóstico definitivo de necrosis pulpar en el incisivo central superior derecho, diente n. 11, (corona del diente presentaba una decoloración marcada), se presenta a la clínica, por causa de un traumatismo sufrido hace varios años. Se realizó el tratamiento endodóntico del diente, mediante preparación con técnica crown down

y obturación con gutapercha utilizando técnica de condensación lateral y cemento sellador seal apex (Kerr). Posteriormente fue realizada la protección de la obturación con ionómero de vidrio por debajo del nivel de la línea amelodentinaria. Fue utilizada la técnica walking bleaching(2), con perborato de sodio (amoxan) en este caso, siendo de esta manera realizada tres sesiones hasta observar un aclaramiento dental acorde con su diente contra lateral y dando una mejor armonía estética. En este caso fue un pigmentación intrínseca por traumatismo, donde necesita tres aplicaciones. En nuestro trabajo se pudo observar que para este tipo de pigmentaciones sólo se realizó la aplicación de 2 veces de la técnica de Walking Bleach. A diferencia de las pigmentaciones causadas por factores externos quienes si necesitaron hasta tres aplicaciones para obtener un resultado adecuado y efectivo para el confort de los pacientes¹.

- Dr. Carlos de Oliveira Fernandes y Col, (2009), **EL ACLARAMIENTO DENTAL INTERNO**, Presentación de caso clínico, donde se presenta una solución terapéutica conservadora para restablecer el color natural de dos incisivos centrales superiores oscurecidos por un tratamiento endodóntico. Utilizando una combinación de perborato de sodio y peróxido de hidrógeno como aclaramiento mediato se recuperó la estética natural de los dientes. El caso está en observación clínica radiográfica e indica el éxito de su tratamiento a tres años de su término. Se puede observar que el mayor porcentaje de pigmentaciones se da por motivos intrínsecos, en este caso sólo se realizó 1 aplicación de la técnica Walking Bleach, teniendo nosotros un

porcentaje de 2 aplicaciones para tener el efecto y efectividad deseada por parte de los pacientes².

- Dr. José Germán Solís Rojas y Col, (2001), Lima Perú, **BLANQUEAMIENTO INTRACORONARIO DE PIEZAS DISCRÓMICAS CON LA ASOCIACIÓN DE PERBORATO DE SODIO Y PERÓXIDO DE HIDRÓGENO**, Es un estudio in vitro que compara la eficacia de la técnica convencional de blanqueamiento intracoronario que emplea Superoxol con Perborato de Na con el blanqueamiento intracoronario que usa una mezcla de Peróxido de Carbamida al 10% y 15% con Perborato de Na.. Se tiñeron con sangre humana 45 premolares, para lograr discromía (Método de Freccia), luego se dividieron en tres grupos, uno de control (Superoxol con Perborato de Na) y dos experimentales (Perborato de Na-Peróxido de Carbamida a 10% y 15%) cada uno de 15 premolares. Después de poner una barrera intracoronaral, las mezclas correspondientes fueron colocadas en la antigua cámara pulpar de cada pieza, selladas con cemento provisional y cambiadas cada 4 días, en cada una se hizo una toma de color. Se tomaron controles a los 4, 8, 12 y 16 días, los resultados mostraron que, la asociación de Perborato de Na y Peróxido de Carbamida, obtuvo mejores resultados que las otras asociaciones. El comportamiento estadístico de las tres asociaciones fue similar. Recomendamos esta forma de blanqueamiento porque no usa Superoxol ni calor, ambos son factores relacionados a cuadros de reabsorción cervical externa. Este método es interesante si aprovechamos la endodoncia realizada en las piezas dentarias para

producir el blanqueamiento intracoronario, la cuál ofrece ventajas económicas y de manejo para el paciente. Y no la incomodidad de estar con los modelos y aplicándolas todas las noches³.

- Ardila Pinto Jackeline; col (2012). **BLANQUEAMIENTO INTRACORONARIO DE DIENTES NO VITALES: UNA REVISIÓN:** La decoloración de los dientes surge por varias causas que se diferencian en la apariencia, la severidad y los tipos de tratamientos. Algunos autores han reportado que, en la mayoría de los casos los dientes no vitales blanquean más rápidamente que los dientes vitales, lo que depende del tiempo de permanencia de la decoloración, es decir, se van observar mejores resultados en decoloraciones recientes que antiguas, donde muy posiblemente no se observarán resultados totalmente satisfactorios, para llegar posteriormente a una recidiva. El propósito de esta revisión es exponer varios cuestionamientos al tener en cuenta las diferentes técnicas y materiales utilizados durante el blanqueamiento de dientes no vitales⁴.

2.2. Bases Teóricas – Científicas:

BLANQUEAMIENTO DENTAL:

El blanqueamiento dental es un tratamiento dental estético que logra reducir varios tonos el color original de las piezas dentales, dejando los dientes más blancos y brillantes.

El blanqueamiento dental se puede realizar en consultorio o en el hogar, aunque no es posible comprar los mismos tratamientos para uso personal. Sin embargo, algunos odontólogos alertan sobre el posible daño a las

piezas dentales si se utilizan éstos en alta concentración sin la prescripción ni el seguimiento de un odontólogo.

El blanqueamiento de los dientes permite eliminar la mayoría de las manchas producidas por causas extrínsecas como el té, café y otras infusiones, cigarrillos y vino tinto, entre otras sustancias y alimentos. Sin embargo, no todas las manchas u oscurecimientos dentales son eliminables o mejorables a través del blanqueamiento dental y pueden requerir de otro tipo de tratamientos odontológicos estéticos como el uso de carillas de porcelana o coronas.⁵

Generalmente se realiza un blanqueamiento en el consultorio que dura aproximadamente una hora, con el cual el paciente ya ve cambios significativos y se indica un tratamiento complementario en el hogar, con las respectivas indicaciones del odontólogo. Este tratamiento a altas concentraciones puede repetirse a modo de mantenimiento después de seis meses a un año, según la severidad de las manchas o pigmentaciones que el paciente presente. En general, aunque depende del estado de la dentadura de cada paciente, es importante y necesario realizar una limpieza dental profesional (ultrasonidos + cepillado profesional) completa previa a la realización del blanqueamiento dental y un control de cualquier patología presente, como son caries, restauraciones defectuosas.

El blanqueamiento no tiene efecto sobre ningún tipo de restauraciones, siendo estas: amalgamas, restauraciones realizadas con luz halógena (resinas o rellenos blancos), incrustaciones y coronas o puentes. En el caso que el paciente presente este tipo de arreglos en el sector anterior sobre todo, se le realiza el blanqueamiento y posteriormente a ello se

procede a hacer el recambio de las restauraciones que no han modificado su color. Para poder realizar el recambio de estas restauraciones es necesario esperar 15 días aproximadamente para que el color obtenido con el blanqueamiento se estabilice.

PIGMENTACIONES:

Dentro de las pigmentaciones se encuentra las intrínsecas; que son las provocadas en la etapa de formación del diente antes que erupción en la boca, como aquellas manchas o coloraciones producidas por antibióticos del grupo de las Tetraciclinas, hipoplasias de esmalte o fluorosis (manchas por exceso de flúor). También aquellas que aparecen posterior a la erupción de los dientes como por causa de golpes o fracturas en los dientes y envejecimiento de la pieza dentaria, a mayor edad de la persona, los dientes se ponen más amarillos u opacos y generalmente tienen un tonalidad más oscura.⁶

Las pigmentaciones extrínsecas son las que provienen por ingesta de alimentos, bebidas u otros, o el contacto con otros agentes pigmentadores, por ejemplo el té, café, tabaco (alquitrán y nicotina), mate, vino y bebidas de cola consumidas en exceso, alimentos y productos de consumo oral con fuerte contenido de pigmentos y Clorhexidina (sustancia química bactericida y

bacteriostática utilizada como antiséptico en colutorios y pastas dentífricas específicas en venta para el tratamiento de la gingivitis y la halitosis)⁷

CAUSAS DE PIGMENTACIÓN DE DIENTES NO VITALES:

