

**Percepción y conocimiento sobre el blanqueamiento dental durante las prácticas clínicas de
sexto a décimo semestre desde un enfoque estético**

Keila Xilena Sánchez Quintero, Víctor Jairo Díaz González, Miguel Ángel Pinto Gutiérrez

Trabajo de grado para optar el título de Odontólogo

Director

Lina María Rodríguez Cuellar

Magister en Odontología

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias de la Salud

Facultad de Odontología

2024

Contenido

1. Introducción	9
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Justificación.....	13
2. Marco teórico	15
2.1 Esmalte	15
2.2 Etiología de las manchas y decoloración de los dientes	16
2.3 Manchas extrínsecas	17
2.4 Blanqueamiento dental.....	18
2.5 Métodos de blanqueamiento.....	19
2.5.1 Blanqueamiento en consultorio	19
2.5.2 Blanqueamiento casero o ambulatorio	20
2.6 Efectos secundarios del blanqueamiento dental en dientes vitales.....	21
2.7 Autopercepción de estética dental	22
3. Objetivos	23
3.1 Objetivo general	23
3.2 Objetivos específicos	23
3.3 Hipótesis.....	24

4. Metodología	25
4.1 Tipo de estudio	25
4.2 Población.....	25
4.3 Muestra y muestreo.....	25
4.4. Criterios de selección.....	26
4.4.1 Criterios de inclusión	26
4.4.2 Criterios de exclusión.....	26
4.5 Variables del estudio	26
4.5.1 Variable dependiente.....	26
4.5.2 Variables independientes.....	26
4.6 Instrumento.....	27
4.7 Procedimiento	27
4.7.2 Prueba piloto	28
4.8 Plan de análisis estadístico	28
4.8.1 Análisis univariado	28
4.8.2 Análisis bivariado	28
4.9 Consideraciones éticas	28
5. Resultados	29
5.1 Resultados socio demográficos	29
5.2 Resultados relacionados a la percepción.....	30

5.3 Resultados relacionados al conocimiento	30
5.3.1 Fuentes de información sobre el blanqueamiento dental	30
5.3.2 Frecuencia de investigación sobre blanqueamiento dental de los estudiantes .	31
5. 3. 3 Duración del blanqueamiento dental.....	32
5.3.4 Conocimiento sobre el método más efectivo de blanqueamiento.....	33
6. Discusión.....	33
7. Conclusiones	37
Referencias.....	39
Apéndices.....	42

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Datos sociodemográficos</i>	29
Tabla 2. <i>Percepción sobre el blanqueamiento dental</i>	30
Tabla 3. <i>Fuentes de información consultadas</i>	31
Tabla 4. <i>Frecuencia de Investigación</i>	32
Tabla 5. <i>Conocimiento sobre la duración del tratamiento</i>	32
Tabla 6. <i>Conocimiento sobre el método más efectivo</i>	33

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Cuadro de operacionalización de variables</i>	42
Apéndice B. <i>Instrumento de recolección</i>	44
Apéndice C. <i>Plan de Analisis</i>	47
Apéndice D. <i>Consentimiento informado individual</i>	48

Resumen

Este proyecto tiene como objetivo realizar un análisis sobre la percepción y conocimiento de los estudiantes de odontología sobre el blanqueamiento dental. Se ha observado que los estudiantes, al estar en diferentes niveles de formación, pueden tener distintos grados de conocimiento sobre los métodos y efectos del blanqueamiento dental, lo que puede impactar su futura práctica profesional. Se realizó un estudio descriptivo transversal con una muestra de 131 estudiantes, quienes cumplieron los criterios de selección. La información se recolectó mediante encuestas estructuradas que abordaban aspectos sociodemográficos, percepción del blanqueamiento dental y conocimientos sobre el mismo. El 67.18% de los participantes se identificó con el género femenino y el 36.64% cursaba octavo semestre. En cuanto a la percepción, se observó una actitud favorable hacia el blanqueamiento dental en todos los semestres y edades, sin diferencias significativas por sexo. Los estudiantes consideran que el blanqueamiento en consultorio es el método más efectivo, especialmente en los últimos semestres. Además, el 63.83% de los estudiantes de noveno a décimo semestre estima que la duración del blanqueamiento dental es de 6 meses a 1 año. Respecto a las fuentes de información, más del 50% de los estudiantes consultan múltiples fuentes, con un mayor uso de artículos científicos y opiniones de expertos.

Palabras Clave: blanqueamiento dental, percepción estudiantil, conocimiento odontológico, fuentes de información, tratamiento dental

Abstract

The objective of this project is to analyze the perception and knowledge of dental students about tooth whitening. It has been observed that students, being at different levels of training, may have different degrees of knowledge about the methods and effects of dental whitening, which may impact their future professional practice. A descriptive cross-sectional study was carried out with a sample of 131 students, who met the selection criteria. The information was collected by means of structured surveys that addressed sociodemographic aspects, perception of dental whitening and knowledge about it. Of the participants, 67.18% identified themselves as female and 36.64% were in their eighth semester. In terms of perception, a favorable attitude towards teeth whitening was observed in all semesters and ages, with no significant differences by sex. The students consider in-office whitening to be the most effective method, especially in the last semesters. In addition, 63.83% of the students from ninth to tenth semester estimate that the duration of dental whitening is from 6 months to 1 year. Regarding the sources of information, more than 50% of the students consult multiple sources, with a greater use of scientific articles and expert opinions.

Keywords: tooth whitening, student perception, dental knowledge, information sources, dental treatment

1. Introducción

La apariencia física es uno de los temas más influyentes en la modernidad, ya que juega uno de los roles importantes en el desarrollo de la personalidad del individuo, en sus actitudes y en la interacción con la sociedad. Tal es así que en estos los últimos años ha tomado uno de los factores más importantes por presentar una de las idealizaciones más grandes que les enseña los medios de comunicación (Bersezio, 2020, p. 3).

La estética de la sonrisa es uno de los factores más importantes de los pacientes, ya que se consideran al momento de evaluar al individuo según su estatus social. Se considera que las personas con sonrisas estéticas se tienden a percibir con mayor capacidad intelectual y alto estatus social e incluso con mayores perspectivas de empleo, ya que son personas de alto alcance social y económico (Palma Pinto, 2010, p. 4).

Esta percepción es uno de los efectos más considerados en los pacientes al ver su sonrisa perdida o afectada ya que presentan una disminución en su capacidad de relacionarse con los de su entorno, lo que reduce ampliamente su autoestima y por consiguiente tiende a disminuir su salud física y mental (Saltovic et ál., 2018, p. 10).

La odontología no se ha quedado atrás a dichas tendencias, se considera que es una de las principales áreas que interviene tanto directo como indirecto la armonía facial, la estética oral de los individuos y la estética propia de ella. Este hallazgo es fundamental en la estética facial, ya que es un papel importante en la interacción social, ya que gran parte de nuestra atención se dirige directamente en la boca mientras se está poniendo una conversación con otro sujeto (Osorio Ruz M, 2018, p. 20).

Las alteraciones orales tienen consecuencias tanto emocionales como psicosociales tan graves como cualquier otro tipo de padecimiento físico, además de presentar una insatisfacción en

el paciente con su apariencia dental, debido a la pérdida dental, mal posiciones o las anormalidades del color como la pigmentación del diente, no solo tiene una consecuencia física y funcional, sino presenta un impacto psicosocial en su calidad de vida (Osorio, 2018).

Actualmente se presenta un gran auge en el uso y aplicación del blanqueamiento dental en los últimos años, ya que se considera como el tratamiento conservador para intervenir anomalías de color. Hoy hay un aumento de peticiones por parte de los pacientes para obtener dientes lo más blanco posible, no solo cuando tienen los dientes manchados y, cuando presentan insatisfacción con su color dental natural, principalmente por presiones sociales, por seguir una moda y sentirse aceptado en la sociedad (Osorio, 2018, p. 9).

El blanqueamiento tiene un gran impacto en la autopercepción estética y en la psicológica del paciente, donde presentan parámetros que se modifican positivamente tras el uso del tratamiento (Osorio, 2018, p. 15).

La falta de entendimiento sobre el blanqueamiento dental, incluyendo las técnicas específicas, los procedimientos involucrados y los materiales empleados en el proceso, representa una importante ausencia en la odontología estética. Esta carencia de conocimiento detallado presenta un cambio e impacto de manera negativo en la calidad del tratamiento dental ofrecido hacia los pacientes (El Mourad, et ál., 2021, p. 20).

