



REPORTE DE CASO

Intracoronaral bleaching in non-vital teeth as a modern and conservative alternative

Blanqueamiento intracoronario en piezas no vitales como una alternativa moderna y conservadora

Alisson Ivette Orellana Mendoza¹  , Gema Nataly Barreiro Mendoza¹  

¹Universidad San Gregorio de Portoviejo. Manabí, Ecuador.

Citar como: Orellana Mendoza AI, Barreiro Mendoza GN. Intracoronaral bleaching in non-vital teeth as a modern and conservative alternative. Salud, Ciencia y Tecnología. 2024; 4:.557. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024.557>

Enviado: 12-02-2024

Revisado: 21-05-2024

Aceptado: 08-10-2024

Publicado: 09-10-2024

Editor: Dr. William Castillo-González 

Autor para la correspondencia: Alisson Ivette Orellana Mendoza 

ABSTRACT

Internal whitening, considered a modern alternative and part of conservative treatment, stands out as a specific solution to improve dental aesthetics, especially in non-vital teeth. The objective of this article was to determine the effectiveness of intracoronary whitening in young and adult patients with aesthetic and conservative needs. The research approach is qualitative, the study design is descriptive, and the methods that guide the study have been inductive-deductive, historical-logical, analysis-synthesis, observational and documentary review. The sample represents 1 patient with a change in color due to previous endodontic treatment. Constant monitoring was carried out to evaluate the progression of treatment and evolution of results. The patient expressed deep satisfaction with the evident aesthetic improvement. It is concluded that internal whitening is presented as a modern option within aesthetic dentistry.

Keywords: Intracoronary Whitening; Dental Aesthetics; Non-Vital Parts; Conservative Treatment.

RESUMEN

El blanqueamiento interno, considerado como una alternativa moderna forma parte del tratamiento conservador, destaca como una solución específica para mejorar la estética dental, especialmente en piezas no vitales. El objetivo del presente artículo fue determinar la efectividad del blanqueamiento intracoronario en pacientes jóvenes y adultos con necesidades estéticas y conservadoras. El enfoque de la investigación es cualitativo, el diseño del estudio es descriptivo, los métodos que guía el estudio han sido el inductivo-deductivo, histórico-lógico, análisis-síntesis, observacional y revisión-documental. La muestra la representa 1 paciente con cambio de coloración por tratamiento de endodoncia previo. Se realizó un monitoreo constante para evaluar la progresión del tratamiento y evolución de los resultados. El paciente expresó su profunda satisfacción con la mejora estética evidente. Se concluye que el blanqueamiento interno se presenta como una opción moderna dentro de la odontología estética.

Palabras clave: Blanqueamiento Intracoronario; Estética Dental; Piezas no Vitales; Tratamiento Conservador.

INTRODUCCIÓN

El blanqueamiento interno, considerado una alternativa moderna y parte esencial del tratamiento conservador, destaca como una solución específica para mejorar la estética dental, especialmente en dientes no vitales. Este método, también conocido como blanqueamiento intracoronario, se caracteriza por su enfoque único en la restauración del color intrínseco de los dientes desde su interior.

La sonrisa es una de las principales técnicas de comunicación que existe y se muestra a través de los dientes del sector anterior. Por esta razón, la estética dental ha ganado una relevancia crucial en el ámbito de la odontología, convirtiéndose en uno de los principales motivos por los cuales los pacientes buscan asesoramiento y tratamiento.⁽¹⁾ Siendo esta especialidad en el campo odontológico un pilar importante en la vida de las personas.

La decoloración de un diente es un fenómeno anormal que varía en su causa. Estas manchas pueden ser causadas por factores externos e internos, o una combinación de ambos. Sin importar su origen, esta irregularidad siempre afecta la apariencia del paciente, lo que tiene un impacto negativo en su autoestima y calidad de vida.⁽²⁾ Un cambio negativo en las piezas dentarias puede generar sobre todo en el sector anterior, un problema en el desarrollo social de las personas.

