



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TEMA:

**“Comparación entre barniz de flúor y láser de diodo en
disminución de hipersensibilidad post-blanqueamiento dental”**

AUTORA:

Sarzosa López, María Antonieta

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ODONTÓLOGA**

TUTORA:

Dra. Zambrano Bonilla, María Christel

Guayaquil, Ecuador

03 de marzo del 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Sarzosa López, María Antonieta** como requerimiento para la obtención del título de **ODONTÓLOGO**.

TUTORA

f. _____
Dra. María Christel Zambrano Bonilla

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dra. Bermúdez, Andrea Cecilia

Guayaquil, a los 03 del mes de marzo del año 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Sarzosa López, María Antonieta**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: “**Comparación entre barniz de flúor y láser de diodo en disminución de hipersensibilidad post-blanqueamiento dental**”, previo a la obtención del título de **ODONTÓLOGO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 03 del mes de marzo del año 2026

EL AUTOR

f. _____
Sarzosa López, María Antonieta



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Sarzosa López, María Antonieta**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación; **“Comparación entre barniz de flúor y láser de diodo en disminución de hipersensibilidad post-blanqueamiento dental”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 03 del mes de marzo del año 2026

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____
Sarzosa López, María Antonieta

REPORTE COMPILATIO



TESIS MARIA SARZOSA LOPEZ (1)

0%
Textos sospechosos

< 1% Similitudes (ignorado)
0% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
10% Idiomas no reconocidos (ignorado)

Nombre del documento: TESIS MARIA SARZOSA LOPEZ (1).doc
ID del documento: cc340326f7650ba5a243c70b999125d4b297e500
Tamaño del documento original: 1012,5 kB

Depositante: Maria Christel Zambrano Bonilla
Fecha de depósito: 25/2/2026
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 25/2/2026

Número de palabras: 4788
Número de caracteres: 32.715

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.ucsg.edu.ec Efecto de lámparas LED en aclaramiento dental en la CI... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/23583/1/UCSG-C422-23083.pdf 12 fuentes similares	6%		Palabras idénticas: 6% (279 palabras)
2	repositorio.ucsg.edu.ec Factores socioeconómicos y su influencia en el cuidado... http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/17098/3/T-UCSG-PRE-MED-ODON-647.pdf.bt 12 fuentes similares	5%		Palabras idénticas: 5% (269 palabras)
3	localhost Ventajas y desventajas del uso de lámparas LED en odontología. Revis... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/10722/3/T-UCSG-PRE-JUR-DEI-243.pdf.txt 12 fuentes similares	5%		Palabras idénticas: 5% (259 palabras)
4	localhost El mecanismo de participación ciudadana Silla Vacía y su efectividad e... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/14241/3/T-UCSG-PRE-MED-ODON-501.pdf.txt 12 fuentes similares	5%		Palabras idénticas: 5% (260 palabras)
5	localhost Situación de higiene oral en pacientes con discapacidad visual en el C... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/14241/3/T-UCSG-PRE-MED-ODON-501.pdf.txt 12 fuentes similares	5%		Palabras idénticas: 5% (253 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	pmc.ncbi.nlm.nih.gov Lock https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10378209/ Viene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (36 palabras)
2	Documento de otro usuario #07e0ec Viene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (39 palabras)
3	www.redalyc.org Terapias para disminuir la sensibilidad por blanqueamiento d... https://www.redalyc.org/journal/421564250008/421564250008.pdf Viene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (31 palabras)
4	Documento de otro usuario #d7fba8 Viene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)
5	repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/755	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)

Fuentes ignoradas Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	lalam final.doc lalam final #a0a9ff Viene de de mi biblioteca	13%		Palabras idénticas: 13% (573 palabras)
2	Lina Ospina - Trabajo de titulación-1 (1).docx Lina Ospina - Trabajo de... #021d7f Viene de de mi biblioteca	7%		Palabras idénticas: 7% (362 palabras)
3	Nathaly Freire Juan Vega_P73.docx Nathaly Freire Juan Vega_P73 #f56993 Viene de de mi grupo	7%		Palabras idénticas: 7% (344 palabras)
4	localhost Efecto de lámparas LED en aclaramiento dental en la Clínica Odontoló... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/8931/3/T-UCSG-PRE-MED-ODON-309.pdf.txt	6%		Palabras idénticas: 6% (294 palabras)
5	localhost Eficacia de la ozonoterapia como tratamiento de la estomatitis subpró... http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/17917/3/T-UCSG-PRE-MED-ODON-708.pdf.txt	6%		Palabras idénticas: 6% (278 palabras)

AGRADECIMIENTO

A Dios, por iluminar mi camino y darme la fortaleza y sabiduría necesarias para culminar esta etapa de formación profesional.

A mi esposo, Xavier, por su amor, apoyo incondicional y acompañamiento constante durante todo este proceso; y a mis hijos, Owen y Raffaella, por su comprensión y por ser mi motivación permanente.

A mi tutora, Dra. Christel Zambrano, por su guía académica, por confiar en mi trabajo y por sus palabras de aliento que fortalecieron mi perseverancia durante esta investigación.

A mis maestros, por los conocimientos impartidos y por contribuir a mi crecimiento profesional.

