

MANEJO CLÍNICO PARA EL TRATAMIENTO
MÍNIMAMENTE INVASIVO DE FLUOROSIS DENTAL
EN LOS ESTADIOS TF1 A TF5:
REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

INVESTIGADORES

**ASESOR
CIENTÍFICO**

**Dr. Juan Carlos
Covaleda**

**ASESORA
METODOLÓGICA**

Dra. Diana Parra

RESIDENTES

Viviana Silva
Melisa Torres
Maritza Sanchez
Robert Pineda

INTRODUCCIÓN

FLUOROSIS DENTAL

Defecto en el desarrollo del esmalte, provocado por la ingesta ion flúor durante la etapa de la amelogenesis .



Cortesía Dr. Juan Carlos Covaleda

**Factores
etiológicos**



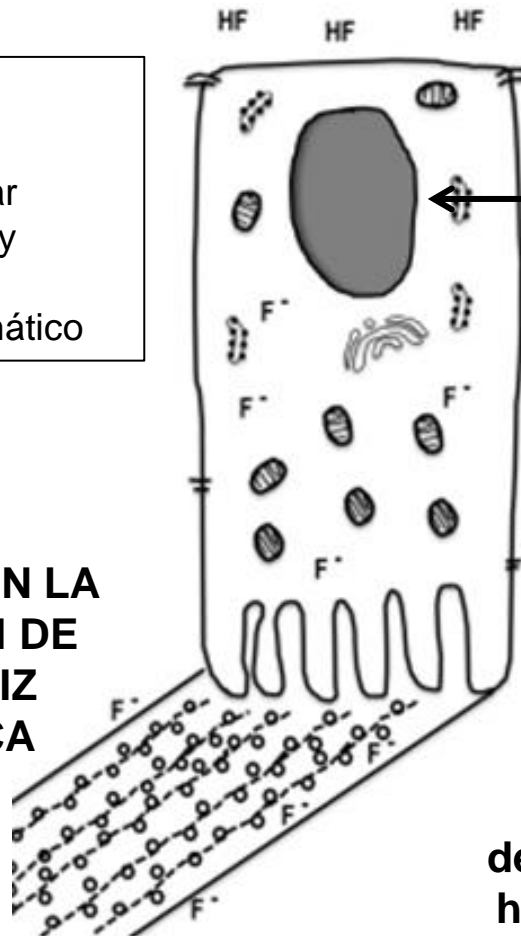
FLUOROSIS

ION FLUOR

- Diminución del pH intracelular
- Disminución de la expresión y síntesis de proteínas
- Estrés en retículo endoplasmático

↓

**RETRASO EN LA
REMOCIÓN DE
LA MATRIZ
PROTEICA**



PLASMA

IONES (HPO_4^{2-} , CO_3^{2-} , Na^+ , F^-)
Aminoácidos

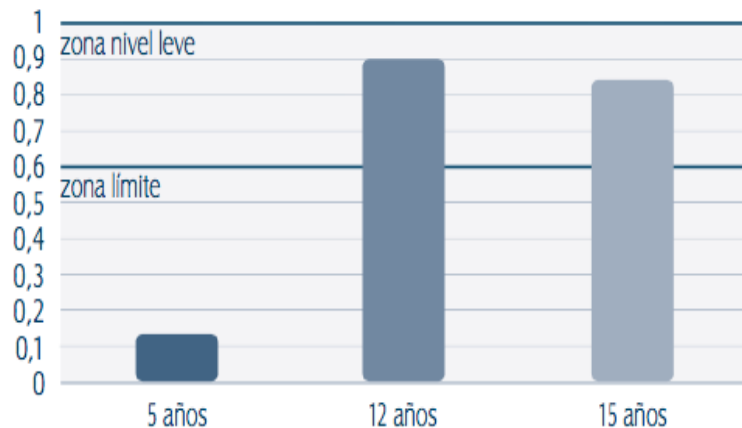
**Cristal de HA
delgado, amorfo e
hipomineralizado**

CARACTERISTICAS CLINICAS

Aparición de líneas blancas muy delgadas color mate hasta defectos estructurales graves, manchas bilaterales simétricas



ICF SEGÚN EDAD EN POBLACIÓN 5, 12 Y 15 AÑOS COLOMBIA 2013 - 2014



Dentición temporal (5 años): ICF 0.13 = Sin riesgo

Dentición permanente (12 y 15 años): ICF 0.90 y 0.84 Problema leve de salud pública

Fuente: ENSAB IV - MSPS, estimaciones UT SEI- PUJ, CENDEX 2013 - 2014

ICF SEGÚN REGIÓN EN POBLACIÓN 12 Y 15 AÑOS COLOMBIA 2013 2014

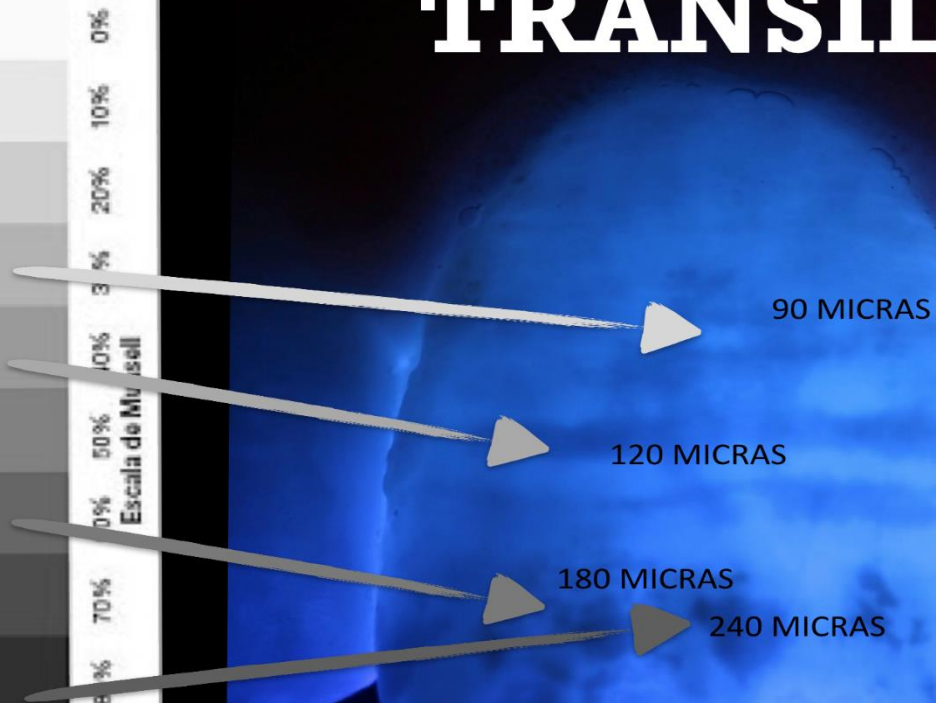
Región pacífica:
Problema de salud medio