En la actualidad, el blanqueamiento intracoronario de dientes no vitales se emplea extensamente como una opción de tratamiento estético y conservador para pacientes que presentan cambio de coloración en uno o más dientes.⁽³⁾ En la práctica odontológica diaria, se ha observado un aumento en la demanda de procedimientos estéticos.⁽⁴⁾ Aunque existen diferentes métodos para mejorar la apariencia dental, el blanqueamiento dental es seguro, poco invasivo y efectivo para tratar la decoloración dental.⁽⁵⁾ Por lo cual se está procurando ser conservador y estético, para evitar el desgaste de piezas dentales,⁽⁶⁾ pudiendo usar esta alternativa.

El tratamiento debe ser multidisciplinario, teniendo en cuenta no solo el diseño de la sonrisa, sino también la interrelación entre todas las estructuras orales de soporte, incluidos músculos, huesos, articulaciones, tejidos gingivales y oclusión. Así se puede obtener un resultado exitoso, saludable y funcional.⁽⁷⁾ Se analiza el caso mediante interconsulta con los otros especialistas para no cometer errores.

Se trata de un procedimiento aplicado en dientes sometidos a tratamientos endodóntico con el propósito de eliminar las decoloraciones y restaurar la estética dental del paciente.⁽⁸⁾ Es vital que la pieza dental esté endodonciada y la endodoncia esté en buen estado.

Una opción para abordar estas piezas dentales no vitales es el blanqueamiento interno, presentada como una alternativa conservadora en comparación con otros procedimientos como restauraciones con resina, carillas o coronas cerámicas.⁽⁹⁾ Un blanqueamiento dental intrínseco ideal sería aquel que logrará ser eficaz, rápido, duradero y sin riesgos de reabsorción cervical, abordando eficientemente el problema de la decoloración. Sin embargo, es crucial tener un conocimiento claro de las limitaciones y posibles efectos indeseables asociados con el tratamiento para garantizar el éxito del procedimiento.⁽¹⁰⁾ Contar con una comprensión sólida de los procedimientos y pasos involucrados no solo mejora la seguridad del proceso, sino que también respalda la consecución de resultados exitosos en la tarea en cuestión.

La principal preocupación del blanqueamiento interno es la posible reabsorción cervical externa. Además, se señalan otros efectos indeseables como la reducción de la resistencia a la fractura y la disminución de la microdureza dentinaria, especialmente cuando los dientes son expuestos a sustancias blanqueadoras en concentraciones altas o durante períodos prolongados.⁽³⁾ Es crucial tener un conocimiento preciso del protocolo para prevenir iatrogenias y asegurar una ejecución efectiva del trabajo.

El blanqueamiento interno ha existido desde 1848, cuando se colocó cloruro de cal dentro cámara pulpar y utilizado como agente oxidante.⁽¹¹⁾ Los primeros registros en la literatura sobre el empleo de agentes blanqueadores datan de 1860 e implican la utilización de varias sustancias como cloruro de calcio, cloro, cloruro de aluminio, ácido oxálico, dióxido de azufre, hipoclorito de sodio, entre otras.⁽¹²⁾ Importante saber la evolución de los agentes blanqueadores para asegurar prácticas actualizadas y eficaces en el ámbito correspondiente.

Como mencionan Taco et al.⁽¹³⁾ el cambio de color del diente, denominado discromía, tiene diferentes etiologías, las cuales están determinadas por causas intrínsecas o extrínsecas; entre ellas están la hemorragia intrapulpar después de un traumatismo donde la sangre ingresa a los túbulos dentinarios y luego se descompone dando lugar a un depósito de productos de degradación de la sangre cromogénicos; necrosis pulpar que conduce a cromogénesis; restos de cemento del conducto radicular o gutapercha en la porción coronal de la cámara pulpar; no eliminar completamente la pulpa y cuernos de pulpa; combinando hipoclorito de sodio, incluso en bajas concentraciones y clorhexidina, durante el riego, puede resultar en la formación de precipitado rojo parduzco; caries dental; restauraciones coronales defectuosas o con fugas; reabsorción cervical; hipoplasia/hipomineralización del esmalte; diente mal alineado/parado que debido a una mayor susceptibilidad a las enfermedades extrínsecas.