A mis amigos, por estar siempre presentes, brindándome ánimo y apoyo en cada etapa de este camino.

Finalmente, agradezco a todos quienes formaron parte de este logro.

DEDICATORIA

Dedico este logro a Dios, por sostenerme en cada momento de dificultad y darme la fortaleza para continuar.

A mi madre, por sus bendiciones constantes y su amor incondicional que siempre me sostiene.

Y a mi padre, que desde el cielo guía mi camino; aunque no esté físicamente, vive en mi corazón y sé que estaría orgulloso de verme alcanzar este logro.

A mi esposo, Xavier, por su amor y apoyo constante, por ser el primero en creer en mí y por mantenerse firme a mi lado hasta ver este sueño hecho realidad, impulsándome a no decaer y ayudándome a levantarme en cada desafío.

A mis hijos, Owen y Raffaella, quienes son mi mayor inspiración y el motivo de cada sacrificio y esfuerzo.

A mis amigos y maestros, por su apoyo, guía y compañía a lo largo de esta etapa.

Y a mis amados gatos, fieles compañeros en tantas noches de estudio y desvelo.

Este logro es el resultado del amor, la fe y la perseverancia.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

ANDREA CECILIA BERMÚDEZ
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

ESTEFANIA OCAMPO POMA
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

ANDREA CECILIA BERMÚDEZ
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CALIFICACIÓN

TUTOR (A)

f. _____
Dra. María Christel Zambrano Bonilla

RESUMEN (ABSTRACT)

Objetivo: Comparar la efectividad del barniz de fluoruro al 5% y el láser de diodo de baja intensidad en la reducción de la sensibilidad dentaria posterior al blanqueamiento dental en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la UCSG durante el periodo B-2025. **Materiales y métodos:** Estudio cuantitativo, prospectivo y cuasi-experimental comparativo realizado en 30 pacientes, divididos en dos grupos de 15 participantes. El grupo A recibió barniz de fluoruro al 5% y el grupo B láser de diodo de baja intensidad. La sensibilidad dental fue evaluada mediante la escala EVA antes del blanqueamiento, posterior al blanqueamiento y después de la terapia desensibilizante. Los datos fueron analizados mediante ANOVA de medidas repetidas utilizando el programa Jamovi. **Resultados:** La sensibilidad dental aumentó significativamente posterior al blanqueamiento, pasando de una media inicial de 3,53 a 7,27. Tras la aplicación de las terapias desensibilizantes, la sensibilidad disminuyó a una media de 2,20 ($p < 0,001$). El grupo tratado con barniz de fluoruro presentó una media de 7,80 posterior al blanqueamiento y 2,27 posterior a la terapia, mientras que el grupo tratado con láser presentó una media de 6,73 y 2,13 respectivamente. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($p = 0,225$). **Conclusión:** Ambas terapias desensibilizantes fueron efectivas en la reducción de la sensibilidad dental posterior al blanqueamiento. No se observaron diferencias significativas entre el barniz de fluoruro al 5% y el láser de diodo de baja intensidad, evidenciando que ambos tratamientos presentan eficacia similar.

Objective: To compare the effectiveness of 5% fluoride varnish and low-level diode laser in reducing tooth sensitivity after teeth whitening in patients treated at the UCSG Dental Clinic during the period B-2025. **Materials and methods:** A quantitative, prospective, quasi-experimental comparative study was conducted with 30 patients, divided into two groups of 15 participants. Group A received 5% fluoride varnish, and Group B received low-level diode laser. Tooth sensitivity was assessed using the VAS scale before, after, and after desensitizing therapy. Data were analyzed using repeated-measures ANOVA with the Jamovi software. **Results:** Tooth sensitivity increased significantly after whitening, rising from an initial mean of 3.53 to 7.27. After the application of desensitizing therapies, sensitivity decreased to a mean of 2.20 ($p < 0.001$). The group treated with fluoride varnish showed a mean sensitivity score of 7.80 after bleaching and 2.27 after therapy, while the group treated with laser showed mean sensitivity scores of 6.73 and 2.13, respectively. No significant differences were found between the groups ($p = 0.225$). **Conclusion:** Both desensitizing therapies were effective in reducing tooth sensitivity after bleaching. No significant differences were observed between 5% fluoride varnish and low-level diode laser, demonstrating that both treatments have similar efficacy.

Palabras Clave: Blanqueamiento dental; Hipersensibilidad dental; Barniz de fluoruro; Láser de diodo; Terapias desensibilizantes; Intensidad del dolor

Keywords: Dental bleaching; Dental hypersensitivity; Fluoride varnish; Diode laser; Desensitizing therapies; Pain intensity

INTRODUCCIÓN

Uno de los tratamientos estéticos más solicitados en odontología son los blanqueamientos dentales debido a su capacidad para mejorar el color de las piezas dentales de forma rápida y segura, lo que a su vez mejora la apariencia de la sonrisa.¹

A pesar de sus beneficios, la hipersensibilidad es uno de sus principales efectos adversos y es definida como un dolor breve pero agudo, esta puede ser aparecer por el uso de agentes oxidantes para realizar el blanqueamiento, como el peróxido de hidrógeno o de carbamida, ya que estos agentes penetran en la estructura dentaria, penetrando los túbulos dentinarios y provocando una respuesta inflamatoria de la pulpa.^{2,3}

La literatura ha reportado frecuencias de aparición de entre el 55% - 75% de los pacientes que se realizan este procedimiento, pudiendo desencadenarse ante varios y diferentes estímulos, como

los térmicos y táctiles.⁴⁻⁶ La sensibilidad puede ser transitoria, pudiendo variar en intensidad y frecuencia según el tiempo de cada sesión aplicada y la susceptibilidad individual del paciente.⁷

En un estudio realizado en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG), Manzo G, et al⁸ (2023) reportaron una prevalencia del 43% de sensibilidad leve, seguido de un 30,1% de sensibilidad dental moderada.

