



**Facultad de Odontología.**

**Tema:**

**Eficacia del Blanqueamiento Dental, Microabrasión y Resina Infiltrativa como  
tratamientos mínimamente invasivos en fluorosis dental leve- moderada. Revisión  
Bibliográfica.**

**Trabajo de Titulación para la obtención del Título de Odontólogo/a.**

**Presentada por:**

Pinto Barrera Abigail Betsabe.

**Tutor:**

Dra. María José Naranjo.

**Quito, 21 enero de 2022.**



## **RESUMEN**

**Objetivo:** Determinar la eficacia del Blanqueamiento Dental, Microabrasión e Infiltración de Resina de baja viscosidad como técnicas mínimamente invasivas para el tratamiento de fluorosis dental leve- moderada. **Materiales y Métodos:** Se realizó una búsqueda bibliográfica en las diferentes fuentes de información internacionales PubMed, Cochrane, Scielo, Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, Operative Dentistry y Google Académico. Se empleó los siguientes términos de búsqueda; “Fluorosis Dental”, “Tooth bleaching”, “Enamel Microabrasión”, “Infiltrative Resin”. **Resultados:** La búsqueda arrojó 429 artículos y se incluyeron tan solo 24 en esta revisión. Los cuales cumplían con los criterios de inclusión, fueron analizados y leídos en su totalidad. **Conclusión:** Se demostró la eficacia de la Microabrasión en casos leves de fluorosis y Resina Infiltrativa en leves y moderados, mientras que el Blanqueamiento Dental en los casos más leves y resultó ser más un método complementario de ambas técnicas mencionadas anteriormente, se consideró a estas tres técnicas como alternativas de tratamiento para la Fluorosis Dental.

**Palabras Clave:** Fluorosis Dental, Blanqueamiento Dental, Microabrasión, Resina infiltrativa.

## **DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS**

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Pinto Barrera Abigail Betsabe.

C.I. 1003878194.

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo dedico a Dios, a mi Madre quien a sido mi apoyo fundamental para cumplir esta meta, y a toda mi familia.

## ÍNDICE:

RESUMEN .....	1
DEDICATORIA.....	3
INTRODUCCIÓN:.....	7
MATERIALES Y MÉTODOS: .....	10
<b>Estrategia de Búsqueda:</b> .....	10
<b>Criterios de Inclusión y Exclusión:</b> .....	10
<b>Extracción de Datos:</b> .....	10
DISCUSIÓN:.....	13
CONCLUSIÓN: .....	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: .....	17

### **ÍNDICE TABLAS:**

Tabla 1. Índice Thylstup y Fejerskov. ....	8
Tabla 2. Índice Dean.....	9
Tabla 3. Extracción de Datos. Fuente: Elaboración Propia. ....	13

### **ÍNDICE FIGURAS:**

Figura 1. Diagrama de Flujo.....	11
----------------------------------	----

## **Eficacia del Blanqueamiento Dental, Microabrasión y Resina Infiltrativa como Tratamientos Mínimamente Invasivos en Fluorosis Dental Leve- Moderada. Revisión Bibliográfica.**

Pinto Barrera Abigail Betsabe.

[abpintob@estudiantes.uhemisferios.edu.ec](mailto:abpintob@estudiantes.uhemisferios.edu.ec)