En el caso de los estudiantes de odontología, quienes representan a los futuros profesionales encargados de atender las necesidades dentales de la población, esta falta de comprensión puede dar lugar a prácticas clínicas menos efectivas y a una aplicación inapropiada de los procedimientos de blanqueamiento dental (Andrea et al, 2020, p. 6).

Es por esto, que el objetivo de este estudio es evaluar la percepción y conocimiento que tienen los estudiantes de la Universidad a Santo Tomás durante sus prácticas clínicas sobre el

blanqueamiento dental, bajo un nuevo protocolo simplificado, el cual consiste en evaluar sus conocimientos por medio de un examen preliminar, para analizar desde un inicio que tanto conocen estos respecto al tema.

1.1 Planteamiento del problema

El blanqueamiento dental es una intervención estética común en odontología, pero su éxito y la satisfacción del paciente dependerá en gran medida de la comprensión del profesional acerca del tema en cuestión. Por lo tanto, es importante que los profesionales y estudiantes de odontología que deseen realizar a este procedimiento tengan una información adecuada y veraz sobre sus beneficios y riesgos, así como una expectativa realista sobre los resultados que pueden obtener (Bersezio, et ál, 2020, p. 15).

La estética en odontología busca crear sonrisas atractivas que mejoren la autoestima y la percepción social. La demanda de tratamientos estéticos dentales está impulsada por los estándares de belleza promovidos por la sociedad y los medios de comunicación. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la belleza es subjetiva y los estándares varían culturalmente. Los profesionales deben trabajar con los pacientes para entender sus expectativas y ofrecer tratamientos personalizados (Dickie, et ál., 2012, p. 20).

Es crucial que los estudiantes de odontología comprendan los conceptos estéticos para mejorar la comunicación con sus pacientes, así como con sus colegas. Esta comprensión les permite explicar los tratamientos de manera efectiva, establecer expectativas realistas y fortalecer la confianza del paciente en el proceso. Además, les permite colaborar de manera más efectiva con otros profesionales de la salud dental, asegurando un enfoque integral y coordinado para el cuidado del paciente. La capacidad de comunicar los aspectos estéticos de la odontología no solo mejora la

experiencia del paciente, sino que también promueve resultados más satisfactorios y una práctica odontológica más exitosa en general (Al-Saleh, et ál., 2018, p. 18).

Este procedimiento ha cobrado gran popularidad en los últimos años debido a la influencia de los medios de comunicación, las redes sociales y los estándares de belleza que promueven una sonrisa blanca y brillante como sinónimo de salud, éxito y atractivo. El blanqueamiento dental implica riesgos y efectos secundarios, como la sensibilidad dental, la irritación gingival, el daño al esmalte o la alteración del color natural de los dientes, además, los profesionales que realizan el blanqueamiento dental deben conocer actualizado y científico las técnicas, los materiales y los protocolos más adecuados para cada caso, por eso es importante saber con precisión y veracidad cómo hacer este procedimiento (El Mourad, et ál., 2021, p. 5).

El mercado global de blanqueamiento dental está en expansión, con un crecimiento anual proyectado del 3,75% hasta 2029. Se estima que aproximadamente 30 millones de personas recurren cada año a estos tratamientos en todo el mundo. En Colombia, el 43% de las consultas odontológicas se enfocan en estética dental, y alrededor del 10% de la población adulta busca blanqueamientos dentales cada año. Este aumento en la demanda está impulsado por el creciente interés por la salud bucal, las influencias de los medios y las redes sociales, y el deseo de cumplir con los estándares estéticos actuales.

Por lo tanto, surge la pregunta que dará vida a este proyecto de investigación: ¿Cuál es la percepción y el conocimiento en los estudiantes de la facultad de odontología en la universidad Santo Tomas de Bucaramanga durante las prácticas clínicas?

1.2 Justificación

El blanqueamiento dental es un procedimiento estético ampliamente utilizado que implica la aplicación de agentes blanqueadores para eliminar manchas y decoloraciones en los dientes, mejorando así su apariencia física. En la práctica odontológica, existen diversas técnicas para llevar a cabo este procedimiento, que van desde el blanqueamiento en consultorio hasta el blanqueamiento casero supervisado por un profesional (El Mourad, et ál., 2021, p. 10).

El conocimiento profundo de estas técnicas es esencial para los estudiantes de odontología, ya que el blanqueamiento dental es un procedimiento altamente demandado por la mayoría de los pacientes, además desempeña un papel crucial en la satisfacción del paciente y en la mejora de su autoestima.

La estética dental es uno de los elementos principales que debe considerar el observador al evaluar su estatus social, las características personales, perspectivas de empleo e incluso se le tiende a atribuir mayor capacidad intelectual y social a individuos con una sonrisa estética destacable (Dickie, et ál., 2012, p. 21).

Es importante que los futuros odontólogos comprendan no solo las técnicas disponibles, sino también los riesgos asociados, materiales utilizados y las expectativas realistas que deben establecerse con los pacientes. La percepción y el conocimiento del blanqueamiento dental desde un enfoque estético no solo impactan en la calidad de la atención que pueden brindar, sino que también influyen en su capacidad para asesorar y educar a los pacientes sobre las opciones de tratamiento disponibles, y busca explorar la importancia de preparar a los estudiantes de odontología en este aspecto crucial de la estética dental y su relevancia en la práctica profesional (Acosta, et ál., 2023, p. 16).

Es fundamental destacar el hecho de que los pacientes prefieren un mejor desarrollo estético que parte natural o funcional, por tanto, los odontólogos deben estar conscientes de que ellos buscan tratamientos estéticos y pueden tener diferentes percepciones de sus sonrisas, que pueden o no expresar correctamente sus objetivos estéticos, por ende, se cree que el cambio de color producirá un efecto en la percepción de la estética dental (Saltovic, et ál., 2018, p. 7).

El blanqueamiento dental es importante en la sociedad ya que no solo contribuye una sonrisa más atractiva, sino que también tiene un impacto significativo en la confianza, la salud mental y promoción de una buena salud oral en las personas, además es muy importante conocer el punto de vista de los futuros profesionales de la salud oral acerca de este tipo de temas, conocer estas nuevas perspectivas nos ayudará a analizar mejor la percepción y la estética en la población actual de estudiantes de odontología en la Universidad Santo Tomas de Bucaramanga.

El blanqueamiento dental es un procedimiento que ha entendido más en el ámbito profesional, contribuyendo a mejorar las técnicas y prácticas de blanqueamiento para beneficio constante de profesionales y pacientes, esto se debe a la alta demanda de este tipo de procedimiento. En esta investigación, se busca profundizar en el conocimiento teórico y en la habilidad práctica relacionada con diversas técnicas, materiales y protocolos utilizados en la realización exitosa y segura del blanqueamiento dental (Bersezio, 2020, p. 11).

Este proceso permite desarrollar habilidades clínicas y comunicativas, esenciales para realizar un diagnóstico adecuado, seleccionar el tratamiento adecuado y orientar a los pacientes sobre los beneficios, riesgos y cuidados relacionados con el blanqueamiento dental. Además, se pueden observar los impactos positivos que el blanqueamiento dental tiene en la estética, la función y la autoestima de los pacientes (Osorio Ruz, 2018, p. 6).

Por todas estas razones, El estudio sobre las percepciones y conocimientos en blanqueamiento dental representa una experiencia enriquecedora y valiosa para la formación y el desempeño de los odontólogos en el ámbito profesional.

2. Marco teórico

2.1 Esmalte

Los cristales nanométricos son cristales de hidroxiapatita que están compactados y rodeados por material orgánico. Esto hace que el esmalte dental se clasifique como un material compuesto (compósito), ya que está constituido por la combinación de dos o más componentes con propiedades mecánicas diferentes, que, al unirse, generan una estructura con características mecánicas mejoradas. Este tejido está formado principalmente por un componente inorgánico, que constituye el 96%, y un pequeño porcentaje del 4% compuesto por material orgánico y agua. La parte inorgánica está compuesta mayormente por hidroxiapatita (HAP), que contiene también pequeñas cantidades de impurezas como sodio, magnesio y cloro, entre otros elementos (Reyes, 2021, p. 22).