Existe un sinnúmero de métodos para minimizar la sensibilidad post-blanqueamiento, los cuales pueden ser aplicados antes, durante y posterior al tratamiento estético odontológico, estos pueden ocluir los túbulos dentinarios o reducir la sensibilidad de las terminaciones nerviosas.⁹

El barniz de fluoruro al 5% es una de las terapias desensibilizantes más utilizadas en el área de odontología debido a su alta eficacia en la reducción de la hipersensibilidad, ya que se encarga de

liberar flúor de forma sostenida y de depositar fluoruro de calcio en la estructura del esmalte dentario, lo cual favorece el desarrollo de la fluorapatita y a la remineralización.¹⁰⁻¹² El laser de diodo es otra opción válida, eficaz y moderna, con la capacidad de mitigar la hipersensibilidad mediante un efecto analgésico, antiinflamatorio y bioestimulante, favoreciendo la reparación celular.^{13,14} Su mecanismo de acción incluye la inhibición de la despolarización de las fibras nerviosas y la reducción de la inflamación pulpar leve ocasionada por los agentes blanqueadores.^{15,16}

En la práctica clínica, la sensibilidad dental post-blanqueamiento aparece de forma frecuente. Autores como Gupta P, et al⁶ (2025) encontraron puntuaciones medias de sensibilidad de 4 (moderada), siendo las mujeres el grupo más afectado (60%) por esta sintomatología dolorosa. Su intensidad puede ser reducida mediante la aplicación de terapias desensibilizantes adecuadas, como el nitrato de potasio, y

los ya mencionados: fluoruro de sodio y láser de baja intensidad.¹⁷

Resulta importante comparar la efectividad de dos terapias desensibilizantes, como el barniz de fluoruro de sodio al 5% y el láser de diodo de baja intensidad, en la disminución de la sensibilidad dentaria post-blanqueamiento en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la UCSG durante el periodo B-2025, lo que permitirá obtener información importante que permitirá diseñar y establecer protocolos dirigidos a la prevención de la hipersensibilidad, pudiendo mejorar la comodidad del paciente y, a su vez, la satisfacción.¹⁸

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio fue realizado bajo la siguiente metodología: enfoque cuantitativo, prospectivo y de diseño cuasi-experimental comparativo. Se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de la UCSG (CEISH-UCSG).

Se evaluó a pacientes que acudían a la Clínica Odontológica de la UCSG a recibir

algún tipo de atención durante el mes de octubre 2025 y enero 2026. Se seleccionaron que cumplieron con los criterios de inclusión:

Los pacientes mayores de edad (18 años en adelante) con indicaciones de blanqueamiento dental, sin antecedentes de enfermedades sistémicas, que quieran ser parte del estudio y comprendan los procedimientos que serán realizados. **Se excluyeron** a los pacientes con lesiones cariosas, signos de fractura, lesiones cervicales no cariosas (LCNC) o restauraciones previas en los dientes a evaluar, antecedentes de blanqueamiento (< 6 meses), con alguna condición médica que pueda contraindicar el uso del láser de diodo, y que no dispongan de tiempo para participar. También se excluyeron a los pacientes que no refirieron sensibilidad (0 en la Escala Análoga Visual).

Muestra del estudio

Se consideraron los criterios metodológicos implementados en el estudio de Femiano F, et al¹³ (2023)

debido a la similitud entre los objetivos establecidos y las variables evaluadas, por lo cual se adoptó una estrategia similar para definir el tamaño muestral de este estudio: 30 participantes, dividiendo en 15 participantes por grupo.

Los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión fueron asignados al azar entre los grupos A y B:

A) Grupo A: los pacientes que conformen este grupo recibirán un tratamiento desensibilizante con barniz de flúor al 5%.

B) Grupo B: los pacientes que conformen este grupo recibirán un tratamiento desensibilizante con el láser de diodo de baja intensidad.

Asignación al azar: se identificaron a los pacientes con indicación de blanqueamiento dental, cuando ya firmaban el consentimiento informado se les asignó un número diferente a cada uno. Mediante una secuencia de números aleatorios en Excel, se distribuyeron a los participantes entre los grupos.

Procedimiento del estudio

En primer lugar se identificaron a los pacientes que se realizarían blanqueamientos dentales, tras una breve entrevista y si cumplían con los criterios de inclusión, se les solicitaba su participación mediante consentimiento informado.