### **RESUMEN**

**Objetivo:** Determinar la eficacia del Blanqueamiento Dental, Microabrasión e Infiltración de Resina de baja viscosidad como técnicas mínimamente invasivas para el tratamiento de fluorosis dental leve- moderado. **Materiales y Métodos:** Se realizó una búsqueda bibliográfica en las diferentes fuentes de información internacionales PubMed, Cochrane, Scielo, Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, Operative Dentistry y Google Académico. Se empleó los siguientes términos de búsqueda; “Fluorosis Dental”, “Tooth bleaching”, “Enamel Microabrasión”, “Infiltrative Resin”. **Resultados:** La búsqueda arrojó 429 artículos y se incluyeron tan solo 24 en esta revisión. Los cuales cumplían con los criterios de inclusión, fueron analizados y leídos en su totalidad. **Conclusión:** Se demostró la eficacia de la Microabrasión en casos leves de fluorosis y Resina Infiltrativa en leves y moderados, mientras que el Blanqueamiento Dental en los casos más leves y resultó ser más un método complementario de ambas técnicas mencionadas anteriormente, se consideró a estas tres técnicas como alternativas de tratamiento para la Fluorosis Dental.

**Palabras Clave:** Fluorosis Dental, Blanqueamiento Dental, Microabrasión, Resina infiltrativa.

### **ABSTRACT**

**Objective:** To determine the efficacy of Tooth Whitening, Micro-abrasion and Low Viscosity Resin Infiltration as minimally invasive techniques for the treatment of mild-moderate dental fluorosis. **Materials and Methods:** A bibliographic search was carried out in the different international information sources PubMed, Cochrane, Scielo, Journal



of Esthetic and Restorative Dentistry, Operative Dentistry and Google Scholar. The following search terms were used; "Dental Fluorosis", "Teeth whitening", "Enamel microabrasion", "Infiltrative resin". **Results:** The search yielded 429 articles and only 24 were included in this review. Which met the inclusion criteria, were analyzed and read in their entirety. **Conclusion:** The efficacy of Microabrasion in mild cases of fluorosis and Infiltrative Resin in mild and moderate cases was demonstrated, while Tooth Whitening in milder cases and it turned out to be more a complementary method of both techniques mentioned above, these three techniques were considered as Treatment alternatives for Dental Fluorosis.

**Key Words:** Dental Fluorosis, Teeth Whitening, Microabrasion, Infiltrative resin.

## INTRODUCCIÓN:

La Fluorosis Dental es una alteración irreversible de la estructura del esmalte dental, causado por la exposición excesiva a altas concentraciones de flúor, generalmente presente en agua potable en proporciones de más de 1ppm, por un periodo de tiempo prolongado durante el desarrollo dental, resultando así una mal formación del esmalte dental (García, 2016). Se clasifica como una discromía intrínseca, por ser de origen sistémico (Auschill & et al, 2015). Y aparece como una forma de Hipoplasia del esmalte, observándose en su estructura menor contenido mineral y mayor porosidad (Gupta & et al, 2017).

El flúor altera el desarrollo normal de la estructura del esmalte, este produce cambios patológicos en los ameloblastos impidiendo la formación normal de los Cristales de Hidroxiapatita (Qingqing & et al, 2020). La incorporación del mismo durante la mineralización del esmalte, reduce la concentración de Iones de Calcio de la matriz, interfiriendo directamente con la actividad de la proteasa e inhibiendo la degradación de las proteínas de la matriz del esmalte principalmente de la Amelogenina (DiGiovanni & et al, 2018). Lo que impide el engrosamiento de los Cristales de Hidroxiapatita, desarrollándose así una mineralización incompleta del esmalte con cristales débiles (Covaleda & et al, 2021).

Clínicamente la fluorosis se caracteriza por la presencia de manchas en forma de estrías blancas y/u opacas variando el color de amarillo a marrón oscuro, son bilaterales, difusas, delgadas, simétricas y van en sentido horizontal, mostrando también áreas de placa teñidas (Lins & et al, 2019). En casos más severos, puede existir decoloración completa del esmalte, irregularidades en forma de picaduras e incluso puede llegar a afectarse la dentina de forma permanente (Gupta & et al, 2017).