El diente presenta aproximadamente 2 cm de espesor y tamaño, en el cual está conformado por dentina, que se considera un tejido conectivo, en el que se le otorga forma y rigidez. La corona dental y la dentina están recubiertas por esmalte, el tejido más resistente del cuerpo humano, y se encarga de proteger a los dientes del desgaste que puede ocasionar el masticar, además de otras variables y factores presentes (López, 2023, p. 4).

El esmalte tiene propiedades translúcidas, su color y tono depende de la dentina; y pueden variar entre el blanco- amarillento y blanco-grisáceo. Este tejido tiene la capacidad de difundir la luz blanca según el grado de mineralización de esta, su transparencia se puede atribuir al grado de calcificación y homogeneidad que presenta. Las estructuras prismáticas tienen un tamaño de micrométrico (1 micra = 10-6m), en forma de cerradura y se compactan hexagonal en dimensiones micrométricas (Reyes, 2021, p. 6).

Las propiedades mecánicas del tejido presentan módulos de elasticidad (resistencia a la deformación elástica de un material), tenacidad a la fractura (resistencia a la propagación de una grieta existente bajo la acción de un estado particular de esfuerzos), la dureza (resistencia a la deformación permanente o a la penetración) y la fragilidad (Rivera, et ál., 2012, p. 14).

2.2 Etiología de las manchas y decoloración de los dientes

Existen dos tipos de manchas presentes en las superficies del diente, el cual se dividen entre manchas intrínsecas y extrínsecas: las intrínsecas se encuentran clasificadas según su naturaleza en congénitas, el cual se encuentra asociadas principalmente a las alteraciones provocadas de maneras externas y de tipo adquiridos, en el que se subdividen en pre-eruptivos y post-eruptivos. Las pre-eruptivas son por el uso de tetraciclinas; las post-eruptivas son por traumatismos dentales, que se encuentran asociadas comúnmente a la necrosis (Alevizakos, et ál., 2022, p. 22).

Las extrínsecas son un grupo de manchas o pigmentos que se adhieren a la superficie dental y provienen de factores externos como la alimentación, la higiene oral deficiente, hábitos como el tabaco y por el uso excesivo de componentes con clorhexidina (Estrada, et ál., 2018, p. 11).

2.3 Manchas extrínsecas

Se consideran pigmentos que se adhieren a las estructuras dentales, el cual son producidas por dietas no balanceadas, escasez en la higiene oral o por malos hábitos como el consumo excesivo del tabaco u otros factores como el consumo excesivo de productos que poseen componentes como la clorhexidina, el cual pueden producir un daño en el esmalte por generarle un aumento en la rugosidad y porosidad de este. (Arias, 2023, p. 25).

La pigmentación extrínseca es causada por factores externos y afecta el tono del esmalte, con sus sustancias cromógenas adhiriéndose al diente directamente (tinción directa) o mediante la interacción química de muchos compuestos externos que quedan sobre la superficie dental (tinción indirecta). Finalmente, se pudo evidenciar que existen diversos microorganismos orales cromógenos que tienen la capacidad de generar manchas dentales, como el *Actinomyces* y *Serratia marcescens* (Arias, 2023, p. 11).

Las manchas extrínsecas en los dientes son el resultado de la acumulación de diversas sustancias cromatogénicas, tanto orgánicas como inorgánicas, que se encuentran en la dentina. Estos compuestos colorantes, conocidos como cromóforos, absorben la luz en el rango visible y reflejan un color complementario, generalmente tonos amarillentos o marrones perceptibles por el ojo humano. Entre los cromóforos orgánicos se encuentran moléculas como el tanino o el furfural, presentes en bebidas oscuras como el té, café, vino tinto o frutas. Además, los cromóforos pueden formarse por procesos químicos, como la oxidación, a partir de compuestos inicialmente incoloros.

La formación de sustancias como el sulfuro de estaño coloreado (SnS) puede ser resultado de reacciones químicas específicas, como la del fluoruro estañoso (SnF₂) del dentífrico con compuestos de azufre volátiles producidos por bacterias orales. Para predecir con mayor precisión cómo el blanqueamiento puede cambiar el color del diente, es esencial considerar las principales

causas del pigmentado dental. Las indicaciones apropiadas para el uso de métodos y productos de blanqueamiento dental dependen en gran medida de un diagnóstico preciso de la decoloración (Arias, 2023, p. 21).

Existen múltiples enfoques disponibles para medir los cambios de coloración en los dientes, que van desde mediciones visuales realizadas por clínicos capacitados hasta mediciones instrumentales utilizando espectrofotometría, cromatómetros y análisis digital de imágenes. Estas herramientas permiten una evaluación precisa y un seguimiento efectivo de la eficacia del tratamiento de blanqueamiento dental (Arias, 2023, p. 6).

2.4 Blanqueamiento dental

El blanqueamiento dental proviene desde el siglo XVIII, sobre todo en 1848, esos experimentos iniciaron con dientes no vitales. En este siglo surgieron múltiples investigaciones y estudios los cuales dieron como resultados muy poco favorables, uno de los experimentos realizado por Chapplein en el año 1877. El doctor hablaba y explicaba sobre el uso y la aplicación del ácido oxálico, en el cual dio unos resultados muy poco eficientes en los experimentos ya que no cumplían con su propósito en el blanqueamiento dental (Echeverri y Zuliaga, 2017, p. 21).

Para el aclarador dental se usa un gel blanqueador sobre todas las superficies dentarias durante un tiempo prolongado, una de las alternativas más significativas en los pacientes para las pigmentaciones extrínsecas e intrínsecas en la superficie dental (Arévalo, Poortere y Díaz, Vanegas, 2015,). El color natural del diente influye significativamente en la transmisión de la luz, que tiene propiedades de reflexión hacia los tejidos duros de los dientes. El color del diente se encuentra determinado por las propiedades que presenta la dentina. Este color dental tiende hacer

modificado por colorantes denominados cromóforos, que pueden ser tanto extrínsecos como intrínsecos (Estrada y López, 2018, p. 16).

Actualmente el blanqueamiento se puede encontrar en el comercio con 3 tipos los cuales son: el peróxido de carbamida, el peróxido de hidrógeno y el perborato de sodio, siendo peróxido de hidrógeno el agente activo principal (Hirata, 2014, p. 23). En el blanqueamiento de casero se hace uso del peróxido en bajas concentraciones, mientras que el aclaramiento de tipo consultorio se aplica altas concentraciones de peróxidos de carbamida y peróxido de hidrógeno al 35% (Lanata, 2008, p. 4).

Los resultados de estos blanqueadores dependerán principalmente de la concentración que se use del peróxido y la capacidad del agente en reaccionar con las moléculas cromóforas, además de la duración de la aplicación y las veces que se colocó nuevamente el agente blanqueador (Nahsan, et ál., 2002, p. 21).

2.5 Métodos de blanqueamiento

2.5.1 *Blanqueamiento en consultorio*

El blanqueamiento dental en el consultorio utiliza una solución de peróxido de hidrógeno al 35%, que se puede activar mediante luz. Antes de realizar el tratamiento, se lleva a cabo una limpieza dental y se revisa que no haya problemas como caries o restauraciones dañadas. Para proteger los tejidos blandos, se coloca un dique de hule que aísla el área tratada, y se aplican barreras para evitar que el blanqueador entre en contacto con las encías. Luego, se pule la superficie de los dientes para eliminar cualquier residuo y, finalmente, se aplica el producto blanqueador en

las caras externas e internas de los dientes, siguiendo las recomendaciones del fabricante (Ramos et ál., 2007, p. 23).

Se pueden llevar a cabo un máximo de tres sesiones, con un intervalo de quince días entre cada una para permitir la recuperación de los tejidos. Este enfoque es muy efectivo, ya que permite al dentista controlar de manera precisa el uso del material, reduciendo al mínimo el riesgo de dañar los tejidos pulpares y periodontales. Aunque el tratamiento puede generar cierta incomodidad temporal debido a la sensibilidad dental, los resultados son inmediatos y no ocasionan daños permanentes (Fententanes, et ál., 2007, p.10).

2.5.2 *Blanqueamiento casero o ambulatorio*

El blanqueamiento ambulatorio con guarda, realizado bajo supervisión del dentista, utiliza un agente blanqueador a base de peróxido de carbamida al 10%. Se fabrica una guarda personalizada que cumple con tres requisitos esenciales para evitar el contacto del agente blanqueador con los tejidos periodontales: respetar el margen gingival, festoneado de acuerdo con la anatomía gingival y utilizar un acetato rígido ajustado al tercio cervical de los dientes (Ramos, et ál., 2007, p. 28).

