



DOI: 10.26820/reciamuc/7.(1).enero.2023.674-685

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1058>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 674-685








Microabrasión Dental en Pacientes Odontopediátricos: Revisión Bibliográfica

Dental Microabrasion in Pediatric Dentistry Patients: Literature Review

Microabrasão Dentária em Pacientes de Odontologia Pediátrica: Uma Revisão da Literatura

Josselyn Carolina García Soto¹; Tannya Lucila Valarezo Bravo²; Andrés Eugenio Barragán Ordóñez³; Dayana Lisseth Rosales Soto⁴; Thalía Cecibel Rojas Escobar⁵

RECIBIDO: 01/02/2023 **ACEPTADO:** 27/02/2023 **PUBLICADO:** 01/03/2023

1. Odontóloga General; Investigadora Independiente; Loja, Ecuador; garciasotojosselyn@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0004-6835-7767>
2. Especialista en Odontopediátrica; Odontóloga General; Universidad Nacional de Loja; Loja, Ecuador; tannya.valarezo@unl.edu.ec;  0000-0002-3906-1850
3. Especialista en Ortodoncia; Odontólogo; Docente Titular de la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja; Loja, Ecuador; andres.barragan@unl.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0001-7055-1463>
4. Odontóloga General; Investigadora Independiente; dayars09@hotmail.com; Loja, Ecuador;  <https://orcid.org/0000-0003-4844-3743>
5. Odontóloga General; Investigadora Independiente; Loja, Ecuador; thali.rojas06.1006@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0005-2114-7233>

CORRESPONDENCIA

Josselyn Carolina García Soto
garciasotojosselyn@gmail.com

Loja, Ecuador

RESUMEN

La Microabrasión dental es un procedimiento efectivo y conservador frente a los defectos superficiales del esmalte, aplicada como una alternativa estética en aquellos casos para eliminar manchas blancas, vetas, coloraciones parduscas o pigmentaciones extrínsecas, de una manera rápida, efectiva y conservadora. El objetivo de esta investigación fue realizar una revisión bibliográfica de la microabrasión dental en pacientes odontopediátricos, realizando un estudio analítico, descriptivo, retrospectivo y cualitativo de diferentes artículos científicos sobre el tema. Dentro de los resultados obtenidos, la técnica de microabrasión está indicada en los siguientes casos: manchas causadas por fluorosis leve y moderada, lesiones hipoplásicas pequeñas, manchas blancas localizadas o generalizadas, niños mayores de 6 años, amelogénesis imperfecta, entre otros, de cierta manera, dicha técnica está contraindicada en pacientes menores de 6 años, fluorosis severa, dentinogénesis imperfecta, decoloraciones dentinarias profundas, entre otras. De la misma manera tomando en cuenta las tablas de resultados, la técnica química – mecánica presentó un 100% de eficacia, usando como sustancia el ácido Ortofosfórico al 37% con piedra pómez, debido a que luego de su uso deja una superficie glaseosa y brillante, en comparación con la técnica que emplea el ácido clorhídrico al 6.6% (Opalustre) con piedra pómez, puesto que luego de su uso deja una superficie con poco brillo y alta porosidad. Concluyendo que las técnicas descritas en este trabajo presentaron un resultado efectivo y conservador para el tratamiento de las diferentes manchas superficiales del esmalte, siendo la más empleada, la técnica Químico – Mecánica, dejando una superficie glaseosa, brillante y sin sensibilidad postoperatoria.

Palabras clave: Ácido, Clorhídrico, Esmalte Dental, Fosfórico, Fluorosis.

ABSTRACT

Dental Microabrasion is an effective and conservative procedure against superficial enamel defects, applied as an aesthetic alternative in those cases to remove white spots, streaks, brownish colorations or extrinsic pigments, in a fast way, effective and conservative. The objective of this research was to carry out a bibliographic review of dental microabrasion in odontopedias patients, performing an analytical, descriptive, retrospective and qualitative study of different scientific articles on the subject. Among the results obtained, the microabrasion technique is indicated in the following cases: spots caused by mild and moderate fluorosis, small hypoplastic lesions, localized or generalized white spots, children over 6 years, imperfect amelogenesis, among others, in a certain way, this technique is contraindicated in patients younger than 6 years, severe fluorosis, dentinogenesis imperfecta, deep dentin discolorations, among others. In the same way taking into account the tables of results, the chemical - mechanical technique I present a 100% efficiency, using as substance the Orthophosphoric acid to 37% with pumice stone, because after its use leaves a glassy and shiny surface, compared to the technique using 6.6% hydrochloric acid (Opalustre) with pumice stone, since after use it leaves a surface with little gloss and high porosity. Concluding that the techniques described in this work presented an effective and conservative result for the treatment of the different surface stains of the enamel, being the most used, the Chemical - Mechanical technique, leaving a glaseous surface, Bright and without postoperative sensitivity.

Keywords: Acid, Hydrochloric, Dental Enamel, Phosphoric, Fluorosis.

