

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

INFORMACIÓN SOBRE ODONTOLOGÍA ESTÉTICA MÍNIMAMENTE INVASIVA MANEJADA POR ODONTÓLOGOS DEL SECTOR PRIVADO DEL MUNICIPIO LIBERTADOR, MÉRIDA, VENEZUELA

Castillo, Luna¹; Marquina, Sofía¹; Mora, Mariandrea¹; Ramírez, Sofía¹; Rondón, Dariet¹

1 Estudiante de Odontología. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela

Autor de contacto: Luna Castillo
e-mail: lunacastillob2@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Vancouver: Castillo L, Marquina S, Mora M, Ramírez S, Rondón D. Información sobre odontología estética mínimamente invasiva manejada por odontólogos del sector privado del Municipio Libertador, Mérida, Venezuela. *IDEULA*. 2026;(17): 22-45.

APA: Castillo, L., Marquina, S., Mora, M., Ramírez, S., Rondón, D. Información sobre odontología estética mínimamente invasiva manejada por odontólogos del sector privado del Municipio Libertador, Mérida, Venezuela. *IDEULA*, (17), 22-45.

Recibido: 10/02/2026 **Revisado:** 29/04/2026 **Aceptado:** 29/05/2026

RESUMEN

La odontología estética ha desarrollado diversos tratamientos mínimamente invasivos en los últimos años como infiltración de resinas, microabrasión y aclaramiento dental para el tratamiento de condiciones o patologías diversas como la fluorosis dental, hipocalcificación del esmalte o pigmentaciones extrínsecas. **Objetivo:** describir la información que manejan los odontólogos generales del sector privado del municipio Libertador, estado Mérida, Venezuela, sobre el uso de tratamientos mínimamente invasivos de la odontología estética. **Materiales y Métodos:** el presente estudio es de tipo descriptivo con un diseño de campo, la población estuvo compuesta por 954 odontólogos y la muestra por 56 odontólogos generales del sector privado, los cuales fueron seleccionados por la técnica de muestreo no probabilístico de tipo conveniencia. Se recolectaron los datos con una encuesta tipo cuestionario validada por 3 expertos en el área de odontología estética. **Resultados:** los odontólogos expresaron que la fluorosis dental es el defecto del esmalte más visualizado en la consulta odontológica y que las discromías causadas por condiciones congénitas tienen mayor prevalencia. Se evidenció que no todos los odontólogos identifican cuáles son los tratamientos mínimamente invasivos de la odontología estética, así como la combinación correcta de técnicas para tratar la fluorosis dental y la etiopatogenia de las manchas blancas. **Conclusiones:** aunque



existe un manejo general de la información sobre tratamientos mínimamente invasivos de la odontología estética, es necesaria la constante actualización para reforzar la información más específica sobre estas técnicas y así mejorar la precisión del diagnóstico y la mejor opción de tratamiento.

Palabras clave: odontología estética, microabrasión, aclaramiento dental.

INFORMATION ABOUT MINIMALLY INVASIVE AESTHETIC DENTISTRY HANDLED BY DENTISTS IN THE PRIVATE SECTOR OF LIBERTADOR MUNICIPALITY, MÉRIDA, VENEZUELA

ABSTRACT

Aesthetic dentistry has developed several minimally invasive techniques in recent years, such as resin infiltration, microabrasion, and dental whitening, to address various conditions or pathologies like dental fluorosis, enamel hypocalcification, or extrinsic pigmentations. **Objective:** to describe the information held by general dentists in the private sector of the Libertador municipality, Mérida state, Venezuela, regarding the use of minimally invasive treatments in aesthetic dentistry. **Materials and Methods:** this is a descriptive field study. The population consisted on 954 dentists, and the sample included 56 general dentists from the private sector, selected using a non-probabilistic convenience sampling technique. Data were collected through a questionnaire-based survey validated by three experts in aesthetic dentistry. **Results:** dentists indicated that dental fluorosis is the most frequently observed enamel defect in dental consultations, and that discolorations caused by congenital conditions have higher prevalence. It was also evident that not all dentists can identify the minimally invasive aesthetic dentistry treatments or correctly combine techniques to treat dental fluorosis and understand the etiology of white spots. **Conclusions:** although there is general knowledge about minimally invasive treatments in aesthetic dentistry, ongoing education is necessary to reinforce more specific information on these techniques, improving diagnostic precision and treatment choices.

Keywords: aesthetic dentistry, microabrasion, dental whitening.

INTRODUCCIÓN

El uso de los tratamientos mínimamente invasivos en la odontología estética es parte de los paradigmas resaltantes del siglo XXI, ya que estos tienen la intención de prevenir enfermedades y detener su avance en etapas tempranas, considerando los factores de riesgo y las opciones de tratamientos restauradores con mínima intervención que se pueden combinar para lograr resultados óptimos, lo que ayuda a los pacientes a mejorar su autopercepción y estado de bienestar físico,



mental y social por el anhelo existente en el ser humano sobre la belleza, y en este caso, la apariencia estética y funcional de la sonrisa¹⁻¹¹.

Ahora bien, un problema que se presenta con frecuencia en la consulta dental es la discromía, que se define como una alteración del color del diente, cuyo origen puede estar relacionado con factores intrínsecos y extrínsecos^{1,2,4,6,7,12-14}. Dentro de las causas extrínsecas están los pigmentos cromógenos, que se pueden encontrar en bebidas como el café, el té, el vino tinto, o en sustancias como la mostaza, la salsa de soja, el tabaco, o el chimó^{2,6,11,15-17}. Por otra parte, las causas intrínsecas se clasifican según su origen, destacando las sistémicas, como el consumo de medicamentos como las tetraciclinas o problemas metabólicos como calcificación distrófica, fluorosis, hiperbilirrubinemia, amelogénesis imperfecta y dentinogénesis imperfecta; y las de origen local, destacando condiciones como la necrosis pulpar, traumatismos, hemorragia pulpar presente en los túbulos dentinarios, material de obturación remanente en cámara pulpar o materiales de restauración coronaria que no se encuentren en óptimas condiciones^{16,18-23}.