CLASIFICACIÓN

ESCALA DEAN 1.934	INDICE TF 1.978	PROFUNDIDAD	CARACTERISTICAS
Esmalte normal	TF 0		Esmalte liso, translúcido y cristalino. Color uniforme
Cuestionable	TF 1	10 a 20 μ m	Esmalte liso, translúcido y cristalino, FINAS líneas blancas opacas horizontales; siguiendo la conformación de los periquimáties que se observan en esmalte SECO
Leve	TF2 TF3	40 μ m 50 a 80 μ m	Esmalte liso, translúcido y cristalino, Líneas GRUESAS blancas horizontales, de mayor amplitud. se acentua en los periquimáties, con pigmentos (amarillo, café y manchas blancas opacas)
Moderado	TF4 TF5	100 a 150 μ m 150 a 200 μ m	Marcada opacidad blanquecina, veteado y manchas (amarillo o marron) Cráteres con diametro no mayor a 2mm.
Severo	TF 6-7-8-9	500 a 1000 μ m	Superficie totalmente blanca, perdida del esmalte = o > al 50%



TRANSLUMINACIÓN

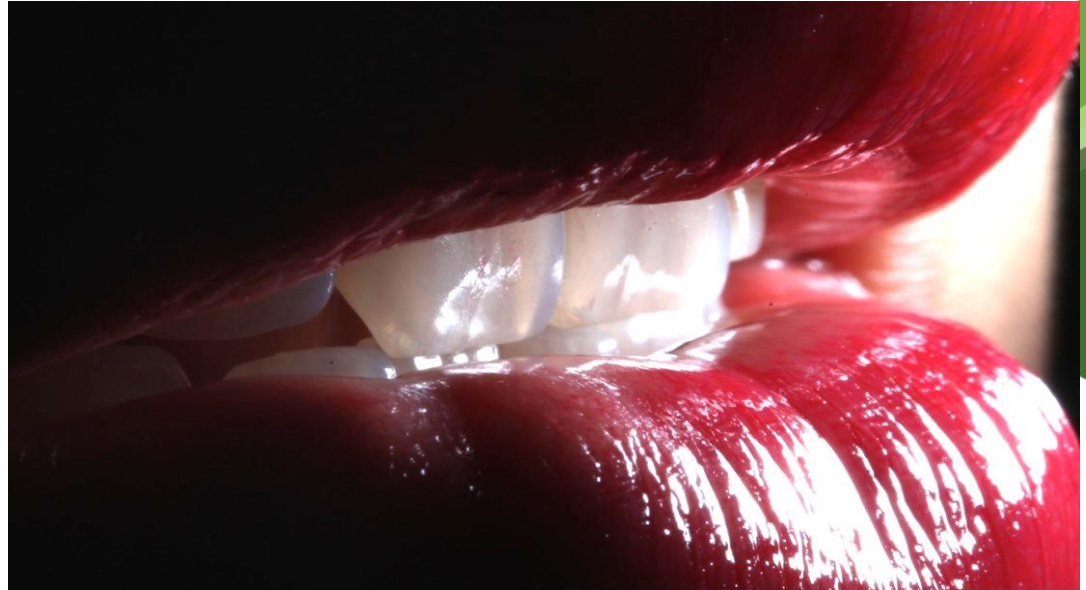


Profundidad



Afecta la calidad de vida y tiene efectos
psicosociales en los pacientes

Chavez 2014 - Gugnani 2017 - Gupta 2017

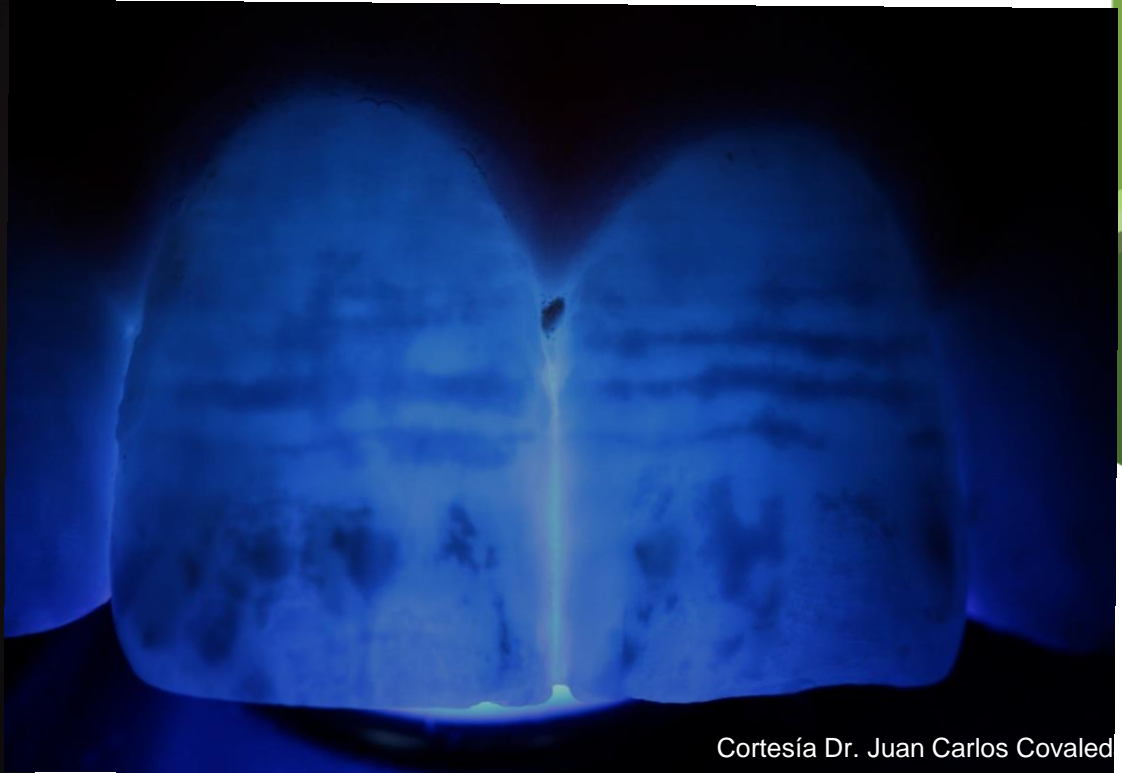


Cortesía Dr. Juan Carlos Covaleda



Existen diversos materiales y técnicas para eliminar las lesiones

NO se conoce un manejo claro para cada uno de los estadios





OBJETIVO GENERAL

Determinar cual es el abordaje terapéutico mínimamente invasivo y estético para la fluorosis dental en los estadios TF1 a TF5 descritos en la literatura

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.Describir los tratamientos mínimamente invasivos propuestos por la literatura para el manejo de la fluorosis dental en estadíos TF1 a TF5

2.Establecer la efectividad clínica de los tratamientos mínimamente invasivos propuestos para el manejo de la fluorosis dental en los estadíos TF1 a TF5.