RESUMO

A Microabrasão Dentária é um procedimento eficaz e conservador contra defeitos superficiais do esmalte, aplicado como uma alternativa estética nesses casos para remover manchas brancas, estrias, colorações acastanhadas ou pigmentos extrínsecos, de uma forma rápida, eficaz e conservadora. O objectivo desta investigação foi a realização de uma revisão bibliográfica da microabrasão dentária em pacientes com odontopedias, realizando um estudo analítico, descritivo, retrospectivo e qualitativo de diferentes artigos científicos sobre o tema. Entre os resultados obtidos, a técnica de microabrasão é indicada nos seguintes casos: manchas causadas por fluorose leve e moderada, pequenas lesões hipoplásicas, manchas brancas localizadas ou generalizadas, crianças com mais de 6 anos, amelogénese imperfeita, entre outros, de certa forma, esta técnica está contra-indicada em pacientes com menos de 6 anos, fluorose severa, dentinogénese imperfeita, descolorações profundas de dentina, entre outros. Da mesma forma, tendo em conta as tabelas de resultados, a técnica químico-mecânica apresentou uma eficiência de 100%, utilizando como substância o ácido ortofosfórico a 37% com pedra-pomes, porque após a sua utilização deixa uma superfície vítrea e brilhante, em comparação com a técnica que utiliza ácido clorídrico 6,6% (Opalustre) com pedra-pomes, uma vez que após a sua utilização deixa uma superfície com pouco brilho e alta porosidade. Concluindo que as técnicas descritas neste trabalho apresentaram um resultado eficaz e conservador para o tratamento das diferentes manchas superficiais do esmalte, sendo a mais utilizada, a técnica Químico - Mecânica, deixando uma superfície glosa, Brilhante e sem sensibilidade pós-operatória.

Palavras-chave: Ácido, Clorídrico, Esmalte dentário, Fosfórico, Fluorose.

Introducción

La técnica de microabrasión, es un procedimiento conservador y controlado utilizado para la remoción de defectos estructurales. Estos defectos presentan una clasificación según su ubicación en la estructura dentaria, dentro de estos tenemos las pigmentaciones extrínsecas y pigmentaciones intrínsecas. (Karakowsky & Fierro, Odontología estética mínimamente invasiva, 2019, pág. 32).

Dicho lo anterior, según Minoux y Serfaty citado por (García, González, & Albarracín, 2016) se la considera a la microabrasión dental como primera opción de tratamiento para las pigmentaciones extrínsecas, las cuales son provocadas por cromóforos que se depositan en la superficie dental, dentro de estas tenemos la fluorosis, amelogenénesis imperfecta, hipoplasia del esmalte, entre otras.

Entonces, al identificar la problemática, nació la pregunta de investigación: ¿Cuál de las técnicas de Microabrasión dental, es la más eficaz para mitigar los efectos causados por los diferentes factores que provocan el cambio de color de la superficie dentaria en pacientes odontopediátricos?

Para dar respuesta a la problemática identificada, se plantearon los siguientes objetivos de investigación, donde el objetivo general fue: el realizar una revisión bibliográfica de la microabrasión dental en pacientes odontopediátricos, teniendo en cuenta los siguientes objetivos específicos: distinguir las diferentes técnicas de microabrasión dental en pacientes odontopediátricos, conocer las indicaciones y contraindicaciones de la microabrasión dental en pacientes odontopediátricos, y comparar la eficacia de las diferentes técnicas de microabrasión dental en pacientes odontopediátricos.

La presente investigación fue justificada en que, por medio del mismo, el profesional odontólogo sea orientado con el uso de la técnica de microabrasión del esmalte y sea considerada como una resolución estética de las diferentes alteraciones de color de

los dientes, lo cual se logra mediante un correcto diagnóstico, para poder así decidir la técnica adecuada y obtener una mejoría tanto en la estética como en la salud bucodental de los pacientes odontopediátricos, con el fin de alcanzar un resultado satisfactorio con un mínimo desgaste de las estructuras dentales.

Materiales y métodos

a. Tipo de estudio

Analítico: Estudia datos de variables recopiladas por diferentes autores, en un período de tiempo determinado, sobre estudios realizados de la Microabrasión, en pacientes odontopediátricos.

Descriptivo: Describe aquellas características que se relacionan, dando sentido a los datos más relevantes que contribuyan a segregar aquella información idónea sobre la Microabrasión.

Retrospectivo: Se recogen y analizan datos sobre hechos sucedidos, presentados en casos clínicos de los diferentes artículos, logrando medir así la eficacia de las técnicas.

Cualitativo: Se recogen y analizan criterios subjetivos de estudios sobre la microabrasión, como la eficacia de las técnicas que emplearon.

b. Estrategia de búsqueda

La información bibliográfica se obtuvo mediante motores de búsqueda tales como: Dialnet, Scielo, Mediagraphic.com, ScienceResearch.com, y libros tales como Estética en odontología de Henostroza, además artículos que brindaron la información requerida y necesaria para la realización del trabajo de tesis.

c. Criterios de inclusión

Libros, artículos y tesis publicadas hace 5 años a partir del año actual (2022), relacionados a la Microabrasión dental en pacientes odontopediátricos con un rango de edad entre 6 a 14 años y 22 artículos re-

lacionados a la temática de microabrasión dental en pacientes odontopediátricos obtenidos de las diferentes bases de datos.

d. Criterios de exclusión

Libros, artículos de más 5 años de publicación y 14 artículos no relacionados con el tema de estudio como aquellos que no correspondían al rango de edad estudiado.

e. Universo y Muestra

Se ha realizado una revisión bibliográfica de artículos de revistas científicas dedicadas al estudio de la Microabrasión dental en sí, localizando 36 en total, y excluyendo 14, los cuales no fueron relevantes para el objetivo de la revisión, debido a que no estaban dentro del rango de edad, tomando en cuenta 22 artículos en total.

Se midió de acuerdo a la calidad de las diferentes investigaciones, la pertinencia de los estudios y su continuidad en el tiempo, así como su capacidad real de responder a los objetivos para medir la eficacia de sus técnicas.

f. Palabras clave o términos de búsqueda

Las palabras claves utilizadas para la búsqueda fueron: “Microabrasión dental”, “Microabrasión dental en pacientes odontopediátricos”, “Tratamiento microabrasivo del esmalte hipocalcificado”, “Microabrasión del esmalte en piezas dentales”, así también como las sugerencias que den los buscadores.

g. Idioma

Tres idiomas fueron tomados en cuenta para la selección de información, los mismos que fueron: inglés, portugués y español.