Entre los defectos del esmalte más comunes se encuentra la fluorosis dental, que es una afección que genera discromía causada por una ingesta excesiva de flúor durante la formación del esmalte y puede causar manchas color blanco opaco a marrón oscuro; con texturas diversas en la superficie del esmalte de apariencia irregular y porosa, llegando hasta la pérdida de la capa externa de ésta^{3,4,7-9,19,21,22,24-28}. Otro de los defectos con mayor prevalencia son las lesiones de manchas blancas en el esmalte del diente, que son opacidades que se pueden generar por falta de higiene dental, acción cariogénica, daño al folículo dental en el desarrollo, dieta alta en carbohidratos, hipocalcificación del esmalte o acumulación de placa^{3,7,22,29,30}.

Por otro lado, dentro de la odontología estética existen múltiples opciones de tratamientos, por ejemplo, el aclaramiento dental, es una estrategia no invasiva que puede disimular las manchas blancas u otras lesiones dentales conservando la estructura del esmalte, este se realiza normalmente en el consultorio con peróxido de hidrógeno a altas concentraciones, que actúa como un potente

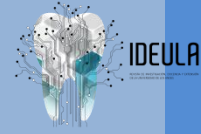


oxidante, formando radicales libres, moléculas de oxígeno reactivas y aniones de peróxido de hidrógeno, penetrando en el esmalte y la dentina y atacando las macromoléculas orgánicas altamente cromógenas. Luego, la acción de los radicales libres rompen los dobles enlaces y las cadenas carbonadas resultantes más pequeñas, se hacen incoloras. Cabe destacar que los radicales libres permanecen en los tejidos dentales de dos a cuatro semanas, inhibiendo la capacidad adhesiva del esmalte blanqueado ^{1,2,7,14,21,27-29,31-33}. Además, también se pueden usar peróxidos de carbamida o urea, pero la eficacia de las técnicas de blanqueamiento dental dependerá de factores como el grado de decoloración, las afecciones subyacentes y la respuesta individual al tratamiento^{6,7,21}.

Como otra opción de tratamiento existe la microabrasión, un procedimiento que genera un desgaste mínimo y clínicamente imperceptible del esmalte, por lo que el éxito del tratamiento depende principalmente de la profundidad del defecto ^{3,4,7,12,14,15,18-22,27-29,32,33,35}. Para una decoloración leve, o incluso para algunos tipos de fluorosis moderada/severa, la misma en combinación con aclaramiento puede ser una opción ideal, proporcionando al paciente un resultado estéticamente óptimo^{12,14,18,21,24-26,28,32,33}.

También existe la técnica de infiltración de resina en manchas blancas, que se introdujo por primera vez en odontología con el objetivo de evitar la progresión de las lesiones cariosas incipientes interproximales y más tarde se aplicó en el tratamiento de las lesiones de manchas blancas en superficies libres^{3,5,7,21,22,27-30,32,35,37,38}. Estas resinas fotopolimerizables son de baja viscosidad y alto coeficiente de penetración que, a través de fuerzas de capilaridad, penetra y rellena los espacios porosos del esmalte; cambiando el índice de refracción de la luz y propiedades ópticas del diente, proporcionando así un método mínimamente invasivo comparada con otras alternativas terapéuticas^{3,5,7,15,22,27,29,30,32,35,37-39}.

Existen alternativas terapéuticas conservadoras para la odontología restauradora. Es por ello, que se han realizado estudios en varios países sobre la efectividad de estas técnicas. En el año 2021



en Ecuador, Trávez-Pacheco *et al.* realizaron un estudio sobre la técnica combinada de microabrasión y blanqueamiento dental y su efectividad para mejorar la estética dental en pigmentaciones por fluorosis, donde la conclusión de dicho estudio refleja que estas técnicas combinadas mostraron resultados positivos en la mejora de la estética dental¹². Por otro lado, en el año 2019, Pomacóndor-Hernández y Hernández realizaron una investigación sobre el uso de infiltraciones resinosas para tratamiento estético de lesiones de manchas blancas ocasionadas por fluorosis en Brasil, el cual demostró que el uso de infiltrantes resinosos es eficaz para el tratamiento de lesiones de manchas blancas leves, dependiendo del grado de severidad de los defectos, ya que para casos con mayor gravedad, afirmaron que existen otras opciones con mayor eficacia²⁷.

Igualmente, en 2017, se realizó en Carabobo, Venezuela, una investigación sobre el nivel de conocimiento de defectos de esmalte y su tratamiento entre odontopediatras. Los hallazgos de este artículo describen que los odontólogos tienen un nivel aceptable de conocimiento sobre los defectos del esmalte y sus diferentes tratamientos²⁵. Sin embargo, debido a la temporalidad extensa de los estudios y falta de actualización, no se puede medir con exactitud la información que manejan los odontólogos actualmente sobre dicho tema.

Dicho esto, es importante resaltar que la actualización de los odontólogos es crucial para que puedan ofrecer una atención de calidad que responda a la creciente demanda de los pacientes para mejorar la estética, funcionalidad y apariencia de su sonrisa, teniendo en cuenta la tendencia creciente de la odontología estética como una rama cada vez más requerida. Si bien existen estudios previos sobre tratamientos conservadores, hay una notable carencia de investigaciones recientes y específicas sobre el nivel de conocimiento actual de los odontólogos en esta área, particularmente en el contexto geográfico y temporal delimitado. Además, el conocimiento actualizado permite ofrecer soluciones efectivas y diagnósticos de calidad para problemas comunes como la discromía, la cual genera preocupación en los pacientes y puede tener implicaciones emocionales y psicosociales.



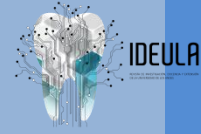
Finalmente, la elección de estudiar a los odontólogos del sector privado en el municipio Libertador se debe a que es en este ámbito donde principalmente se realizan este tipo de tratamientos, y la falta de estudios actualizados en esta población específica subraya la importancia de la presente investigación. Es por ello, que el objetivo de este estudio es describir la información que manejan los odontólogos generales del sector privado del municipio Libertador, estado Mérida, Venezuela, sobre el uso de tratamientos mínimamente invasivos de la odontología estética.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio fue de tipo descriptivo, debido a que se centró en explicar las características del evento en estudio sin buscar una relación causal⁴⁰. El diseño de investigación fue de campo, transeccional, contemporáneo y unieventual, ya que el estudio se llevó a cabo mediante encuestas que se realizaron directamente a los odontólogos, en la perspectiva temporal presente y puntual⁴⁰.