La gravedad y severidad de la fluorosis varía según la concentración y cantidad de ingesta de flúor, el tiempo de exposición, la etapa de la amelogénesis en la que se afecte, edad y susceptibilidad del individuo, así como también el estilo de vida (Lins & et al, 2019). Por ello, se han dado a conocer varios criterios para determinar el grado de severidad de la Fluorosis, los más conocidos son; índice de Thylstup y Fejerskov y el índice Dean, como podemos observar en la **Tabla 1 y 2**, respectivamente. Con el fin de realizar un correcto diagnóstico y así poder tratar esta patología a partir de la gravedad de la misma (Chico & et al, 2020).

**Tabla 1. Índice Thylstup y Fejerskov.**

TF0:	Esmalte normal, liso, translúcido y cristalino.
TF1:	Esmalte normal, liso, translúcido y cristalino, con finas bandas horizontales de color blanquecino.
TF2:	Esmalte normal, liso, translúcido y cristalino, líneas gruesas horizontales blanquecinas.
TF3:	Esmalte normal, liso, translúcido y cristalino, líneas gruesas, opacas blanquecinas y manchas opacas (Amarillas- Café).
TF4:	Superficie opaca (Blanco opaco- Gris), puede haber desgaste del esmalte por atrición.
TF5:	Superficie totalmente opaca, grietas en el esmalte (No mayor a 2mm), con pigmentaciones extrínsecas.
TF6:	Superficie blanca opaca con mayor cantidad de grietas y porosidades, al unirse forman bandas horizontales, con pigmentaciones extrínsecas.

TF7:	Superficie totalmente blanca opaca, pérdida de esmalte en áreas irregulares, desde el tercio oclusal (-50% de la superficie).
TF8:	Pérdida de la superficie del esmalte (+50%). Esmalte remanente opaco, exposición de dentina.
TF9:	Pérdida de la mayor parte de superficie de esmalte. Dentina expuesta.

**Fuente:** (Chico & et al, 2020)

**Tabla 2. Índice Dean.**

Normal (1):	Suave, brillante, color blanco cremoso pálido.
Muy leve (2):	Pequeñas zonas blancas (papel) y opacas, expuestas de forma irregular. (-25% de superficies).
Leve (3):	Opacidad blanca marcada (-50% de superficies).
Moderada (4):	Desgaste marcado, con tinte pardo.
Severa (5):	Hipoplasia muy marcada, zonas excavadas, extendido tinte pardo con aspecto corroído.

**Fuente:** (Chico & et al, 2020)

Existen varios enfoques terapéuticos para pacientes con fluorosis dental y se ha propuesto una alternativa de métodos conservadores como; Blanqueamiento Dental, Microabrasión e Infiltración de Resina de baja viscosidad, estos han resultado exitosos en casos leves- moderados de Fluorosis (Wang & et al, 2020). Por otro lado, tenemos métodos más invasivos como; el desgaste de la lesión para posteriormente colocar Resina compuesta, Carillas o Coronas Individuales. Su indicación depende de la gravedad de la lesión. El problema de estos tratamientos antes mencionados, es que producen un sacrificio excesivo innecesario del tejido dental, acelerando de esta forma la destrucción del diente a una edad temprana, además que el enfoque restaurativo lleva mucho más tiempo y es costoso (Gupta & et al, 2017).

Por lo tanto, la presente investigación bibliográfica tiene como objetivo determinar la eficacia del Blanqueamiento Dental, Microabrasión e Infiltración de Resina

de baja viscosidad como técnicas mínimamente invasivas para el tratamiento de fluorosis dental leve- moderado.

## **MATERIALES Y MÉTODOS:**

### **Estrategia de Búsqueda:**

Se realizó una búsqueda sistemática en las diferentes fuentes de información bibliográfica internacionales como; PubMed, Cochrane, Scielo, Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, Operative Dentistry y Google Académico. Se empleó los siguientes términos de búsqueda; “Fluorosis Dental”, “Tooth bleaching”, “Enamel Microabrasión”, “Infiltrative Resin”.