3. Determinar resultados estéticos de los tratamientos para el manejo de la fluorosis en estadíos TF1 a TF5.

4. Definir las terapéuticas menos invasivas para el manejo de la fluorosis dental en estadíos TF1 a TF5.

MÉTODO

TIPO DE ESTUDIO:

Revisión sistemática de la literatura

OBJETO DE ESTUDIO:

Manejo de fluorosis dental en estadios TF1 a TF5

UNIDAD DE OBSERVACIÓN:

Artículos científicos

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Listas de chequeo

MÉTODO

PubMed

Embase[®]



ScienceDirect

Consulta de 4 bases de datos
4 investigadores en forma independiente y cada uno con un
base de datos diferente

MÉTODO

Término en lenguaje libre	Término MeSH	Término DeCS	Sinonimos	Término MeSH	Término DeCS
Fluorosis dental	"fluorosis, dental"[MeSH Terms] OR ("fluorosis"[All Fields] AND "dental"[All Fields]) OR "dental fluorosis"[All Fields] OR ("fluorosis"[All Fields] AND	Dental fluorosis	Hipoplasia	"dental enamel hypoplasia"[MeSH Terms] OR ("dental"[All Fields] AND "enamel"[All Fields] AND "hypoplasia"[All Fields]) OR "dental enamel hypoplasia"[All Fields]	Dental Enamel Hypoplasia
			Esmalte fluorosis	("dental enamel"[MeSH Terms] OR ("dental"[All Fields] AND "enamel"[All Fields]) OR "dental enamel"[All Fields]) AND ("fluorosis, dental"[MeSH Terms] OR ("fluorosis"[All Fields] AND "dental"[All Fields]) OR "dental fluorosis"[All Fields] OR "fluorosis"[All Fields])	Dental enamel fluorosis
Tratamiento	therapy[Subheading] OR "therapeutics"[MeSH Terms] OR treatment[Text Word]	Treatment	Manejo clínico	clinical[All Fields] AND ("organization and administration"[MeSH Terms] OR "disease management"[MeSH Terms] OR management[Text Word])	Clinical management
Minimamente invasivo	minimally[All Fields] AND invasive[All Fields]	Minimally invasive	Conservador	Conservative[All Fields]	Conservative
Macroabrasión dental	" Enamel macroabrasión" [MeSH Terms]	Enamel macroabrasión			
Blanqueamiento dental	"dental"[All Fields] AND bleaching[All Fields] [MeSH Terms]	Dental bleaching			
Microabrasión dental	" Enamel microabrasión" [MeSH Terms]	Enamel microabrasión			
Resina infiltrativa	infiltrative[All Fields] AND composite[All Fields] [MeSH Terms]	Infiltrative composite			

MÉTODO

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	DETALLES DE LA BÚSQUEDA PubMed	Dental fluorosis AND management	("fluorosis, dental"[MeSH Terms] OR ("fluorosis"[All Fields] AND "dental"[All Fields]) OR "dental fluorosis"[All Fields] OR ("dental"[All Fields] AND "fluorosis"[All Fields])) AND ("organization and administration"[MeSH Terms] OR ("organization"[All Fields] AND "administration"[All Fields]) OR "organization and administration"[All Fields] OR "management"[All Fields] OR "disease management"[MeSH Terms] OR ("disease"[All Fields] AND "management"[All Fields]) OR "disease	Dental fluorosis AND disease management	("fluorosis, dental"[MeSH Terms] OR ("fluorosis"[All Fields] AND "dental"[All Fields]) OR "dental fluorosis"[All Fields] OR ("dental"[All Fields] AND "fluorosis"[All Fields])) AND ("therapy"[Subheading] OR "therapy"[All Fields] OR ("disease"[All Fields] AND "management"[All Fields]) OR "disease management"[All Fields] OR "disease management"[MeSH Terms] OR ("disease"[All Fields] AND "management"[All Fields]))
Dental fluorosis AND Treatment	("fluorosis, dental"[MeSH Terms] OR ("fluorosis"[All Fields] AND "dental"[All Fields]) OR "dental fluorosis"[All Fields] OR ("dental"[All Fields] AND "fluorosis"[All Fields])) AND ("therapy"[Subheading] OR "therapy"[All Fields] OR "treatment"[All Fields] OR "therapeutics"[MeSH Terms] OR "therapeutics"[All Fields])				

ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

ARTÍCULOS

Población de referencia sea humana, diagnosticada con fluorosis dental en estadíos TF1 a TF5.

Rango de edad 6 a 35 años

Idioma ingles, español y portugués

Publicados desde 1 ene 2009 a la fecha

Diseño de estudio:

- Metodologías observacionales analíticas (casos y controles - cohortes)
- Ensayo clínico
- Reporte de casos

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

ARTÍCULOS

Incluyan obturaciones o fracturas dentales en la superficie vestibular examinada.