Después de una profilaxis dental (sin pasta fluorada) y asegurarse de la ausencia de problemas dentales, se instruye al paciente sobre el uso y aplicación del agente blanqueador, siguiendo las indicaciones del fabricante. Los resultados suelen ser visibles a las tres semanas, utilizando la guarda durante 2 a 6 horas diarias, dependiendo de las instrucciones específicas. Es crucial enseñar al paciente una técnica de cepillado adecuada para eliminar completamente el agente blanqueador de los dientes (Ramos, et ál., 2007, p.16).

2.6 Efectos secundarios del blanqueamiento dental en dientes vitales

Según Lozada (2002), “El blanqueamiento dental presenta efectos secundarios, como la pérdida de la composición de la pieza dental, y una pérdida de hasta el 50 % del calcio de los tejidos y una pérdida considerable de fósforo de un 39 %” (p. 15).

En el tratamiento presenta un aumento en la rugosidad y porosidad del esmalte dental, por lo que se puede generar un acceso de múltiples bacterias y componentes pigmentantes, generando vulnerabilidad en la pieza dental. Por ende, el uso excesivo de estos componentes en sus estructuras dentarias tiende a generar un daño progresivo e irreversible en las piezas dentales (Ernesto y Cuadras, 2017, p. 2).

Uno de los materiales usados para blanqueamiento dental es el peróxido de hidrógeno el cual es conocido como un derivado térmicamente inestable del oxígeno, el cual al estar en contacto con las células comienza el proceso de oxidación fosfolipídica resultando en posible necrosis luego de este procedimiento estético. Este peróxido de hidrógeno (H_2O_2) debido a su baja complejidad molecular es capaz de impregnarse muy bien al tejido dentario penetrando en esmalte, dentina y hasta pulpa (Mariana Gabriela y Sandra, 2018, p. 20).

Se puede decir que la sensibilidad dental es el principal efecto negativo del blanqueamiento de dientes vitales, según lo corroborado en diversos estudios. Por ejemplo, individuos sometidos a un blanqueamiento dental en dientes vitales con férulas nocturnas y peróxido de carbamida al 10% durante 6 semanas experimentaron dientes sensibles (Almerco, et ál., 2019, p. 25).

Es importante destacar que múltiples estudios han demostrado que esta sensibilidad dental es temporal y tiende a desaparecer al final del tratamiento o poco después. Se ha observado que el mayor índice de sensibilidad se manifiesta al inicio del tratamiento de blanqueamiento. Por ello, se ha sugerido el uso de agentes sensibilizantes, como el nitrato de potasio y el flúor, para reducir

la sensibilidad dental, similar a la que se produce con el blanqueamiento penetrante (Almerco, et ál., 2019, p. 6).

El peróxido de hidrógeno ya sea utilizado directamente o derivado de la aplicación de peróxido de carbamida, tiene la capacidad de penetrar a través del esmalte hasta la dentina y luego llegar al interior de la cámara pulpar, incluso con un tiempo de exposición corto de 15 minutos. Además, se ha encontrado que la cantidad de penetración de peróxido de hidrógeno en la cámara pulpar en dientes restaurados es mayor que en dientes sanos, y está influenciada por el material y el tipo de restaurador implementado (Jacome, et ál., 2020, p. 8).

Después del blanqueamiento vital con tratamiento nocturno de ferulización con peróxido de carbamida al 10% durante dos semanas, se ha observado una reacción pulpar leve y localizada, sin elevación de marcadores inflamatorios significativos (Goldberg, et ál., 2009, p. 5).

2.7 Autopercepción de estética dental

Actualmente, en la aplicación del blanqueamiento hay dos modalidades: el tipo ambulatorio y el tipo clínico; el tipo clínico se realiza con agentes químicos de altas concentraciones, en el que disminuye progresivamente en su tiempo de aplicación. El tipo ambulatorio presenta una similitud al clínico, pero la cual su diferencia es el tipo de concentración en el peróxido, por ende, este tipo de modalidad presenta bajas concentraciones (Bersezio, 2020).

Hoy en día la apariencia física presenta un rol en la sociedad actual, ya que dicha apariencia ayuda al individuo en el desarrollo de su personalidad, y en la interacción social entre otros individuos. El atractivo facial tiene una relación con su personalidad, ya que el individuo tiende a verse extrovertido y por ende aceptado en la sociedad, que le genera mayor autoconfianza. Actualmente, los medios de comunicación han influido en los individuos, ya que se enfocan en la

estética de la sonrisa porque esa característica le genera valor en la sociedad. Estos Individuos con estos tipos de sonrisas estéticas se tiene la percepción que presentan un mayor coeficiente intelectual, además de ser aceptado en dicho círculo social y presentar mayores perspectivas y aceptación en los empleos (Bersezio, 2020, p. 9).

Este tipo de concepción tiene como efectos hacia los pacientes el ver su sonrisa perdida o afectada, lo cual genera una significativa disminución en su capacidad de relacionarse con sus pares, reduciendo así su autoestima y, por consiguiente, su salud física y mental (Bersezio, 2020, p. 3).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Evaluar la percepción y conocimiento del blanqueamiento dental en estudiantes de odontología de sexto a décimo semestre de la Universidad Santo Tomás (USTA), seccional Bucaramanga, Santander.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar la población de acuerdo con las variables sociodemográficas.
- Establecer conocimientos de los estudiantes sobre técnicas de blanqueamiento dental.
- Comparar percepciones entre estudiantes de diferentes niveles, considerando diferencias de grado de conocimiento y niveles educativos.

3.3 Hipótesis

La percepción de los estudiantes, tanto hombres como mujeres, de las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás, sobre el blanqueamiento dental es positiva y dicha representación influye positivamente en su formación y conocimiento profesional.

4. Metodología

4.1 Tipo de estudio

Se llevó a cabo un estudio observacional analítico de corte transversal, debido a que se recopilaron datos en un solo momento del tiempo, se obtuvo una respuesta precisa sobre la percepción y el conocimiento de los estudiantes en ese momento específico, posteriormente se realizaron análisis estadísticos de los resultados obtenidos (Manterola y Otzen, 2014, p. 4).

4.2 Población

La población de estudio fue de 315 estudiantes de la Universidad Santo Tomás del pregrado de odontología desde sexto semestre a décimo semestre.

4.3 Muestra y muestreo

Considerando 315 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás, una proporción esperada de 50%, un efecto de diseño de 1.0, con intervalo de confianza del 95%, para una muestra de 131 estudiantes de sexto a décimo semestre. Datos estimados en paquete estadístico OpenEpi. Se realizó un muestreo por conveniencia, ya que la muestra fue seleccionada según criterios establecidos.

4.4. Criterios de selección

4.4.1 Criterios de inclusión

Estudiantes mayores de edad de sexto a décimo semestre con matrícula activa de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás.

4.4.2 Criterios de exclusión

- Estudiantes que no firmen consentimiento.
- Estudiantes que diligencien la encuesta de manera incompleta
- Estudiantes de intercambio o internacionalización
- Estudiantes que no hayan iniciado su fase de clínicas odontológicas

4.5 Variables del estudio

4.5.1 Variable dependiente

Percepción y conocimiento sobre el blanqueamiento dental en estudiantes de las clínicas de la Facultad de Odontología.

4.5.2 Variables independientes

Corresponden a variables como sexo, edad, y semestre cursado. (ver apéndice A).

4.6 Instrumento

En este estudio se utilizó un instrumento tipo encuesta, la cual se dividió en dos secciones: la primera contiene los datos sociodemográficos del encuestado, tales como, edad, sexo, semestre y conocimientos. La segunda dimensión constó de preguntas sobre presaberes y percepciones sobre el blanqueamiento dental.

4.7 Procedimiento

Para iniciar el proceso, se consultó con la secretaria de la facultad de la división de ciencias de la salud del sector de odontología de la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga. Con el fin de obtener información sobre los horarios de clase de los estudiantes de odontología desde el sexto hasta el décimo semestre, lo que permitió, conocer el número de la población y calcular el tamaño del muestreo necesario. Se solicitó la autorización de los docentes encargados de cada espacio académico, ya fuese teórico o práctico, se presentó el consentimiento informado a los participantes para que acepten la participación en la encuesta.