Tabla 1. Técnicos

TÉCNICAS	AUTORES	EDAD-MUESTRA	DEFECTO DEL ESMALTE	DEL	SUSTANCIAS COMPUESTOS	Y
Microabrasión Química - Mecánica	(Álvarez, Mandri, & Zamudio, Álvarez y otros, 2015)	9 años	Fluorosis TF2 y TF3	y	- ácido ortofosfórico 37% - ácido clorhídrico 6.6 %	
	(Cerna, Comparación de dos técnicas de microabrasión para eliminar pigmentaciones por fluorosis en pacientes entre 9 y 20 años de edad, 2015)	9-20 años	-Fluorosis TF4 y TF5	TF3,	-Ácido clorhídrico 6.6% -Ácido orto fosfórico 37%	
	(Arcentales, 2015)	6 años	Hipoplasia esmalte tipo 1	del	Ácido ortofosfórico 37%	
	(Vásquez, Sánchez, Ramírez, & Alonso, Tratamiento mínimamente invasivo en un paciente pediátrico con fluorosis dental mediante el uso de microabrasion, 2020)	11 años	Hipoplasia esmalte tipo 1	del	Ácido ortofosfórico 37%	
	(Vásquez, Sánchez, Ramírez, & Alonso, Tratamiento mínimamente invasivo en un paciente pediátrico con fluorosis dental mediante el uso de microabrasion, 2020)	12 años	Fluorosis TF4		Opalustre (Ácido clorhídrico 6,6% y carburo de silicio)	
	(Onofre, 2018)	10 años	Fluorosis TF2		Opalustre (Ácido clorhídrico 6,6% carburo de silicio)	
Microabrasión Química	(Noriega & Muñoz, 2014)	8 – 9 años	Hipoplasia esmalte tipo 2	del	Ácido clorhídrico 18%	
	(Karakowsky & Fierro, Odontología estética mínimamente	12 años	Fluorosis TF6		Antivet (Ácido clorhídrico 21% e Hidróxido de Calcio)	



invasiva, 2019)				
Microabrasión física (Microabrasión)	(Nátera, 2018)	13 años	Fluorosis TF4	Agua
Microabrasión química – mecánica	–			Opalustre (ácido clorhídrico 6,6% carburo de silicio)
Microabrasión modificada	(Henostroza, 2006)	9 años	Fluorosis TF4	Ácido clorhídrico 18%

Nota: Análisis bibliográfico realizado por la autora.

Una vez analizada la información obtenida de los datos bibliográficos para distinguir las diferentes técnicas, se determinó que la más utilizada en fluorosis según la clasificación de Thylstrup y Fejerskov, TF2, y TF3 y en hipoplasia del esmalte tipo 1, fue la técnica de microabrasión química – mecánica, utilizando como sustancia el ácido ortofosfórico al 37% con piedra pómez, mientras que la técnica pertinente para pacientes odontopediátricos con fluorosis TF6 e Hipo-

plasia del esmalte tipo 2, fue la técnica de microabrasión química (Ácido clorhídrico 21% e Hidróxido de Calcio).

Sin embargo, hay que tener en cuenta que en un estudio que se realizó en un paciente pediátrico, con grado de fluorosis TF4, se utilizó la técnica de microabrasión modificada con ácido clorhídrico al 18%, eliminando por completo la mancha.

Tabla 2. Indicaciones y Contraindicaciones

AUTOR / AÑO	TECNICA	INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES
(Álvarez, Mandri, & Zamudio, 2015) (Álvarez y otros, 2015) (Cerna, 2015) (Vásquez, Sánchez, Ramírez, & Alonso, 2020) (Onofre, 2018)	Microabrasión dental química – mecánica (Ácido clorhídrico 6,6% - Acido orto fosfórico 37%)	Alteraciones de color que no superen los 0.2mm de profundidad. Irregularidades en la textura del esmalte. Manchas blancas. Hipoplasia del esmalte. Amelogénesis imperfecta. Fluorosis leve o moderada.	Fluorosis Severa (TF4 o TF5) Manchas que superen los 0.2mm de profundidad Manchas por tetraciclinas Amelogénesis imperfecta severa Niños menores de 6 años Dientes con sensibilidad
(Arcentales, 2015) (Cedeño, 2020)	Microabrasión química – mecánica (Acido orto fosfórico 37%)	Coloraciones superficiales Hipoplasia sin pérdida de estructura Fluorosis leve y moderada Lesiones de caries incipientes Niños mayores a 6 años Opacidades del esmalte Manchas blancas Manchas con profundidad de 0.1mm a 0.2mm.	Manchas profundas Dientes sensibles Exposiciones dentinarias Exposiciones radiculares Caries Morfología dental anómala
(Noriega & Muñoz, 2014)	Microabrasión química (Clarident - Ácido clorhídrico 18%)	Fluorosis leve Opacidades del esmalte Pigmentaciones hipoplásicas	Fluorosis moderada y severa Menores de 10 años Dientes con sensibilidad Exposición dentinaria Dientes pigmentados por necrosis
(Karakowsky & Fierro, 2019)	Microabrasión química (Ácido clorhídrico 21% e Hidróxido de Calcio)	Manchas por fluorosis leve y moderada Manchas extrínsecas	Fluorosis severa Niños menores de 12 años
Natera (2018)	Microabrasión física (Macroabrasión) microabrasión química- mecánica	Fluorosis TF4 y TF5 Manchas un poco profundas	Fluorosis TF 1, TF2 y TF3 Manchas superficiales Niños menores de 10 años Dientes sensibles
Henostroza (2006)	Microabrasión modificada	Superficies irregulares del esmalte Fluorosis TF 1 TF2 TF3 TF4 y TF5 Opacidades blancas del esmalte Lesiones hipoplásicas pequeñas Defectos multicolores del esmalte	Sin contraindicaciones

Nota: Análisis bibliográfico realizado por la autora.