Esencialmente el color del diente está determinado por el color de la

dentina y por coloraciones intrínsecas y extrínsecas. El color intrínseco está determinado por las propiedades ópticas del esmalte y la dentina y su interacción con la luz. La coloración extrínseca depende de la absorción de material sobre la superficie del esmalte. Cualquier cambio en la estructura del esmalte, la dentina o la pulpa coronal pueden causar cambios en las propiedades de la transmisión de la luz del diente^{8,9} Causas extrínsecas: pueden ser provocadas por la incorporación de sustancias de alto contenido mático a la placa bacteriana o a la película mucoproteica adherida a la superficie dentaria derivados del consumo habitual en la dieta de vino, café, té, zanahorias, naranjas, licores, chocolates o del tabaco y también pueden ser secundarias a reacciones químicas entre los sedimentos dentales en las personas que usan enjuagues bucales basados en clorhexidina y amonios cuaternarios para el control de la placa dental^{8,10,11} Causas intrínsecas: pueden ser sistémicas o locales. Las sistémicas hacen referencia a un período de tiempo crítico que comprende desde el tercer trimestre de la gestación hasta los 8 años de edad. Se encuentran las relacionadas con medicamentos, las metabólicas ocasionadas por calcificación distrófica y fluorosis, entre otras, y las genéticas debidas a porfiria eritropoyética congénita, fibrosis quística del páncreas, hiperbilirrubinemia, amelogénesis imperfecta y dentinogénesis imperfecta. Las causas locales pueden deberse a necrosis pulpar, hemorragia intrapulpar, remanentes pulpares después de endodoncia, materiales endodónticos o de obturación coronal, reabsorción radicular y edad.^{11,12,13} Necrosis pulpar: el grado de pigmentación se relaciona directamente con el tiempo de la necrosis^{14,15,16,17}

Hemorragia intrapulpar: se presenta ante un trauma dental seguida de una hemorragia intrapulpar y lisis de eritrocitos. Si la pulpa se recupera el cambio de color desaparece al recuperar su color original^{14,15,17,18}. Tejido pulpar remanente después de un tratamiento endodóntico: el tejido pulpar remanente en la cámara pulpar se desintegra gradualmente y los componentes sanguíneos fluyen hacia los túbulos dentinales para provocar cambios de coloración¹⁹ Materiales endodónticos: la remoción incompleta del material de obturación puede causar pigmentación en un diente tratado endodónticamente^{20,21}

Materiales de obturación coronal: la microfiltración de resinas defectuosas y la amalgama también pueden causar pigmentación intracoronaria²²

Edad: el color de las coronas de los dientes en personas en edad avanzada experimenta cambios fisiológicos que resultan de la aposición excesiva de dentina secundaria, el adelgazamiento del esmalte y los cambios ópticos^{8,9,19,20}

Agentes blanqueadores para dientes tratados endodónticamente Son agentes oxidantes que pueden utilizarse como agentes reductores. En la actualidad, existen numerosos preparados para blanqueamiento extracoronario como intracoronario. Suelen emplearse soluciones acuosas con diversas concentraciones de peróxido de hidrógeno, peróxido de carbamida y perborato de sodio²⁵. El perborato sódico y el peróxido de carbamida se degradan gradualmente y liberan bajas concentraciones de peróxido de hidrógeno. El peróxido de hidrógeno y el peróxido de carbamida se utilizan fundamentalmente en el blanqueamiento

extracoronal, mientras que el perborato de sodio se usa en el blanqueamiento intracoronal^{26,27}

Peróxido de hidrógeno: es el ingrediente activo más comúnmente usado en los blanqueadores dentales. Podría ser aplicado directamente o puede ser producido por una reacción química del peróxido de carbamida o el perborato de sodio. Existen concentraciones del 3% al 35%. Las altas concentraciones de peróxido de hidrógeno son cáusticas y queman los tejidos por contacto al liberar radicales libres tóxicos, aniones perhidroxilos o ambos compuestos^{18,28,29} Debido a su bajo peso molecular esta sustancia puede penetrar la dentina y liberar oxígeno que rompe los dobles enlaces de los compuestos orgánicos e inorgánicos de los túbulos dentinarios³⁰

Peróxido de carbamida: es un compuesto más estable que el peróxido de hidrógeno en estado líquido. Está compuesto por peróxido de hidrógeno más urea. Cada 10% de peróxido de carbamida posee 3% de peróxido de hidrógeno y 7% de urea^{9,10,30,31}

El proceso de aclaramiento produce la oxidación progresiva de la matriz orgánica de los espacios íter prismáticos donde se encuentran moléculas altamente pigmentadas. Éstas se reducen y se convierten en sustancias más claras hasta llegar a la oxidación completa con la oxidación total molecular, rotura de la matriz del esmalte y liberación al exterior de los túbulos de los subproductos de la oxidación. Este proceso es lento con cambios parciales de color hasta su total desaparición³² Perborato de sodio: es un agente oxidante disponible en forma de polvo. El perborato sódico es estable en estado seco pero en presencia de ácido, aire caliente

o agua se descompone y forma metaborato sódico, peróxido de hidrógeno y oxígeno nascente. Las preparaciones de perborato sódico de uso habitual son alcalinas y su pH depende de la cantidad de peróxido de hidrógeno que liberen y del metaborato sódico residual. El gas liberado puede aumentar la presión interior de la cámara pulpar y provocar un desplazamiento de la restauración temporal lo que puede ocasionar la contaminación del canal radicular por saliva y bacterias^{8,33, 34,35} El perborato sódico es más fácil de controlar y más seguro que las soluciones concentradas de peróxido de hidrógeno. Por tanto, debe ser considerado el compuesto de elección en la mayoría de los compuestos de blanqueamiento intra-coronal³⁶

Técnica de Walking Bleach:

Para aplicar esta técnica es necesario dentro de los insumos: Vaselina que será aplicada en los tejidos blandos, seguido de un aislamiento absoluto, si es necesario se utilizará seda dental

Seguido desobturación del relleno endodóntico 2-3 mm.

Colocar una barrera cervical 2mm. de CIV bajo el margen gingival

Colocar agente blanqueador en la cámara (peróxido de hidrógeno al 35% ó peróxido de carbamida al 37%)

Sellar cámara con cemento temporal .

Repetir todos los pasos si es necesario., pudiendo ser hasta 3 veces ó 5.

Si es necesario se Alcalinizar con Hidróxido de Ca.

Peróxido de Hidrógeno:

Es considerado un agente blanqueador, se difunde a través de la matriz orgánica del esmalte y la dentina. Los radicales atacan otras moléculas

orgánicas para alcanzar estabilidad, generando nuevos radicales, y modifican la absorción de energía de las moléculas del esmalte. Es cáustico y quema los tejidos al establecer contacto con ellos. En alta concentración deben manejarse con cuidado, ya que son termodinámicamente inestables.

Peróxido de Carbamida:

Conocida también como peróxido de hidrógeno de urea, esta disponible en concentraciones entre el 3%, 15%, 30%, 35%, 37%. Las preparaciones comerciales populares contienen cerca del 10% de peróxido de carbamida y tienen un pH promedio de 5 a 6.5. El 10% de peróxido de carbamida se descompone en urea, amonio dióxido de carbono y cerca de 3.5% de peróxido de hidrógeno.

2.3. Definición de Términos Básicos:

- **BLANQUEAMIENTO:** En la odontología estética, el blanqueamiento dental es un tratamiento dental estético que logra reducir varios tonos el color original de las piezas dentales, dejando los dientes más blancos y brillantes. El blanqueamiento dental se puede realizar en consultorio o en el hogar, aunque no es posible comprar los mismos tratamientos para uso personal. Sin embargo, algunos odontólogos alertan sobre el posible daño a las piezas dentales si se utilizan éstos en alta concentración sin la prescripción ni el seguimiento de un odontólogo. El blanqueamiento de los dientes permite eliminar la mayoría de las manchas producidas por causas extrínsecas como el té, café y otras infusiones, cigarrillos y vino tinto, entre otras

sustancias y alimentos. Sin embargo, no todas las manchas u oscurecimientos dentales son eliminables o mejorables a través del blanqueamiento dental y pueden requerir de otro tipo de tratamientos odontológicos estéticos como el uso de carillas de porcelana o coronas.

- **PERÓXIDO DE HIDRÓGENO:** También conocido como agua oxigenada, dioxigen, óxido de agua o dioxidano, es un compuesto químico con características de un líquido altamente polar, fuertemente enlazado con el hidrógeno tal como el agua, pero que en general se presenta como un líquido ligeramente más viscoso que ésta. Es conocido por ser un poderoso oxidante.
- **PERÓXIDO DE CARBAMIDA:** Llamado también hiperol, artizona, peróxido de hidrógeno de urea y UHP. Es un sólido compuesto de cantidades iguales de peróxido de hidrógeno y urea . Este compuesto es un sólido cristalino blanco que se disuelve en agua para dar peróxido de hidrógeno libre. A menudo llamado peróxido de carbamida en el consultorio dental, se usa como fuente de peróxido de hidrógeno para blanquear, desinfectar y oxidar. Peróxido de hidrógeno: la urea contiene peróxido de hidrógeno sólido y libre de agua, que ofrece una mayor estabilidad y mejor capacidad de control que el peróxido de hidrógeno líquido cuando se usa como agente oxidante
- **TÉCNICA:** Conjunto de procedimientos o recursos que se usan en un arte, en una ciencia o en una actividad determinada, en especial cuando se adquieren por medio de su práctica y requieren habilidad.