MÉTODO

Se realizó aplicación de listas de chequeo

Consort

Ensayos clínicos
aleatorizados

(6 artículos)

Strobe

Estudios
observacionales y
analíticos

(1 artículo)

Care

Reporte de casos

(15 artículos)

Consolidar la validez interna y externa, controlar los sesgos y obtener validez en los resultados

CARE

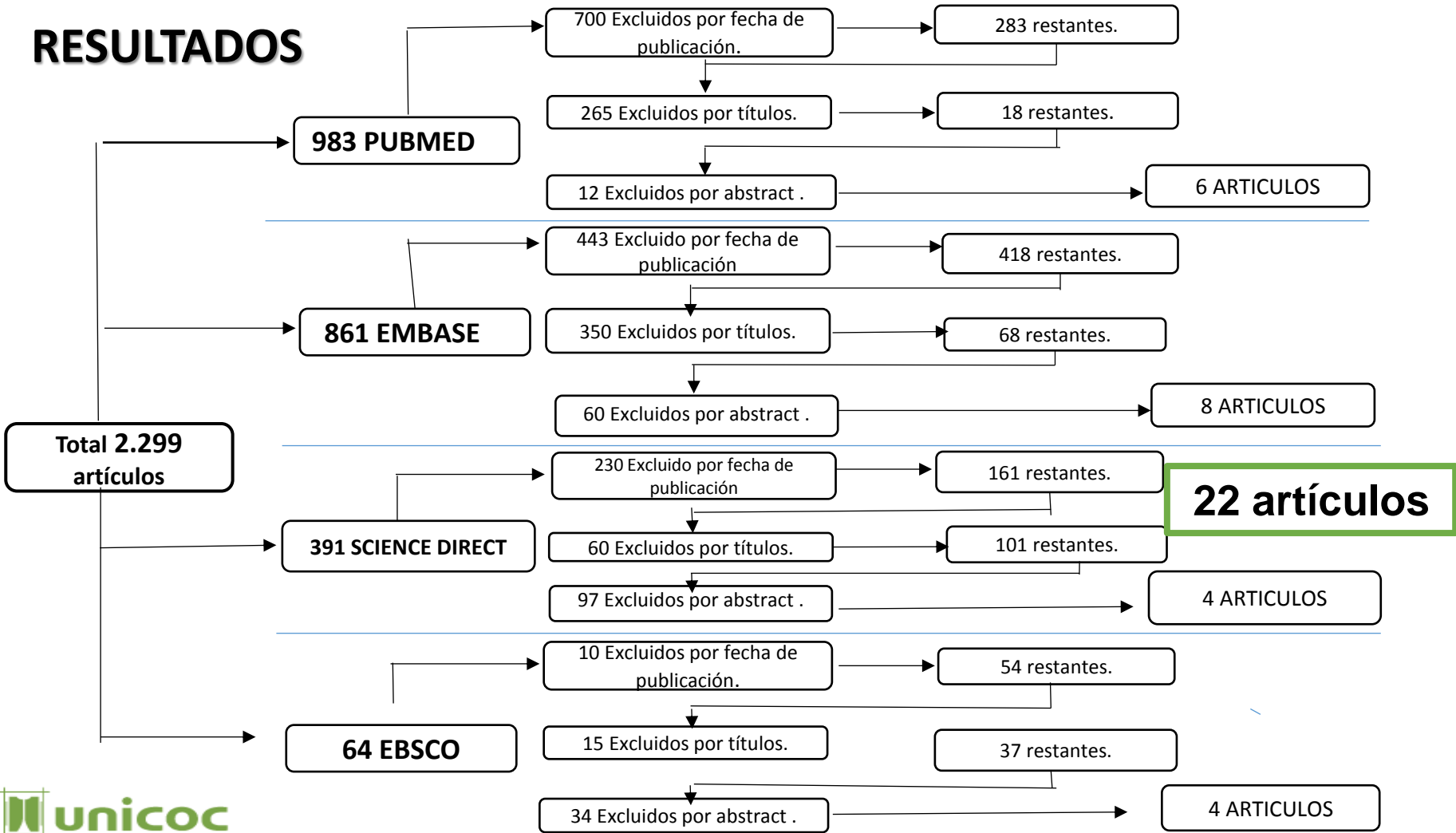
Lista de chequeo de la guía del grupo Case Reports (CARE)

título del artículo : White defects on enamel: Diagnosis and anatomopathology: Two essential factors for proper treatment (part 1)

item	Descripción	aplica	no aplica
Título	Reporte de caso, deben aparecer en el título al mismo tiempo que el acto clínico de mayor interés ej: síntomas ,diagnosticos, tratamiento.	si	
Palabras claves	Dos a cinco palabras claves	si	
Resumen	debe contener una introducción donde explique lo que el reporte de caso añade o ilustra a lo conocido, presentación del caso con los principales síntomas y hallazgos clínicos.	si	
Introducción	breve resumen de los antecedentes referenciados con la literatura médica relevante.	si	
Antecedentes	información demográfica, principales síntomas y signos del paciente, historia médica, familiar y social, que incluya dieta, estilo de vida e información genética.	si	
Hallazgos clínicos	hallazgos relevantes al examen físico	si	
Calendario(cronología)	en una tabla describir los eventos importantes y los tiempos de la evolución del paciente		no
Evaluación diagnóstica	Método diagnóstico empleado, su justificación, diagnóstico diferencial.	si	
Intervención terapéutica	tipo de intervención empleada, ejemplo: quirúrgica, preventiva	si	
Seguimiento y Resultados	Resumen del curso clínico y del seguimiento, resultados de las pruebas usadas en el seguimiento	si	
Discusión	Fortalezas y limitaciones del manejo del caso, literatura médica relevante, justificación de las conclusiones.	si	
Perspectiva del paciente	El paciente debe compartir su perspectiva o experiencia cuando sea posible.		no aplica
Consentimiento informado	Cuando sea posible contar con el consentimiento del paciente o de la institución	si	

RESULTADOS

RESULTADOS



DESCRIPCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS REVISADOS EN LA LITERATURA

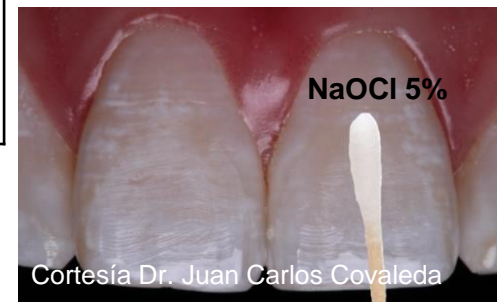
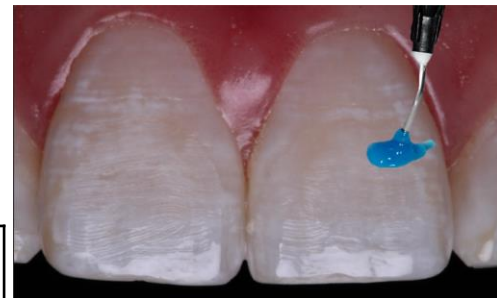
Aclaramiento dental
Resina infiltrante
Microabrasión
Macroabrasión
Técnicas combinadas