La población de estudio estuvo constituida por los 954 odontólogos registrados en el Colegio de Odontólogos que ejercen su práctica profesional y se encuentran ubicados en el municipio Libertador del estado Mérida, Venezuela. Es conveniente resaltar que existe la falta de un registro exhaustivo y actualizado de todos los odontólogos con estas características en el municipio. La muestra se eligió a través de la técnica de muestreo no probabilístico de tipo conveniencia. Este método se seleccionó debido a que se puede acceder a la muestra de manera rápida y eficiente para recolectar los datos necesarios.

Los criterios de inclusión utilizados para seleccionar la muestra fueron: ser odontólogos generales que ejerzan su práctica profesional en el sector privado del municipio Libertador del estado Mérida, Venezuela. Por otra parte, quedaron excluidos de la muestra aquellos odontólogos con especialidad, los que trabajan fuera del municipio Libertador del estado Mérida, o se desempeñan en el sector público.



El procedimiento consistió en contactar inicialmente a un grupo reducido de odontólogos generales del sector privado en el municipio Libertador que cumplieran con las características establecidas para la población de estudio. A través de estos primeros participantes, se solicitaron referencias de otros colegas que también cumplieran con los criterios, y así sucesivamente, hasta alcanzar la muestra, la cual quedó constituida por 56 odontólogos.

La técnica de recolección de datos fue una encuesta de tipo cuestionario, validada por tres expertos en el área de la odontología estética y profesores de la Universidad de Los Andes. En este estudio, la encuesta se empleó para determinar el nivel de información que manejan los odontólogos generales del sector privado del municipio Libertador, estado Mérida, Venezuela, sobre el uso de los tratamientos mínimamente invasivos en la odontología estética. El instrumento utilizado para la recolección de datos fue un cuestionario mixto de preguntas abiertas y cerradas el cual fue realizado de manera online a través de la aplicación *Google Forms*, El mismo constó de 13 preguntas dicotómicas y politómicas, destacando algunas variables como: tipos de tratamientos mínimamente invasivos, discromías dentales intrínsecas y extrínsecas más frecuentes, y la percepción sobre la durabilidad de los resultados de diferentes tipos de tratamientos estéticos mínimamente invasivos.

Con respecto al análisis de los resultados, una vez recolectada la información a través del cuestionario aplicado en la plataforma *Google Forms*, se procedió a la revisión y organización de los datos. Para llevar a cabo un análisis estadístico descriptivo exhaustivo, se utilizó el programa estadístico IBM SPSS, Versión 26; una herramienta que permitió procesar y gestionar la información de manera eficiente. Posteriormente, para visualizar y comprender de forma clara los hallazgos más relevantes, se recurrió a la creación de tablas de frecuencia y contingencia, y gráficos de barra, los cuales destacan los resultados más importantes obtenidos de la encuesta, ofreciendo una perspectiva concisa y directa de los hallazgos.

RESULTADOS

Se incluyeron 56 odontólogos, 67.9% mujeres y 32.1% hombres; con grupos etarios de 25% entre 24 y 30 años, 25% entre 31 y 40 años, 26.8% entre 41 y 50 años, y 23.2% mayores de 50 años.

El 48.21% de los odontólogos encuestados consideran que el defecto de esmalte que más se presenta en la consulta odontológica es la fluorosis dental, mientras que un 8.93% de la muestra consideró que se presentan con mayor tendencia defectos como hipoplasia del esmalte, pigmentaciones extrínsecas, erosiones dentales o manchas oscuras (Gráfico 1).

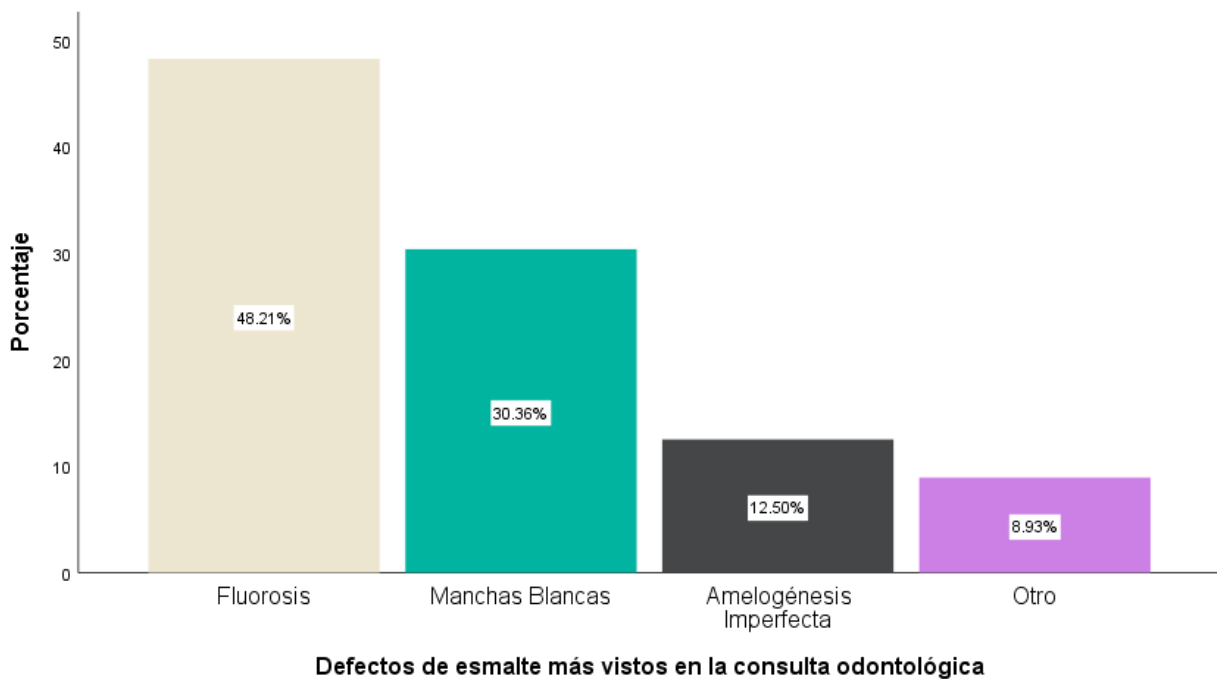


Gráfico 1. Defectos de esmalte más vistos en la consulta odontológica

Por otro lado, los diferentes factores intrínsecos y extrínsecos que pueden originar discromías de esmalte, donde, aunque los resultados fueron relativamente equitativos, lo más observado por

la muestra del estudio en sus pacientes son las discromías causadas por condiciones congénitas con un 26.79%. Por otro lado, el 5.36% opinó que sus pacientes presentan discromías causadas por necrosis pulpar o consumo excesivo de flúor y minerales (Gráfico 2).