2.4. Formulación de hipótesis:

2.4.1. Hipótesis General:

Si es efectiva la técnica Walking Bleach en el blanqueamiento intracameral de dientes endodónticamente tratados utilizando peróxido de hidrógeno al 35% y/o peróxido de carbamida al 37%,
Lima 2018.

2.4.2. Hipótesis Específicas:

- Las piezas dentarias que presentan pigmentaciones al tratarse endodónticamente son los dientes anteriores, Lima 2018
- El tipo de pigmentación de las piezas dentarias endodónticamente tratadas son por fluorosis, Lima 2018
- Habrá efectividad al aplicar la técnica Walking Bleach con peróxido de hidrógeno al 35% en dientes endodónticamente tratados, Lima 2018
- Habrá efectividad al aplicar la técnica Walking Bleach con peróxido de carbamida al 37% en dientes endodónticamente tratados, Lima 2018

2.5. Identificación de Variables:

Variable Independiente

Técnica de Walking Bleach con peróxido de hidrógeno al 35%

Técnica de Walking Bleach con peróxido de carbamida al 37%

Variable Dependiente:

Blanqueamiento intracoronario

2.6. Definición Operacional de Variables e indicadores:

VARIABLES	DEFINICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	SUB INDICADOR
<u>Variable Independiente</u> Técnica de Walking Bleach con peróxido de hidrógeno al 35%	Técnica ambulatoria, método más usado para el aclaramiento de dientes endodónticamente tratados. Pudiendo ser hasta 2, 3, 4 y 5 tratamientos cada 5 a 7 días. Tratamiento de las piezas dentarias intracoronario aplicando soluciones en sus diversas concentraciones.	Cualitativa	Efectivo	1
				2
				3
				4
			No efectivo	5
<u>Variable Dependiente</u> Blanqueamiento intracoronario		Cualitativa	Efectivo	1
			No efectivo	2
				3
				4
				5

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación:

- **POR SU FINALIDAD:**
Investigación Pura o Fundamental.
- **POR EL TIEMPO:**
Longitudinal
- **POR EL ESPACIO**
Prospectivo
- **POR LA FUENTE DE INFORMACIÓN:**
Investigación con información primaria. (IN SITU)
- **POR EL ENFOQUE:**
Investigación multidisciplinaria.

LA INVESTIGACIÓN ES PURA, EXPERIMENTAL, DE CORTE LONGITUDINAL PROSPECTIVA.

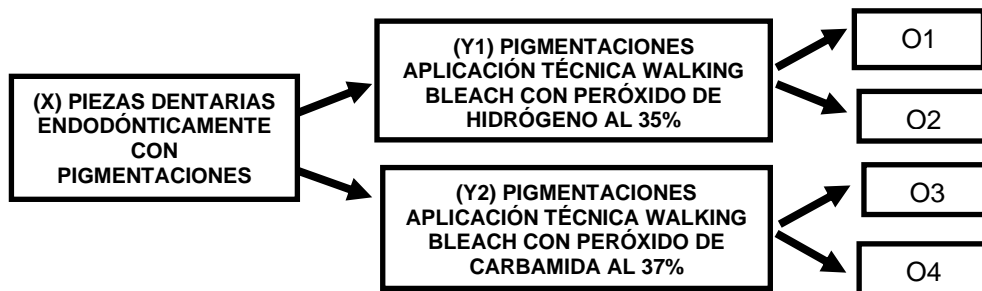
3.2. Métodos de investigación:

Dentro de los métodos de investigación aplicadas al presente trabajo de investigación se tuvo el método científico por haber basado el trabajo en fuentes primarias y secundarias, así mismo hemos aplicado el método hipotético al plantearnos una hipótesis de respuesta.

3.3. Diseño de investigación:

Según varias bibliografías verificadas, el diseño del trabajo es de tipo cuasiexperimental porque realizaremos la manipulación de la variable independiente para evaluar el cambio en la variable dependiente, así mismo se dará un diseño comparativo de las diferentes comparaciones que se aplicaran.

este diseño se representa de la siguiente manera:



X: Piezas dentarias endodónticamente con pigmentaciones

Y1: Piezas dentarias endodónticamente con pigmentaciones, aplicación de la técnica Walking Bleach (blanqueamiento) con peróxido de hidrógeno al 35%.

Y2: Piezas dentarias endodónticamente con pigmentaciones, aplicación de la técnica Walking Bleach (blanqueamiento) con peróxido de carbamida al 37%.

O1, O3: Porcentaje de efectividad (éxito de blanqueamiento en las piezas dentarias).

O2, O4: Porcentaje de no efectividad.

3.4. Población y Muestra:

3.4.1. Población:

Estará conformada por todos los pacientes que acudan a la consulta privada para realizarse un tratamiento de blanqueamiento dental, teniendo en promedio de atención mensual aprox. 25 pacientes.

3.4.2. Muestra:

Se considerará un muestreo no probabilístico, por conveniencia, con criterios de inclusión y exclusión. Teniendo un total de piezas dentarias evaluadas de 32 dientes anteriores, de los cuáles serán divididas en 16 piezas en cada grupo de investigación.

Criterios de Inclusión:

- Piezas dentarias con tratamiento endodóntico.
- Piezas dentarias del sector anterior.
- Piezas dentarias con corona completas.

Criterios de Exclusión:

- Piezas dentarias sin tratamiento pulpar.
- Piezas dentarias posteriores.
- Piezas dentarias sin corona completas.
- Piezas dentarias con patologías periodontales.

3.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos:

Al realizar el trabajo de investigación se necesita algunas técnicas para recolectar los datos, entrando en contacto con las unidades de análisis

para así obtener información de primera mano, para tal fin utilizaremos técnicas e instrumentos individualizados.

3.5.1. Técnicas de recolección de datos:

- **OBSERVACIÓN:** Esta técnica base de todo trabajo de investigación nos permitirá observar las piezas dentarias para proceder a la aplicación del tratamiento de blanqueamiento con la técnica Walking Bleach.
- **ENCUESTA:** Técnica que ayudará a recolectar todos los datos de los pacientes y verificar el historial de las piezas pigmentadas.

3.5.2. Instrumentos de recolección de datos:

- **CUESTIONARIO:** Fue el instrumento que sirvió para apuntar y guardar los datos obtenidos de las piezas dentarias que presentaron pigmentaciones.
- **FICHA CLÍNICA:** Este instrumento ayudó a recolectar los datos de la Eficiencia de la técnica de blanqueamiento dental Walking Bleach en las pigmentaciones intrínsecas y extrínsecas.

3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos:

Para la toma y recolección de la muestra se siguió los siguientes pasos:

1^{ro} Se realizó la selección de la muestra determinando el tipo de pigmentación que cumpla con todos los criterios para proceder a la distribución de los grupos.

2^{do} Una vez distribuidos los grupos, se procedió a la firma del consentimiento informado.

3^{ro} Rellenado el consentimiento informado se procedió a rellenar la encuesta de los pacientes para identificar los datos que ayuden al trabajo de investigación.

4^{to} Se procedió a la aplicación de la técnica Walking Bleach con los diferentes insumos en cada grupo determinado, Peróxido de hidrógeno al 35% y Peróxido de Carbamida al 37%.

5^{to} Se espero la observación a los 7 días de aplicado en tratamiento.

6^{to} Se realizó la aplicación de una segunda vuelta de la técnica Walking Bleach con los insumos requeridos para el blanqueamiento dental a las piezas dentarias que los necesitara.

3.7. Tratamiento Estadístico:

Luego de haber aplicado las técnicas y los instrumentos necesarios para la recolección de datos se procedió a la revisión exhaustiva de los mismos a fin de evitar errores u omisiones en el registro: basándose en los conceptos de niveles de medición o escalas de medición en la construcción de los mencionados instrumentos de recolección de datos y a partir de la operacionalización de las variables se procedió a la selección de la pruebas descriptivas y la prueba estadística de la Chi cuadrada por tratarse de variables cualitativas no paramétricas. Utilizando el programa SPSS 22, los datos se procesaron en los siguientes programas Microsoft Word 2010, Microsoft Excel 2010.

3.8. Selección, Validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación:

Para poder realizar la validación y la confiabilidad de los instrumentos de investigación se tuvo instrumentos ya aplicados en trabajos anteriores (anexo).