1 Autor: Gupta A y Cols 2017

ACLARAMIENTO

AUTOR	TF	TÉCNICA	SESIONES/TIEMPO
Gupta A y cols 2017	TF 1 A TF 4	FROTADO	<ol style="list-style-type: none">1. Grabado H3PO4 37% durante 15 seg2. Frotado NaOCL Repetir luego de 10 min3. Grabado H3PO4 37% durante 60seg4. NaOCL 20 min 1 o 2 citas

Ácido fosfórico 37% + Hipoclorito de sodio 5%



Cortesía Dr. Juan Carlos Covaleda

2 Autores: **Gil T**, y Cols 2013 y **Silva K**, y cols 2014

ACLARAMIENTO

Peróxido de carbamida al 10%

AUTOR	TF	TÉCNICA	SESIONES/TIEMPO
GIL T , FRON H Y Cols 2013	TF2 TF3	Peróxido Carbamida 10% - Fundas	3 semanas 3 horas
SILVA K Y Cols 2014	TF1 A TF5	Peróxido Carbamida 10% - Fundas	2 semanas 4 horas



3 Autores: Guedes D, y cols 2012; **Gupta** A, y cols 2017; **Gugnani** N, y cols 2017.

ACLARAMIENTO

Peróxido de Hidrógeno del 35%

AUTOR	TF	TÉCNICA	SESIONES /TIMEPO
Guedes D y cols 2012	TF5	Activación luz LED	3 sesiones 30 minutos
Gupta A y cols 2017	TF1 A TF4		3 sesiones 15 minutos
Gugnani N y cols 2017	TF1 A TF4		1 sesión 8 minutos



FOTOS Cortesía Dr. Juan Carlos Covale

1 Autor: **Muniz N, y Cols 2017**

ACLARAMIENTO

Peróxido de Hidrógeno al 35% + Peróxido de Carbamida 16%



AUTOR	TF	TÉCNICA	SESIONES/TIEMPO
Muniz N y cols 2017	TF4	P. Hidrógeno sin luz LED P. Carbamida - fundas	1. P. Hidrógeno 2 sesiones 20 minutos 2. P. Carbamida complementario de 2 a 4 horas

4 Autores: Gil T, y Cols 2013; Muñoz M. y Cols 2013; Cocco A, y Cols 2016; Gugnani N, y cols 2017.

RESINA INFILTRANTE

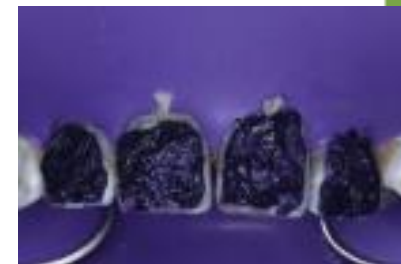
AUTOR	TF	TÉCNICA	SESIONES/TIEMPO
Gil T y cols	TF2 TF3	Resina infiltrante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ácido clorhídrico 15% 120 segundos 2. Etanol 30 segundos 3. Resina infiltrante 3 minutos 2 aplicaciones
Muñoz M y cols	TF3 TF4		
Cocco A y cols	TF4 TF5		
Gugnani N y cols	TF1 TF4		
Gugnani N y cols	TF1 TF4		3 aplicaciones de resina



7 Autores: Sherwood I y cols 2010; **Howard** E. y cols. 2010; **Guedes** D, y Cols. 2012; **Celik** E. Y cols 2013; **Celik** EU y cols 2013; **Xavier** L, y cols 2014 y **Natera** A, y Cols. 2015.

MICROABRASIÓN: Ácido Clorhídrico al 6.6% más Carburo de Silicio 1-000 a 2.000 Rpm

AUTOR	TF	TÉCNICA	SESIONES/ TIEMPO
Sherwood I	TF1-TF5	Rotatorio	3 sesiones - 10 segundo
Howard E	TF3-TF4		3 sesiones - 30 a 40 segundos
Guedes D	TF5		1 sesión - 10 segundos
Celik E	TF1-TF5		5 sesiones en leves - 10 sesiones en moderadas 60 segundos
Celik EU	TF1-TF5		5 sesiones en leves - 10 sesiones en moderadas 60 segundos
Xavier L	TF4-TF5		5 sesiones - 10 segundos
Natera A	TF5		4 sesiones - 30 segundos



7 Autores: Nevárez-Rascó M, y Cols. 2010; **Neelam** M. y Cols. 2012; **Maud**. D y cols. 2013; **Mahshid** B, y cols. 2013; **Vishal** K, y Cols. 2013; **Bassir** M. Y cols2013 y **Gupta** A y cols 2017.

MICROABRASIÓN

Ácido Clorhídrico del 15 al 18% más Piedra Pómez

AUTOR	TF	TÉCNICA	SESIONES/ TIEMPO	
Nevárez M	TF5	Sin Rotatorio	1 sesión	- 6 Minutos 18%
Neelam M	TF3-TF4	Con Rotatorio	1 sesión	- 5 segundos 18%
Maud D	TF3		2 sesión	- 8 segundos 18%
Mashid B	TF3-TF4		1 sesión	- 30 segundos 18%
Vishal K	TF3-TF4		10 sesiones	- 5 segundos 18%
Bassir M	TF3-TF4		1 sesión	- 30 segundos 18%
Gupta A	TF4		2 sesiones	- 60 segundos 15%



3 Autores: **Bassir** M y cols 2013; **Silva** k y cols 2014 y **Muniz** N y cols 2017.

MICROABRASIÓN

Ácido Fosfórico al 37% más Piedra Pómez

AUTOR	TF	TÉCNICA	SESIONES /TIMEPO
Bassir M y cols 2013	TF3 TF4	Rotatorio	1 sesiones 30 segundos
Silva K y cols 2014	TF1 TF5		12 sesiones 10 segundos 2 citas
Muniz N y cols 2017	TF4		3 sesiones 15 segundos



MACROABRASIÓN EN TÉCNICAS COMBINADAS

AUTOR	TF	TÉCNICA	MACROABRASIÓN
Howard E y cols	TF4-TF5	Macroabrasión Microabrasión	Fresa diamante grano fino
Guedes y cols	TF5	Aclaramiento	Fresa multi-hoja
Muñoz M y cols	TF3-TF4	Macroabrasión Microabrasión Resina Infiltrante	Fresa diamante grano fino
Celik EU	TF4-TF5	Macroabrasión Microabrasión	Fresa diamante grano fino 5 a 10 seg



6 Autores : **Guedes** D, y cols 2012 ; **Neelam** M. y cols. 2012, **Maud** D Y cols 2013; **Silva** K, y Cols. 2014; **Muniz** N, y Cols 2014 y **Gupta** A y cols 2017.