En la Tabla 2 se dio a conocer los defectos que pueden ser eliminados con la técnica de Microabrasión tales como: manchas blancas, fluorosis leve y moderada, amelogenesis imperfecta, hipoplasia del esmalte localizada, así mismo, menciona

las diferentes contraindicaciones, entre las cuales se encuentran: pacientes menores de 6 años, dientes sensibles, manchas profundas, manchas ocasionadas por tetraciclina, fluorosis severa, dentinogenesis imperfecta, entre otros.

Tabla 3. Eficacia

TÉCNICAS	AUTORES	EDAD	DEFECTO DEL ESMALTE	SUSTANCIAS Y COMPUESTOS	MATERIALES	OBSERVACIONES	EFICACIA	
Microabrasión	(Álvarez, Mandri, & Zamudio, 2015)	9 años	Fluorosis leve	- ácido orto fosfórico 37% - ácido clorhídrico 6.6 %	Piedra Pómez	Ambas técnicas de Microabrasión se comportan de manera similar en lo que a índices estéticos se refiere, dando excelentes resultados en cuanto a la estética de los pacientes evitando el desgaste excesivo del esmalte.	98% 98%	
	(Cerna, 2015)	9-21 años	-Fluorosis -TF3, TF4 y TF5	-Ácido clorhídrico 6.6% -Ácido orto fosfórico 37%	Piedra Pómez	De las dos técnicas empleadas los tratados con ácido fosfórico al 37% 10 (N=24) presentaron la superficie glaseada y 14 presentaron superficie brillante.	85% 100%	
	(Arcentales, 2015)	6 años	Hipoplasia del esmalte	Ácido orto fosfórico 37%	Piedra pómez	La técnica brinda una interesante alternativa conservadora, efectiva y de rápidos resultados, la respuesta al tratamiento es buena.	100%	
	Química - Mecánica	(Cedeño, 2020)	11 años	Hipo mineralización leve	Ácido orto fosfórico 37%	Piedra pómez extrafina	La efectividad de esta técnica, mejora la estética devolviéndole la armonía y naturalidad, no alterando su anatomía, sin presentar sensibilidad postoperatoria.	100%
		(Vásquez, Sánchez, Ramírez, & Alonso, 2020)	12 años	Fluorosis TF4	Opalustre (Ácido clorhídrico 6,6% y carburo de silicio)	Copas abrasivas	Paciente satisfecho con los resultados, con una puntuación final de fluorosis TF2 después del tratamiento.	80%
Microabrasión Química	(Onofre, 2018)	10 años	Fluorosis leve	Opalustre (Ácido clorhídrico 6,6% carburo de silicio)	Copas abrasivas	Se determinó que el tratamiento con ácido clorhídrico 6.6% (Opalustre) es eficaz en la Microabrasión en defectos de esmalte en lesiones no severas.	100%	
	(Noriega & Muñoz, 2014)	8 - 9 años	Hipoplasia del esmalte localizada	Ácido clorhídrico 18%	a	La Microabrasión con ácido clorhídrico al 18% y tallado manual, sin instrumentos ni pasta abrasiva resultó ser un procedimiento satisfactorio y seguro, además de ser un tratamiento conservador, rápido, efectivo y de costo accesible.	100%	
	(Karakowsky & Fierro, Odontología estética mínimamente invasiva, 2019)	12 años	Fluorosis TF6	Antivet (Ácido clorhídrico 21% e Hidróxido de Calcio)	Torunda de algodón	Técnica que no presenta sensibilidad postoperatoria, resultados obtenidos en una sola cita, y ofrece resultados permanentes (No recomendable para menores de 12 años)	80%	
	Microabrasión física (Microabrasión) Microabrasión química – mecánica	(Nátera, 2018)	13 años	Fluorosis TF4	Opalustre (ácido clorhídrico 6,6% carburo de silicio)	*Piedra de diamante troncocónica punta redonda (anillo rojo) *Pieza de alta *Palidores de acrílico	La combinación de ambas técnicas, logran resultados más rápidos y longevos, pueden ser empleadas en fluorosis de leves a moderadas, resultados en una sola cita.	80%
Microabrasión modificada	(Henostroza, 2006)	9 años	Fluorosis TF4	Ácido clorhídrico 18%	Piedra pómez Pulidores de acrílico	Reducción de 100um de la superficie del esmalte, desgaste máximo recomendado por Álvez, técnica recomendada para manchas un poco profundas.	100%	

Al analizar la tabla 3, se pudo observar que la técnica que presentó más eficacia en un grado de fluorosis TF1, TF2 y TF3, fue la técnica de microabrasión química – mecánica, teniendo en cuenta las sustancias utilizadas las cuales fueron ácido ortofosfórico 37% con piedra pómez, dando una eficacia del 100%, debido a que luego de su uso deja una superficie glaseosa y brillante, con bajo costo y de uso común en los consultorios odontológicos, en comparación con el ácido clorhídrico 6,6% y carburo de silicio (Opalustre), la cual presentó una eficacia del 85% puesto que deja una superficie con poco brillo y con alta porosidad.