### **Criterios de Inclusión y Exclusión:**

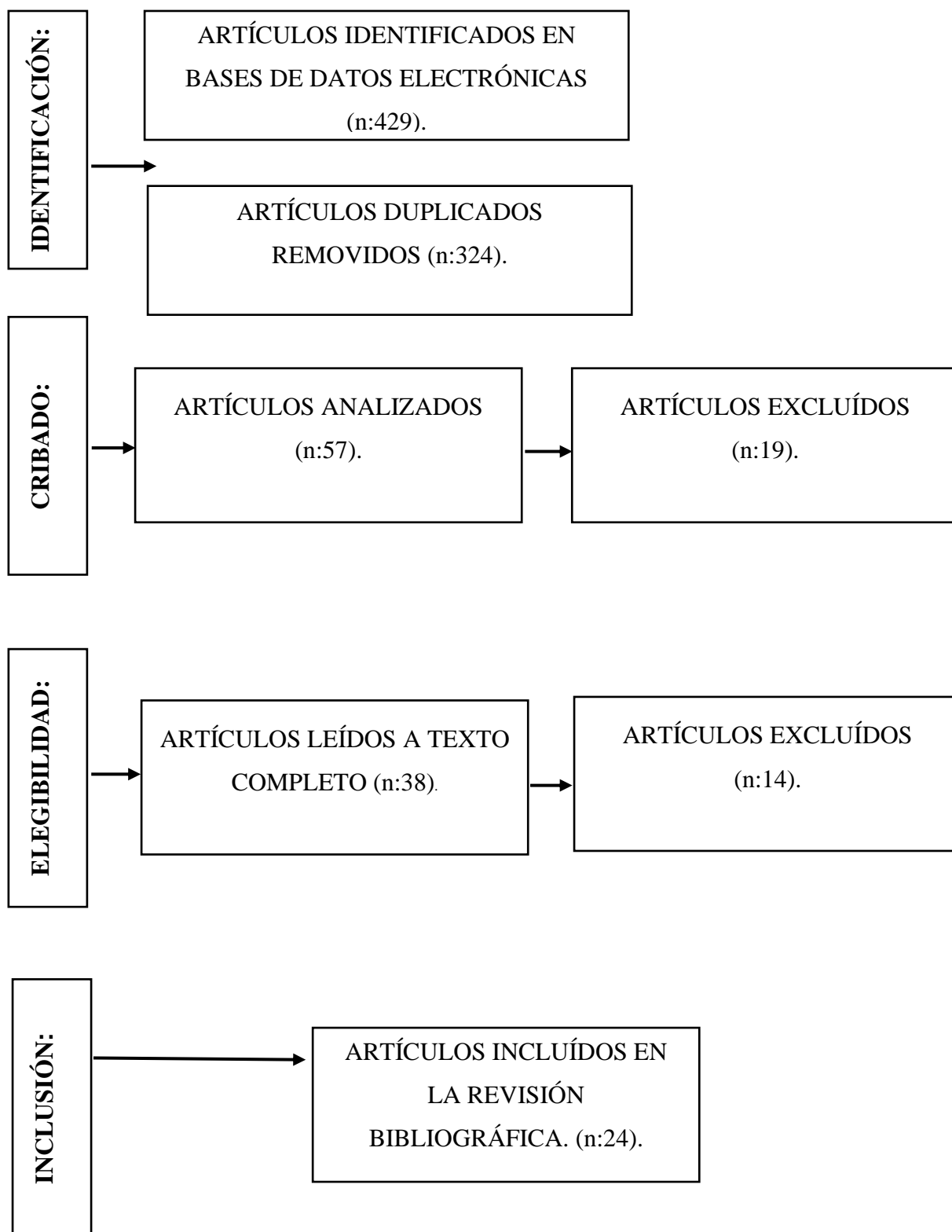
Posterior a la revisión se seleccionó artículos a través de su título y resumen, bajo los siguientes criterios de inclusión: estudios clínicos que evalúen la eficacia de las técnicas terapéuticas mencionadas anteriormente, revisiones bibliográficas donde se analicen y comparen estas técnicas, reporte de casos clínicos donde se evalúen los resultados y artículos en español, inglés y portugués. Mientras que los criterios de exclusión, fueron libros, tesis, artículos en otro idioma que no sea español, inglés o portugués y años anteriores al 2015. Los artículos con potencial de relevancia fueron leídos en su totalidad después de la selección.