La decoloración dental, causada por factores como medicamentos intracanal y materiales de tratamiento de conductos, impacta negativamente la calidad de vida, especialmente en dientes anteriores de pacientes jóvenes. El blanqueamiento interno es considerado un procedimiento simple y mínimamente invasivo. Sin embargo, las regulaciones limitan el uso de productos con más del 0,1 % de peróxido de hidrógeno en pacientes menores de 18 años, a menos que estén destinados a tratar o prevenir enfermedades.⁽¹⁴⁾ De mucha importancia saber que durante la adolescencia los dientes aún están en desarrollo y el nervio dental puede ser más sensible por ende evitar hacer blanqueamiento en menores de 18 años.

Los sistemas de blanqueo se basan principalmente en peróxido de hidrógeno o uno de sus precursores, el peróxido de carbamida. A menudo se utilizan en combinación con un agente activador como luz o calor. Los

agentes blanqueadores se pueden aplicar a la superficie externa de los dientes (vitales) o dentro de la cámara pulpar (blanqueamiento no vital).⁽¹⁵⁾ Los agentes blanqueadores con activadores de luz están contraindicados en mujeres embarazadas y lactantes.

El fin de obtener el efecto de blanqueamiento en el diente, se requiere el uso de un producto capaz de modificar químicamente la sustancia que proporciona el color. Entre los principales agentes blanqueadores: se encuentran: peróxido de hidrógeno al 30 %, peróxido de hidrógeno al 30 % más perborato de sodio y peróxido de carbamida. Otros agentes blanqueadores son peróxido de hidrógeno del 30 al 35 % más unidad de calor, peróxido de hidrógeno al 35 % en forma de polvo - líquido, peróxido de hidrógeno al 35 % en forma de polvo - líquido activado con luz, peróxido de hidrógeno al 35 % en gel más luz, peróxido de carbamida al 37 % y peróxido de carbamida al 44 %.⁽¹⁶⁾

El peróxido de hidrógeno, un componente activo en los agentes blanqueadores, puede penetrar la dentina y liberar oxígeno, rompiendo los enlaces de sustancias orgánicas e inorgánicas en los túbulos dentales. Su aplicación directa o la formación a través de reacciones químicas con perborato de sodio o peróxido de carbamida mejoran el color de los dientes descoloridos.⁽¹⁴⁾ El peróxido de hidrógeno induce la oxidación de diversos compuestos orgánicos e inorgánicos, liberando radicales libres, moléculas reactivas de oxígeno y aniones de peróxido de hidrógeno. El aclaramiento y la eliminación del cromóforo ocurren a medida que el peróxido de hidrógeno se difunde a través del esmalte y la dentina, interactuando con ellos. El mecanismo de acción del peróxido de hidrógeno es diverso y depende de las condiciones de la reacción, como el pH, la temperatura, la luz y la presencia de metales de transición. En condiciones alcalinas, actúa a través del anión perhidroxilo, reduciendo o destruyendo los enlaces dobles de los cromóforos, lo que genera moléculas más pequeñas. Esto hace que estas moléculas absorban menos luz, lo que resulta en una apariencia más clara. Además, también puede generar moléculas lo suficientemente pequeñas como para difundirse fuera del diente.⁽¹⁰⁾ Importante entender el proceso químico detrás de un tratamiento, como el blanqueamiento dental, para seguridad y la eficacia, también mejorar la calidad de la atención al paciente y permitir a los profesionales adaptarse a los avances en la odontología.

En la actualidad, el mercado ofrece blanqueadores con peróxido de hidrógeno en concentraciones que oscilan entre 30 y 35 %, los cuales pueden ser empleados de forma independiente o combinados con perborato de sodio. Una inquietud significativa relacionada con el blanqueamiento dental en dientes que han sido sometidos a tratamientos endodónticos es la posible manifestación de reabsorción cervical externa. Además de esto, otros posibles efectos adversos comprenden la disminución de la resistencia a la fractura y la reducción de la microdureza dentinaria, especialmente cuando los dientes se exponen a estas sustancias en concentraciones elevadas y/o durante lapsos prolongados.⁽¹²⁾ Es esencial contar con alternativas para poder seleccionar la opción más adecuada en función de la situación clínica única de cada paciente.