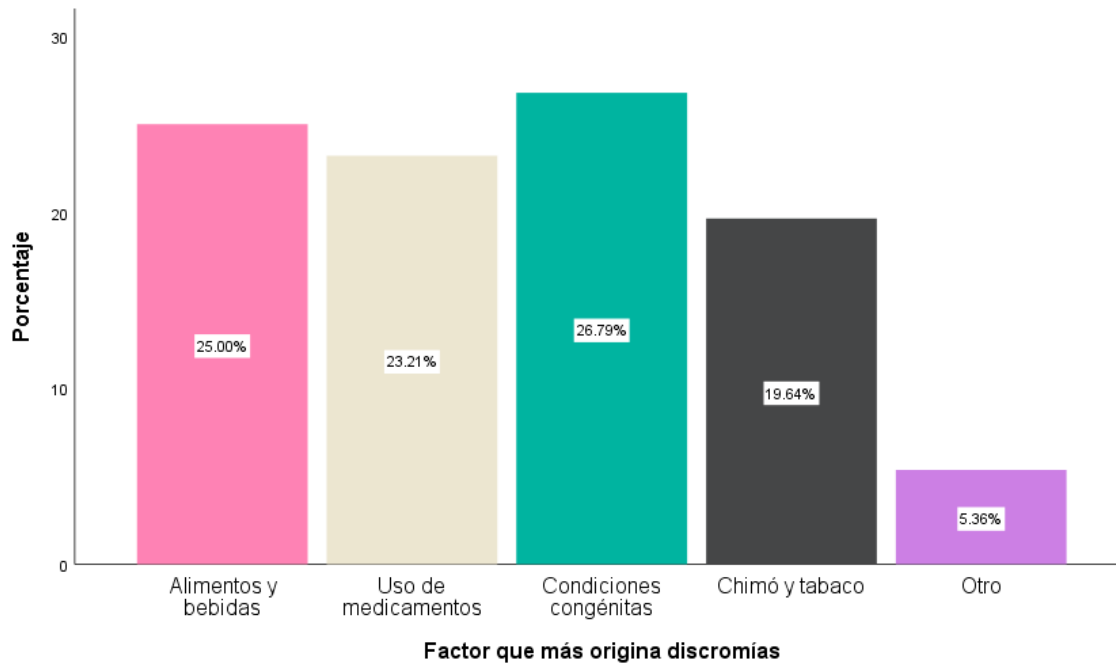


Gráfico 2. Factor que más origina discromías dentales

De igual forma, en cuanto al conocimiento de la población de estudio sobre la combinación correcta de las técnicas odontológicas para tratar los defectos de esmalte causados por fluorosis dental, la mayor tendencia se presentó en un 35.71% en la opción aclaramiento dental en combinación con infiltración con resina. Al mismo tiempo, el 1.79% de la muestra opinó que la mejor opción es resinas con opacador previamente a la última capa de restauración (Gráfico 3).

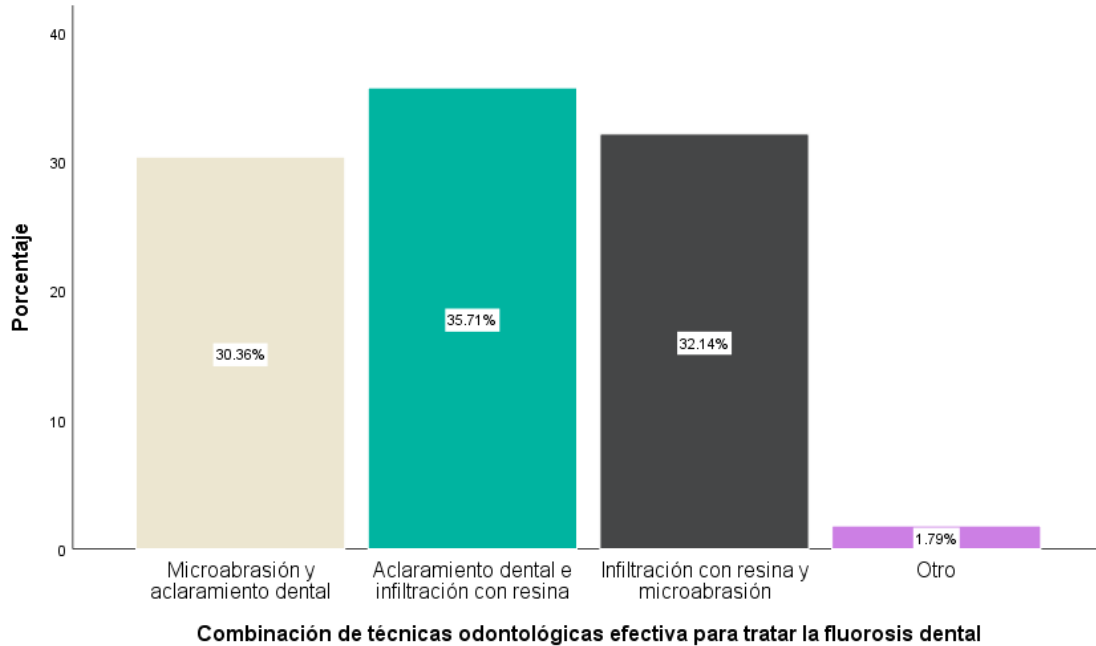


Gráfico 3. Combinación de técnicas odontológicas efectiva para tratar la fluorosis dental

Se puede visualizar que el 58.9% de la muestra opina que la hipocalcificación del esmalte pueden causar manchas blancas en el esmalte del diente, mientras que el 3.6% de los odontólogos indica que traumatismos y caídas es la causa que más genera dichas discromías. (Tabla 1).

La microabrasión se destaca como el tratamiento mínimamente invasivo que ofrece resultados más duraderos según el 75% de los encuestados, por otro lado, el aclaramiento dental de oficina es el tratamiento que desde el punto de vista del 39.3% de los odontólogos, ofrece menos resultados duraderos (Tabla 2).