Posteriormente, se procedió a la elaboración de un cuestionario digital utilizando la plataforma microsoft forms. Este cuestionario tuvo una serie de preguntas relacionadas con las variables del estudio. Fue diseñado para recopilar los datos pertinentes basados en estas variables. Después de la recolección de los datos, se realizó análisis e interpretación de los resultados, a través de una base de datos en una matriz del programa excel. Con la idea de promover una alta tasa de respuesta y para garantizar la calidad de los datos, se otorgó un comestible dulce a los participantes.

4.7.2 Prueba piloto

La prueba piloto se aplicó a 17 estudiantes de cada semestre de sexto a décimo de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga, durante el primer semestre del 2024 con el fin de revisar si las preguntas eran totalmente comprensibles para la muestra encuestada, dicha prueba se realizó bajo el formato microsoft forms en estudiantes, y posteriormente se realizaron ajustes pertinentes al instrumento.

4.8 Plan de análisis estadístico

4.8.1 Análisis univariado

Para este análisis, se calculó la media o mediana y rango o desviación estándar según el caso de las variables cuantitativas. En el caso de variables cualitativas, se presentó la frecuencia absoluta y los porcentajes. El criterio de normalidad de las variables cuantitativas se evaluó con la prueba de Shapiro-Wilk. Las medidas de frecuencia estarán acompañadas del intervalo de confianza del 95%.

4.8.2 Análisis bivariado

El análisis bivariado se observó la asociación entre la variable dependiente percepción y conocimiento sobre el blanqueamiento dental y las variables independientes sexo, semestre cursado y edad, realizando prueba de Chi cuadrado o test exacto Fisher, según correspondía.

4.9 Consideraciones éticas

La investigación se realizó con base en la resolución 08430 de 1993 que dicta las normas

científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Esta investigación cumplió con todos los principios éticos establecidos que garantizan la dignidad y protección de los derechos y bienestar a los individuos participantes.

Según el artículo 11 de la resolución 08430 de 1993 de Colombia, antes referida este trabajo se clasificó como una investigación sin riesgo, ya que al realizar este estudio no se emplearán técnicas para intervenir o modificar aspectos biológicos, fisiológicos y sociales de los individuos.

Este estudio se acoge a la (Ley 1581, 2012), para protección de los datos personales de cada participante. Sólo serán divulgados hallazgos o informaciones que puedan contribuir a la formación sobre técnicas de blanqueamiento dirigidas a la comunidad académica en odontología; en este sentido, los resultados se presentarán en eventos académicos o revistas científicas.

5. Resultados

5.1 Resultados socio demográficos

En este estudio participaron 131 estudiantes de odontología, los cuales cumplieron con todos los criterios de selección estipulados para esta investigación distribución por sexo, se observó que el 67.18% de los participantes se identificaron con el género femenino; por su parte, el 36.64% cursa el octavo semestre de odontología y con respecto al estado civil se evidenció que el 97.71% son solteros (tabla 1).

Tabla 1. Datos sociodemograficos

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<i>Sexo</i>		
<i>Masculino</i>	43	32,82%
<i>Femenino</i>	88	67,18%
<i>Semestre</i>		
<i>Sexto</i>	20	15,27%

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<i>Séptimo</i>	16	12,21%
<i>Octavo</i>	48	36,64%
<i>Noveno</i>	35	26,72%
<i>Décimo</i>	12	9,16%
<i>Estado civil</i>		
<i>Soltero</i>	128	97,71%
<i>Unión libre</i>	3	2,29%

5.2 Resultados relacionados a la percepción

Los resultados muestran una percepción positiva del blanqueamiento dental entre estudiantes de diferentes semestres y rangos de edad. Tanto los estudiantes de semestres avanzados como los de semestres bajos valoran el procedimiento de manera favorable. Esta actitud positiva se mantiene constante con respecto al sexo y los dos rangos de edad evaluados.

Tabla 2. Percepción sobre el blanqueamiento dental

	(%) Buena	(%) Regular
<i>Noveno a décimo</i>	61.7% (29)	38.3% (17)
<i>Sexto a octavo</i>	61.9% (52)	38.1 (30)
<i>Años 20 - 21</i>	67.07% (32)	32.93% (20)
<i>O mas años 22</i>	53.06% (49)	46.94% (30)

5.3 Resultados relacionados al conocimiento

5.3.1 Fuentes de información sobre el blanqueamiento dental

Los estudiantes, sin importar su edad, semestre o sexo, tienden a consultar más de una fuente de información al investigar sobre el blanqueamiento dental. Además, se observó que una parte significativa de los estudiantes de sexto a octavo semestre aborda todas las fuentes de información incluidas en el cuestionario (ver tabla 3).

Tabla 3. *Fuentes de información consultadas*

	Artículos científicos	Redes sociales	Páginas de internet	Opinión de un experto	Otros	Más de uno de los descritos	Nivel de significancia
20 a 21 años	9.62%	5.77%	3.85%	9.62	1.92	55.77%	
22 o más	3.80%	8.86%	7.59%	6.33%	2.53%	58.23%	
Noveno a décimo	2.13%	10.64 %	4.26%	2.13%	0.00%	74.47%	Pr= 0.030
Sexto a octavo	8.33%	4.95%	7.14%	10.71%	3.67%	47.62%	
Femenino	6.82%	4.55%	9.09%	4.55%	2.27%	57.95%	Pr= 0.060
Masculino	4.65%	13.95 %	0.00%	13.95%	2.33%	55.81%	

5.3.2 Frecuencia de investigación sobre blanqueamiento dental de los estudiantes

La investigación mostró que los estudiantes, tanto de 20 a 21 años como de 22 años o más, investigan sobre el blanqueamiento solo cuando el paciente lo requiere o si tienen un trabajo específico al respecto. Lo mismo sucede con los estudiantes de sexto a octavo semestre y de noveno a décimo semestre, aunque se encontró que el 26.19%, de los estudiantes de sexto a octavo no consultan nunca sobre este tema. En cuanto al género, tanto hombres como mujeres investigan únicamente cuando es necesario por razones específicas como atender a un paciente o cumplir con una tarea académica (Ver tabla 4).

Tabla 4. Frecuencia de Investigación

	Siempre	Casi siempre	Sólo cuando el paciente requiere o por algún trabajo específico	Nunca	Nivel de significancia
<i>20 a 21 años</i>	3.85%	7.69%	61.54%	26.92%	Pr= 0.160
<i>22 años o más</i>	1.27%	7.59%	77.22%	13.92%	
<i>Noveno y décimo</i>	0.00%	12.77%	80.85%	6.38%	Pr= 0.005
<i>Sexto a octavo</i>	3.57%	4.76%	65.48	26.19%	
<i>Femenino</i>	3.41%	4.55%	73.86%	18.18%	Pr= 0.116
<i>Masculino</i>	0.00%	13.95%	65.12%	20.93%	

5. 3. 3 Duración del blanqueamiento dental

Con respecto a la pregunta ¿Cuánto tiempo cree que dura el efecto del blanqueamiento dental?, los resultados demostraron que tanto los estudiantes de sexto a octavo semestre como los de noveno a décimo semestre coinciden en que la duración del tratamiento de blanqueamiento es de 6 meses a un año, revelando conocimiento sobre este aspecto.

Igualmente, no se registraron diferencias entre los participantes de diferentes grupos de edad, ni con relación al sexo. (ver tabla5).

Tabla 5. Conocimiento sobre la duración del tratamiento

	Menos de 6 meses	6 meses a 1 año	1 años a 2 años	Más de 2 años
<i>Noveno a décimo</i>	17.02%	63.83%	14.89%	4.26%
<i>Sexto a octavo</i>	8.33%	64.29%	19.05%	8.34%
<i>Femenino</i>	12.50%	62.50%	18.18%	6.82%
<i>Masculino</i>	9.30%	67.44%	16.28	6.98%
<i>20 a 21 años</i>	9.62%	61.54%	21.15%	7.69%
<i>22 o más años</i>	12.66%	65.82%	15.19%	6.34%

5.3.4 Conocimiento sobre el método más efectivo de blanqueamiento

El análisis reveló que un gran porcentaje de los estudiantes, tanto de sexto a octavo como de noveno a décimo semestre (76.19% y 57.45%, respectivamente), consideraron que el blanqueamiento en consultorio era el método más efectivo. Sin embargo, se observó una diferencia en la elección de métodos según el semestre, especialmente con el uso de tiras dentales, que fue exclusivo de los estudiantes de noveno y décimo semestre. En cuanto al género, tanto hombres como mujeres coincidieron en que el blanqueamiento en consultorio era el más efectivo. Respecto a la edad, aunque la mayoría de los estudiantes de 20 a 21 años y de 22 años o más prefirieron el blanqueamiento en consultorio, un grupo considerable de estudiantes mayores de 22 años creyó que el tratamiento mixto también era efectivo.