El agente blanqueador que se utilizará en este trabajo será el Whiteness Super Endo, un gel neutro de baja viscosidad diseñado para ser aplicado en el interior de la cámara pulpar, con el propósito de eliminar los pigmentos que proporcionan color al diente internamente. Se presenta en un envase que contiene una jeringa con 3 g de gel. Su formulación incluye peróxido de carbamida al 37 %, carbopol neutralizado, carga inerte, glicol y agua desionizada. Este producto está específicamente recomendado para el blanqueamiento de dientes no vitales mediante la aplicación y retención en el interior de la cámara pulpar, siguiendo la técnica (walking bleach).⁽¹⁷⁾

Esta técnica fue descrita por primera vez por Spasser en 1961 y actualmente los resultados son altamente aceptados por los pacientes. Consiste en la aplicación del agente blanqueador sobre la dentina de la cámara pulpar, la cual es sellada, dejando así el producto entre cita y cita. El producto es cambiado por las citas posteriores hasta conseguir un resultado de aclaramiento aceptable.⁽¹⁸⁾ Para realizar este tratamiento es imprescindible crear una barrera cervical, donde se deben retirar de 2 a 3 mm de material de obturación y crear un tapón en la entrada del canal radicular.⁽¹⁹⁾ No se debe pasar por alto el protocolo específico asociado con cada producto, garantizando así un uso correcto y seguro en el contexto del tratamiento dental, así como la bioseguridad para salvaguardar la salud del paciente y profesional.

El éxito del blanqueamiento intracoronario se ve influenciado principalmente por la causa subyacente del cambio de color y la adecuada selección del caso. No obstante, la durabilidad del tratamiento puede estar directamente vinculada a la calidad de la restauración realizada después del blanqueamiento, los hábitos del paciente y el seguimiento adecuado.⁽²⁰⁾ La sensibilidad que suele manifestarse después del blanqueamiento dental interno es un efecto secundario común y predecible.⁽²¹⁾ Para asegurar una durabilidad óptima del tratamiento de blanqueamiento dental, es importante seguir ciertas pautas y cuidados después de completar el procedimiento y así dándole las indicaciones adecuadas al paciente.

Según lo descrito, el objetivo de este trabajo fue determinar la efectividad del blanqueamiento intracoronario en pacientes jóvenes y adultos con necesidades estéticas y conservadoras. Para esto, se identificaron las principales causas que conllevan a realizar un blanqueamiento intracoronario, se aplicaron protocolos de tratamientos adecuados para el blanqueamiento intracoronario y de esta forma, mejorar la estética en pacientes con cambio de coloración en sus coronas dentales.

REPORTE DE CASO

Se presenta el caso de una paciente femenina de 58 años, que asistió a un consultorio odontológico privado para un chequeo dental y refirió que uno de sus dientes tenía un cambio de coloración luego de haberse hecho un tratamiento de conducto. No refirió dolor o molestias, ni había recibido tratamientos previos por el cambio de coloración de su pieza dental. Se puede apreciar en la figura 1, que la paciente presentaba discromía en la pieza #12, tomando como referencia del color, la pieza afectada y su homóloga o vecinas cercanas. Por el cambio de coloración de la pieza dental luego de un tratamiento endodóntico y el estudio radiográfico se diagnosticó una discromía dental.



Figura 1. Foto frontal que muestra la discromía de la pieza #12

En la figura 2 se observa en la radiografía periapical de la pieza dental #12 la endodoncia en buen estado.



Figura 2. Radiografía periapical

La figura 3 se muestra la apertura de la cámara pulpar y se retira todos los restos de la obturación.



Figura 3. Apertura de la cavidad



Figura 4. Desobturación, a) Desobturación y medición con sonda periodontal, b) Radiografía de la desobturación

Una vez realizada la apertura se procedió a la desobturación hasta 2 a 3 mm por debajo del límite amelocementario. Posterior a esto, se midió con la sonda periodontal y se tomó una radiografía periapical para confirmar el correcto desobturado (figura 4).

La figura 5 muestra el proceso de realización del tapón, lo cual se puede realizar con ionómero de vidrio, cemento, resina fluida Bulk Fill. En este caso, se prefirió hacerlo con resina Bulk Fill, previa preparación de la cavidad, colocación del adhesivo universal y posterior fotocurado.