3.9. Orientación Ética:

El presente trabajo se orienta a demostrar alternativas de tratamiento en el blanqueamiento dental, así los pacientes no opten por la exodoncia y preservar la pieza dentaria. Al tratarse de un pieza dentaria no vital, no producirá dolor ni otros signos en el paciente, siendo seguro el tratamiento.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo:

Para la realización del trabajo de campo se realizó los siguientes puntos.

1º Se realizó la selección de la muestra para tener identificados la cantidad de fichas a aplicar en el grupo seleccionado, las 16 piezas dentarias en cada grupo.

2º Se procedió al relleno del consentimiento informado por parte de los pacientes. A la vez que se les informo sobre las actividades que se iban a realizar y la importancia de saber y conservar las piezas dentarias.

3º Se relleno el total de la muestra de 32 piezas dentarias, se realizó su historial.

4º Se procedió a la tabulación de los datos y a seguidamente a la aplicación de los datos estadísticos.

5º Por último se realizó la elaboración de los cuadros de doble entrada y la contrastación de la hipótesis.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

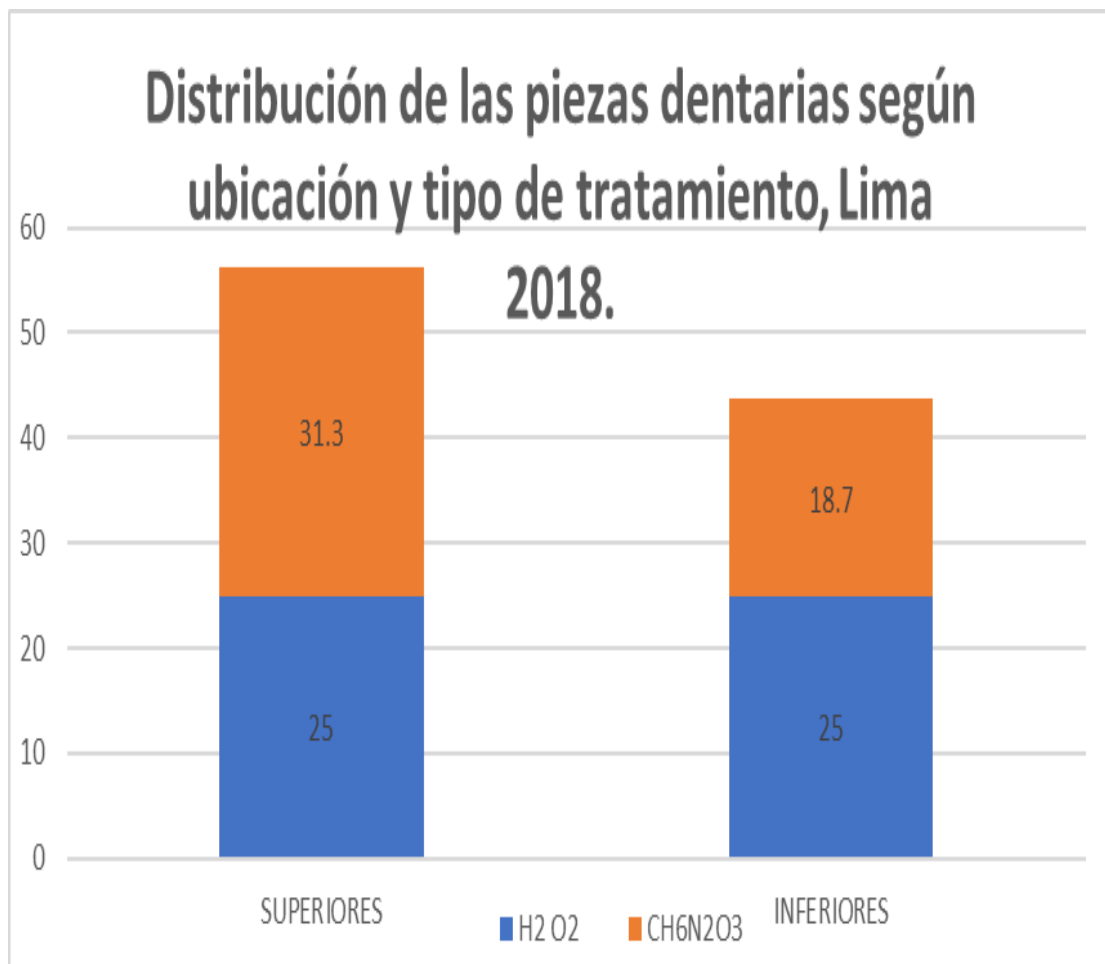
CUADRO No 01

Distribución de las piezas dentarias según ubicación y tipo de tratamiento, Lima 2018.

UBICACIÓN	PIGMENTACIONES				TOTAL	
	H ₂ O ₂		CH ₆ N ₂ O ₃			
	n	%	n	%	N	%
SUPERIORES	08	25,0	10	31,3	18	56,3
INFERIORES	08	25,0	06	18,7	14	43,7
TOTAL	16	50,0	16	50,0	32	100,0

FUENTE: FICHA CLÍNICA Y ENCUESTA

GRAFICO N° 1



FUENTE: CUADRO No 01

COMENTARIO DEL CUADRO N° 01

En el cuadro No 01 se observa la distribución de las piezas dentarias según ubicación y tipo de tratamiento, Lima 2018.

- Se observa que del 100% de los pacientes evaluados presentaron 56,3% de las piezas dentarias evaluadas ubicadas en el maxilar superior, siendo el 25% distribuidos en el grupo con tratamientos con peróxido de hidrogeno y un 31.3% con piezas dentarias con tratamiento con peróxido de carbamida
- Así mismo se tuvo un 43,7% de pacientes a quienes se les realizó el tratamiento en sus piezas inferiores siendo el 25% de tratamiento con peróxido de hidrógeno y un 18,7% en dientes con peróxido de carbamida.
- Haciendo un total de piezas dentarias superiores con un 56,3% y un total de dientes inferiores con un 43,7%