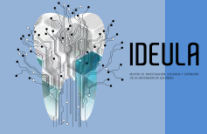


Tabla N° 1. Etiopatogenia de las manchas blancas

	SI		NO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Higiene dental-acción cariogénica	22	39.3%	34	60.7%
Daño al folículo dental en el desarrollo	11	19.6%	45	80.4%
Hipocalcificación del esmalte	33	58.9%	23	41.1%
Traumatismos o caídas	2	3.6%	54	96.4%
Todas las anteriores	14	25.0%	42	75.0%

Tabla N° 2. Resultados duraderos de los tratamientos mínimamente invasivos

	SI		NO	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Aclaramiento dental de oficina	22	39.3%	34	60.7%
Aclaramiento dental ambulatorio	33	58.9%	23	41.1%
Microabrasión	42	75.0%	14	25.0%
Infiltración con resina	41	73.2%	15	26.8%

En relación con los tratamientos mínimamente invasivos de la odontología estética utilizados con mayor frecuencia en la consulta dental, un 33.9% de la muestra realiza blanqueamientos o

aclaramientos dentales. Por otro lado, un 41.1% refirió realizar diferentes tipos de tratamientos convencionales como retiro de brackets, aplicación de ácido fosfórico o profilaxis y tartrectomías como tratamientos estéticos, o no realizan ningún tipo de tratamiento mínimamente invasivo de la odontología estética (Tabla 3).

Tabla N° 3. Tratamientos mínimamente invasivos de odontología estética utilizados con mayor frecuencia.

Tratamientos mínimamente invasivos de odontología estética utilizados con mayor frecuencia	Frecuencia	%
Blanqueamiento Dental	19	33.9%
Microabrasión	9	16.1%
Infiltración con resina	5	8.9%
Resinas compuestas	7	12.5%
Sellantes de fosas y fisuras	6	10.7%
Retiro de Brackets	1	1.8%
Profilaxis – Tartrectomías	5	8.9%
Aplicación de ácido fosfórico	1	1.8%
Ninguno	3	5.4%
Total	56	100%

Al relacionar los años de graduado de los encuestados con respecto al conocimiento que manejan sobre qué tratamientos estéticos son mínimamente invasivos, se destaca que la mayoría



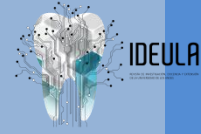
de los odontólogos graduados entre 1-5 años y 5-10 años identifican que todos los tratamientos son mínimamente invasivos (Tabla 4).

Tabla N° 4. Años de graduado con respecto al conocimiento de los tratamientos mínimamente invasivos

	1-5 años		5-10 años		10-15 años		+15 años	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Blanqueamiento dental	4	13	0	6	0	6	5	22
Microabrasion	4	13	0	6	3	3	8	19
Infiltración de resina	1	16	0	6	2	4	5	22
Todos los anteriores	12	5	6	0	2	4	12	15

DISCUSIÓN

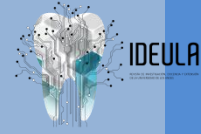
Iniciando por la combinación de técnicas odontológicas efectiva para tratar la fluorosis dental, cabe destacar que, aunque la mayor tendencia sugirió que la mejor opción de tratamiento para casos de fluorosis dental es el uso de aclaramiento dental en combinación con infiltración con resina, diversos autores como Trávez-Pacheco *et al.*¹² o Pavani *et al.*¹⁴ definen el uso de microabrasión en combinación con aclaramiento dental como la opción más eficaz para estos casos en particular. Así como Radwan *et al.*⁸, de Oliveira Machado *et al.*³² y Covaleda *et al.*²⁸ describieron que su población de estudio opina que el uso de aclaramientos (ya sea de oficina o ambulatorio) en combinación con infiltración con resina o microabrasión, pueden ser técnicas apropiadas, dependiendo del grado de fluorosis identificado en cada paciente.



También se visualizaron las respuestas sobre qué tratamientos mínimamente invasivos de odontología estética realizaban los odontólogos, y aunque un 58.9% de la muestra respondió que utilizaban tratamientos mínimamente invasivos como aclaramiento dental, infiltración con resina o microabrasión, el resto de la muestra correspondiente al 41.1% respondieron con tratamientos convencionales que si bien puede que sean mínimamente invasivos, no son parte de los tratamientos utilizados en la odontología estética, como profilaxis, tartrectomías, retiro de brackets e incluso, aplicación de sellantes de fosas y fisuras, resinas compuestas o aplicación de ácido fosfórico. Según autores como Zamora-Cárdenas *et al.*⁹, Rosel Gallardo *et al.*³ y Valdiviezo Gilces *et al.*¹⁰ la odontología ha evolucionado de un enfoque curativo a uno estético, buscando satisfacer el deseo de belleza y aceptación social, por lo que es importante orientar a los odontólogos sobre qué tratamientos mínimamente invasivos pertenecen a la odontología estética, diferenciándolos de los tratamientos convencionales que son utilizados con fines preventivos o rehabilitadores.

Por otro lado, acerca de la etiopatogenia de las manchas blancas es importante mencionar que la tendencia de las respuestas permitió demostrar que aunque esta es conocida, solo 14.29% de la muestra seleccionaron todas las respuestas correctas, es decir, higiene dental-acción cariogénica, daño al folículo dental en el desarrollo e hipocalcificación del esmalte, teniendo en cuenta que son las causas más frecuentes según diversos autores como Toscano *et al.*³⁰, Alrebdi *et al.*²⁹ u Orta-Mendoza *et al.*³⁷. Esto podría significar que es importante reforzar el conocimiento sobre la aparición de las manchas blancas en los dientes.

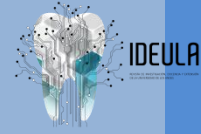
Por otra parte, considerando la cantidad de años de graduado con respecto al conocimiento de los tratamientos mínimamente invasivos, se reveló que la mayoría de los encuestados, específicamente aquellos entre 1-5 años, 5-10 años, y una parte de aquellos con +15 años de graduados presentan un conocimiento más sólido y reconocen que todos los tratamientos son mínimamente invasivos. Sin embargo, el grupo de 10-15 años de graduados, no mostró los resultados esperados en cuanto al conocimiento de estos tratamientos. Esto sugiere que el nivel de conocimiento sobre dichos tratamientos no es uniforme a lo largo de la carrera profesional, por



ende, es crucial que los odontólogos se mantengan en constante actualización. Acosta de Camargo y Natera en el 2017²⁵ realizaron un estudio sobre el nivel de conocimiento que manejaban los odontopediatras del estado Carabobo sobre los defectos del esmalte, y concluyeron que, aunque existía un nivel aceptable, era necesario tener en cuenta que la constante actualización permite generar diagnósticos y planes de tratamientos más adecuados para cada caso en específico.