### **Extracción de Datos:**

Para la recopilación de datos se realizó una tabla en formato Excel, colocando; Número de Artículo, Autor, Año, Población, Grupo de estudio, índice de Fluorosis, Intervención y Resultados. Como podemos observar en la **Tabla 3**.

## **RESULTADOS:**

La búsqueda inicial arrojó un resultado de 429 artículos, los cuales 57 cumplieron los criterios de inclusión y por último se seleccionaron 24 Artículos Científicos para esta investigación. (**Fig. 1**).



### 1. Diagrama de Flujo.

La muestra de los estudios fue aleatorizada. El tamaño y las agrupaciones fueron variables, de 17 a 90 pacientes entre adultos y niños. Las técnicas fueron realizadas en combinación e individuales, usando diferentes agentes químicos, como se indica en la **Tabla 1**, con sus resultados.

NÚMERO:	AUTOR:	AÑO:	METODOLOGÍA:				RESULTADOS:
			POBLACIÓN	GRUPOS DE ESTUDIO:	ÍNDICE FLUOROSIS:	INTERVENCIÓN:	
1	Gupta et al.	2017	90 Pacientes	3 Grupos.	TF4.	<p>GRUPO 1: Blanqueamiento Dental (Peróxido de Hidrógeno al 35%).</p> <p>GRUPO 2: Microabrasión del esmalte- Blanqueamiento (Peróxido de Carbamida 44%).</p> <p>GRUPO 3: Blanqueamiento (Hipoclorito de Sodio 5%).</p>	<p>Grupo 1 y 2; eficaces para eliminar manchas de fluorosis.</p> <p>Grupo 3; ineficaz, no eliminó las manchas completamente.</p>
2	Meireles et al.	2018	70 Pacientes	2 Grupos.	TF1- TF7.	<p>GRUPO 1 (n:35): Microabrasión (Ác. Fosfórico 37%)</p> <p>GRUPO 2 (n:35): Microabrasión y Blanqueamiento dental domiciliario (Peróxido de Carbamida 10%).</p>	<p>Mejora estética en ambos grupos, no hubo diferencias con la aplicación de blanqueamiento dental domiciliario.</p>
3	Kumar et al.	2019	30 Pacientes	3 Grupos	DEAN 3 (Leve)- 4(Moderada) y 5 (Grave).	<p>GRUPO 1 (n:20) (DEAN 2)</p> <p>GRUPO 2 (N:20) (DEAN 3)</p> <p>GRUPO 3 (n:20) (DEAN 4)</p> <p>Aleatoriamente se escogieron:</p> <p>1) 10 dientes (Microabrasión HCL al 18%- Piedra Pómez).</p> <p>10 dientes Microabrasión (Ácido Fosfórico al 37%).</p>	<p>Mejora estética en ambos subgrupos, sin diferencia significativa.</p> <p>Manipulación cuidadosa con HCL, causa una desmineralización más profunda.</p>
4	Saxena et al.	2020	30 Pacientes	2 Grupos	DEAN 3 (Leve)- 4(Moderada)	<p>GRUPO 1 (n:15): DEAN 2- Leve.</p> <p>GRUPO 2 (n:15): DEAN 3- Moderada.</p> <p><b>SUBGRUPO A:</b> Infiltración de Resina. <b>SUBGRUPO B:</b> Microabrasión- Infiltración de Resina. <b>SUBGRUPO C:</b> Microabrasión, blanqueamiento- Infiltración de Resina.</p>	<p>El grupo 2C, fue el que tuvo mejores resultados en cuanto a la apariencia y satisfacción del paciente.</p> <p>La combinación de terapias en la fluorosis moderada es más eficaz.</p> <p>Mientras que la infiltración de Resina por sí sola tuvo mejores resultados que combinada con la Microabrasión.</p>