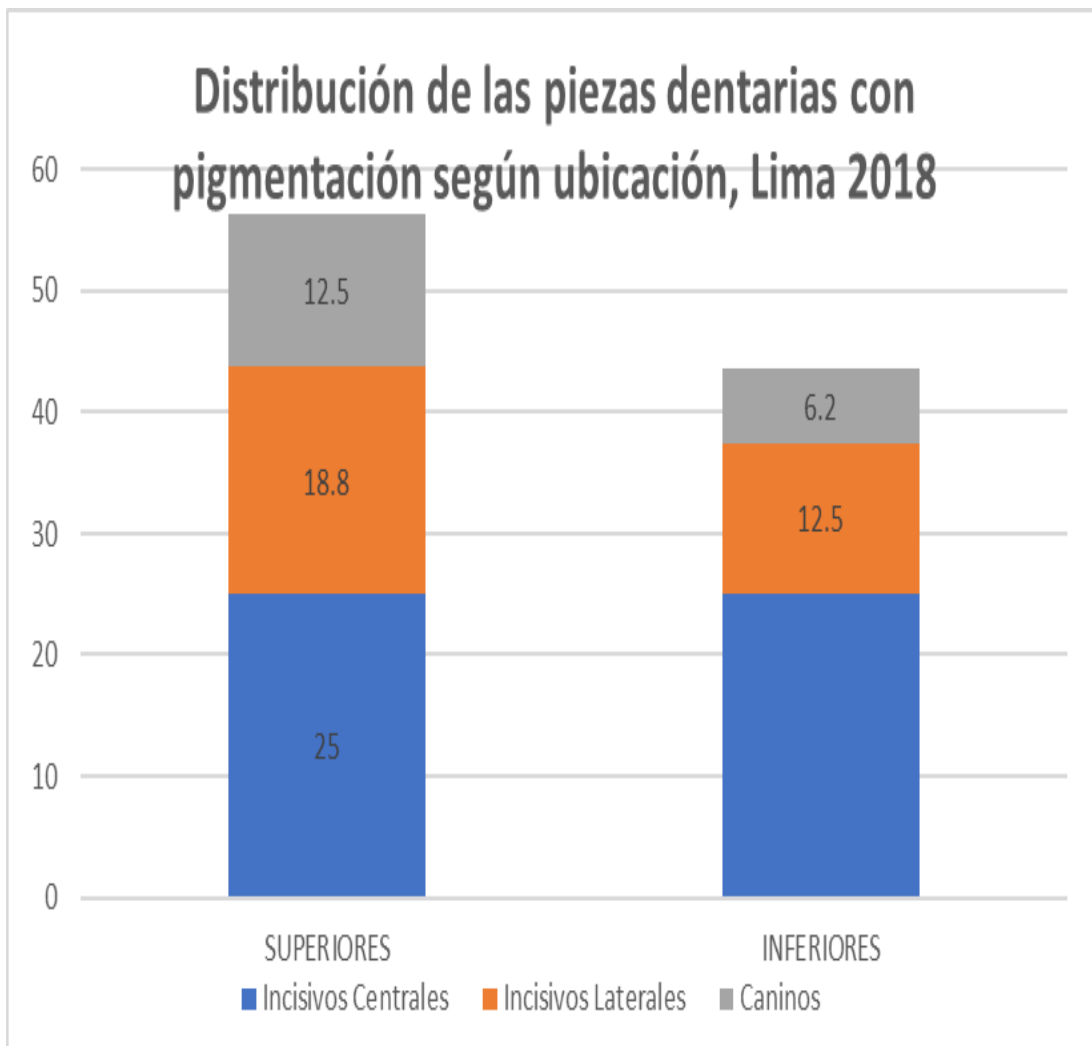
CUADRO N° 02

**Distribución de las piezas dentarias con pigmentación según ubicación,
Lima 2018**

UBICACIÓN	PIEZAS PIGMENTADAS						TOTAL	
	Incisivos Centrales		Incisivos Laterales		Caninos		N	%
	n	%	n	%	n	%		
SUPERIORES	08	25.0	06	18.8	04	12.5	18	56,3
INFERIORES	08	25.0	04	12.5	02	6.2	14	43,7
TOTAL	16	50.0	10	31.3	06	18.7	32	100,0

FUENTE: Ficha Clínica y Encuesta

GRÁFICO N° 02



FUENTE: CUADRO No 02

COMENTARIO DEL CUADRO Nº 02

- En el cuadro No 02 se observa la distribución de las piezas dentarias con pigmentación según ubicación, Lima 2018.
- Se observa que del 100% de las piezas dentarias evaluadas el 50% fueron incisivos centrales siendo un 25% en cada arcada, así mismo se tuvo un 31,3% de piezas con pigmentaciones de un 31,3% de los cuáles el 18,8% fueron dientes superiores y el 12,5 fueron dientes inferiores. Por último, se tuvo un 18,7% de piezas dentarias que fueron caninos con presencia de pigmentaciones, de los cuáles el 12,5% fueron dientes superiores y el 6,2% fueron dientes inferiores.

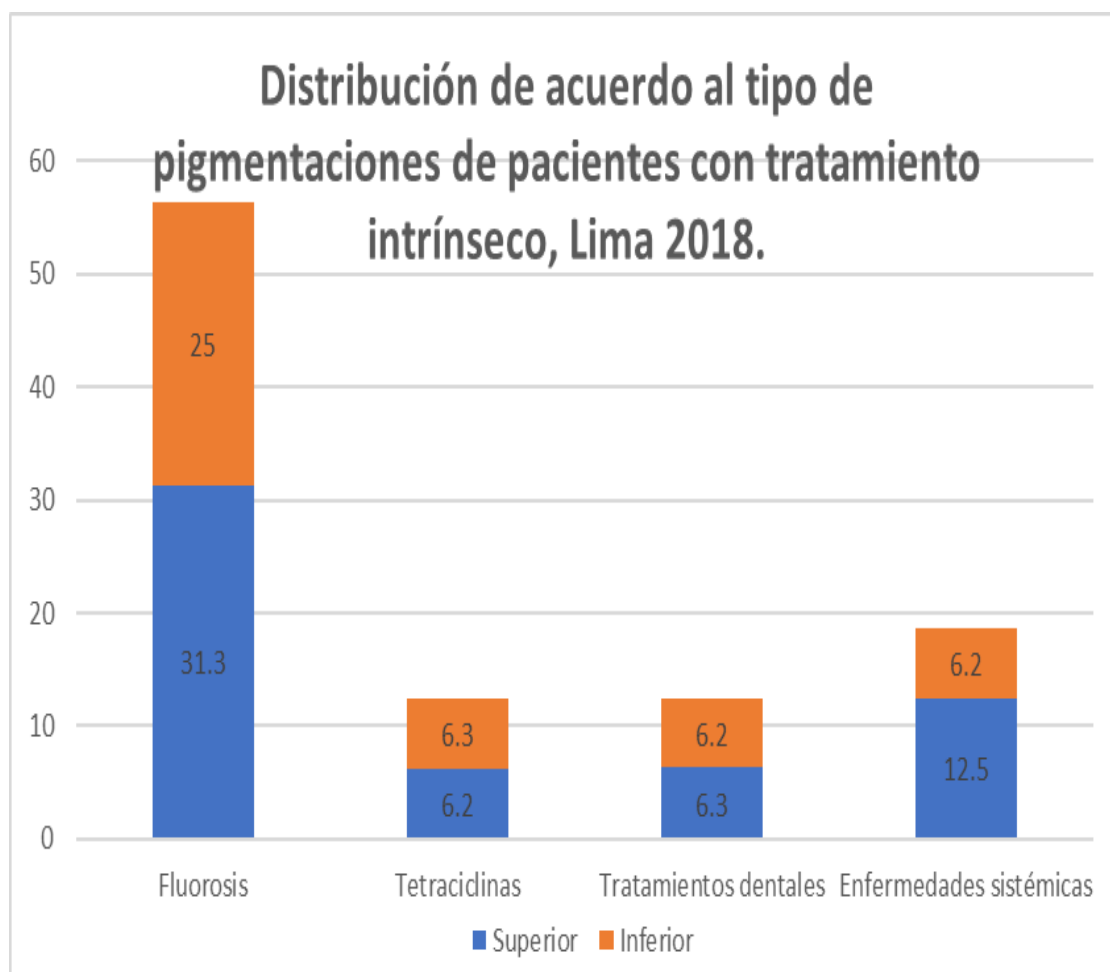
CUADRO N° 03

Distribución de acuerdo al tipo de pigmentaciones de pacientes con tratamiento intrínseco, Lima 2018.

TIPO DE PIGMENTACIÓN	ARCADA				TOTAL	
	SUPERIOR		INFERIOR			
	n	%	n	%	N	%
Fluorosis	10	31.3	08	25.0	18	56.3
Tetraciclinas	02	6.2	02	6.3	04	12.5
Tratamientos dentales	02	6.3	02	6.2	04	12.5
Enfermedades sistémicas	04	12.5	02	6.2	06	18.7
TOTAL	18	56,3	14	43,7	32	100

FUENTE: FICHA CLÍNICA

GRÁFICO N° 03



FUENTE: CUADRO No 03

COMENTARIO DEL CUADRO Nº 03

INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 03 se observa la distribución de acuerdo al tipo de pigmentaciones de pacientes con tratamiento intrínseco, Lima 2018.
- Se observa que del 100% de los dientes evaluados el 56,3% presento pigmentaciones por casos de fluorosis, de los cuales el 31,3% fueron dientes superiores y el 25% fueron dientes inferiores. Del mismo modo se tuvo un 18,7% de dientes que presento pigmentaciones producto de la presencia de enfermedades sistémicas de los cuáles el 12,5% fueron dientes superiores y el 6,2% fueron dientes inferiores.
- Así mismo se tuvo el 12,5% de dientes pigmentados por el consumo de tetraciclinas, de los cuales el 6,2% fueron dientes superiores y el 6,3% fueron dientes inferiores. Por último con el porcentaje de 6,2 se tuvo dientes pigmentados por tratamientos dentales de los cuáles el 6,3% fueron dientes superiores y con el mismo porcentaje se tuvo dientes inferiores.