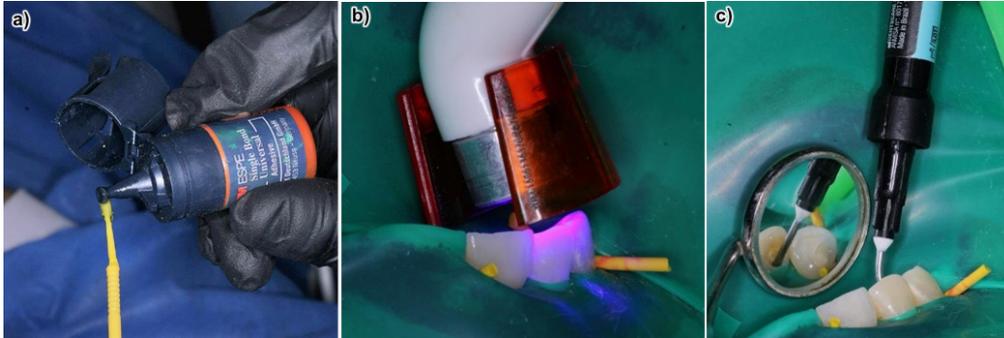


Figura 5. Proceso de realización del tapón, a) Colocación del adhesivo universal, b) Fotopolimerización del adhesivo, c) Colocación de resina Bulk Fill

Después de completado el sellado a 2 mm del margen cervical para que no hubiera entrada de producto y evitar el pasaje del blanqueador hacia el periodonto y así no causar reabsorción radicular, se realizó otra radiografía periapical para verificar el sellado cervical (figura 6).



Figura 6. Sellado cervical, a) Tapón o sellado cervical, b) Radiografía del tapón o sellado cervical

Concluida la primera fase, se procedió a colocar el blanqueador Whiteness Super Endo, un gel neutro de baja viscosidad diseñado para ser aplicado en el interior de la cámara pulpar (figura 7).



Figura 7. a) Whiteness Super-endo, b) Colocación del Whiteness Super-endo

La figura 8 muestra cómo se dejó una torunda de algodón con el producto Whiteness Super-Endo y se selló con Cavit (cemento provisional) hasta la siguiente cita con la paciente, este producto puede ser administrado de tres a cuatro veces y será suficiente para lograr llegar al objetivo.

Se realizaron tres secciones del cambio del producto, hasta llegar al objetivo. Finalmente, se realizó la restauración respectiva esperando 10 días, ya que está contraindicado hacerla enseguida por la adhesión (figura 9).

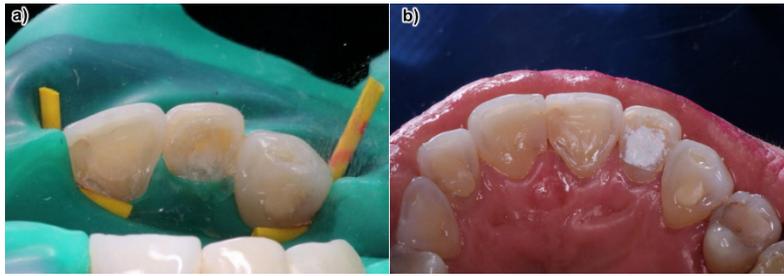


Figura 8. a) Torunda de algodón con Whiteness Super-endo, b) Sellado de la cavidad con Cavit

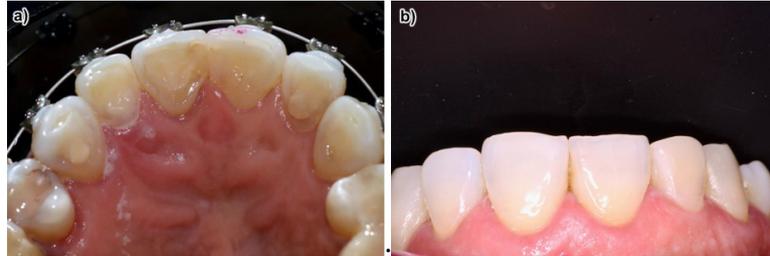


Figura 9. a) Restauración, b) Foto de tratamiento finalizado

Después de finalizar el tratamiento, se evaluaron los resultados durante un mes. El paciente expresó una elevada satisfacción con la calidad de la información proporcionada, atención cálida y resultados estéticos y funcionales del tratamiento.