Tabla 6. Conocimiento sobre el método más efectivo

	Blanqueamiento en consultorio	Blanqueamiento con tiras dentales	No sabe/ no conoce	Mixto	Nivel de significancia
<i>Noveno a décimo</i>	57.45%	2.13%	4.26%	36.17%	Pr= 0.054
<i>Sexto a octavo</i>	76.19%	0.00%	1.19%	22.62%	
<i>Femenino</i>	70.45%	0.00%	3.41%	26.14%	Pr= 0.376
<i>Masculino</i>	67.44%	2.33%	0.00%	30.23%	
<i>20 a 21 años</i>	82.69%	0.00%	1.92%	15.38%	Pr= 0.023
<i>22 años o más</i>	60.76%	1.27%	2.53%	0.023%	

6. Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio proporcionaron un primer acercamiento sobre la percepción y el conocimiento del blanqueamiento dental entre los estudiantes de odontología de la

Universidad Santo Tomás (USTA), seccional Bucaramanga. Los estudiantes, independientemente de su semestre académico o rango de edad, mantienen una actitud positiva hacia el blanqueamiento dental. Según Osorio (2020) “Este hallazgo es consistente con estudios previos que han resaltado la creciente aceptación y demanda de procedimientos estéticos en la odontología moderna” (p. 10), como afirma Estrada (2020) “especialmente en la comunidad universitaria analizada, en la que la población de estudiantes reporta que el color adecuado de sus dientes influye en cuestiones sociales y de calidad de vida” (p. 7)

Este trabajo de grado demostró que los estudiantes, de 20 a 21 años y de 22 años o más, investigan sobre el blanqueamiento sólo cuando el paciente lo requiere o si tienen un trabajo académico específico al respecto. Lo mismo sucede con los estudiantes de sexto a octavo semestre y de noveno a décimo semestre. Lo anterior revela una frecuencia de investigación temporal y ocasional durante la formación profesional.

Con respecto a la frecuencia de investigación sobre blanqueamiento y el semestre cursado, se registró que 26.19 % de los estudiantes de sexto a octavo no consulta nunca sobre este tema; Estos porcentajes preocupan, puesto a que más de la mitad de los estudiantes durante el periodo de consolidación de habilidades y conocimientos profesionales, no dedican tiempo para informarse sobre el tema del blanqueamiento dental. Es necesario considerar que el blanqueamiento dental es una de las técnicas estéticas más solicitadas por los pacientes, y los vacíos en investigación sobre los métodos más modernos y efectivos podría afectar la calidad del tratamiento ofrecido. El conocimiento profundo sobre este tema es crucial para el desarrollo integral de los estudiantes, ya que les permite estar preparados para enfrentar situaciones clínicas frecuentemente demandadas y responder con competencia a las expectativas de los pacientes, como afirman Al-Saleh et al.

(2019).

La limitada frecuencia de investigación sobre el blanqueamiento podría indicar que los estudiantes no están adquiriendo un conocimiento continuo y completo, lo que podría repercutir negativamente en su capacidad para ofrecer de forma oportuna un tratamiento de alta calidad. Dado que este procedimiento es altamente requerido por los pacientes, su manejo efectivo es fundamental para el éxito profesional de los futuros odontólogos. Por tanto, es esencial que los estudiantes investiguen cuando es necesario y desarrollen un interés continuo en actualizar sus conocimientos sobre técnicas, materiales y avances en este campo.

Al comparar este hallazgo con el estudio realizado por Suárez Andrade y col en 2023, que evalúa el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre blanqueamiento dental en función de una escala, se puede observar una tendencia similar. En dicho estudio, se concluye que, si bien el nivel de conocimiento general es bueno, existen falencias en áreas cognitivas, praxitivas y afectivas. Estas áreas de debilidad sugieren la necesidad de ampliar la enseñanza relacionada con el blanqueamiento dental. Según Suarez (2023) “Esto aseguraría que los estudiantes adquieran una comprensión más profunda y sólida, lo cual es fundamental cuando aplican estos conocimientos en la clínica integral” (p. 12.)

Los estudiantes refieren la preferencia por el método de blanqueamiento en consultorio como el más efectivo, tendencia observada en hombres y mujeres, y en ambos grupos de edad estudiados. Sin embargo, es interesante destacar que, entre los estudiantes mayores de 22 años, hay una apreciación creciente por el tratamiento mixto, lo cual sugiere una mayor apertura a enfoques combinados a medida que los estudiantes ganan experiencia clínica. Estos resultados coinciden con el buen nivel de conocimiento sobre el tema obtenido en estudio similar (Suárez, et

ál, 2023). No obstante, se evidencia una falta de conocimiento en algunos estudiantes sobre este tema.

Por otra parte, el blanqueamiento mixto es considerado el método más efectivo, lo que resalta una discrepancia en los conocimientos de los estudiantes evaluados en el presente trabajo de grado, quienes revelaron que el método de blanqueamiento más efectivo es el realizado en el consultorio; esta discrepancia de saberes con respecto a la evidencia científica sugiere que es necesario fortalecer el currículo, especialmente en el refuerzo de aspectos cognitivos sobre el blanqueamiento dental, para que los futuros odontólogos puedan tomar decisiones informadas y basadas en la evidencia. (Dall y Lopes, 2021, p. 12).

Otro aspecto relevante es la tendencia de los estudiantes, sin importar su edad, semestre o sexo, a consultar múltiples fuentes de información al investigar sobre el blanqueamiento dental. Es destacable que una parte significativa de los estudiantes de sexto a octavo semestre aborda todas las fuentes de información incluidas en el cuestionario, incluyendo herramientas como el chat GPT y las redes sociales. Lo anterior, podría reflejar variedad en la elección de las fuentes de conocimiento consultadas por parte de los estudiantes de semestres inferiores.

Las limitaciones del presente estudio fueron las siguientes: la tasa de respuesta alcanzada, aunque significativa, no llegó al 100% de la población objetivo, lo que podría haber afectado la representatividad de los resultados. Además, es ideal incluir una puntuación en el cuestionario para evaluar el nivel de conocimientos en forma más precisa que facilite la realización de comparaciones con otros estudios.

Las principales fortalezas que aportan al campo del conocimiento sobre el blanqueamiento dental en estudiantes de pregrado. En primer lugar, se desarrolló y validó un instrumento eficaz para evaluar las percepciones de los estudiantes respecto al blanqueamiento dental,

proporcionando una herramienta valiosa para futuras investigaciones y aplicaciones académicas. Además, se analizó el alcance del conocimiento sobre este tema en los programas de pregrado, identificando tanto fortalezas como áreas de oportunidad en su formación académica. Por último, los resultados obtenidos ofrecen una oportunidad clave para ajustar y optimizar la enseñanza de los temas relacionados con el blanqueamiento dental, asegurando una formación más integral y alineada con las necesidades actuales de los estudiantes y la práctica profesional.

Los datos obtenidos dan una base para futuras investigaciones, destacando la necesidad de estudios profundos que aborden la efectividad de los métodos de blanqueamiento, y la evolución del conocimiento y las percepciones a lo largo de la formación odontológica.

7. Conclusiones

Los estudiantes demostraron tener un conocimiento básico adecuado sobre la duración de los efectos del blanqueamiento, estimando que el tratamiento duraba entre 6 meses y un año. Sin embargo, la mayoría de los estudiantes percibía el blanqueamiento en consultorio como el método más efectivo, lo cual reflejaba una comprensión incompleta de las técnicas disponibles. El blanqueamiento mixto (combinando en casa y en consultorio) era el método más indicado para lograr resultados duraderos y efectivos.

Aunque la percepción general del blanqueamiento dental fue positiva en todos los semestres y rangos de edad, se observaron algunas diferencias en el grado de conocimiento según el nivel académico. Los estudiantes de semestres más avanzados tendieron a tener una comprensión más profunda de las técnicas de blanqueamiento, mientras que aquellos en semestres inferiores consultaron menos sobre el tema.