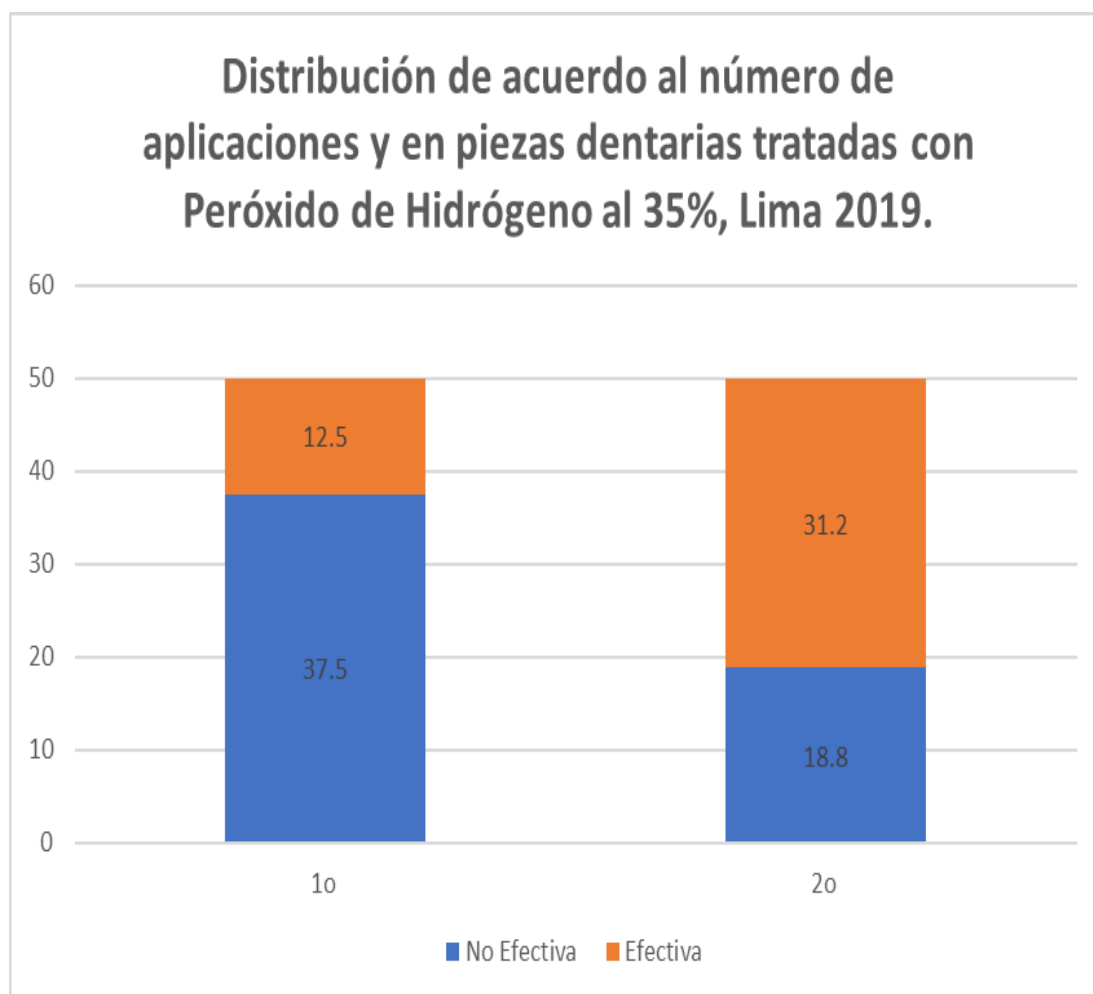
CUADRO N° 04

Distribución de acuerdo al número de aplicaciones y en piezas dentarias tratadas con Peróxido de Hidrógeno al 35%, Lima 2019.

APLICACIONES	PERÓXIDO DE HIDRÓGENO AL 35%				TOTAL	
	NO EFECTIVA		EFECTIVA		N	%
	n	%	n	%		
1	12	37.5	04	12.5	16	50%
2	06	18.8	10	31.2	16	50%
TOTAL	18	56.3	14	43.7	32	100%

FUENTE: FICHA CLÍNICA

GRÁFICO N° 04



FUENTE: CUADRO No 04

COMENTARIO DEL CUADRO N° 04

INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 04 se observa la distribución de acuerdo al número de aplicaciones y en piezas dentarias tratadas con Peróxido de Hidrógeno al 35%, Lima 2019.
- En este cuadro se puede observar los dientes tratados con peróxido de hidrógeno, de los cuales el 56% demostró no ser efectivo, y este porcentaje esta distribuido en un 37,5% con una sola aplicación de no efectividad y el 18,8% presentó no efectividad con 2 tratamientos.
- Así mismo se tuvo en el tratamiento con efectividad del peróxido de hidrógeno un 43,7% de los cuáles con 1 aplicación se tuvo un 12,5% y con 2 aplicaciones se tuvo un 31,2%.
- Concluyéndose que se vuelve efectivo el uso con el peróxido de hidrógeno al realizar 2 aplicaciones en adelante pudiendo aplicarse en más oportunidades.

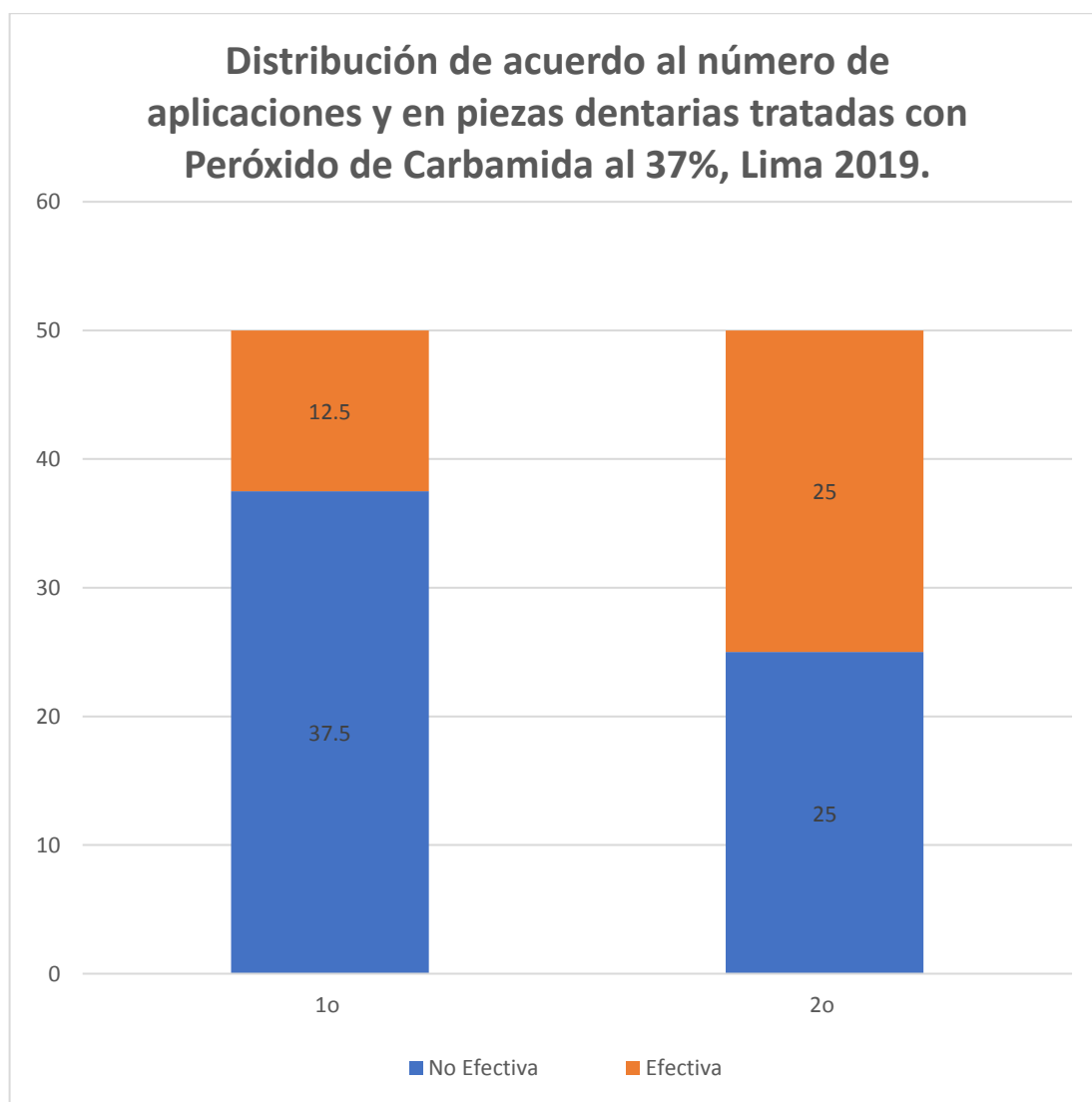
CUADRO N° 05

Distribución de acuerdo al número de aplicaciones y en piezas dentarias tratadas con Peróxido de Carbamida al 37%, Lima 2019.

APLICACIONES	PERÓXIDO DE CARBAMIDA AL 37%				TOTAL	
	NO EFECTIVA		EFECTIVA		N	%
	n	%	n	%		
1	12	37.5	04	12.5	16	50%
2	08	25.0	08	25.0	16	50%
TOTAL	20	62.5	12	37.5	32	100%

FUENTE: FICHA CLÍNICA

GRÁFICO N° 05



FUENTE: CUADRO No 05

COMENTARIO DEL CUADRO Nº 05

INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 04 se observa la distribución de acuerdo al número de aplicaciones y en piezas dentarias tratadas con Peróxido de Carbamida al 37%, Lima 2019.
- En este cuadro se puede observar los dientes tratados con peróxido de carbamida, de los cuales el 50% con 1 sola aplicación se tuvo un 37,5% de no efectividad y con un 12,% demostró efectividad al realizar una sola aplicación.
- Así mismo se tuvo un 50% de piezas dentarias aplicadas el peróxido de carbamida que el 25% demostró no efectividad al ser aplicadas dos veces y otro 25% demostró ser efectivo cuando aplicaron más de dos veces.
- Haciendo un total de no efectividad del 62,5% y de efectividad con el 37,5%.