DISCUSIÓN

La estética dental desempeña un papel crucial en la comunicación, y los pacientes buscan tratamientos odontológicos, siendo el blanqueamiento interno una opción para las discromías luego de un tratamiento endodóntico.⁽¹⁾ El blanqueamiento intracoronario en dientes no vitales es una opción estética ampliamente utilizada, y su demanda ha aumentado, ya que el blanqueamiento dental se considera una elección segura, poco invasiva y eficaz para abordar problemas de decoloración.

Por otro lado, es esencial abordar el blanqueamiento interno de manera multidisciplinaria, teniendo en cuenta el diseño de la sonrisa y la interrelación de todas las estructuras orales. Esto asegura un resultado exitoso, saludable y funcional;⁽⁷⁾ por lo que el blanqueamiento intracoronario ideal busca ser eficaz, rápido y duradero sin riesgos. No obstante, es necesario tener en cuenta las limitaciones y posibles efectos secundarios, como la reabsorción cervical externa, la reducción de resistencia y la microdureza dentinaria.⁽¹⁰⁾ Es esencial abordar el blanqueamiento interno de manera integral, considerando el diseño de la sonrisa y la salud oral. Aunque se busca eficacia y durabilidad, es crucial reconocer posibles efectos secundarios, como la reabsorción cervical externa y la reducción de la resistencia dental.

Es importante no olvidar que el blanqueamiento interno desde su inicio en 1848, ha experimentado una evolución notable, empleando diversos agentes blanqueadores a lo largo del tiempo. El peróxido de hidrógeno, como componente esencial, se aplica de manera directa a través de reacciones químicas para mejorar la coloración dental. La historia resalta la continua adaptación y eficacia de los métodos de blanqueamiento, subrayando la importancia de la investigación y la innovación en odontología estética. La persistencia del peróxido de hidrógeno como protagonista a lo largo de las décadas refleja su relevancia constante en la obtención de resultados estéticos efectivos y duraderos.⁽⁹⁾

También se concuerda con Taco et al.⁽¹³⁾ en cuanto a que la discromía dental se manifiesta en variados tonos y patrones de color, puede surgir debido a una amplia gama de causas, tanto intrínsecas como extrínsecas. Factores intrínsecos, como hemorragias intrapulpares o necrosis pulpar, contribuyen a cambios cromáticos, mientras que problemas extrínsecos, como mal alineamiento dental o restauraciones defectuosas, también desencadenan cambios en la apariencia dental. Identificar la causa precisa es crucial para diseñar un enfoque de tratamiento efectivo y personalizado, considerando la complejidad de factores que influyen en la discromía. Este análisis minucioso permite abordar de manera integral las causas subyacentes y garantizar resultados estéticos y funcionales óptimos.

En este estudio, se exploró el tratamiento de blanqueamiento interno en una paciente adulta, siguiendo estrictamente las regulaciones que limitan el uso de productos del 0,1 % de peróxido de hidrógeno en pacientes menores de 18 años, a menos que existan condiciones médicas específicas. La aplicación de estas normativas garantiza la seguridad y conformidad con las pautas médicas vigentes. Este enfoque refleja la importancia de considerar la edad del paciente y las regulaciones asociadas al realizar procedimientos de blanqueamiento dental.

La atención a estos detalles fortalece la ética y la responsabilidad profesional en la práctica odontológica, asegurando la salud y el bienestar del paciente durante el tratamiento de blanqueamiento interno;⁽¹⁴⁾ y se coincide con lo antes mencionado,⁽¹⁶⁾ que el propósito de obtener el efecto de blanqueamiento en el diente, se hace necesario el uso de un producto que posea la capacidad de modificar químicamente la sustancia responsable de proporcionar color al mismo. Es esencial contar con un agente blanqueador que, a través de su acción química, pueda alterar la composición de la sustancia cromógena presente en el diente, logrando así un aclaramiento visible en su tonalidad. Este proceso implica una transformación química que descompone o modifica los compuestos responsables de la coloración, contribuyendo al resultado estético deseado de un diente más claro.

El agente blanqueador seleccionado e ideal en nuestro estudio de caso fue el Whiteness Super Endo, que, según Muñoz et al.⁽²²⁾ es un gel neutro de baja viscosidad diseñado para aplicarse en la cámara pulpar, eliminando pigmentos internos. Su formulación incluye peróxido de carbamida al 37 %, siendo efectivo para el blanqueamiento de dientes no vitales.