Mientras que, para aquellas técnicas con una eficacia del 80 y 85%, fueron por causas en las que los pacientes pediátricos presentaban una fluorosis TF4 y TF5, en tales casos es recomendable la técnica de Microabrasión modificada, o también se puede combinar dos técnicas, la Microabrasión física (Microabrasión) y la Microabrasión química - mecánica.

Discusión

Luego de un análisis comparativo de los diferentes artículos relacionados al tema, y para cumplir con los objetivos planteados se obtuvo lo siguiente:



Con respecto a distinguir las técnicas de microabrasión en pacientes odontopediátricos, se analizaron algunas investigaciones científicas, comparando los diversos materiales empleados:

La técnica mostrada por Álvarez, Mandri, & Zamudio (2015), consideran que para mejorar las alteraciones de la superficie del esmalte de manera eficaz y rápida y lo menos invasiva posible, se aplica la técnica Químico – Mecánica, con la combinación de piedra pómez y ácido Ortofosfórico 37% o ácido clorhídrico 6.6 %, obteniendo una manera de pasta y realizando abrasión sobre el esmalte que se encuentre con algún defecto con copas de silicona.

De la misma manera coincide con los hallazgos obtenidos por Cerna (2015), en donde compararía la Microabrasión con ácido clorhídrico al 6,6% y carburo de silicio y el ácido Ortofosfórico al 37% y piedra pómez, en 20 pacientes con fluorosis dental entre las edades de 9 y 20 años, tomando en cuenta los resultados de los pacientes de 9 a 13 años, se demostró que ambas técnicas químicas – mecánicas eliminaron las manchas provocadas por fluorosis y no mostraron sensibilidad postoperatoria en los grados de fluorosis TF4 , a diferencia de las piezas que presentaban grado de fluorosis TF5 en donde si se evidenció sensibilidad postoperatoria.

Por otra parte, en un estudio realizado por (Arcentales) en un paciente de 6 años, el cual presentaba manchas blanco-amarillentas, características clínicas de la hipoplasia del esmalte, se procedió a realizar la técnica de microabrasión química – mecánica con ácido ortofosfórico al 37% y piedra pómez con la ayuda de una copa de caucho, la técnica brindó una respuesta muy buena, eliminando la mancha por hipoplasia.

Así mismo, en la publicación de Vargas (2020) , en un paciente de 11 años de edad, el cual presentaba hipoplasia del esmalte tipo1, presentando así manchas blancas

opacas, se utilizó la técnica de microabrasión química - mecánica de ácido ortofosfórico 37% y piedra pómez extra fina, mostrando la efectividad de esta técnica con 2 aplicaciones , sin presentar sensibilidad postoperatoria e irritación de los tejidos y mucosa, en ambos estudios se logró mejorar la estética y armonía del paciente , proporcionando seguridad al momento de sonreír.

En otro estudio realizado por Vásquez (2020) , en un paciente de 12 años con Fluorosis TF4, utilizó la técnica de Microabrasión química – mecánica con Opalustre (Ácido clorhídrico 6,6% y carburo de silicio) con piedra pómez, para este paciente, la Microabrasión se consideró la mejor opción de tratamiento mínimamente invasivo en un intento de eliminar los restos de pigmentaciones blancas y marrones ocasionadas por la fluorosis dental, a pesar de que quedaron pequeñas pigmentaciones al final de tratamiento considerando una fluorosis TF2, el paciente estaba totalmente satisfecho, considerando que esta técnica es más recomendada para fluorosis leve.

De igual manera en un caso publicado por Onofre (2018), en donde señaló que, en un paciente de 10 años con fluorosis leve, el tratamiento con ácido clorhídrico 6.6% y carburo de silicio (Opalustre), fue eficaz para tratar defectos de esmalte no severos.

Noriega & Muñoz (2014), realizaron estudios en pacientes pediátricos comprendidos entre las edades de 8 – 9 años con hipoplasia del esmalte tipo 2, obteniendo como resultados que la técnica Microabrasión química con ácido clorhídrico al 18% y tallado manual, sin instrumentos ni pasta abrasiva, resultó ser un procedimiento satisfactorio y seguro, además de ser un tratamiento conservador, rápido, efectivo y de costo accesible. Los resultados mostrados confirman que es una alternativa aceptable y rentable en el tratamiento de lesiones hipoplásicas superficiales en dientes permanentes jóvenes, sin embargo, este es un ácido fuerte y

erosivo que exige cuidados especiales para evitar quemaduras químicas en la mucosa y piel del paciente y en el operador.

A diferencia de Karakowsky (2019) quien realizó un estudio en un paciente de 12 años, utilizando la Microabrasión química con un producto desarrollado en México llamado Antivet (ácido clorhídrico al 10% e hidróxido de calcio), en el cual, a través de una reacción de intercambio iónico, la superficie del diente es expuesta a una solución ácida que reacciona con el fluoruro absorbido en los cristales de apatita (manchas). Esta reacción permite la separación de los iones fluoruro de los cristales de apatita formando sales solubles que son fácilmente removidas de la superficie del esmalte dental, una vez que las manchas son eliminadas, se aplica una solución de hidróxido de calcio para neutralizar los residuos de la solución ácida, esta técnica no es recomendable para menores de 12 años.

En comparación con un estudio realizado por Natera (2018), en un paciente de 13 años de edad con fluorosis TF4, utilizo la técnica física de Microabrasión también denominada como Macroabrasión seguido de la Microabrasión química – mecánica, en donde por medio de la combinación de técnicas abrasivas se logró mejorar la estética del paciente, constituyendo a su vez procedimientos conservadores, efectivos y longevos en el tratamiento de la fluorosis TF4 del esmalte.