5	Divyameena et al.	2020	21 Pacientes	1 Grupo	TF1- TF7	Microabrasión Opalustre (Ultradent Products Inc, South Jordan, UT, EE. UU.).	Alta eficacia de la microabrasión para la eliminación de manchas.
6	Dogra et al.	2020	40 Pacientes	1 Grupo	TF0-TF4	Resina infiltrativa- DMG ICON.	Estabilidad estética y satisfacción en todos los pacientes.
7	Zotti et al.	2020	30 Pacientes	1 Grupo	TF0- TF4.	ICON (DMG, Hamburgo, Alemania).	Altamente efectiva y resultados estables.
8	Quadros et al.	2021	17 Pacientes	1 Grupo	DEAN 3 (Leve)- 4(Moderada)	Blanqueamiento vital con solución de McInnes. infiltración de resina (icon-etch).	Blanqueamiento Vital, mostró mejores resultados que la Infiltración de Resina.

**Tabla 3. Extracción de Datos.** Fuente: Elaboración Propia.

## DISCUSIÓN:

El Blanqueamiento Dental, la Microabrasión y la Resina Infiltrativa, resultaron ser tratamientos mínimamente invasivos con excelentes resultados para resolver los cambios hipoplásicos y las alteraciones cromáticas del esmalte en dientes afectados por fluorosis, en estadios leves a moderados (Oliveira & et al, 2019). La Infiltración de Resina resultó ser la alternativa más eficaz y conservadora, indicada en estadios leves-moderados de fluorosis (Shahroom & et al, 2019), pues al rellenar las microporosidades, este adquiere un aspecto similar al esmalte no afectado (Wang & et al, 2020). Por otro lado, se determinó que la Microabrasión es muy eficaz en el tratamiento de la fluorosis leve, y menos eficaz en grados moderados (Shahroom & et al, 2019), considerándose una técnica menos conservadora (Perdigão & et al, 2017). Por último, el Blanqueamiento Dental es la opción de tratamiento menos eficaz en comparación con las técnicas antes mencionadas, se emplea más como un método complementario, ya que por sí sola no tiene resultados óptimos (Wang & et al, 2020).

El esmalte sano tiene un índice de refracción de 1,62, el agua puede llenar los poros, disminuyendo su índice a 1,33, cuando se seca, el aire se sitúa en los poros y su índice de refracción disminuye a 1,0 (Cocco & et al, 2016). Entonces, la resina se infiltra en los poros, gracias a la tensión superficial que posee, enmascara las manchas blancas, por su índice de refracción de 1,52, siendo muy similar al del esmalte sano (Wang & et al, 2020). Por ello, reduce visiblemente las lesiones de manchas fluoríticas (Cocco & et

al, 2016). Sin embargo, los dientes tratados con esta técnica pueden carecer de estabilidad de color y ser más susceptibles a la tinción (Romero & et al, 2018). Por lo que se recomienda realizar un pulido minucioso para reducir el cambio de color, después de efectuar esta técnica (Wang & et al, 2020). Al momento de ejercerla, se requiere un grabado previo con Ácido Clorhídrico y se ha sugerido aumentar el tiempo y la cantidad de veces del grabado (Gugnani & et al, 2017), para asegurar que haya erosión en toda la profundidad de la lesión y así mejorará la penetración del infiltrante, dejando actuar más tiempo a este para optimizar los resultados estéticos (Shahroom & et al, 2019).