Previa coordinación con los estudiantes a cargo del tratamiento blanqueador del paciente, se estandarizaron los materiales a utilizar, procurando de que en todos los participantes se reciba los tratamientos con materiales de la misma marca: Top Dam Blue (FGM), Kit blanqueador Whiteness HP 35% peróxido de hidrógeno (FGM).

Para la recolección de datos se utilizó el consentimiento informado, fichas de registro de datos, y la Escala Análoga Visual (EVA). Adicionalmente, se utilizó equipo de protección personal completo para todos los procesos.

Antes del inicio del blanqueamiento, se evaluó la sensibilidad dental, para esto se realizó un aislamiento relativo con

torundas de algodón a los dientes a tratar, luego se emitirá un chorro de aire perpendicular a la cara vestibular de las piezas dentales con una duración de 1 segundo por diente. Finalmente, se pedirá al paciente que indique en una escala del 0 al 10 la sensibilidad que percibió, donde 0 significa sin dolor y 10 dolor intenso.

Se estandarizó el proceso del blanqueamiento, procurando que todos los participantes reciban el mismo número de sesiones ($n = 2$) y que estas duren el mismo tiempo (20 minutos), para esto se utilizó el cronómetro de los celulares de cada uno de los estudiantes. El retiro del gel blanqueador fue realizado de la misma forma para todos los participantes.

Posterior al blanqueamiento dental, se realizó nuevamente una evaluación de la sensibilidad del dolor, de la misma forma que la primera y utilizando la escala EVA. Todas las respuestas fueron registradas en la ficha de recolección de datos.

La terapia desensibilizante fue aplicada de la siguiente manera: en el grupo A, a los

estudiantes a cargo se les dio una breve capacitación de como debían aplicar el barniz de flúor al 5% (3M ESPE). Para la aplicación del barniz se utilizó un microbrush por paciente, aplicando una capa fina y uniforme en la cara vestibular de los dientes blanqueados. Se dejó secar el barniz durante 30 segundos, sin enjuagar ni soplar aire.

Por otro lado, en el grupo B, la investigadora principal se encargó de aplicar el láser de baja (YUWEILASER, modelo BeauLaser Lee), previa capacitación.

Antes del procedimiento se colocó gafas protectoras específicas para la longitud de onda empleada, tanto al estudiante a cargo, al paciente y al investigador.

El láser fue ajustado en modo continuo a 810 nm y 0,5 W potencia. Estos parámetros se establecieron teniendo en cuenta la literatura previa donde se menciona que es eficaz para tratar casos de hipersensibilidad dentaria.¹⁹

El diente fue irradiado sin contacto directo, así mismo con la punta del aplicador, el cual estuvo a 1 mm de distancia de la cara vestibular de las piezas tratadas.

El modo de aplicación de láser fue aplicado en movimientos suaves de barrido, abarcando la zona cervical y media de las piezas dentales tratadas por 10 segundos. Se realizó una sola pasada a todos los pacientes de este grupo.

Posterior a las terapias desensibilizante, se evaluó por última vez la sensibilidad del paciente de la forma previamente mencionada.

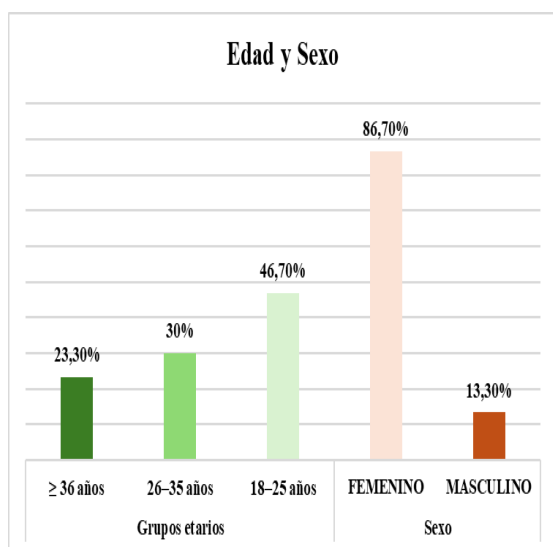
Tabulación y estadística

Los datos fueron ingresados de forma manual en una hoja de Excel, luego codificados en una segunda hoja para mantener el orden y organización de los datos. Esta información fue exportada al programa Jamovi versión 2.7.17.0, donde se realizaron los análisis estadísticos necesarios.

RESULTADOS

En el presente estudio se incluyeron a 30 personas, dentro de las cuales predominaron las mujeres (86,7%) sobre los hombres. Se encontró una media de 26 años, con un rango mínimo de 18 y máximo de 53 años. Al agrupar las edades, el 46,7% de los participantes tenían entre 18 y 25 años. **Gráfico 1.**

Gráfico 1. Caracterización (edad y sexo) de la población evaluada.



Se evaluó la sensibilidad previo al blanqueamiento, en la **Tabla 1** se observó una media de 3,53 (DE 1,83). En la segunda medición se evidenció un incremento generalizado del dolor posterior al tratamiento. En la tercera medición posterior a las terapias

desensibilizantes, la puntuación media fue más baja, de 2,20 ($p < 0,001$).

Tabla 1. Tabla descriptiva - Puntuaciones medias de sensibilidad antes, inmediatamente después del blanqueamiento y post-terapia desensibilizante.