De forma similar, Henostroza (2006), describe un caso de un paciente de 9 años con fluorosis TF4, a dicho paciente se le empleo la técnica de Microabrasión modificada la cual contiene ácido clorhídrico 18% con la ayuda de fresas elaboradas con acrílico, los resultados obtenidos fueron satisfactorios, eliminó las manchas de manera permanente y el paciente quedó totalmente satisfecho, se dio lugar a una reducción de 100um de la superficie del esmalte, desgaste máximo recomendado por Álvez, dicha técnica es solo recomendada para manchas un poco profundas, por su nivel de desgaste.

Con respecto a las indicaciones y contraindicaciones de la microabrasión en cada uno de los estudios encontrados en pacientes pediátricos, de acuerdo con:

Álvarez, Mandri, & Zamudio (2015), Cerna (2015), Vásquez, Sánchez, & Ramírez (2020), al comparar sus estudios en donde utilizaron la técnica de Microabrasión dental química – mecánica con ácido clorhídrico al 6,6% y carburo de silicio - ácido ortofosfórico al 37% y piedra pómez, indican que su aplicación es adecuada cuando las alteraciones del color no superen los 0.2mm de profundidad, para resolver las irregularidades en la textura del esmalte, manchas blancas, hipoplasia del esmalte tipo 1, amelogénesis imperfecta, fluorosis TF2 y TF3. Además, contraindican esta técnica en pacientes no cooperadores y en lesiones profundas, fluorosis severa (TF4 o TF5), manchas por tetraciclinas, dentinogénesis imperfecta, niños menores de 6 años y dientes con sensibilidad.

A diferencia de los estudios realizados por los autores Arcentales (2015) y Vargas (2020), al emplear las técnicas de Microabrasión química – mecánica con ácido ortofosfórico al 37% y piedra pómez, sostuvieron que es indicada para pacientes que presentan: coloraciones superficiales, hipoplasia tipo 1, fluorosis TF2 y TF3, niños mayores a 6 años, opacidades del esmalte, manchas blancas, manchas con profundidad de 0.1mm a 0.2mm, así mismo, dichos estudios presentan las siguientes contraindicaciones : manchas profundas, dientes sensibles, exposiciones dentinarias, exposiciones radiculares, caries, morfología dental anómala.

En cambio, Noriega & Muñoz (2014), utilizaron la técnica de la Microabrasión química con Clarident y Ácido clorhídrico al 18%, e indicaron esta técnica para los siguientes defectos superficiales: fluorosis leve, opacidades del esmalte, pigmentaciones hipoplásicas; Mientras que es contraindicada en casos de fluorosis moderada y severa,

menores de 12 años, dientes con sensibilidad, exposición dentinaria, dientes pigmentados por necrosis.

De la misma manera, Karakowsky & Fierro (2019) utilizaron la técnica de Microabrasión química, con Ácido clorhídrico 21% e Hidróxido de Calcio, y fue indicada para manchas por fluorosis leve y moderada, manchas extrínsecas, y contraindicada en Fluorosis severa y en niños menores de 12 años.

Natera (2018), mostró la técnica de Microabrasión física (Macroabrasión) microabrasión química – mecánica, indicada para fluorosis TF4 y TF5, manchas un poco profundas, pero no la recomienda para Fluorosis TF1, TF2 y TF3, manchas superficiales, niños menores de 10 años y dientes sensibles.

En comparación con los estudios realizados por Henostroza (2006) quien presentó la Microabrasión modificada, sosteniendo que la misma fue idónea para superficies irregulares del esmalte fluorosis TF2, TF3, TF4 y TF5, opacidades blancas del esmalte, lesiones hipoplásicas pequeñas, defectos multicolores del esmalte, y no presentó ninguna contraindicación.

Del mismo modo, con respecto a comparar la eficacia de las diferentes técnicas de Microabrasión dental en pacientes odontopediátricos, para lo cual se relacionó las indicaciones y contraindicaciones de las técnicas distinguidas, se determinó que:

Arcentales (2015) y (Vásquez, Sánchez, & Ramírez, 2020) observaron que la técnica más eficiente (100%) en un grado de fluorosis TF2 Y TF3, fue la técnica de Microabrasión química – mecánica, teniendo en cuenta las sustancias utilizadas fueron ácido ortofosfórico 37% y piedra pómez dando una eficacia del 100%, debido a que luego de su uso deja una superficie glaseosa y brillante, con bajo costo y de uso común en los consultorios odontológicos; y el ácido clorhídrico 6,6% y carburo de silicio (Opalustre), logró una eficacia del 85%, puesto

que deja una superficie con poco brillo y con alta porosidad.

Así mismo, dentro de los estudios realizados por Álvarez, Mandri, & Zamudio (2015), al utilizar las técnicas de Microabrasión Química – Mecánica con ácido orto fosfórico 37% y piedra pómez y ácido clorhídrico 6.6 % y carburo de silicio, concluyeron al igual que los anteriores autores, que la sustancia más recomendable es el ácido ortofosfórico, dando excelentes resultados en cuanto a la estética de los pacientes evitando el desgaste excesivo del esmalte, obteniendo un nivel de eficacia del 98%.

Mientras que, para aquellas técnicas con una eficacia del 80 y 85%, en donde los estudios realizados por (Nátera, 2018) y Henostroza (2006) donde los pacientes pediátricos presentaban una fluorosis TF4 y TF5, en tales casos es recomendable la técnica de Microabrasión modificada, o también se puede combinar dos técnicas, la Microabrasión física (Microabrasión) y la Microabrasión química – mecánica.

Dicho lo anterior, luego de un análisis comparativo entre las tres variantes estudiadas, se pudo obtener una eficacia del 80% al utilizar la técnica de Microabrasión química con ácido clorhídrico al 21% e hidróxido de calcio (Antivet), en un grado de fluorosis TF6, debido a que no es recomendable para menores de 12 años.