La aplicación de la técnica walking bleach fue realizada a cabo de manera precisa, sellando la cavidad con un tapón o sellado cervical con resina Bulk Fill. Este enfoque estratégico no solo buscaba prevenir la entrada del blanqueador hacia el periodonto, sino que también se orientaba a evitar la potencial reabsorción radicular, mostrando así un compromiso con la seguridad y la integridad del tratamiento. La cuidadosa aplicación de esta técnica refleja la atención detallada proporcionada durante todo el procedimiento de blanqueamiento intracoronario.⁽¹⁸⁾ La eficacia de este tratamiento puede depender de varios factores, y su éxito se ve influenciado por la causa subyacente de la degradación y el protocolo utilizado.

A lo largo de la fase de seguimiento de un mes, se realizó un monitoreo constante para evaluar la progresión del tratamiento y la evolución de los resultados. El paciente, en diversas instancias durante este período, expresó su profunda satisfacción no solo con la mejora estética evidente, sino también con la información detallada proporcionada sobre el procedimiento y la calidad de la atención brindada. La eficacia del blanqueamiento intracoronario con Whiteness Super Endo no solo en términos de estética dental sino también en la experiencia global del paciente. La observación continua y la respuesta positiva indican la idoneidad del enfoque adoptado y la importancia de la atención integral al paciente en procedimientos odontológicos estéticos y restaurativos.

CONCLUSIONES

El blanqueamiento intracoronario es una opción conservadora para tratar dientes con discromía intrínseca causada por factores locales. Es fundamental que el odontólogo entienda las causas de la pigmentación para diagnosticar correctamente y desarrollar un plan de tratamiento adecuado. La elección de los materiales de blanqueamiento, las técnicas de aplicación y la comprensión de la interacción biológica con los tejidos blandos y duros son cruciales para el éxito inmediato y a largo plazo del procedimiento. Este tratamiento se realiza cuando la decoloración del diente proviene de su interior, específicamente de la cámara pulpar, lo cual puede ser resultado de un traumatismo, tejido pulpar necrótico u otras causas como el consumo de medicamentos que tiñen los dientes desde adentro. Sin embargo, el éxito del blanqueamiento en dientes no vitales es impredecible y la duración de los resultados no puede ser completamente garantizada por el odontólogo. Es esencial monitorear periódicamente los dientes tratados con blanqueamiento intracoronario tanto clínica como radiográficamente, ya que puede haber recidiva en el color y es importante detectar a tiempo cualquier posible reabsorción radicular externa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paez D, Díaz LS, Jiménez MI. (2019). Recromía en un diente del maxilar superior. MEDISAN; 23(2):325. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v23n2/1029-3019-san-23-02-325.pdf>
2. Cahuatico Y, Cheng L, Noborikawa AK, Yileng L. (2016). Blanqueamiento interno: Reporte de caso. Rev Estomatol Herediana; 26(4):244-54. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/reh.v26i4.3031>
3. Calapaqui BM. (2020). Blanqueamiento en dientes desvitalizados: consideraciones actuales. Universidad de Guayaquil. Disponible en: https://biblioteca.semisud.org/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=292270
4. Acosta, MD, Montaña, VA, Félix, JM, Armas, A del C, Vizcaíno, E. (2021). Rehabilitación oral estética en dientes con atrición y restablecimiento de dimensión vertical: Reporte de caso. Revista San Gregorio, 1(47). Disponible en: <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i47.1824>
5. Araujo HF, et al. Associação de técnicas de clareamento em dentes não vitais: relato de caso. Revistas Eletrônicas Acervo Saude. 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.25248/reas.e4037.2020>