El estudio sobre la percepción y conocimiento del blanqueamiento dental en estudiantes de

odontología de la Universidad Santo Tomás reveló un conocimiento adecuado sobre la duración de los efectos del tratamiento, aunque con ciertas limitaciones respecto a las técnicas disponibles.

A pesar de que la mayoría percibió el blanqueamiento en consultorio como el método más efectivo, la comprensión de las técnicas más avanzadas, como el blanqueamiento mixto, fue insuficiente en algunos casos. Este conocimiento mejoró con el avance académico, ya que los estudiantes de semestres superiores demostraron una comprensión más profunda del tema, en comparación con aquellos de semestres inferiores. Aunque la percepción general del blanqueamiento dental fue positiva, se evidenciaron diferencias en el grado de interés y conocimiento según el semestre académico.

Referencias

- American Psychological Association. (s.f.). *Style and Grammar Guidelines*. Recuperado el 17 de enero de 2020, de Apastyle: la <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines>
- Arias Camila. (2023) *universidad católica de cuenca unidad académica de salud y bienestar carrera de odontología capítulo de libro de aclaramiento dental, capítulo 1: antes. proyecto de titulación previo a la obtención del dios, patria, cultura y desarrollo.* <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/14153>
- Bersezio C-Zambrano G-Chaple Gil Am-Estay J-Fernández E. (2020). *evaluación de la autopercepción de estética dental en pacientes tratados co...: discovery service para sistema de bibliotecas - universidad.* <https://eds-s-ebshost-com.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/eds/pdfviewer/pdfviewer?nobk=y&vid=14&sid=421511d4-4cd4-4bfb-b5f0-9b4cafd3100@redis>
- CRAI USTA Bucaramanga. (2020). *Informe de recursos y servicios bibliográficos*. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás.
- Cuadras, J. E. O. (2017). Tipos de blanqueamientos dentales en dientes vitales y efectos secundarios. *Universidad autónoma de coahuila coordinación general de estudios de posgrado e investigación número 50 abril-junio 2017 1 sección medicina y ciencias de la salud.*
- Estrada, M., López, Á., Moradas Estrada, M., & Álvarez López, B. (2018). Manchas dentales extrínsecas y sus posibles relaciones con los materiales blanqueantes extrinsic dental stains and their possible relationships with dental materials. *avances en odontoestomatología vol. 34 - núm. 2 - 2018, 34, 59–71.*

- Manterola, C., & Otzen, T. (2014). estudios observacionales. los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica observational studies. the most commonly used designs in clinical research. in *int. j. morphol* (vol. 32, issue 2).
- Miao, L. L. (November 8-12). A specification based approach to testing polymorphic attributes. *Formal Methods and Software Engineering: Proceedings of the 6th International Conference on Formal Engineering Methods, ICFEM 2004*. Seattle, WA, USA.
- Muelitas, D. (08 de 12 de 2020). *Lavado de activos con Colgate*. Obtenido de www.colgateconeldoctorMuelitas
- Osorio Ruz, M. P. (2018). *Evaluación del impacto psicosocial y percepción de calidad de vida en pacientes que se realizan blanqueamiento dental bajo protocolo simplificado*.
- Pinos-Samaniego, M.G. & Cevallos-Romero, S. (2018). Clareamiento dental en dientes vitales Dental clarement in vital teeth. *Revista oactiva uc cuenca*, 3(3), 63–70.
- Sole, A. C. (2006). *Instrumentación Industrial*. Mexico: Alfaomega.
- Saltovic, E., Lajnert, V., Saltovic, s., Kovacevic Pavicic, D., Pavlic, A., & Spalj, s. (2018). development and validation of a new condition-specific instrument for evaluation of smile esthetics-related quality of life. *journal of esthetic and restorative dentistry*, 30(2), 160–167. <https://doi.org/10.1111/jerd.12362>
- Reyes-Gasga, J. (2021). estudio del esmalte dental humano por microscopía electrónica. *pädi boletín científico de ciencias básicas e ingenierías del icbi*, 9(especial2), 1–6. <https://doi.org/10.29057/icbi.v9iespecial2.7655>
- Rezi and M. Allam,. (1995). Techniques in array processing by means of transformations . En *Control and Dynamic Systems Vol. 69* (págs. 133-180). San Diego: Academic Press.

- Rivera Velásquez, C. A., Ossa, A., & Arola, D. (2012). Fragilidad y comportamiento mecánico del esmalte dental. britleness and mechanical behavior of dental enamel. *revista ingeniería biomédica issn 1909-9762. volumen 6, número 12, julio-diciembre 2012, escuela de ingeniería de antioquia-universidad ces, medellín, colombia*, 6.
- Wigner, E. P. (2005). Theory of traveling wave optical laser . *Phys. Rev.*, 134, A635-A646.
- Al-Saleh, S., Abu-Raisi, S., Almajed, N., & Bukhary, F. (2018). Esthetic self-perception of smiles among a group of dental students. In *THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ESTHETIC DENTISTRY*.
- Nancy Catalina Suarez Andrade, Adriana Katherine Quezada Quiñonez, & Sandra Nataly Rojas Rojas. (2023). *Evaluación del conocimiento odontológico sobre clareamiento dental en piezas dentales vitales en estudiantes de la carrera de odontología*.

Apéndices

Apéndice A. Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Naturaleza	Escala de medición	Valores que asume la variable
Variables de conocimiento					
Percepción del Blanqueamiento dental	La percepción del blanqueamiento dental se refiere a cómo los estudiantes experimentan y valoran los resultados del tratamiento de blanqueamiento dental.	Se mide y evalúa cada aspecto mediante preguntas específicas y escala de respuesta.	Cualitativo	Nominal	Buena Mala
Antecedentes odontológicos relacionados al blanqueamiento dental	Vivencia personal previa de la participante asociada a este procedimiento odontológico	Se puede categorizar como positivo o negativo dependiendo de su experiencia personal.	Cualitativo	Nominal	Positiva Negativa
Fuentes de información consultadas sobre blanqueamiento	Recursos utilizados para ampliar informaciones sobre el tratamiento	Proporciona una estructura clara para identificar muy categorizar diferentes fuentes de información	Cualitativo	Nominal	Journals científicos Informaciones adoptadas por asociaciones científicas en estética dental Artículos gratuitos en internet
Frecuencia de obtención de informaciones sobre blanqueamiento	Número de veces en las que se realiza determinada actividad o tarea por unidad de tiempo	Evalúa la frecuencia con que una persona busca información sobre el blanqueamiento dental	Cualitativa	Nominal	1 vez al mes 1 vez al semestre Sólo cuando el paciente requiere

Variables sociodemográficas					
Edad	Concepto lineal que implica cambios continuos en las personas, pero a la vez supone formas de acceder o perder derechos a recursos a través del tiempo. La estratificación socioeconómica es una clasificación en estratos de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos. Se realiza principalmente para cobrar de manera diferencial por estratos los servicios públicos domiciliarios permitiendo asignar subsidios y cobrar contribuciones	Rangos de edad cumplidos se realiza de acuerdo con las condiciones en las que vive el participante o grupo familiar del mismo, siendo estrato 1 el más bajo y estrato 6, el más alto. por el participante.	Cuantitativo	18-20 21-24 25-28 29+	Edad reportada

Apéndice B. Instrumento de recolección

1. ESCRIBA NOMBRE COMPLETO Y CODIGO INSTITUCIONAL *  Escriba su respuesta	5. ¿Que semestre se encuentra cursando actualmente? *  ☐ Sexto ☐ Séptimo ☐ Octavo ☐ Noveno ☐ Décimo
2. Correo institucional *  Escriba su respuesta	6. ¿Cuál es su estado civil? *  ☐ Casado(a) ☐ Soltero(a) ☐ Viudo(a) ☐ Unión libre ☐ Divorciado(a)
3. ¿Qué edad tiene? *  Escriba su respuesta	
4. ¿A qué género pertenece? *  ☐ Masculino ☐ Femenino ☐ Otros	

CONOCIMIENTO SOBRE EL BLANQUEAMIENTO DENTAL

En esta sección realizaremos una serie de preguntas enfocadas en conocer mas a fondo tu percepción sobre el procedimiento del blanqueamiento dental