	N	Media	DE	Mínimo	Máximo
Pre-Blanqueamiento	30	3,53	1,83	1	7
Post-Blanqueamiento	30	7,27	1,46	4	10
Post-Terapia desensibilizante	30	2,20	1,35	1	5
ANOVA de medidas repetidas	p < 0,001				

Se observaron diferencias descriptivas en las puntuaciones medias de sensibilidad dentaria entre los grupos A y B en los distintos momentos de evaluación. Inmediatamente después del blanqueamiento, el grupo A presentó una media de 7,80, mientras que el grupo B registró una media de 6,73. Posterior a la aplicación de las terapias desensibilizantes, las puntuaciones medias disminuyeron a 2,27 en el grupo A y a 2,13 en el grupo B.

Gráfico 2.

Se encontró que las diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p = 0,225$).

Tabla 2.

Gráfico 2. Estadísticos descriptivos de la sensibilidad dentaria según grupo y momento de evaluación.

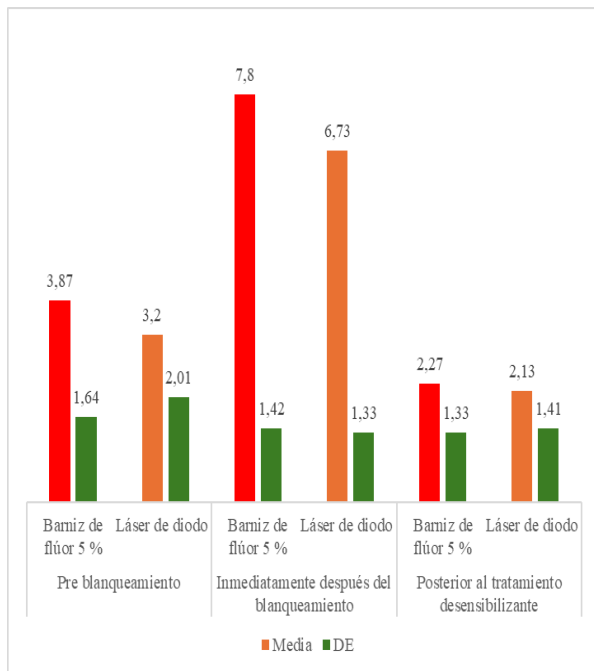


Tabla 2. Resultados del análisis de varianza de medidas repetidas para la sensibilidad dentaria (ANOVA de medidas repetidas).

Efecto	F	p	η^2p
Tiempos \times Grupos	1,55	0,225	0,052

Debido al tamaño reducido de la muestra, se optó por interpretar los resultados de forma descriptiva, sin establecer asociaciones entre variables. En cuanto al sexo, en la **Tabla 3**, se encontraron que las puntuaciones de sensibilidad post-terapia

desensibilizante fueron bajas tanto en el grupo de hombres como en el de mujeres.

Los participantes del género masculino fueron los que presentaron valores medios más bajos, de 1,41. **Tabla 3.**

En cuanto a la edad, en la **Tabla 3** se observan diferencias descriptivas en cuanto a las puntuaciones de sensibilidad, donde los participantes de 36 años o más fueron los que presentaron la media más alta de sensibilidad dental, de 3,14 (DE 1,95). El grupo de pacientes con edades de entre 26 – 35 años presentaron valores más bajos.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de la sensibilidad dentaria posterior al tratamiento desensibilizante según sexo y grupo etario.

	SEXO	N	Media	DE	Mínimo
POST TTO DESENSIBILIZANTE	FEMENINO	26	2,23	1,37	0-5
	MASCULINO	4	2	1,41	0-3
	Grupos etarios				
POST TTO DESENSIBILIZANTE	≥ 36 años	7	3,14	1,952	0-5
	26–35 años	9	1,89	0,928	1-3

	18–25 años	14	1,93	1.072	otúb	los dentinarios, llegando a estimular el
--	------------	----	------	-------	------	--

DISCUSIÓN

En el presente estudio se propuso evaluar la influencia de dos terapias desensibilizantes en la sensibilidad dentaria, para esto se utilizó barniz de flúor al 5% y un láser de diodo de baja potencia. Los resultados obtenidos demostraron que la hipersensibilidad reportada por los pacientes logró disminuir de forma significativa. La intensidad del dolor reportada de forma inicial fue leve, aumentando después del blanqueamiento a una intensidad severa. Esta hipersensibilidad, posterior a las terapias aplicadas, disminuyó considerablemente, tanto con la aplicación del flúor en barniz como con la aplicación del láser de diodo de baja intensidad, demostrando la efectividad de ambos tratamientos ($p > 0,001$).

La sensibilidad post-blanqueamiento es debido a que el agente utilizado, en este caso el peróxido de hidrógeno penetra los

nervio dentario. Las terapias desensibilizantes aplicadas actuaron sobre la estructura dental y el nervio del mismo. El barniz de flúor o fluoruro sella los túbulos dentinarios, lo cual impide que el nervio se vea afectado por estímulos externos. En cambio, el láser de diodo se encarga de producir como un efecto analgésico y antiinflamatorio sobre el nervio, reduciendo su respuesta dolorosa.