La Microabrasión del Esmalte, es una técnica que elimina la capa más superficial del mismo, así como sus defectos por fluorosis (Divyameena & et al, 2020). Mediante el uso de agentes químicos y abrasivos, generalmente se usa Ácido Clorhídrico con partículas de carburo de sílice (Kumar & et al, 2019). No se la considera una técnica tan conservadora, porque los dientes pueden adquirir un aspecto amarillento debido a la cercanía con la dentina por la reducción del espesor del esmalte, además que podría aumentar la sensibilidad (Sundfeld & et al, 2019). Sin embargo, esta técnica si es aceptable para uso clínico, ya que produce una pérdida de esmalte de 35 a 200mm (Perdigão & et al, 2017). En casos moderados, se demostró que se necesita más aplicaciones y eso hace que esta técnica sea más agresiva, incrementando aún más el desgaste (Sobral & et al, 2019). Sin embargo, en casos leves resulta ser la mejor opción para eliminar manchas blancas por fluorosis.

Por otro lado, el Blanqueamiento Dental emplea agentes químicos como el Peróxido de Hidrógeno y de Carbamida, a diferentes concentraciones. Siendo capaces de penetrar en el diente por ósmosis a través de las porosidades, actuando directamente sobre las moléculas pigmentadas, reduciéndolas y volviéndolas más claras, alterando así el color del diente (Gupta & et al, 2017). Al igual que la Microabrasión se ha demostrado que solo es eficaz en casos leves (Wang & et al, 2020). Es importante saber que, el Peróxido de Hidrógeno no tiene el efecto de enmascarar ni eliminar manchas blancas, este actúa reduciendo el contraste de la mancha con el diente sano, haciendo que la mancha sea más insignificante (Romero & et al, 2018). Por ello, se emplea como una técnica complementaria, tanto de la Microabrasión como de la Resina Infiltrativa, ya que estos si demostraron buenos resultados de forma individual, y cuando se realizó junto con el blanqueamiento no mostro diferencia significativa.



El uso de estas técnicas se limita a casos muy leves y moderados de fluorosis, por lo que en casos más severos irían acompañadas de tratamientos restaurativos. Se ha podido determinar que la combinación de estas técnicas resulta mucho más eficaz para su aplicación clínica, en varios casos estas técnicas realizadas de forma aislada presentan buenos resultados, como es con la Resina Infiltrativa y la Microabrasión, pero no excelentes, requiriendo dos o más técnicas complementarias.

### **CONCLUSIÓN:**

Se demostró la eficacia de la Microabrasión en casos leves de fluorosis y Resina Infiltrativa en leves y moderados, mientras que el Blanqueamiento Dental en los casos más leves y resultó ser más un método complementario de ambas técnicas mencionadas anteriormente, se consideró a estas tres técnicas como alternativas de tratamiento para la Fluorosis Dental.

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores no recibieron apoyo económico y declaran no tener ningún conflicto de interés potencial con respecto a la autoría y/o publicación de este artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Auschill, T., & et al. (2015). Resin Infiltration for Aesthetic Improvement of Mild to Moderate Fluorosis: A Six-month Follow-up Case Report. *Oral Health Prev Dent* 13, 317-322.
2. Chico, J., & et al. (2020). Tratamiento estético en fluorosis dental grado 3 según índice Thylstrup y Frejerskov, mediante métodos conservadores. *Odontol. Sanmarquina*, 287-298.
3. Cocco, A., & et al. (2016). Treatment of Fluorosis Spots Using a Resin Infiltration Technique: 14-month Follow-up. *Operative Dentistry*, 357-362.
4. Covalada, R., & et al. (2021). Abordaje clínico mínimamente invasivo de fluorosis dental en estadios de TF1 a TF5. Revisión sistemática. *Avances en Odontoestomatología*.
5. DiGiovanni, T., & et al. (2018). Interventions for dental fluorosis: a systematic review. *Zurich Open Repository and Archive*, 1-37.
6. Divyameena, B., & et al. (2020). Clinical Performance of Enamel Microabrasion for Esthetic Management of Stained Dental Fluorosis Teeth. *Operative Dentistry*, 1-11.
7. Dogra, S., & et al. (2020). Minimally Invasive Technique of Masking Nonpitted Fluorosis on Young Permanent Incisors: A Clinical Trial. *World Journal of Dentistry*, 1-7.
8. García, G. (2016). Fluorosis dental: alternativa conservadora para su tratamiento. Caso clínico. *UNCuyo. Volumen 10. N° 1*, 28-33.
9. Gugnani, N., & et al. (2017). Comparative evaluation of esthetic changes in nonpitted fluorosis stains when treated with resin infiltration, in-office bleaching, and combination therapies. *J Esthet Restor Dent*, 317-324.
10. Gupta, A., & et al. (2017). A comparison of various minimally invasive techniques for the removal of dental fluorosis stains in children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, 260-268.