MICROABRASIÓN + ACLARAMIENTO

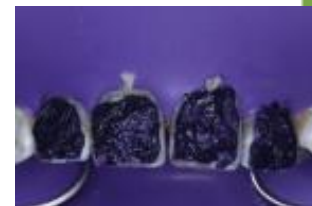
AUTOR	TF	TÉCNICA	SESIONES/TIEMPO
Guedes D y cols	TF5	Ácido clorhídrico 6% Peróxido de hidrógeno 35%	8 sesiones-10 segundos
Neelam M y cols	TF4	Peróxido de hidrógeno 35% Ácido clorhídrico 6%	10 sesiones – 5 segundos
Maud D y cols	TF3	Ácido clorhídrico 18% Peróxido de carbamida 10% Resina infiltrante	2 sesiones – 8 segundos
Silva K y cols	TF1-TF5	Ácido fosfórico 37% Peróxido de carbamida 10%	12 sesiones – 10 segundos
Muniz N y cols	TF4	Ácido fosfórico 37% Peróxido de hidrógeno 35% Peróxido carbamida 16%	3 sesiones – 15 segundos
Gupta A y cols	TF4	Ácido clorhídrico 15% Peróxido de carbamida 44%	3 sesiones – 60 segundos



6 Autores : Guedes D, y cols 2012 ; Neelam M. y Cols. 2012, Maud D Y cols 2013; Silva K, y Cols. 2014; Muniz N, y Cols 2014 y Gupta A y cols 2017.

MICROABRASIÓN + ACLARAMIENTO

AUTOR	TF	TÉCNICA	SESIONES/TIEMPO
Guedes D y cols	TF5	Ácido clorhídrico 6% Peróxido de hidrógeno 35%	3 sesiones – 30 minutos
Neelam M y cols	TF4	Peróxido de hidrógeno 35% Ácido clorhídrico 6%	3 sesiones – 15 minutos
Maud D y cols	TF3	Ácido clorhídrico 18% Peróxido de carbamida 10% Resina infiltrante	4 horas – 2 semanas 2 aplicaciones
Silva K y cols	TF1-TF5	Ácido fosfórico 37% Peróxido de carbamida 10%	4 horas – 2 semanas
Muniz N y cols	TF4	Ácido fosfórico 37% Peróxido de hidrógeno 35% Peróxido carbamida 16%	2 sesiones – 20 minutos 2 – 4 horas
Gupta A y cols	TF4	Ácido clorhídrico 15% Peróxido de carbamida 44%	3 sesiones – 20 minutos



ACLARAMIENTO + RESINA INFILTRANTE

AUTOR	TF	TÉCNICA	SESIONES/TIEMPO
GIL T, Y Cols 2013	TF2 TF3	Peróxido Carbamida 10% Resina infiltrante	3 semanas -- 4 Horas /día Resina infiltrante 15 días después
Gugnani Y Cols 2017	TF1 TF4	Peróxido hidrógeno 35% Resina infiltrante	3 sesiones – 15 minutos Resina infiltrante 20 días después



**SEGÚN LOS
22 ARTÍCULOS SELECCIONADOS**

**EFFECTIVIDAD Y RESULTADO
ESTÉTICO DE LOS TRATAMIENTOS**

ACLARAMIENTO: Ac fosfórico 37% + NaOCL 5%

Gupta A, Y cols 2017	EFECTIVIDAD: Alta	RESULTADO ESTÉTICO: Cambios completos de las lesiones, satisfactorios para el pacto/clínico
-------------------------	------------------------------------	--



ACLARAMIENTO: Peróxido de hidrogeno 35%

Gupta A, Y cols 2017 Gugnani N. y cols 2017	EFECTIVIDAD: Alta	RESULTADO ESTÉTICO: Cambios completos de las lesiones, satisfactorios para el pacto/clínico
--	------------------------------------	--



ACLARAMIENTO: Peróxido de carbamida 10%

Gil T .Fron H y cols 2013	EFECTIVIDAD: Alta	RESULTADO ESTÉTICO: Satisfactorio para el paciente/clínico
------------------------------	------------------------------------	--

MICROABRASION: Ac. clorhídrico al 6.6%

Celik E y cols 2013	EFFECTIVIDAD: Alta	RESULTADO ESTÉTICO: Satisfactorios para los pacientes. Cambio total de las lesiones
Celik EU y cols 2013	Alta	Satisfactorio para el paciente /clínico. Cambio total de las lesiones

**MICROABRASION:** Ac fosfórico al 37% + Piedra pómez

Silva K. Castro A y cols 2014	EFFECTIVIDAD: Media	RESULTADO ESTÉTICO: La lesión se removió. El color de los dientes fue amarillo, no demostró satisfacción para el paciente.
-------------------------------	--------------------------------------	--



ACLARAMIENTO: Ac fosfórico 37% + NaOCL 5%

Gupta A, Y cols 2017	EFFECTIVIDAD: Baja	RESULTADO ESTÉTICO: No se observaron cambios estéticos, aun se observaban lesiones
-------------------------	-------------------------------------	---

ACLARAMIENTO: Peróxido de hidrogeno 35%

Gupta A, Y cols 2017 Gugnani N. y cols 2017	EFFECTIVIDAD: Alta	RESULTADO ESTÉTICO: Cambios completos de las lesiones, satisfactorios para el pacto/clínico
--	-------------------------------------	--

ACLARAMIENTO: Peróxido de carbamida 10%

Gil T .Fron H y cols 2013	EFFECTIVIDAD: Alta	RESULTADO ESTÉTICO: Satisfactorio para el paciente/clínico
------------------------------	-------------------------------------	--



RESINA INFILTRANTE

<p>Gil T y cols 2013</p> <p>Muñoz M y cols 2017</p>	<p>EFECTIVIDAD: Alta</p>	<p>RESULTADO ESTÉTICO: Color final uniforme, satisfacción para el paciente</p>
---	--	---

MICROABRASIÓN: Ac. clorhídrico al 6.6%

<p>Celik E y cols 2013</p>	<p>EFECTIVIDAD: Alta</p>	<p>RESULTADO ESTÉTICO: Cambio total de las lesiones. Satisfacción para los pacientes</p>
<p>Celik EU y cols 2013</p>	<p>Alta</p>	<p>Color homogéneo de los dientes. Satisfactorio para el paciente /clínico</p>



