



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



USO DE RESINA INFILTRATIVA DE BAJA VISCOSIDAD PARA EL
TRATAMIENTO DE FLUOROSIS DENTAL

Autoras: Mirabal, Rosdary.
C.I 27.365.189
Recanatini, Mariana.
C.I 27.771.214

Tutora: Od. Ivette Alsina
Asesor Metodológico: Aura Palencia

San Diego, Mayo de 2022.



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**USO DE RESINA INFILTRATIVA DE BAJA VISCOSIDAD PARA EL
TRATAMIENTO DE FLUOROSIS DENTAL**

Autor(es)

Mirabal, Rosdary.
C.I 27.365.189
Recanatini, Mariana.
C.I 27.771.214

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 87123



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**USO DE RESINA INFILTRATIVA DE BAJA VISCOSIDAD PARA EL
TRATAMIENTO DE FLUOROSIS DENTAL**

**Trabajo de Grado para optar al título de
ODONTÓLOGO**

Autoras:

Mirabal, Rosdary

C.I. V-27.365.189

Recanatini, Mariana

C.I. V-27.771.214

Tutora de contenido:

Od. Ivette Alsina

San Diego, Mayo de 2022.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**USO DE RESINA INFILTRATIVA DE BAJA VISCOSIDAD PARA EL
TRATAMIENTO DE FLUOROSIS DENTAL**

ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N°

Nombres y apellidos

1. 27.365.189

Rosdary Mirabal

2. 27.771.214

Mariana Recanatini

Tutor Propuesto: Ivette Alsina

Firma: _____

Cédula de Identidad N° 11.528.130

COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

Firma

Sello

Fecha



ACEPTACIÓN DEL TUTOR



Quien suscribe, Ivette Alsina, portador (a) de la Cedula de Identidad N° , en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por los (las) ciudadanos(as) Mirabal Campos Rosdary Valentina y Recanatini Lubin Mariana Alejandra, portador(a) de la Cedula de Identidad N° 27.365.189 y 27.771.214, titulado **USO DE RESINA INFILTRATIVA DE BAJA VISCOSIDAD PARA EL TRATAMIENTO DE FLUOROSIS DENTAL** presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los __ días del mes de ____ del año 2022.

(Firma autógrafa)

Ivette Alsina

C.I. 11.528.130



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



San Diego, Mayo de 2022.

**ACTA DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE GRADO PARA SU
PRESENTACIÓN**

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Trabajo de Grado: Titulado: **USO DE RESINA INFILTRATIVA DE BAJA VISCOSIDAD PARA EL TRATAMIENTO DE FLUOROSIS DENTAL** ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente para su presentación ante el jurado.

Nombre Tutor Académico

Firma

Fecha

Od. Ivette Alsina



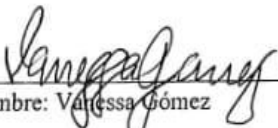
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA




ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado **“USO DE RESINA INFILTRATIVA DE BAJA VISCOSIDAD PARA EL TRATAMIENTO DE FLUOROSIS DENTAL”**, realizado por Mirabal Campos Rosdary Valentina, portador(a) de la Cédula de Identidad N° 27.365.189 y Recanatini Lubin Mariana Alejandra portador(a) de la Cédula de Identidad N° 27.771.214 Cursantes de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

Jurado


Nombre: Vanessa Gómez
C.I.: 23.429.227


Nombre: Elizabeth Villasana
C.I.: 24.300.679


Tutor de Contenido:
Nombre: Ivette Alsina
C.I.: 11.528.130

Fecha: _____



AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradezco a Dios, porque guía mis pasos y me protege para poder seguir cumpliendo este sueño.

Agradezco a mis padres Rosalba Campos y Darío Mirabal, por siempre estar a mi lado a pesar de la distancia, distancia que no impidió nunca que yo sintiera su apoyo y amor en cada paso del camino, gracias grandemente por ser mi inspiración y mi ejemplo a seguir.

Agradezco a mis tías Estílita Campos, Elide Campos y M. Eugenia Campos, por ser un sostén en mi vida, por creer y confiar en mí, por brindarme todo su amor y cariño, por ser piedra angular en mi vida y haberme apoyado incondicionalmente en mi decisión de estudiar odontología.

Quiero agradecer a la chica que admiré durante mucho tiempo por lo dedicada, determinada e inteligente que era, que me ayudaba día a día, chica que estudiaba igualmente esta hermosa carrera, gracias mejor amiga Ana Paola Guzmán, aunque no estés físicamente hoy con nosotros sé que desde el cielo celebras este logro conmigo, estoy cumpliendo el sueño de ambas.

Agradezco a mi compañera de tesis por siempre estar ahí sosteniendo mi mano en los buenos y malos momentos, gracias por ser una excelente compañera, gracias por estar para mí y por cumplir esto a mi lado.