11. Kumar, D., & et al. (2019). Clinical efficacy of hydrochloric acid and phosphoric acid in microabrasion technique for the treatment of different severities of dental fluorosis: An in vivo comparison. *Department of Conservative Dentistry and Endodontics*, 34-39.
12. Lins, B., & et al. (2019). Influence of three treatment protocols for dental fluorosis in the enamel surface: an invitro study. *Rio de Janeiro Dental Journal*, 79-86.
13. Meireles, S., & et al. (2018). Dental Fluorosis Treatment Can Improve the Individuals' OHRQoL? Results from a Randomized Clinical Trial. *Brazilian Dental Journal* 29 (2), 109-116.
14. Oliveira, A., & et al. (2019). Dental Bleaching, Microabrasion, and Resin Infiltration: Case Report of Minimally Invasive Treatment of Enamel Hypoplasia. *The International Journal of Prosthodontics*. , 105-110.
15. Perdigão, J., & et al. (2017). Masking of Enamel Fluorosis Discolorations and Tooth Misalignment With a Combination of At-Home Whitening, Resin Infiltration, and Direct Composite Restorations. *Oper Dent*, 347-356.
16. Qingqing, W., & et al. (2020). Minimally invasive esthetic management of dental fluorosis: a case report. *J Int Med Res*.
17. Quadros, G., & et al. (2021). Objective comparison of three different treatment modalities in the esthetic improvement of mild-to-moderate dental fluorosis: A randomized clinical trial. *Department of Pedodontics and Preventive Dentistry, BDCH, Davangere, Karnataka, India*, 48-54.
18. Romero, M., & et al. (2018). Minimally invasive esthetic improvement in a patient with dental fluorosis by using microabrasion and bleaching: A clinical report. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 323-326.
19. Saxena, P., & et al. (2020). Clinical efficacy of resin infiltration technique alone or in combination with micro abrasion and in-office bleaching in adults with mild-to-moderate fluorosis stains. *Department of Conservative Dentistry and Endodontics, Geetanjali Dental and Research Institute, Udaipur, Rajasthan, India*, 301-305.

20. Shahroom, N., & et al. (2019). Interventions in management of dental fluorosis, an endemic disease: A systematic review. *J Family Med Prim Care*.
21. Sobral, D., & et al. (2019). Resolution of a fluorosis case through the association of minimally invasive techniques: microabrasion and tooth bleaching. *Department of Restorative Dentistry*, 1-8.
22. Sundfeld, D., & et al. (2019). Enamel Microabrasion and Dental Bleaching on Teeth Presenting Severe-pitted Enamel Fluorosis: A Case Report. *Operative Dentistry*, 566-573.
23. Wang, Q., & et al. (2020). Minimally invasive esthetic management of dental fluorosis: a case report. *Journal of International Medical Research*.
24. Zotti, F., & et al. (2021). Resin Infiltration in Dental Fluorosis Treatment—1-Year. Follow-Up. *Medicina* 57, 22, 1-14.