Al mismo tiempo Radwan *et al.*⁸ realizaron una investigación sobre la percepción y conocimiento de los odontólogos y estudiantes sobre el manejo de lesiones de fluorosis en Arabia Saudita en el 2021, determinando que el conocimiento que poseía su muestra de estudio era bajo, y era necesario mejorar la instrucción y conocimiento sobre este tipo de tratamientos de la odontología estética para un enfoque del diagnóstico más apropiado. Aun cuando existen estos antecedentes, en el área y temporalidad donde se realizó el presente estudio, no se cuenta hasta la actualidad con referencias previas sobre la información que manejan los odontólogos del municipio Libertador, estado Mérida, sobre el uso de tratamientos mínimamente invasivos en la odontología estética, y siguiendo con los resultados presentados previamente, es necesario considerar la constante actualización de los profesionales, y que de esa forma tengan mayor conocimiento de las técnicas estéticas mínimamente invasivas disponibles en la actualidad, así como la capacidad de generar un diagnóstico y plan de tratamientos más preciso.

Con respecto a los tratamientos mínimamente invasivos que tienen resultados duraderos, se destacó la microabrasión como el tratamiento mínimamente invasivo con resultados más duraderos, del mismo modo la infiltración con resina. Es importante mencionar que autores como Ortega y García Noguera¹⁹, Sevilay *et al.*¹⁷, y Trota Chaves *et al.*²⁰ describen la microabrasión como una técnica que ofrece resultados estéticos satisfactorios. Por el contrario, el aclaramiento dental de oficina fue el menos seleccionado por los encuestados como un tratamiento duradero, quizá por motivos como experiencias personales o de su consulta en sí, sin embargo, algunos autores como Pecarevic *et al.*⁴ y Amengual Lorenzo *et al.*³³ indican que el blanqueamiento de oficina tiene mejores resultados como técnica combinada que como una técnica individual, aunque

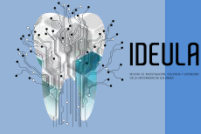


esto tendrá que ver con la participación y compromiso del paciente, así como seguir las instrucciones del clínico.

En relación a los defectos de esmalte más vistos en la consulta odontológica, se revela que una proporción significativa de los odontólogos encuestados identifica la fluorosis dental como el defecto de esmalte más prevalente en la práctica clínica, coincidiendo con autores como Trávez-Pacheco *et al.*¹², y Villegas *et al.*¹⁶. Este hallazgo sugiere que la fluorosis es una preocupación considerable en la salud bucal de la población. En contraste, un porcentaje menor de la muestra, reporta la presencia de otros defectos como la hipoplasia del esmalte, pigmentaciones extrínsecas, erosiones dentales o manchas oscuras, coincidiendo con autores como Montesdeoca *et al.*²³, Pavani *et al.*¹⁴, Natera-Guarapo *et al.*³⁹ o Kohen *et al.*² respectivamente.

De otra forma, en cuanto al factor que más origina discromías dentales, aunque los resultados fueron relativamente equitativos entre las distintas categorías, las discromías causadas por condiciones congénitas fueron las más observadas por la muestra del estudio en sus pacientes, siguiendo por el uso de medicamentos y, por un porcentaje considerablemente menor, necrosis pulpar o el consumo excesivo de flúor y minerales, coincidiendo con autores como Bello *et al.*¹⁸ y, Ortega y García Noguera¹⁹. Esto sugiere que los factores genéticos y de desarrollo juegan un papel importante en la etiología de las discromías dentales. *et al*

La odontología estética, en especial los tratamientos mínimamente invasivos, forman parte de una rama de la odontología en constante desarrollo. Los hallazgos de este estudio permiten evidenciar que aun cuando existe un buen conocimiento general del tema, es importante reforzar la información existente sobre el manejo de las técnicas apropiadas para tratar algunas discromías dentales.



CONCLUSIONES

La información que maneja la población estudiada sobre los tratamientos mínimamente invasivos de la odontología estética es aceptable de forma general, sin embargo, de forma más específica se destaca lo siguiente:

- Existe una brecha generacional en el nivel de conocimiento, especialmente en los profesionales egresados en un lapso entre 5 y 15 años, lo que sugiere que esa parte de la población no ha realizado una actualización constante con respecto a los avances clínicos en el campo.
- La muestra de estudio fue seleccionada por conveniencia, lo que podría limitar la veracidad de los hallazgos, y la ausencia de un registro actual de los odontólogos que ejercen en el municipio Libertador dificulta un mayor alcance poblacional, así como la posibilidad de la existencia de sesgo debido a la modalidad de aplicación de las encuestas.
- Una parte importante de la muestra no diferencia los tratamientos convencionales preventivos y rehabilitadores, de los tratamientos mínimamente invasivos de la odontología estética, lo que podría generar confusiones o dificultad en la elección del tipo de tratamiento más adecuado para cada caso.
- La etiología de las manchas blancas y las combinaciones correctas para el tratamiento de casos de fluorosis dental no son conocidas a profundidad por la población de estudio.

RECOMENDACIONES

Para mejorar la calidad de la atención odontológica es fundamental fortalecer la formación profesional e impulsar a los odontólogos a asistir a actualizaciones constantes que aborden los avances científicos, clínicos y tecnológicos más relevantes en el área. Del mismo modo, se sugiere ampliar el tamaño de la muestra en futuras investigaciones para validar estos resultados con mayor certeza. También, reforzar la información acerca del concepto y la etiología de las manchas blancas, las diferentes combinaciones de técnicas para el tratamiento de la fluorosis dental, y los



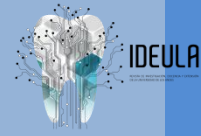
tratamientos mínimamente invasivos que pertenecen a la odontología estética, puede ayudar a que los profesionales tomen mejores decisiones con respecto al diagnóstico y tratamiento con un enfoque interdisciplinario entre la estética dental, con la atención psicológica, nutricional y preventiva.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen sinceramente a los doctores Jesabeth Linares, Juan Pablo Pérez, María Fernanda Pérez y Víctor Setién, por compartir su conocimiento y su tiempo. Su guía constante, paciencia y dedicación no sólo enriquecieron este trabajo de investigación, sino que también contribuyeron significativamente a la formación profesional de sus autoras.