Autores como Jain A, et al²⁰ evaluaron la sensibilidad dentaria posterior a la aplicación de barniz de fluoruro, de forma inicial se obtuvo una media de 6 (DE 1,19), post terapia la media disminuyó a 4 (DE 2). Por su parte, Suri I, et al²¹ encontraron variaciones diferentes entre los niveles de sensibilidad tras la aplicación de flúor en barniz. Tras la aplicación de esta terapia, se obtuvo una puntuación media de 5,60 (DE 1,99), 1 semana después: 3,13 (DE 1,59), 1 mes después: 1,43 (DE 1,10) y a los 2 meses: 1,23 (DE 1). Se evidencia que, además del

efecto inmediato, los niveles de sensibilidad dental pueden seguir disminuyendo conforme va avanzando el tiempo, como una mejoría progresiva. En cuanto al láser de diodo de baja intensidad, Suri I, et al²¹ encontraron valores medios más altos de hipersensibilidad dental posterior a la aplicación del láser de diodo (M 6,23; DE 2,5).

En este estudio se encontró que tanto el barniz de fluoruro como el láser de diodo evidenciaron una efectividad similar ($p = 0,225$), donde ambos tipos de terapias pueden disminuir la sensibilidad casi al mismo nivel. A diferencia de estos resultados, en el estudio de Pantuzzo E, et al²², quienes realizaron un ensayo clínico aleatorizado, reportaron diferencias entre los grupos 1) barniz de flúor y 2) láser de diodo, donde el grupo 2 fue el que redujo en mayor medida la sensibilidad (25,4%) en comparación con el grupo 1 (17,1%) ($p < 0,05$).

Estas diferencias pueden deberse a las variaciones metodológicas aplicadas entre

los estudios, como en los parámetros con los que se haya utilizado el láser de baja intensidad (longitud de onda, potencia y tiempo de aplicación) y el barniz de flúor, además del número de sesiones (blanqueamiento) que recibieron los pacientes evaluados, así como el agente blanqueador utilizado. A pesar de que algunos estudios reporten mejores resultados con el láser, los hallazgos del presente estudio demuestran que ambas opciones de tratamiento son válidas en la disminución del dolor.

Adicionalmente, encontró que los participantes del sexo masculino fueron los que presentaron puntuaciones más bajas de dolor en comparación con las mujeres, quienes presentaron puntuaciones mucho más dispersas, entre valores altos y bajos; concordando con lo presentado por Islam S, et al²³, quienes reportaron que un 77,4% de las mujeres reportaron niveles de sensibilidad más altos, con puntuaciones de entre 3 y 8, en comparación con los hombres (22,6%) ($p = 0,002$). Estas

diferencias podrían estar asociadas a distintos factores conductuales o biológicos, como se menciona en el estudio de Katirci G, et al²⁴, quienes reportaron que las mujeres, por lo general, presentan en mayor proporción sensibilidad dentaria a diferencia de los hombres, asociado a factores como un mayor uso de productos estéticos (pastas blanqueadoras), hábitos dietéticos (alimentación o bebidas ácidas) que favorecen la erosión de la estructura física de los dientes, así como un umbral del dolor y respuesta neurosensorial distintos.

En cuanto a la edad, se encontró que los pacientes adultos de entre 36 años o más fueron los que tuvieron una percepción más alta de la sensibilidad dental, mientras que los pacientes con edades intermedias (26 – 35 años) tuvieron una mejor percepción del dolor, presentando valores medios más bajos (1,89 DE 0,93). Estos hallazgos se alinean con la literatura, donde señalan que los pacientes adultos con edades de entre 30 y 40 años suelen

ser los más afectados con niveles de sensibilidad altos, alcanzando su pico más alto a los 40 años, muchas veces asociados a superficies radiculares expuestas. También se menciona que, a medida que aumenta la edad (adultos mayores), la sensibilidad puede ir disminuyendo debido al desarrollo de dentina secundaria y la posterior esclerosis de los túbulos dentinarios.²⁵

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Se establece el tamaño muestral como una limitación del estudio, ya que al ser una muestra pequeña, los resultados no pueden ser generalizados.

Sin embargo, a pesar de esta limitación, los resultados presentan información relevante sobre los tratamientos desensibilizantes que pueden ser utilizados (por igual) post-blanqueamiento con el propósito de disminuir la sensibilidad dental.

CONCLUSIÓN

La sensibilidad presente posterior al blanqueamiento dental puede ser disminuida de forma similar aplicando ambos tipos de tratamientos desensibilizantes, barniz de fluoruro al 5% y láser de diodo de baja intensidad, los cuales presentan una misma efectividad.

En conclusión, el barniz de fluoruro al 5% y láser de diodo de baja intensidad representan alternativas que pueden ser utilizadas con el objetivo de minimizar sensibilidad dental post-blanqueamiento, además de mejorar la comodidad y satisfacción del paciente.