4.3. Prueba de Hipótesis

PRUEBA ESTADISTICA

$$X^2_c = 4,48 > X^2_T = 3,84 \text{ (g.l} = 1; 95\%)$$

**SE ACEPTA LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN Y SE RECHAZA LA
HIPOTESIS NULA**

Si es efectiva la técnica Walking Bleach en el blanqueamiento intracameral de dientes endodónticamente tratados utilizando peróxido de hidrógeno al 35% y/o peróxido de carbamida al 37%, Lima 2018.

PRUEBA ESTADISTICA

$$X^2_c = 5,63 > X^2_T = 3,84 \text{ (g.l} = 1; 95\%)$$

**SE ACEPTA LA HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN Y SE RECHAZA LA
HIPOTESIS NULA**

Si es efectiva la técnica Walking Bleach en el blanqueamiento intracameral de dientes endodónticamente tratados utilizando peróxido de hidrógeno al 35% y/o peróxido de carbamida al 37%, Lima 2018.

4.4. Discusión de Resultados:

- Alejandro MARMOLEJO TORO (2011) **ACLARAMIENTO EN DIENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE UTILIZANDO LA TÉCNICA WALKING BLEACHING**, La gran mayoría de la población busca tratamientos eficaces y estéticamente funcionales, que con un manejo integral y multidisciplinario son realmente conseguidos. El

propósito de este artículo es mostrar una técnica conservadora y segura, a corto, mediano y largo plazo, utilizando un tratamiento cosmético de aclaramiento dental, en un diente con decoloración, independientemente de su relación o no con la endodoncia. Paciente con diagnóstico definitivo de necrosis pulpar en el incisivo central superior derecho, diente n. 11, (corona del diente presentaba una decoloración marcada), se presenta a la clínica, por causa de un traumatismo sufrido hace varios años. Se realizó el tratamiento endodóntico del diente, mediante preparación con técnica crown down y obturación con gutapercha utilizando técnica de condensación lateral y cemento sellador seal apex (Kerr). Posteriormente fue realizada la protección de la obturación con ionómero de vidrio por debajo del nivel de la línea amelodentinaria. Fue utilizada la técnica walking bleaching, con perborato de sodio (amoxan) en este caso, siendo de esta manera realizada tres sesiones hasta observar un aclaramiento dental acorde con su diente contra lateral y dando una mejor armonía estética. En este caso fue un pigmentación intrínseca por traumatismo, donde necesita tres aplicaciones. En nuestro trabajo se pudo observar que para este tipo de pigmentaciones sólo se realizó la aplicación de 2 veces de la técnica de Walking Bleach. A diferencia de las pigmentaciones causadas por factores externos quienes si necesitaron hasta tres aplicaciones para obtener un resultado adecuado y efectivo para el confort de los pacientes¹. Acorde con este trabajo, en el nuestro sólo

aplicamos dos veces la sustancia aclaradora, evidenciándose una mejora en las piezas dentarias pigmentadas.

- Dr. Carlos de Oliveira Fernandes y Col, (2009), **EL ACLARAMIENTO DENTAL INTERNO**, Presentación de caso clínico, donde se presenta una solución terapéutica conservadora para restablecer el color natural de dos incisivos centrales superiores oscurecidos por un tratamiento endodóntico. Utilizando una combinación de perborato de sodio y peróxido de hidrógeno como aclaramiento mediato se recuperó la estética natural de los dientes. El caso está en observación clínica radiográfica e indica el éxito de su tratamiento a tres años de su término. Se puede observar que el mayor porcentaje de pigmentaciones se da por motivos intrínsecos, en este caso sólo se realizó 1 aplicación de la técnica Walking Bleach, teniendo nosotros un porcentaje de 2 aplicaciones para tener el efecto y efectividad deseada por parte de los pacientes². Al igual que este trabajo el nuestro demostró con las dos sustancias efectividad en su tratamiento de blanqueamiento, mostrándose mejorars.
- Ardila Pinto Jackeline; col (2012). **BLANQUEAMIENTO INTRACORONARIO DE DIENTES NO VITALES: UNA REVISIÓN:** La decoloración de los dientes surge por varias causas que se diferencian en la apariencia, la severidad y los tipos de tratamientos. Algunos autores han reportado que, en la mayoría de los casos los dientes no vitales blanquean más rápidamente que los dientes vitales, lo que depende del tiempo de permanencia de la decoloración, es decir, se van observar mejores resultados en decoloraciones

recientes que antiguas, donde muy posiblemente no se observarán resultados totalmente satisfactorios, para llegar posteriormente a una recidiva. El propósito de esta revisión es exponer varios cuestionamientos al tener en cuenta las diferentes técnicas y materiales utilizados durante el blanqueamiento de dientes no vitales⁴. Existen diversas sustancias que ayudan a mejorar la estética en dientes pigmentados ya sea por factores externos o internos, lo importante es tener la confianza que con una buena técnica y sustancias adecuadas se conseguirá el tratamiento y efectividad deseada.

CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que arribamos están en relación con los objetivos e hipótesis planteadas para el estudio y son:

1. Dentro de las piezas dentarias que presentar pigmentaciones de factor interno se tiene a los dientes anteriores, siendo los incisivos centrales el de mayor porcentaje.
2. En relación al tipo de pigmentaciones interna para tratarse las piezas dentarias fueron identificadas las piezas dentarias con fluorosis siendo el de mayor porcentaje con un 56.3%; por uso de tetraciclinas con un 12.5%, al igual que pigmentaciones por diversos tratamientos dentales que produjeron las pigmentaciones con un 12.5%.
3. Al aplicar el peróxido de hidrógeno al 35% con la técnica Walking Bleach, se tuvo una efectividad en el blanqueamiento de las piezas dentarias pigmentadas, siendo más evidentes en la segunda aplicación.
4. Al aplicar el peróxido de carbamida al 37% con la técnica Walking Bleach, se tuvo una efectividad en el blanqueamiento de las piezas dentarias pigmentadas, siendo más evidentes en la segunda aplicación y mejor que con el peróxido de hidrógeno. Dejándonos evidenciar que podríamos ampliar el trabajo, ya que existen bibliografías que mencionan la efectividad del peróxido de hidrógeno por encima del peróxido de carbamida.

RECOMENDACIONES

CON MUCHO RESPETO SUGERIMOS LAS SIGUIENTES
RECOMENDACIONES:

1. Lograr la publicación del presente estudio de investigación.
2. Realizar estudios ampliados combinando sustancias de aclarador dental,
3. Luchar hasta el último por preservar la pieza dentaria.
4. Dentro de la formación profesional de los estudiantes, enfatizar la parte educativa y preventiva, siendo importante en todas las especialidades.

BIBLIOGRAFÍA

1. Marmolejo A. Aclaramiento en dientes tratados endodóticamente utilizando la técnica de Walking Bleach; 2011.
2. Oliveira C. El Aclaramiento dental interno, 2009.
3. Solis J. Blanqueamiento interno de piezas discrómicas con la asociación de Perborato de Sodio y peróxido de hidrógeno, 2001.
4. Ardila J., Pinzón S.; Rey L. Blanqueamiento intracoronario de dientes no vitales: Una revisión: Revista Usta Salud; Colombia; 2012.
5. Joiner A. El blanqueamiento del diente: Una revisión literaria: Journal del odontólogo; 2016.
6. Roesch L. Tipos y técnicas de blanqueamiento dental; 2007.
7. Roesch L. Tipos y técnicas de blanqueamiento dental: Revista Oral; 2007.
8. Plotino G., Buono L., Grande N., Pameijer C., Somma F. Blanqueamiento dental no vital: una revision de la literature y los procedimientos clínicos. J Endod; 2008
9. Rotstein I., Dankner E., Goldman A., Heling I., Stabholz A., Zalkind M. Análisis histoquímico de tejidos duros dentales después del blanqueamiento. J Endod 1996.
10. Rotstein I., Lehr T., Gedalia I. Efecto de los agentes blanqueadores sobre los componentes inorgánicos de la dentina y el cemento humano. J Endod 1992.
11. Rotstein I, Friedman S. Variación del pH entre los materiales utilizados para el blanqueo intracoronar. J Endod 1991.