REFERENCIAS

1. Pinos-Samaniego MG, Cevallos-Romero S. Clareamiento dental en dientes vitales. Revista OACTIVA UC Cuenca. 2018;3(3):63–70. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/267/448>
2. Kohen S, Chaves C, Komanecki M, Costa S. Estética y color en dientes calcificados. Informe de tres casos clínicos con blanqueamiento. Rev Asoc Odontol Argentina. 2020;108:119-128. Disponible en: https://www.scielo.org/ar/scielo.php?pid=S2683-72262020000300119&script=sci_arttext
3. Rosel Gallardo EM, Rodríguez-Sánchez A. Uso de resina infiltrante (Icon) como tratamiento mínimamente invasivo en las lesiones de mancha blanca. A propósito de un caso clínico. Labor Dental Clínica. 2022;23:34–41 Disponible en:

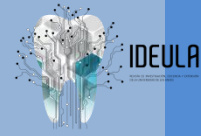


https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/98222/Labor%20Dental%20CI%20c3%adnic%20n%20ba3%20vol.23_removed.pdf?sequence=1&isAllowed=y

4. Pecarevic D, Gómez C, Rosales-Lomboy F, Guevara V. Manejo estético de la fluorosis dental: Microabrasión, infiltración de resina y clareamiento externo. *International journal of interdisciplinary dentistry*. 2022 Aug;15(2):157–60. Disponible en : https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-55882022000200157&script=sci_arttext&tlng=pt
5. Lemus-Martínez NE, Hernández-Vielmas C, Ulloa-Bedia LB, Ruiz-Silva GM, Álvarez-Chairez H, Bernal-Elías MT. Tratamiento de lesión cariosa incipiente. Caso Clínico. Vol. 4, Casos Clínicos. 2024. Disponible en: <https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/CPJIO/article/view/2877/2437>
6. Bragança Aragão W, Chemelo VS, Pereira Melo WW, Gomes-Moura JL, Loretto SC, Lobato MF, *et al.* Trends and Gaps in Clinical Research on Tooth Bleaching: A Bibliometric Analysis of Studies Published From 2001 to 2024. *J Esthet Restor Dent*, 37: 1392-1406. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jerd.13434>
7. Pan Z, Que K, Liu J, Sun G, Chen Y, Wang L, *et al.* Effects of at-home bleaching and resin infiltration treatments on the aesthetic and psychological status of patients with dental fluorosis: A prospective study. *J Dent*. 2019, Dec 1;91. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300571219302301?via%3Dihub>
8. Radwan W, Al Dulijan J, Abubotain R, Alrifae A, Alismail D, Alzegaibi L, Alawaifi N, Alrajhi J. Knowledge and perception of dental students and practitioners towards treatment of dental fluorosis. *Med Sci*, 2021, 25(113), 1620-1630 Disponible en: https://discoveryjournals.org/medicalscience/current_issue/v25/n113/A18.pdf
9. Zamora-Cárdenas D, Alves Da Silva RH, Fonseca G. Obligación de Resultados en Estética Odontológica: Una Revisión Crítica y Comparada desde la Perspectiva Chilena. *Int J Odontostomat*. 2025 (19). Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2025000200129&script=sci_arttext&tlng=en



10. Valdiviezo Gilces M, Gómez Capote I, Rojas Herrera IA, Ocampo Poma E del R, Luzardo Jurado GM, Guim Martínez CA. Nivel de satisfacción y percepción de los pacientes tratados con aclaramiento dental. INFODIR. 2024 (43). Disponible en: <https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/1676>
11. Karakowsky Kleiman L, Fierro Velázquez A. Odontología estética mínimamente invasiva. Revista ADM. 2019 (76). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2019/od191g.pdf>
12. Trávez-Pacheco S, Parise-Vasco J, Silva-Silva J. Técnica combinada de microabrasión y blanqueamiento dental para tratamiento de pigmentaciones asociadas a fluorosis. Reporte de un caso. Cient Dent. 2021;18:51–6. Disponible en: <https://coem.org.es/wp-content/uploads/legacy/pdf/publicaciones/cientifica/vol18num1/7tecnicaCombinada.pdf>
13. Taco JB, Cáceres AA. Clareamiento dental interno: reporte de caso. Revista Odontológica Basadrina, 2019;3(1), 35-37. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/824/879>
14. Pavani CC, Endo Hoshino IA, Cestari Fagundes T, Finotti Guarnieri FD, Ramos Vieira L, Sundfeld RH. Esthetic treatments for white and yellow/brown enamel stains. Res Soc Dev. 2022 Jun 4;11(7):1–9. Disponible en: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/30190/26162>
15. Goel A, Arya A, Arora A, Grewal MS, Verma S. Microabrasion - A Conservative Approach for Mild to Moderate Fluorosis – A Case Report. J Evol Med Dent Sci. 2021 Jul 26;10(30):2334–7. Disponible en: <https://scispace.com/pdf/microabrasion-a-conservative-approach-for-mild-to-moderate-41haprwx6k.pdf>
16. Villegas Salhuana J, Roncal Espinoza R. Resinas infiltrativas como tratamiento para la fluorosis dental. Una revisión de literatura. Rev Estomatol Hered. 2022 Sep 27;32(3):272–8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4215/421573359011/421573359011.pdf>
17. Sevilay Bahadir H, Haberal M, Çelik Ç. Effect of microabrasion on the staining susceptibility of enamel: An in vitro study. J Dent Res Dent Clin Dent Prospects. 2022 Mar



1;16(2):95–100.

Disponible:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9763666/pdf/joddd-16-95.pdf>

18. Bello MF, Anchava J, Leccadito L, Protas N. Odontología Restauradora Mínimamente Invasiva: Caso Clínico. Rev Fac Odontol Univ Buenos Aires. 2023;38(89), 49–55.