REFERENCIAS

1. Vlasova N, Samusenkov V, Novikova I, Nikolenko D, Nikolashvili N, Knyazeva M. Influence of Professional Teeth Whitening on Oral Hygiene: Long-term Results. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2021;11(4):408-13. doi:10.4103/jispcd.JISPCD_71_21
2. Izhar F, Nazir MA, Majeed A, Almas K. A Study of Dentists about Their Knowledge and Practice of Dentine Hypersensitivity. *Eur J Dent.* 2019;13(4):540-6. doi:10.1055/s-0039-1697110 .
3. Mohammadipour HS, Borouziniat A, Bagheri H, Khorshid M, Shahri A, Shoostari Z, et al. Tooth sensitivity and whitening effect of an in-office bleaching gel containing 2% sodium fluoride: a randomized triple-blind clinical trial. *Clin Oral Investig.* 2025;29(5):238. doi:10.1007/s00784-025-06318-0
4. Lahoud Salem V, Mendoza Zapata J, Uriarte Mora C, Munive Degregori A. Evaluación de los efectos clínicos del blanqueamiento dental aplicando dos técnicas diferentes. *Odontol Sanmarquina.* 2015;11(2):74. doi:10.15381/os.v11i2.3032
5. Martini EC, Parreiras SO, Szesz AL, Coppla FM, Loguercio AD, Reis A. Bleaching-induced tooth sensitivity with application of a desensitizing gel before and after in-office bleaching: a triple-blind randomized clinical trial. *Clin Oral Investig.* 2020;24(1):385-94. doi:10.1007/s00784-019-02942-9
6. Gupta P. A Randomized Clinical Trial Comparing Post-bleaching Hypersensitivity Using Two Desensitizing Agents. *J Appl Dent Oral Sci.* 2025;11(2):50-5. doi:10.1177/30497418251371852
7. Salam T A A, Mubarak Algharbi E, Ibrahim Alsane M, Ibraheem Alhaji M, Ahmed Aldohayan N, Saud Albarrak A, et al. Assessment of Patients' Experience and Perception Toward Dentinal Hypersensitivity for Its Diagnosis and Management: A Cross-Sectional Study. *Cureus.* 2023;15(2):e35214. doi:10.7759/cureus.35214
8. Manzo Macias GA. Prevalencia de la sensibilidad dental post blanqueamiento en pacientes de noveno ciclo del semestre B-2021-2022. 2023. Disponible en:

- <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/21716>
9. Heft MW, Litaker MS, Kopycka-Kedzierawski DT, Meyerowitz C, Chonowski S, Yardic RL, et al. Patient-Centered Dentinal Hypersensitivity Treatment Outcomes: Results from the National Dental PBRN. *JDR Clin Transl Res.* 2018;3(1):76-82. doi:10.1177/2380084417742099
 10. Yahya G, AlAlwi A, Shurayji F, Baroom W, Rajeh M, AbdelAleem N. Effectiveness of sodium fluoride varnish and/or diode laser in decreasing post-bleaching hypersensitivity: A comparative study. *Saudi Dent J.* 2022;34(1):62-7. doi:10.1016/j.sdentj.2021.09.024
 11. Papazisi N, Dionysopoulos D, Naka O, Strakas D, Davidopoulou S, Tolidis K. Efficiency of Various Tubular Occlusion Agents in Human Dentin after In-Office Tooth Bleaching. *J Funct Biomater.* 2023;14(8):430. doi:10.3390/jfb14080430
 12. Yago R, Kawamoto C, Islam R, Kaneko H, Yamauti M, Otsuki M, et al. Prevention of Tooth Discoloration Using Fluoride Varnish Immediately After Bleaching. *J Funct Biomater.* 2025;16(7):245. doi:10.3390/jfb16070245
 13. Femiano F, Femiano R, Scotti N, Nucci L, Lo Giudice A, Grassia V. The Use of Diode Low-Power Laser Therapy before In-Office Bleaching to Prevent Bleaching-Induced Tooth Sensitivity: A Clinical Double-Blind Randomized Study. *Dent J.* 2023;11(7):176. doi:10.3390/dj11070176
 14. De Moor RJG, Verheyen J, Verheyen P, Diachuk A, Meire MA, De Coster PJ, et al. Laser teeth bleaching: evaluation of eventual side effects on enamel and the pulp and the efficiency in vitro and in vivo. *ScientificWorldJournal.* 2015;2015:835405. doi:10.1155/2015/835405
 15. Rezazadeh F, Dehghanian P, Jafarpour D. Laser Effects on the Prevention and Treatment of Dentinal Hypersensitivity: A Systematic Review. *J Lasers Med Sci.* 2019;10(1):1-11. doi:10.15171/jlms.2019.01
 16. Sadri M, Nakhostin A, Salamat F. Effects of laser irradiation and tooth mousse on tooth hypersensitivity after office bleaching: A non-randomized clinical trial. *Dent Res J.* 2023;20:24. doi:10.4103/1735-3327.369626
 17. Giannakopoulou P, Neophytou C, Karakostas P, Papadimitriou K, Dionysopoulos D, Tolidis K, et al. Low-Level Laser Therapy for Tooth Sensitivity after Tooth Bleaching: A Systematic Review. *Appl Sci.* 2024;14(17):8068. doi:10.3390/app14178068
 18. Elnawawy MSA, Gharote H, Pullishery F, Al Wakeb R, Abuzenada B. Effect of Various Vital Bleaching Systems on Clinical Outcomes and Patient Satisfaction. *Cureus.* 2024;16(7):e65648. doi:10.7759/cureus.65648
 19. Hashim NT, Gasmalla BG, Sabahelkheir AH, Awooda AM. Effect of the clinical application of the diode laser (810 nm) in the treatment of dentine hypersensitivity. *BMC Res Notes.* 2014;7:31. doi:10.1186/1756-0500-7-31
 20. Jain A, Rao J, Pal N, Singh A. Effectiveness of fluoride varnish,