8. ¿Cual es su percepción estética sobre el blanqueamiento dental? * 

☐ Buena

☐ Regular

☐ Mala

7. ¿Sabe que es el blanqueamiento dental? * 

☐ Si

☐ No

9. ¿Ha tenido alguna experiencia aplicando o recibiendo esta intervención? *  ☐ He recibido el tratamiento ☐ He realizado el tratamiento ☐ Ambas ☐ Ninguna 10. Si ha recibido el tratamiento ¿Cómo ha sido su experiencia?  ☐ Positiva ☐ Negativa	11. ¿Ha recurrido a alguna fuente de información para consultar sobre el tratamiento dental? *  ☐ Si ☐ No 12. Si su respuesta fue si, ¿Cuáles de estas fuentes ha utilizado?  ☐ Artículos científicos ☐ Redes sociales ☐ Paginas de internet en general (wikis) ☐ Chat GPT ☐ Opinion de un experto ☐ Otros
13. ¿Con que frecuencia investiga sobre el blanqueamiento dental? *  ☐ Siempre ☐ Casi siempre ☐ Sólo cuando el paciente requiere o por algún trabajo específico ☐ Nunca 14. ¿Esta de acuerdo con la afirmación: "El blanqueamiento dental es un procedimiento estético común en la práctica odontológica"? *  ☐ Totalmente de acuerdo ☐ De acuerdo ☐ Neutral ☐ En desacuerdo	15. ¿Cuánto tiempo cree que dura el efecto del blanqueamiento dental? *  ☐ Menos de 6 meses ☐ 6 meses a 1 año ☐ 1 año a 2 años ☐ Más de 2 años 16. ¿Cuál es la principal causa de manchas en los dientes? Opción múltiple *  ☐ Café y té ☐ Tabaco ☐ Vino Tinto ☐ Gaseosas oscuras ☐ todas las anteriores

17. ¿Que método de blanqueamiento dental considera mas efectivo? *



- ☐ Blanqueamiento en consultorio
- ☐ Blanqueamiento casero
- ☐ Blanqueamiento con tiras dentales
- ☐ No sabe/no conoce
- ☐ Mixto

Valoridad	En esta área		Valor
Semestre cursado	Duración de tiempo del orden de seis meses consecutivos. A menudo utilizado en una planificación de calendario con horizonte anual, o con horizonte de varios años, o sea, en asuntos de corto, medio, y largo período.	Nivel alcanzado por el participante	Sexto (6) Séptimo (7) Octavo (8) Noveno (9) Décimo (10)
Género	El género se refiere a un conjunto de Características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer,	Características masculinas o femeninas del participante.	Femenino (0) Masculino (1)
Estado civil	condición de una persona en relación con su filiación o matrimonio	para conocer en qué estado de relación interpersonal está el encuestado para así categorizar mejor los resultados	Casado, Viudo, Soltero, Divorciado, Unión libre
Lugar de procedencia	Punto geográfico donde nace el participante	Lugar de nacimiento referido por el participante	Lugar de procedencia

Apéndice C. Plan de Análisis**Análisis univariado**

Variable para tratar	naturaleza	reporte/operaciones
Semestre cursado	Cualitativo/ordinal	Frecuencia absoluta y porcentaje
genero	Cualitativo/nominal	Frecuencia absoluta y porcentaje
Estado civil	Cualitativo/nominal	Frecuencia absoluta y porcentaje
Lugar de procedencia	Cualitativo nominal	Frecuencia absoluta y porcentaje

Análisis bivariado

Variables dependientes	Variable independiente	prueba
conocimientos	Sexo	Chi cuadrado o test exacto fischer
	Estado civil	
	Estrato	
	Semestre	
	Edad categorizada	
percepción	Sexo	Chi cuadrado o test exacto fischer
	Estado civil	
	Semestre	
	Edad categorizada	

Apéndice D. Consentimiento informado individual

Los investigadores Keila Xilena Sánchez Quintero, Miguel Ángel Pinto Gutiérrez, Víctor Jairo Díaz González, del trabajo de grado titulado “Percepción y conocimiento del blanqueamiento dental de estudiantes de odontología desde un enfoque estético”. Esta investigación se enmarca en los principios éticos establecidos en la Resolución 008430 del 4 de octubre de 1993, del Ministerio de Salud de Colombia, "por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud".

Según lo expuesto, nos permitimos informarle los objetivos y justificación de esta investigación, para que pueda tomar una decisión libre y autónoma de participar o no de esta. Estamos dispuestos a resolver cualquier inquietud que usted, participante, tenga para garantizar su comprensión.

Teniendo en cuenta que usted cumple con los siguientes criterios para poder participar en este estudio, como son:

- Ser estudiante de odontología de pregrado en la Universidad Santo Tomás, seccional de Bucaramanga.
- Estar cursando nivel de pregrado donde ya haya tratado pacientes, desde sexto semestre.
- Tener capacidad de entender y dar su criterio sobre el tema expuesto.

Objetivos generales:

- Analizar la percepción y conocimiento del blanqueamiento dental en estudiantes de odontología de la Universidad Santo Tomás de Aquino (USTA), sede de Floridablanca, Santander.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar la población de acuerdo con las variables sociodemográficas.
2. Analizar conocimientos de los estudiantes sobre técnicas de blanqueamiento dental.
3. Comparar percepciones entre estudiantes de diferentes niveles, considerando diferencias de grado de conocimiento y niveles educativos.

Procedimiento:

Se aplicará una encuesta de # preguntas con el fin de recolectar datos sobre la percepción de estudiantes que ya hayan tratado pacientes en su práctica clínica, para realizar el respectivo análisis y así cumplir los objetivos de esta investigación.

Beneficios y riesgos:

Esta investigación es beneficiosa para la comunidad estudiantil de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga, ya que representa el concepto que tienen los futuros profesionales acerca del blanqueamiento dental, tratamiento altamente demandado por los pacientes que serán atendidos por los futuros egresados. Esta investigación no representa ningún riesgo para los participantes, ya que no hay ninguna intervención que pueda afectarlos psicológicamente y/o físicamente. Se les informa además a cada participante acerca de un incentivo como agradecimiento por su participación en la recolección de la información para esta tesis; este podría ser: gomitas, caramelos, etc.

De igual modo, se recuerda a los participantes tomar esta encuesta de manera seria, pues será un documento legal y estará en el repositorio de esta institución. Ante cualquier duda o información requerida, preguntar a los investigadores que se encuentren al momento de presentarla.

Costos y compensación:

Los costos que pueda generar este trabajo correrán por cuenta de los investigadores, además, usted no recibirá ningún pago por participar en la investigación.

Derecho a rehusar o abandonar el estudio:

La participación en este estudio es voluntaria y luego de iniciar y aceptar participar, puede negarse a contestar alguna pregunta o a continuar en el programa en cualquier momento que lo decida. Puede retirarse en cualquier etapa de la investigación, ninguna persona se enfadará o molestará con usted.

Preguntas:

Puede realizar cualquier tipo de pregunta ahora o en cualquier momento del estudio.

Declaración del participante:

Al firmar este documento, usted está aceptando que ha entendido la información que se le ha dado y desea participar en este estudio y por tanto está de acuerdo con:

- ✓ Contestar de manera consciente y veraz el cuestionario General de la Salud GHQ-28, así como la información relacionada con las características sociodemográficas como edad, sexo y nivel socioeconómico.
- ✓ Autorizar el uso de los resultados del cuestionario General de la Salud GHQ-28, obtenidos durante el proceso con fines de investigación, educación o publicación en revistas científicas y/o de información general, teniendo en claro que su nombre no será revelado durante este proceso y usted es libre de desistir de la investigación cuando lo desee.

Aceptación para participar.

La firma o huella es el respaldo de su autorización para participar en el presente estudio.

El responsable de obtener el consentimiento informado debe firmar y consignar sus datos de identificación personal, lugar y fecha de obtención del consentimiento.

¿Autoriza usted su participación voluntaria en este proyecto? Sí No

Si usted ha aceptado participar, por favor escriba su nombre y firma en el espacio siguiente:

ESTUDIANTE_____

Semestre_____

Firma

Declaración del investigador principal:

Certifico que yo como investigador he explicado a la persona sobre esta investigación y que la persona entendió la naturaleza y el propósito del estudio, así como los posibles riesgos y beneficios asociados con su participación en el mismo. Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas

Keila Xilena Sanchez Quintero 3124057040 keilaxilena.sanchez@ustabuca.edu.co

Víctor Jairo Díaz González 3168664322 victorjairo.diaz@ustabuca.edu.co

Miguel Ángel Pinto Gutiérrez 3173648937 miguelangel.pinto@ustabuca.edu.co