Disponible en: <https://revista.odontologia.uba.ar/index.php/rfouba/article/view/176>

19. Ortega A, García Noguera M. Microabrasión Dental como Alternativa Estética en la Fluorosis. Rev Dig Pasión Saber. 2022;43–9. Disponible:

<https://lapasiondelsaber.ujap.edu.ve/index.php/lapasiondelsaber-ojs/article/view/7/39>

20. Trota Chaves, E, Lourenço Morel L, Gonçalves Duarte M, Guerra Lund R, Gomes G, Martos J. Microabrasão superficial do esmalte em dentes acometidos por manchamentos: relato de caso clínico. RSBO. 2023;20(2):501-508 Disponible en:

<https://periodicos.univille.br/RSBO/article/view/2132/1672>

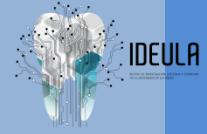
21. Schoppmeier CM, Derman SHM, Noack MJ, Wicht MJ. Power bleaching enhances resin infiltration masking effect of dental fluorosis. A randomized clinical trial. J Dent. 2018 Dec 1;79:77–84. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300571218303452>

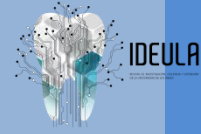
22. Garg SA, Chavda SM. Color masking white fluorotic spots by resin infiltration and its quantitation by computerized photographic analysis: A 12-month follow-up study. Operative Dentistry. 2020 Jan 1;45(1):1–9. Disponible en: https://operative-dentistry.kglmeridian.com/view/journals/odnt/45/1/article-p1_1.xml?isSearch=true

23. Montesdeoca Zambrano AB, Díaz Pérez CA. Tratamiento estético con resina infiltrante en amelogenesis imperfecta grado I: Reporte de caso clínico. Revista San Gregorio. 2025 Mar 31;1(61):123–9. Disponible en:

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072025000100123



24. Cortes Agudelo A, Acosta Jara MA, Carreño Morales JE. Efectividad de los tratamientos para la fluorosis dental. Trabajo de grado. Repos Inst Univ Cooperativa de Colombia. 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12494/51149>
25. Acosta de Camargo MG, Natera A. Nivel de conocimiento de defectos de esmalte y su tratamiento entre odontopediatras. Rev Odontopediatr Latinoam Vol. 7:25-35. 2017. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/alop/rol-2017/rol171d.pdf>
26. Guyonvarch R, Estivals J, Kérourédan O. Minimally Invasive Direct Approach for Severe Dental Fluorosis: Balancing Aesthetics and Quality of Life. Clinical Case Reports. 2025 Feb 18;13(2). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ccr3.70254>
27. Pomacóndor-Hernández C, Hernandez Da Fonseca NMA. Infiltrantes para tratamiento estético de lesiones de manchas blancas por fluorosis: Reporte de caso. Odovtos Int J Dent Sci. 2020 Aug 10;22(3):43–9. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-34112020000300043
28. Covalada Rodriguez J, Torres Peñuela A, Sánchez Esparza M, Pineda R, Silva Borrero V, Parra Galvis D, *et al.* Abordaje clínico mínimamente invasivo de fluorosis dental en estadios de TF1 a TF5. Av Odontoestomatol. 2021;37(2). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852021000200005&script=sci_arttext
29. Alrebdí AB, Alyahya Y. Microabrasión plus resina infiltración en mascarado de lesiones blancas. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2022;26: 456-461. Disponible en: <https://www.europeanreview.org/wp/wp-content/uploads/456-461.pdf>
30. Toscano MA, Anchava JA, Melian KA, Escobar SP. Enfoque mínimamente invasivo en el tratamiento de lesiones blancas del esmalte con resinas infiltrantes. Reporte de dos casos. Revista KIRU. 2025 Apr 30;22(2):138–50. Disponible en: <https://portalrevistas.aulavirtualusmp.pe/index.php/Rev-Kiru0/article/view/3144/3926>
31. Ferreira Souza A. Resolução estética de Defeito de Desenvolvimento do Esmalte. Trabajo de grado. Bibl Fac Odontol Piracicaba. 2024. Disponible en: <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=565351&tipoMidia=0>



32. de Oliveira Machado, I, Salata Nahsan, F, Maranha da Rocha. Resolução estética minimamente invasiva para mancha branca hipocalcificada Rev FOCO. 2024 Aug 19;17(8):e5752. Disponible en: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/5752>
33. Amengual Lorenzo J, Peydro Herrero M. Blanqueamiento dental vital combinado: reporte de un caso clínico. Rev Fac Odontol Univ Cuenca 2021;13. Disponible en: <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/7a21e24d-2c17-4ef2-9f91-2516f93636e2/content>
34. Pérez MF, Setien VJ. Influencia del ácido ascórbico en la adhesión sobre el esmalte blanqueado: estudio in vitro. Rev Odontol Los Andes. 2021;16(2):38–52. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/odontoula/article/view/17405>
35. Bhullar KK, Goyal S, Virk RK, Sahiwal H. A Comprehensive esthetic Management of Fluorosed teeth with use of Microabrasion, In-office Bleaching and Resin Infiltration: A case report. J Oral Res Rev. 2025 Jan;17(1):58–62. Disponible en: https://journals.lww.com/jorr/fulltext/2025/01000/a_comprehensive_esthetic_management_of_fluorosed.9.aspx
36. de Oliveira Rocha A, Cardoso K, Goebel MC, Santos PS, dos Anjos LM, Ribeiro JS, et al. A global overview of enamel microabrasion for white spot lesions: a bibliometric review. Restor Dent Endod. 2024;49: 1–11. Disponible en: <https://synapse.koreamed.org/articles/1516088327>
37. Orta-Mendoza I, Hernández-Aguilar D, Ferrétiz-Montes Y, Gardini-Austria R, Cuevas-Suárez E, Rivera-Gonzaga A. Efectividad de resinas infiltrantes sobre lesiones de caries no cavitadas en esmalte: Revisión sistemática. Educ Salud. 2022;10(20):167–73. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/8216>
38. Barrionuevo ME, Ventretera VL, Zavala WD. Determinación de la microdureza del esmalte en lesiones de manchas blancas tratadas con resinas infiltrantes. Rev Asoc Odontol Argent. 2024 May 1;112(2). Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S2683-72262024000200002&script=sci_arttext



39. Natera-Guarapo A, Rodríguez-Rodríguez M, Acosta-de Camargo MG, Pimentel E, Begoña-Tortolero M. Typical esthetic outcomes using 5 different modalities to treat MIH affected teeth: a case series. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2023 Jun 7;35(1). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-246X2023000100076&script=sci_arttext
40. Hurtado de Barrera J. Metodología de la Investigación: guía para la comprensión holística de la ciencia. 3ra ed. Colombia: Quirón Ediciones SA; 2000.