- diode laser, and their combination in treatment of dentin hypersensitivity: A randomized split-mouth clinical trial. *J Indian Soc Periodontol.* 2020;24(4):369-74. doi:10.4103/jisp.jisp_494_19
21. Suri I, Singh P, Shakir QJ, Shetty A, Bapat R, Thakur R. A comparative evaluation to assess the efficacy of 5% sodium fluoride varnish and diode laser and their combined application in the treatment of dentin hypersensitivity. *J Indian Soc Periodontol.* 2016;20(3):307-14. doi:10.4103/0972-124X.181243
 22. Pantuzzo ÉS, Cunha FA, Abreu LG, Esteves Lima RP. Effectiveness of diode laser and fluoride on dentin hypersensitivity treatment: A randomized single-blinded clinical trial. *J Indian Soc Periodontol.* 2020;24(3):259-63. doi:10.4103/jisp.jisp_478_19
 23. Islam MS, Padmanabhan V, Abry MF, Mousa Ahmed KM, Aryal A C S, Rahman MM, et al. The Impact of Pre-Treatment with Desensitizing Agents on the Effectiveness of In-Office Bleaching: An In Vitro Study. *Mater Basel Switz.* 2024;17(24):6097. doi:10.3390/ma17246097
 24. Katirci G, Celik EU. The prevalence and predictive factors of dentine hypersensitivity among adults in Turkey. *BMC Oral Health.* 2023;23(1):474. doi:10.1186/s12903-023-03137-1
 25. Splieth CH, Tachou A. Epidemiology of dentin hypersensitivity. *Clin Oral Investig.* 2013;17(Suppl 1):3-8. doi:10.1007/s00784-012-0889-8



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Sarzosa López, María Antonieta, con C.I: **1003093505**, autor/a del trabajo de titulación: “**Comparación entre barniz de flúor y láser de diodo en disminución de hipersensibilidad post-blanqueamiento dental**” previo a la obtención del título de **ODONTÓLOGO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **03 de marzo de 2026**

f. _____

Sarzosa López, María Antonieta
C.I: **100 30 93 505**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Comparación entre barniz de flúor y láser de diodo en disminución de hipersensibilidad post-blanqueamiento dental		
AUTOR(ES)	María Antonieta Sarzosa López		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	María Christel Zambrano Bonilla		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	CIENCIAS DE LA SALUD		
CARRERA:	ODONTOLOGÍA		
TITULO OBTENIDO:	ODONTÓLOGO		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	03 de marzo de 2026	No. PÁGINAS:	DE 14 pág.
ÁREAS TEMÁTICAS:	REHABILITACIÓN ORAL; DENTISTICA RESTAURADORA		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	BLANQUEAMIENTO DENTAL; HIPERSENSIBILIDAD DENTAL; BARNIZ DE FLUORURO; LÁSER DE DIODO; TERAPIAS DESENSIBILIZANTES; INTENSIDAD DEL DOLOR		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>Objetivo: Comparar la efectividad del barniz de fluoruro al 5% y el láser de diodo de baja intensidad en la reducción de la sensibilidad dentaria posterior al blanqueamiento dental en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la UCSG durante el periodo B-2025. Materiales y métodos: Estudio cuantitativo, prospectivo y cuasi-experimental comparativo realizado en 30 pacientes, divididos en dos grupos de 15 participantes. El grupo A recibió barniz de fluoruro al 5% y el grupo B láser de diodo de baja intensidad. La sensibilidad dental fue evaluada mediante la escala EVA antes del blanqueamiento, posterior al blanqueamiento y después de la terapia desensibilizante. Los datos fueron analizados mediante ANOVA de medidas repetidas utilizando el programa Jamovi. Resultados: La sensibilidad dental aumentó significativamente posterior al blanqueamiento, pasando de una media inicial de 3,53 a 7,27. Tras la aplicación de las terapias desensibilizantes, la sensibilidad disminuyó a una media de 2,20 ($p < 0,001$). El grupo tratado con barniz de fluoruro presentó una media de 7,80 posterior al blanqueamiento y 2,27 posterior a la terapia, mientras que el grupo tratado con láser presentó una media de 6,73 y 2,13 respectivamente. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($p = 0,225$). Conclusión: Ambas terapias desensibilizantes fueron efectivas en la reducción de la sensibilidad dental posterior al blanqueamiento. No se observaron diferencias significativas entre el barniz de fluoruro al 5% y el láser de diodo de baja intensidad, evidenciando que ambos tratamientos presentan eficacia similar.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 0991559729 +593 0969061424	E-mail: maria.sarzosa02@cu.ucsq.edu.ec maria.zambrano51@cu.ucsq.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: OCAMPO POMA ESTEFANIA DEL ROCIO Teléfono: +593- 099 675 7081 E-mail: estefania.ocampo@cu.ucsq.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):

Nº. DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):