Microabrasión ácido fosfórico al 37%

Silva K y cols 2014	EFECTIVIDAD: Media	RESULTADO ESTÉTICO: La lesión se removió pero estéticamente el color de los dientes no demostró satisfacción para los paciente
---------------------	------------------------------	--

**Microabrasión** ácido clorhídrico al 18%

Vishal B, y cols 2013	EFECTIVIDAD: Media	RESULTADO ESTÉTICO: Los resultados reporto una satisfacción sobre el resultado estético final
-----------------------	------------------------------	--

**Microabrasión** ácido clorhídrico al 6.6%

Celik E y cols 2013	EFECTIVIDAD: Alta	RESULTADO ESTÉTICO Los resultados estético final fue satisfactorio para los pacientes
---------------------	-----------------------------	--

Microabrasión ácido fosfórico al 37% y ácido clorhídrico al 18%

<p>Mahsid B y cols 2013</p>	<p>EFECTIVIDAD: Baja, sin tener diferencia significativa; pero cuando se uso ácido fosfórico tomo mas tiempo de trabajo</p>	<p>RESULTADO ESTÉTICO Las lesiones se removieron pero estéticamente el color de los dientes no mostro satisfacción para los paciente</p>
<p>Basier M y cols 2013</p>		<p>No hubo diferencia significativa para ambos compuestos en la evaluación estética por el clínico y el paciente</p>



Aclaramiento: NaOCL o Peróxido de hidrogeno al 35%

Gupta A y cols 2017	EFFECTIVIDAD: El aclaramiento con peróxido de hidrogeno demostró mayor efectividad clínica en comparación con Naocl	RESULTADO ESTÉTICO: No se observaron cambios estéticos completos al realizar aclaramiento con hipoclorito; al ser realizado con peróxido de hidrogeno se dieron cambios completos de la lesión
Gugnani N y cols 2017	Alta	Presentaron cambios estéticos satisfactorios tanto para el paciente como para el clínico
Gil T, y cols 2013	Alta	Clínicamente satisfactorio para el paciente y el profesional



Resina infiltrante

Gil T, y cols 2013	EFECTIVIDAD: Alta	RESULTADO ESTÉTICO Clínicamente satisfactorio para el paciente y el profesional
-----------------------	-----------------------------	--



Técnica combinada: aclaramiento P. hidrogeno al 35% +Resina infiltrante

Gil T, y cols 2013	EFECTIVIDAD: Alta	RESULTADO ESTÉTICO Todos los pacientes estaban extremadamente satisfechos con los resultados obtenidos
Gugnani y cols 2017		



Técnica combinada macroabrasión+microabrasión + aclaramiento

Sherwood A cols 2010	EFECTIVIDAD: Alta	RESULTADO ESTÉTICO Cambio completo de las lesiones y color homogéneo
----------------------------	-----------------------------	---

Técnica combinada microabrasión + aclaramiento

Neelam M ycols 2012	EFECTIVIDAD: Alta	Muestra un cambio favorable en la apariencia estética
Silva K ycols 2104	EFECTIVIDAD: Alta	Se considera satisfactorio con el color final de los diente

Técnica combinada microabrasión + aclaramiento +resina infiltrante

Maud d 2013	Efectividad: Alta	RESULTADO ESTÉTICO Se observo una apariencia homogénea del diente con un color blanco final
----------------	-----------------------------	--

TÉCNICA RESINA INFILTRANTE

Cocco A y cols 2016	EFECTIVIDAD Baja	NO se dieron cambios completos en las lesiones
Muñoz M. y cols 2012	EFECTIVIDAD Alta	Cambio favorables y exitosos en la apariencia estética



TÉC ACLARAMIENTO Peróxido de hidrogeno 35% más
Peróxido carbamida al 16%

Muniz N y cols 2017	EFECTIVIDAD: Alta	Resultados satisfactorios
---------------------	-----------------------------	---------------------------

**TÉCNICA COMBINADA:** Peróxido hidrogeno al 35% + Resina infiltrante

Gugnani I, 2017	EFECTIVIDAD Alta	Apariencia estética satisfactoria
Sherwood I y cols 2010	EFECTIVIDAD: Alta	Resultados estéticos favorables

TÉC MICROABRASIÓN Ac. clorhídrico al 6.6% + carburo sílice

Xavier L, Batista J y cols 2014	EFECTIVIDAD: Alta	Satisfacción en los resultados
Celik E, y cols 2013	EFECTIVIDAD: Baja	Los resultados estéticos no fueron satisfactorios por color ambar final



TÉC MICROABRASIÓN Ac. Fosfórico al 37%+piedra pómez y Ac clorhídrico al 18%

Bassir M y cols 2013	EFECTIVIDAD: Alta	No hubo diferencia significativa para ambos compuestos
----------------------	-----------------------------	--

TÉC MICROABRASIÓN Ac.clorhídrico al 18% + piedra pómez y Ac fosfórico al 37%

Mahshid Gómez B y cols 2013	EFECTIVIDAD: Alta	Cambios favorables para ambos compuestos .
-----------------------------	-----------------------------	--



TÉC MICROABRASIÓN Ac. clorhídrico al 18% + piedra pómez

Vishal K. Ullal A y cols 2013	EFECTIVIDAD: Alta	Buena satisfacción sobre los resultados .
-------------------------------	-----------------------------	---

TÉC. COMBINADA: Ac. clorhídrico al 6.6% + carburo de sílice y Peróxido de carbamida al 15%

Horward E. strassler y cols 2010	EFECTIVIDAD: Alta	Estéticamente satisfactorio para el paciente con cambios completos
----------------------------------	-----------------------------	--



TÉC. COMBINADA: Ac fosfórico al 37%+ peróxido carbamida al 10%

Silva K, Castro A. y cols 2014	EFECTIVIDAD: Cambios Alta	RESULTADOS ESTÉTICOS: Satisfactorio con el color final de los dientes
--------------------------------	-------------------------------------	---



TÉC. COMBINADA: Ac. clorhídrico al 15% + peróxido de carbamida al 44%

Gupta A y cols 2017	EFECTIVIDAD: Alta	Buenos resultados clinicos con color blanco final
---------------------	-----------------------------	---

TÉC ACLARAMIENTO Peróxido de hidrogeno 35% y Ac clorhídrico al 18%

Neelam M y cols 2013	EFECTIVIDAD Alta	Cambio favorable en la apariencia estética
----------------------	----------------------------	--