Conclusiones

De acuerdo con los objetivos planteados en la presente investigación se concluye que:

Las técnicas descritas en este trabajo, presentaron un resultado efectivo y conservador para el tratamiento de las diferentes manchas superficiales del esmalte, siendo la más empleada, la técnica Químico – Mecánica, dejando una superficie glaseosa, brillante y sin sensibilidad postoperatoria.

La técnica de microabrasión está indicada en pacientes odontopediátricos mayores de

6 años, para tratar manchas producidas por fluorosis leve y moderada, manchas blancas localizadas o generalizadas, amelogenesis imperfecta, hipoplasia del esmalte, de la misma manera presenta contraindicaciones las cuales son: manchas profundas mayores a 0,2 mm, como las ocasionadas por antibióticos como la tetraciclina, fluorosis severa, dentinogénesis imperfecta, pacientes menores de 6 años, entre otros.

Después de realizar una comparación en la eficacia de las diferentes técnicas de microabrasión, la técnica Químico – Mecánica con ácido Ortofosfórico al 37% y piedra pómez, presento una eficacia del 100%, en comparación a la misma técnica que emplea el ácido clorhídrico al 6.6% y carburo de silicio (Opalustre).

Bibliografía

- Álvarez D.; Astudillo S.; Toral A. (2018). BIODENTINE COMO RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO. REPORTE DE CASO CLINICO. Revista Evid.Odontol. Clinic., 49-55. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/335482703_BIODENTINE_COMO_RECUBRIMIENTO_PULPAR_DIRECTO_REPORTE_DE_CASO_CLINICO
- Álvarez, N. M., Mandri, M. N., & Zamudio, M. E. (2015). Microabrasión de esmalte dentaria en odontología restauradora. RAAO, IV(2), 16. Obtenido de <https://www.ateneo-odontologia.org.ar/articulos/liv02/articulo2.pdf>
- Arcentales, J. (2015). Análisis bibliográfico de la hipoplasia de esmalte en paciente atendidos en la clínica de Odontopediatría de la facultad Piloto de Odontología en el periodo-2014-2015. Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9799/1/ARCENTALESjuleisy.pdf>
- Barzuma M.; Tellez A. (abril de 2018). Tapón apical con biocerámicos: tratamiento del ápice abierto en una cita. Odontología Vital, 33-38. Obtenido de <https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiOzoXE6YPxAhXUFIkFHUDXCFC-QFjADegQIDxAD&url=https%3A%2F%2Fwww.scielo.sa.cr%2Fpdf%2Focbv%2Fr29%2F1659-0775-ocbv-29-33.pdf&usq=AOvVaw2QyKJQbovPbITi7ZqmvMx5>
- Barzuna M.; Pabón E. (2020). Tratamiento no quirúrgico de lesión periapical de gran tamaño: reporte de un caso. Odontología Vital, 29-38. Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752020000100029&lng=en&nrm=iso
- Blázquez P.; Riobos M. (2019). Técnica de revascularización en odontopediatría paso a paso. A propósito de un caso. Revista Odontopediatría Latinoamericana, 9(2). Obtenido de <https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/174>
- Cardoso A.; Herrera D.; Correia A.; Yuri J.; Farias T.; Soares A. (Diciembre de 2016). Alternativas clínicas para el tratamiento de dientes traumatizados con rizogénesis incompleta; una revisión actualizada. Estomatológica Herediana, 272. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000400010
- Caro A. (2017). Terapia de Reparación Pulpar guiada en Diente Inmaduro, en Necrosis Pulpar, realizando Preparación Biomecánica Completa con Biodentine, Protocolo Universidad de Valparaíso. Canal Abierto, 30-35. Obtenido de https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiOzoXE6YPxAhXUFIkFHUDXCFC-QFjASegQICRAD&url=https%3A%2F%2Fwww.socendochile.cl%2Frevista.php%3Fid%3D36.pdf&usq=AOvVaw2gIIIDnNzmM_YIJqjozET2_
- Cedeño, L. (2020). Microabrasión en la Remoción de Defectos del Esmalte Dentario. Tesis, Universidad de Guayaquil, Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/48449/4/3195CEDE%c3%91Ogema.pdf>
- Cerna, K. (2015). Comparación de dos técnicas de microabrasión para eliminar pigmentaciones por fluorosis en pacientes entre 9 y 20 años de edad. Guayaquil: UCSG. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/1185/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-88.pdf>
- Coaguilla H.; Denegri A. (2014). Uso de barreras apicales y apexificación en endodoncia. Revista Estomatológica Herediana, 24(2), 120-125. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421539381009>