Rosdary Mirabal

Y en caso de existir, agradezco a Dios. A mis padres por ser un motor, guía y motivación. A mí hermana, por ser mucho más que mi hermana, mi mejor profesora, mi mentora, mi ejemplo y ahora futura colega. A todas las personas que ayudaron a que no me rindiera y fueron un apoyo en todo el camino. Me agradezco, por tener la voluntad de llegar hasta aquí y seguir.

Mariana Recanatini

DEDICATORIA

A mis padres, Rosalba y Darío porque ellos son la motivación de mi vida.

A mis tías Estílita, Elide, María Eugenia, y mi tío Gregorio por apostar por mí desde el día uno.

A mis profesores, aquellos que con amor y dedicación enseñan a diario, en especial a Ivette Alsina; nuestra tutora.

A mi angelito guardián, Ana Paola, por darme el honor y privilegio de vivir una amistad tan real, bonita y por inspirarme a ser mejor cada día.

A mis amigos Freddy y Davielis, por celebrar a mi lado mis triunfos y apoyarme en mis derrotas, por siempre ser tan atentos conmigo, a pesar de la distancia su cariño y apoyo es incondicional, gracias por impulsarme a seguir adelante.

A Mariana, por ser una persona tan excepcional conmigo, sin duda alguna estudiar esta carrera sin ti, no hubiese sido lo mismo.

Y sin dejar atrás a toda mi familia por confiar en mí, a mis abuelos, tíos, y primos, gracias por ser parte de mi vida y por permitirme ser parte de su orgullo.

Rosdary Mirabal

ÍNDICE GENERAL

	p.p
RESUMEN INFORMATIVO	XIII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I - EL PROBLEMA	3
Planteamiento del problema.	3
Formulación del problema	4
Objetivos de la investigación.....	5
Justificación de la investigación.....	6
Alcance y limitaciones de la investigación	7
CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO	8
Antecedentes de la investigación	8
Bases teóricas.....	11
Definición de términos básicos	17
Bases legales	17
CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO	20
Diseño y tipo de investigación.....	20
Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	21
Operacion de variables.	23
CAPÍTULO IV - ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	27
CAPÍTULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	29
REFERENCIAS.....	31
ANEXOS.....	33



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**USO DE RESINA INFILTRATIVA DE BAJA VISCOSIDAD PARA EL
TRATAMIENTO DE FLUOROSIS DENTAL**

Autores:

Mirabal Campos Rosdary Valentina
Recanatini Lubin Mariana Alejandra

Tutor de contenido:

Od. Ivette Alsina

Asesor:

Aura Palencia

RESUMEN INFORMATIVO

La fluorosis dental es una anomalía que afecta principalmente la estética del esmalte y la dentina, presentándose desde bandas blanquecinas de manera horizontal hasta líneas opacas de color amarillo o café. Se manifiesta como resultado a una ingesta excesiva de flúor en la etapa de formación del órgano dentario, lo cual ocasiona una hipomineralización del esmalte. Existen distintas opciones de tratamiento mínimamente invasivos para la fluorosis dental, pueden variar dependiendo del grado de la lesión. El presente trabajo tiene como objetivo resaltar la importancia en la preservación de tejidos duros y un abordaje clínico menos invasivo para el órgano dental, utilizando técnicas actualizadas como la implementación de resinas infiltrativas de baja viscosidad, las cuales permiten un enmascaramiento de las lesiones blanquecinas y restaurar la estructura mecánica. Con respecto a la metodología, el estudio está enmarcado en la modalidad de tipo documental. La búsqueda inicial en las distintas bases de datos arrojó un total de 180 títulos, con fecha entre los años 2017-2022, de los cuales 80 eran títulos duplicados, dejando 100 títulos únicos. Los estudios fueron elegidos en base a su título y resumen, resultando en una selección de estudios, con la posterior exclusión de aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión. Finalmente, 6 estudios fueron incluidos para una revisión exhaustiva de su contenido y metodología a texto completo.

Palabras clave: Fluorosis dental, resina infiltrativa, odontología mínimamente invasiva, ICON.



**BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA
UNIVERSITY JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
DENTISTRY SCHOOL**



**USO DE RESINA INFILTRATIVA DE BAJA VISCOSIDAD PARA EL
TRATAMIENTO DE FLUOROSIS DENTAL**

Authors:

Mirabal Campos Rosdary Valentina
Recanatini Lubin Mariana Alejandra

Content Tutor:

Od. Ivette Alsina

Consultant:

Aura Palencia

SUMMARY

Dental fluorosis is an anomaly that mainly affects the aesthetics of enamel and dentin, appearing from horizontal whitish bands to opaque yellow or brown lines. It manifests itself as a result of an excessive intake of fluoride in the stage of formation of the dental organ, which causes a hypomineralization of the enamel. There are different minimally invasive treatment options for dental fluorosis, they can vary depending on the degree of the lesion. The objective of this work is to highlight the importance of preserving hard tissues and a less invasive clinical approach to the dental organ, using updated techniques such as the implementation of low-viscosity infiltrative resins, which allow masking of whitish lesions and restore the mechanical structure. Regarding the methodology, the study is framed in the documentary type modality. The initial search in the different databases yielded a total of 180 titles, dated between the years 2017-2022, of which 80 were duplicate titles, leaving 100 unique titles. The studies were chosen based on their title and abstract, resulting in a selection of studies, with the subsequent exclusion of those that did not meet the inclusion criteria. Finally, 6 studies were included for an exhaustive full-text review of their content and methodology.