12. Kaneko J., Kaneko J., Inoue S., Kawakami S., Sano H. Efecto blanqueador del percarbonato de sodio en dientes sin pulp descoloridos in vitro. J Endod 2000.
13. Canay S., Cehreli M. El efecto de los agentes blanqueadores actuales sobre el color de los compuestos polimerizados con luz in vitro. J Prosthet Dent 2003.
14. Teixeira., E. Usos de peróxido de carbamida al 37% en la técnica del blanqueador para caminar: reporte de un caso. Quintessence Int 2004.
15. Plotino G., Buono L., Grande N., Pameijer C., Somma F. Blanqueamiento dental no vital: Una revisión de la literatura y los procedimientos clínicos. J Endod 2008.
16. İhsan H., Barış A., Arife D., Selda K., Giray B., Süleyman Ö., Orhan MD. Efecto del blanqueamiento sobre el cambio de color y el índice de refracción de las resinas compuestas dentales. Dent Mat 2008.
17. Caughman W., Frazier K., Haywood V. Blanqueamiento con peróxido de carbamida en dientes decolorados no vitales: informes de casos. Quintessence Int 1999.
18. Kehoe J. Reversión del pH después del blanqueamiento in vitro de dientes sin pulpa. J Endod 1987.
19. Van T., Van P., Plasschaert A. Blanqueo de decoloración dental causada por selladores endodónticos. J Endod 1986.
20. Kugel G., Petkevis J., Gurgan S., Doberty E. Efectos de blanqueamiento separados sobre el esmalte y la dentina después de catorce días. J Endod 2007.

21. Attin T., Paqué F., Ajam F., Lennon A. Revisión del estado actual del blanqueamiento dental con la técnica de blanqueador ambulante. *Int Endod J* 2003.
22. Ari H., Üngör M. Comparación in vitro de diferentes tipos de perborate de sodio utilizados para el blanqueo intracoronal de dientes descoloridos. *Int Endod J* 2002.
23. Heller D., Skriber J., Lin L. Efecto del blanqueamiento intracoronal en la resorción externa de la raíz cervical. *J Endod* 1992.
24. Glockner K., Hulla H., Ebeleseder K., Städtler P. Seguimiento de cinco años del blanqueamiento interno. *Braz Dent J* 1999.
25. Weiger R., Kuhn A., Löst C. Comparación in vitro de varios tipos de perborate de sodio utilizados para el blanqueo intracoronal de dientes descoloridos. *J Endod* 1994.
26. Spasser H. Una técnica simple de blanqueo con sodio: 2012.
27. Martín B., González T., López M., López L., Vilar R., Bahillo J. Análisis de colorimetría y microscopía electrónica de barrido de dientes sometidos a blanqueo interno. *J Endod* 2010.
28. Alonso de la Peña V., Balboa C. Comparación de la eficacia clínica y la seguridad del peróxido de carbamida y el peróxido de hidrógeno en geles de blanqueo en el hogar. *Quintessence Int* 2006.
29. Kawamoto K., Tsujimoto Y. Efectos del radical hidroxilo y el peróxido de hidrógeno en el blanqueamiento dental. *J Endod* 2004.
30. Cavalli V., Shinohara M., Ambrose W., Malafaia F., Pereira P., Giannini M. Influencia de los agentes blanqueadores intracoronales en la morfología de la dentina y la ultraestructura definitiva. *Int J Endod* 2009.

31. Lim M., Lum S., Poh R., Lee G., Lim K. Una comparación in vitro de la eficacia del blanqueo del peróxido de carbamida al 35% con agentes blanqueadores intracoronaes establecidos. *Int Endod J* 2004.
32. Vachon C., Vanek P., Friedman S. Blanqueamiento interno con peróxido de carbamida al 10% in vitro. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1998.
33. Sulieman M., Addy M., Rees J. Aumento de la temperatura superficial e intrapulpar durante el blanqueamiento dental: un estudio in vitro. *Br Dent J* 2005.
34. Maclsaac A., Hoen C. Blanqueamiento intracoronal: preocupaciones y consideraciones. *J Can Dent Assoc* 1994.
35. Haywood V., Leonard R., Nelson C., Brunson W. Eficacia, efectos secundarios y estado a largo plazo del blanqueamiento vital de la guardia nocturna. *J Am Dent Assoc* 2004.
- 36.** Weiger R, Kuhn A, Löst C. Comparación in vitro de varios tipos de percarbonato de sodio utilizados para el blanqueo intracoronal de dientes descoloridos.. *J Endod* 1994.

ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, con DNI :
.....

..... de años; participare en el trabajo de investigación
**“APLICACIÓN DE LA TÉCNICA WALKING BLEACH PARA
BLANQUEAMIENTO INTRACORONARIO DE DIENTES
ENDODONTICAMENTE TRATADOS, LIMA 2018”** y autorizo a la utilización de
los datos recolectados para publicaciones científicas. Estoy consciente de fotos,
films o imágenes que serán parte del aporte científico.

Los datos referidos en el examen serán mantenidos en confidencialidad, siendo
usados exclusivamente en las publicaciones científicas concernientes a este
trabajo.

Acredito haber sido lo suficientemente informado respecto a las acciones a
tomar y que se realizarán en todo el proceso, y que los datos recolectados serán
utilizados en el informe final de investigación.

Estando consiente de toda información y de lo acordado me someto a las
evaluaciones correspondientes.

Lima, de del 2018.

.....

FIRMA

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
 FACULTAD DE ODONTOLOGIA
 ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA
CUESTIONARIO

OBJETIVO: Determinar el tipo de pigmentación de la pieza dentaria, tiempo, cuando se realizó la endodoncia.

INSTRUCCIONES: Marca con una (X) la respuesta dada por el pacientes.

1. Se ha realizado la endodoncia de su diente.
 Si ()
 No ()
2. Cuál es la pieza dental que se ha realizado la endodoncia.
 Incisivo central ()
 Incisivo lateral ()
 Canino ()
3. Arcada donde se ubica la pieza dental:
 Superior ()
 Inferior ()
4. Desde cuando presenta pigmentación de la pieza dentaria:
 Siempre lo ha tenido ()
 Desde los años ()
 Cuando presentó caries dental ()
 A partir del tratamiento endodóntico ()
5. Sustancia a aplicar:
 Peróxido de Hidrógeno al 35% ()
 Peróxido de Carbamida al 37% ()

SUSTANCIA A APLICAR	1		2	
	Efectiva	No efectiva	Efectiva	No efectiva
Peróxido de Hidrógeno				
Peróxido de Carbamida				

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“APLICACIÓN DE LA TÉCNICA WALKING BLEACH PARA BLANQUEAMIENTO INTRACORONARIO DE DIENTES ENDODONTICAMENTE TRATADOS, LIMA 2018”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Será efectiva la técnica Walking Bleach en el blanqueamiento intracameral de dientes endodónticamente tratados, Lima 2018?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la efectividad de la técnica Walking Bleach en el blanqueamiento intracameral de dientes endodónticamente tratados, Lima 2018</p>	<p>Si es efectiva la técnica Walking Bleach en el blanqueamiento intracameral de dientes endodónticamente tratados utilizando peróxido de hidrógeno al 35% y/o peróxido de carbamida al 37%, Lima 2018.</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué piezas dentarias presentaran pigmentaciones al tratarse endodónticamente, Lima 2018? • ¿Cuál será el tipo de pigmentación de las piezas dentarias 	<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las piezas dentarias que presentan pigmentaciones al tratarse endodónticamente, Lima 2018. • Identificar el tipo de pigmentación de las piezas dentarias 	<p>Hipótesis Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las piezas dentarias que presentan pigmentaciones al tratarse endodónticamente son los dientes anteriores, Lima 2018

<p>endodónticamente tratadas, Lima 2018?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Existirá cambio en el color al aplicar la técnica Walking Bleach con peróxido de hidrógeno al 35% en dientes endodónticamente tratados, Lima 2018? • ¿Existirá cambio en el color al aplicar la técnica Walking Bleach con peróxido de carbamida al 37% en dientes endodónticamente tratados, Lima 2018? 	<p>endodónticamente tratadas, Lima 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el cambio en el color al aplicar la técnica Walking Bleach con peróxido de hidrógeno al 35% en dientes endodónticamente tratados, Lima 2018 • Identificar el cambio en el color al aplicar la técnica Walking Bleach con peróxido de carbamida al 37% en dientes endodónticamente tratados, Lima 2018. 	<ul style="list-style-type: none"> • El tipo de pigmentación de las piezas dentarias endodónticamente tratadas son por fluorosis, Lima 2018 • Habrá efectividad al aplicar la técnica Walking Bleach con peróxido de hidrógeno al 35% en dientes endodónticamente tratados, Lima 2018 • Habrá efectividad al aplicar la técnica Walking Bleach con peróxido de carbamida al 37% en dientes endodónticamente tratados, Lima 2018.
---	--	---