6. Quiñonez, DL, Mena, PA. (2022). Efecto abrasivo de dentífricos clareadores con carbón activado. Revisión de la literatura. Revista San Gregorio, (49). Disponible en: <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i49.1950>
7. Cabezas M, et al. Blanqueamiento interno; Cátedra Operatoria Dental B, FOLP-UNLP. Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de la Plata. 23 de septiembre de 2016. Disponible en: <https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/116294/Poster.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
8. Alonso AA, et al. (2018). Recromía en dientes no vitales. Reporte de caso. Correo Científico Médico de Holguín. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1560-43812018000400020&script=sci_arttext&tlng=en
9. Guarnizo C, Nube Z. (2018). Blanqueamiento dental interno. Reporte de un caso. Revista OACTIVA UC Cuenca. Universidad Nacional de Loja. Ecuador. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/269/419>
10. Cohen JG, Greenwall DH (2019). Blanqueamiento interno. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41415-019-0373-9>
11. Lopes ACD, et al. (2021). Resultados de las técnicas blanqueadoras mixta e inmediata para el blanqueamiento de dientes. Disponible en: <https://doi.org/10.22592/ode2021n37a8>
12. Taco JB, Cáceres AA. Clareamiento dental interno: Reporte de caso. Revista Odontologica Basadrina. 5 de julio de 2019. Disponible en: <https://doi.org/10.33326/26644649.2019.3.1.824>
13. Fagogeni I, et al. Efficiency of Teeth Bleaching after Regenerative Endodontic. 2021. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7829849/pdf/jcm-10-00316.pdf>
14. Gheorghe GF, et al. Comparative In Vitro Studies on the Effect of Bleaching Agents on Dental Structures in Healthy and Predialysis Patients. MDPI. 25 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/app11177807>
15. Discromia-Recromía. ECURED. 14 de Diciembre de 2015. Disponible en: <https://www.ecured.cu/Discromia-Recromia>
16. Carhuapoma YC, et al. Non-vital bleaching: Case report. Octubre de 2016. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000400007#:~:text=Consiste%20en%20la%20aplicaci%C3%B3n%20del,de%20aclaramiento%20aceptable%20\(2\)](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000400007#:~:text=Consiste%20en%20la%20aplicaci%C3%B3n%20del,de%20aclaramiento%20aceptable%20(2))
17. Maciel KBL, Barbosa JS, Lins FF. Clareamento em um dente desvitalizado: relato de caso. Revista Eletrônica Acervo Saúde. 2019. <https://doi.org/10.25248/reas.e83.2019>
18. Peña Bengoa F, Dufey Portilla N, Magasich Arze MC, Valenzuela Varas M. Estabilidad del color en el blanqueamiento intracoronal. Rev Cubana Estomatol. 2020;57(4):e3376. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v57n4/1561-297X-est-57-04-e3376.pdf>
19. Alcívar MO. Blanqueamiento dental interno en dientes. Universidad San Gregorio de Portoviejo. 2022. Disponible en: <http://repositorio.sangregorio.edu.ec:8080/bitstream/123456789/2888/1/BLANQUEAMIENTO%20DENTAL%20INTERNO%20EN%20DIENTES%20ANTERIORES%20NO%20VITALES.pdf>
20. Whiteness Super Endo. Manual de instrucciones de español. Dental Latina. 2020. Disponible en: https://www.dentallatina.com.uy/articulos/material/whiteness_superendo.pdf
21. Leyton F, Lima M. Importancia del tratamiento oportuno en ortodoncia: Revisión bibliográfica. Dominio de las Ciencias. 2023; 9:516-532. Disponible en: <https://doi.org/10.23857/dc.v9i1>
22. Muñoz M, Vega V, Villafuerte A. Interpretation of biosafety in endodontics by means of a literature review using PRISMA 2020 methodology. Salud, Ciencia y Tecnología. 2024; 4:925. Disponible en: <https://revista.saludcyt.ar/ojs/index.php/sct/article/view/925>

FINANCIACIÓN

Las autoras no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Alisson Ivette Orellana Mendoza.

Curación de datos: Gema Nataly Barreiro Mendoza.

Análisis formal: Alisson Ivette Orellana Mendoza, Gema Nataly Barreiro Mendoza

Investigación: Alisson Ivette Orellana Mendoza.

Metodología: Alisson Ivette Orellana Mendoza.

Administración del proyecto: Alisson Ivette Orellana Mendoza.

Recursos: Alisson Ivette Orellana Mendoza.

Software: Alisson Ivette Orellana Mendoza.

Supervisión: Gema Nataly Barreiro Mendoza.

Validación: Gema Nataly Barreiro Mendoza.

Visualización: Gema Nataly Barreiro Mendoza.

Redacción - borrador original: Alisson Ivette Orellana Mendoza, Gema Nataly Barreiro Mendoza.

Redacción - revisión y edición: Gema Nataly Barreiro Mendoza.