- Darak P.; Likhitkar M.; Goenka S.; Kumar A.; Madale P.; Kelode A. (2020). Comparative evaluation of fracture resistance of simulated immature teeth and its effect on single visit apexification versus complete obturation using MTA and Biodentine. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9, 2011-2015. Obtenido de <https://www.jfmpc.com/article.asp?issn=2249-4863;year=2020;volume=9;issue=4;spage=2011;epage=2015;aulast=Darak>
- Farias J.; Garrido M.; Mercado M. (2017). Procedimientos Endodónticos Regenerativos con Biodentine en dientes permanentes jóvenes con periodontitis apical asintomática tras luxación extrusiva. *Canal Abierto*, 5-8. Obtenido de https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiOzoXE6YPxAhXUFikFHUdXCF-cQFjASegQICRAD&url=https%3A%2F%2Fwww.socendochile.cl%2Frevista.php%3Fid%3D36.pdf&usg=AOvVaw2gIldNzmm_YlJqjzET2_
- García, Ó., González, D., & Albarracín, I. (2016). Revisión sistemática de la microabrasión como tratamiento alternativo de pigmentaciones en el esmalte. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9578/GarciaOscarGonzalesDanielAlbarracinIvan2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gurría A.; Vilchis S.; Rodríguez A. (2019). Uso de biodentine como alternativa de recubrimiento pulpar. *Revista mexicana de estomatología*, 32-40. Obtenido de <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/288/551>
- H., M. (10 de Septiembre de 2019). Repositorio Universidad de Guayaquil. Obtenido de Protección pulpa directa con BIODENTINE: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44289>
- Hargreaves K.; Berman L. (2016). *Cohen. Vías de la pulpa*. Barcelona, España: Elsevier. Obtenido de <https://www.laleo.com/cohen-vias-de-la-pulpa-p-20452.html>
- Henostroza, G. (2006). *Estética en odontología restauradora* (1 ed.). Madrid, España: RIPANO editorial medica.
- Hervoso M.; Barzuna M. (julio de 2017). UNA NUEVA ALTERNATIVA PARA DIENTES INMADUROS CON PULPA NECRÓTICA: APICOFORMACIÓN USANDO HIDRÓXIDO DE CALCIO CON YODOFORMO Y UN BIOCERAMICO. *Revista Científica Odontológica*, 25-31. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=324255459005>
- Hincapié S.; Valerio A. (2015). Biodentine: Un nuevo material en terapia pulpar. *Univ.Odontol.*, 69-76. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwih7YLIqI-TxAhXkhOAKHTNACmEQFjADegQIAhAD&url=https%3A%2F%2Frevistas.javeriana.edu.co%2Findex.php%2FrevUnivOdontologica%2Farticle%2Fview%2F16040%2F12839&usg=AOvVaw3K9CHq>
- Karakowsky, L., & Fierro, A. (2019). Odontología estética mínimamente invasiva. *Revista ADM*, 32-33. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2019/od191g.pdf>
- Kaur; Singh H.; Singh J.; Batra M.; Saini M. (2017). MTA versus Biodentine: Review of Literature with a Comparative Analysis. *Journal of Clinical and Diagnostic Research.*, 1-4. doi: 10.7860/JCDR/2017/25840.10374
- López M.; Rodríguez A.; Vega E. (2016). Tapón apical de Biodentine en el fragmento coronal en fractura radicular horizontal. *Revista mexicana de estomatología*, 186-187. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjRvc7nu4TxAhXyQ98KHW33AIsQFjAAegQIAhAD&url=https%3A%2F%2Fwww.remexesto.com%2Findex.php%2Fremexesto%2Farticle%2Fview%2F101%2F185&usg=AOvVaw0-tlLmAkXcGO3aizFwMrEq>
- Luzòn K.; Sánchez B.; González S.; Gahona D. (15 de Octubre de 2020). Apicoformación en dientes necróticos. Revisión narrativa. *Recimundo*, 134-143. doi:10.26820/recimundo/4.(4).octubre.2020.134-143
- Méndez V.; Madrid K.; Amador E.; Silva D.; Oliva R. (2014). Revascularización en dientes permanentes. *ADM*, 110-113. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=50392>
- Nátera, A. (2018). Microabrasión del esmalte técnica para la remoción de manchas dentales. *SciELO*, 43(3), 7. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0001-63652005000300019&script=sci_arttext
- Noriega, A., & Muñoz, R. (2014). Tratamiento estético conservador con microabrasión sobre hipoplasias del esmalte en dientes permanentes jóvenes. *Tiaxcala*. Obtenido de http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_8/Tam148-5.pdf

- Onofre, M. (2018). Microabrasión y Remineralización en defectos del esmalte en la clínica de odontopediatría durante el 2018. Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33790/1/2680ONOFREmaria.pdf>
- Pradeep k.; Mohata P.; Butula R. (2018). Biodentine: novel endodontic material for single step apexification: A Case report. SADA, 452-455. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjx14af4YTxAhUyTTABHevRBYM-QFjAAegQIBBAD&url=http%3A%2F%2Fwww.scielo.org.za%2Fscielo.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3DS0011-85162018000700006%26lng%3Den%26nrm%3Diso%2
- Ramírez W.; López F. (2018). Apexificación con Biodentine. Revista Mexicana de Estomatología, 5(1), 5. Obtenido de <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/179/361>
- Vásquez, S., Sánchez, E., Ramírez, A., & Alonso, C. (05 de Mayo de 2020). Tratamiento mínimamente invasivo en un paciente pediátrico con fluorosis dental mediante el uso de microabrasión. (y otros , Ed.) Odontología Pediátrica, 6. Obtenido de <https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2020/09/103-108%20CASO%20CLINICO.pdf>
- Vilches F.; Hernández A.; García O.; Rodríguez Y.; Pérez M.; Liriano R. (2017). Caracterización de las enfermedades pulpares en pacientes pertenecientes al Área II del municipio Cienfuegos. Medisur, 15(3), 328. Obtenido de <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3580>
- Vilchis S.; Gurria A.; Rodriguez A.; Treviño R. (2018). Necrosis pulpar con lesión periapical. Revista Mexicana de Estomatología, 5(2), 18-22. Obtenido de <http://remexesto.com>

CITAR ESTE ARTICULO:

García Soto, J. C., Valarezo Bravo, T. L., Barragán Ordóñez, A. E., Rosales Soto, D. L., & Rojas Escobar, T. C. (2023). Microabrasión Dental en Pacientes Odontopediátricos: Revisión Bibliográfica. RECIAMUC, 7(1), 674-685. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(1\).enero.2023.674-685](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(1).enero.2023.674-685)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.