ACLARAMIENTO DENTAL: P. De hidrógeno 35%

Guedes D, y cols 2012	EFFECTIVIDAD: Baja	RESULTADO ESTÉTICO: No cambio total de las lesiones. Es necesario usar otro tratamiento
-----------------------	-------------------------------------	---

MICROABRASIÓN: Sin rotatorio: Ácido clorhídrico 6%

Nevarez M, y cols 2010	EFFECTIVIDAD: Baja	RESULTADO ESTÉTICO: Removió algunas lesiones, presento dientes color amarillo y aun con lesiones
------------------------	-------------------------------------	--

MICROABRASIÓN: Con rotatorio: Ácido clorhídrico 6.6%

Xavier L, y cols 2014	EFFECTIVIDAD: Media	RESULTADO ESTÉTICO: Cambio total de las lesiones sin necesidad de otro tratamiento
Celik E, y cols 2013 Natera A y cols 2015	EFFECTIVIDAD: Baja	RESULTADO ESTÉTICO: Aun presencia de lesiones y color ámbar de los dientes. Recomienda uso de aclaramiento

TÉCNICA COMBINADA: Ácido fosfórico 37% + P. De carbamida 10%

Silva A, y cols 2014	EFECTIVIDAD: Alta	RESULTADO ESTÉTICO: Cambio completo de las lesiones y color homogéneo
----------------------	------------------------------------	---



TÉCNICA COMBINADA: Ácido clorhídrico 6% + P. Carbamida 15%

Howard E, y cols 2010	EFECTIVIDAD: Alta	RESULTADO ESTÉTICO: Cambio total de las lesiones, satisfacción total del paciente. Color estable a los 2 años de seguimiento
-----------------------	------------------------------------	--



TÉCNICA COMBINADA: Ácido clorhídrico 6% + P. Hidrógeno 35-38%

Guedes D, y cols 2012 Celik EU y cols 2013	EFECTIVIDAD: Alta	RESULTADO ESTÉTICO: Cambio total de las lesiones, satisfacción total del paciente
---	------------------------------------	---



TÉCNICA COMBINADA: Macroabrasión + Ácido clorhídrico 6% + P. De carbamida 10%

Sherwood E, y cols 2010	EFECTIVIDAD: Alta	RESULTADO ESTÉTICO: Cambio completo de las lesiones y color homogéneo
-------------------------	------------------------------------	---

MANEJO ESTÉTICO MINIMAMENTE INVASIVO EN LESIONES TF1 A TF5

TF1 y TF2

AUTORES: Sherwood I y cols 2010 , Guedes D y Cols 2012 , Gil T, Fron H. y Cols.2013, Muñoz M. Y cols 2013 , Silva K, Castro a y Cols. 2.014, Cocco A. Y Cols 2016, Muniz N, y cols 2017 , Gupta A, y cols 2017, Gugnani N, y cols 2017

ACLARAMIENTO



Fundas



P.C 10 al 16% 4 Horas/día
por
2 semanas

P.H 35% 3 sesiones de
15 min C/U

RESINA INFILTRANTE

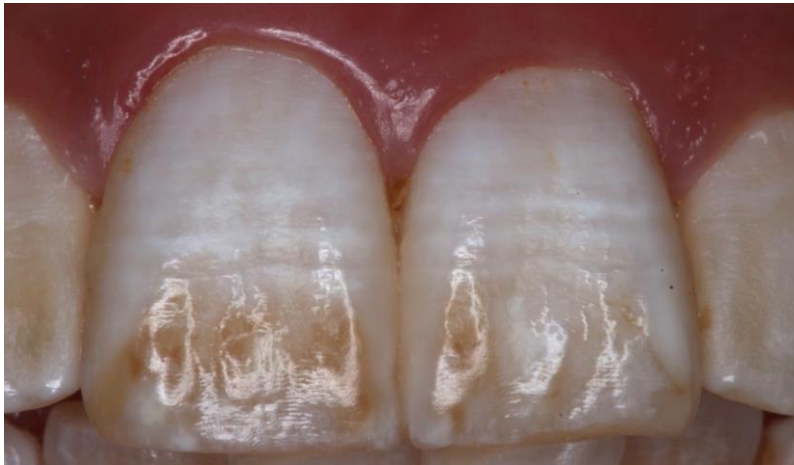


2 APLICACIONES

TF3 Y TF4

AUTORES: Howard E. Strassler 2010 ,Guedes D, Michele ketlen y Cols. 2012, Neelam M. Jyoti J y Cols. 2012, Maud D 2013, Muniz N, Pessoa T Cols 2014, Gupta A 2017

MICROABRASIÓN Ácido Clorhídrico del 6.6%



4 aplicaciones de 30 segundos c/u
Lavado y repite

ACLARAMIENTO



P.H 35% 3 sesiones de
15 min C/U

TF5

AUTORES: Howard E. Strassler 2010, Guedes D, Michele ketlen y Cols. 2.012, Muñoz M. Luis A. Y cols. 2012, Neelam M. Jyoti J y Cols.2012, EU Celik. 2013

MACROABRASIÓN MICROABRASIÓN ACLARAMIENTO



Fresa multihoja o diamante
de grano fino



4 aplicaciones de 30
segundos c/u
Lavado y repite



P.H 35% 3 sesiones de
15 min C/U

CONCLUSIONES

1. Existen diversos tratamientos para las lesiones de fluorosis dental, de primera medida es necesario un correcto diagnóstico para determinar el estadio de la lesión y así elegir el tratamiento ideal en cada caso específico.
2. El desconocimiento de tratamientos mínimamente invasivos, conduce a realizar procedimientos restaurativos altamente invasivos con carillas o coronas generando un mayor desgaste del esmalte dental en edad temprana.
3. La resina infiltrante es una nueva técnica citada en la literatura aportando cambios clínicos en el manejo estético de las lesiones por fluorosis.

CONCLUSIONES

4. El aclaramiento dental es una técnica altamente utilizada a bajas concentraciones con mayor tiempo que tiene la versatilidad de ser aplicada al inicio o como complemento de otro procedimiento y también como una técnica única en altas concentraciones.
5. El mejor manejo para lesiones TF1 y TF2 es el aclaramiento dental o resina infiltrante; en TF3 y TF4 microabrasión y/o aclaramiento y en lesiones TF5 técnica combinada con macroabrasión, microabrasión y aclaramiento dental.
6. Se sugieren realizar mas estudios en el manejo para la fluorosis dental en población Colombiana.



GRACIAS