Keywords: Dental fluorosis, infiltrative resin, minimally invasive dentistry, ICON

INTRODUCCIÓN

La fluorosis dental, es un defecto de desarrollo del esmalte ocasionada por el consumo excesivo de fluoruros, por eso se considera una afección endémica en zonas donde el agua tiene concentraciones que superan 1.5 mg/L. Este defecto puede suceder a lo largo del desarrollo del diente, tiempo en el que la ingesta de agua, repercute en la formación del esmalte.

A nivel macroscópico se observa anomalías en la superficie del esmalte que se caracterizan por incremento en la permeabilidad y la generación de manchas opacas blanquecinas, estriaciones moteadas y fisuras transversales de la superficie del esmalte dental, así como fosas discontinuas con zonas de sub mineralización, que forman pigmentaciones con el transcurso del tiempo hasta formar manchas de color marrón que pueden ocasionar fracturas de la superficie y alteración de la morfología dental.

El manejo clínico de estas lesiones se ha venido realizando mediante tratamientos muy invasivos, el problema es que la mayoría de los pacientes que padecen de fluorosis dental son jóvenes y estos procedimientos resultan en la pérdida injustificada y prematura de los dientes afectados. En la actualidad se utiliza diversas técnicas para tratar este tipo de lesiones. Sin embargo, estas técnicas resultan ser muy agresivas y con pobres resultados estéticos.

Por esta razón, la presente investigación busca desarrollar el tema a mayor amplitud dada la complejidad del problema que afecta la calidad de vida de los pacientes, dando a conocer una alternativa de tratamiento para la fluorosis dental a través del uso de resina de baja

viscosidad, dirigido a los alumnos de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez. Para el logro de los objetivos planteados el estudio se estructura en cinco capítulos:

Capítulo I, se desarrolla el problema con respecto a la desactualización en cuanto a alternativas de tratamientos para fluorosis dental se refiere, y la práctica de una odontología donde no priorizan la integridad de las unidades dentarias, estableciéndose los objetivos con la finalidad de valorar la importancia de tratamientos de fluorosis dental, a través del uso de resina infiltrativa de baja viscosidad, y la justificación de esta.

Capítulo II, se aborda el marco teórico, en donde se desarrolla la odontología mínimamente invasiva, la fluorosis dental, y el procedimiento clínico para fluorosis dental con resina infiltrante de baja viscosidad, describiendo términos relacionados a esta como Hipomineralización dental, resina infiltrativa, entre otros. También se establecen los antecedentes que guardan y respaldan la investigación.

Capítulo III, se establece el marco metodológico donde se diseña y se indica el tipo de investigación el cual se plantea como una de tipo documental, seguidamente la técnica y el instrumento destinado a la recolección de la información.

Capítulo IV, se establece la presentación y análisis de los resultados, 6 estudios fueron incluidos para una revisión exhaustiva de su contenido y metodología a texto completo.

Capítulo V, correspondiente a las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La odontología a nivel mundial es una ciencia muy dinámica donde la obsolescencia tecnológica y de procedimientos es muy acelerada, cada día es más difícil lograr que los profesionales manejen las opciones de tratamiento actualizadas; es por eso que incluso, años después de que comenzara el criterio de la odontología mínimamente invasiva, existen odontólogos que continúan optando por realizar tratamientos que son invasivos para la salud bucal de sus pacientes, generando desgastes innecesarios en el esmalte dental (1).

La estética dental constituye una de las ramas más solicitadas en el campo de la odontología, principalmente cuando se habla de lesiones que comprometen el sector anterior; uno de los defectos de esmalte con mayor incidencia es la fluorosis, una anomalía causada por una acumulación excesiva de flúor en el esmalte dentario (1).

La ausencia de armonía en la sonrisa de un paciente constituye una causa por la cual su autoestima y comportamiento con su entorno se ven afectados. La fluorosis, desencadena alteraciones dentales estéticas y funcionales; se presenta como manchas opacas que siguen un patrón horizontal en su fase temprana y manchas marrones y pérdida de estructura en estado avanzado (2).

Durante mucho tiempo, el tratamiento seleccionado para los casos de fluorosis ha sido mediante técnicas que no priorizan la integridad de las unidades dentarias, realizando abrasiones en la superficie para colocar carillas o coronas dentales. Ambas opciones de

tratamiento proporcionan una mejora estética, sin embargo, dependiendo del caso y la gravedad de la lesión, podría ser contraproducente para el paciente (3).

En los últimos años, se ha estudiado el uso de las resinas dentales infiltrativas de baja viscosidad como una nueva opción de tratamiento para las lesiones cariosas, manchas y defectos de esmalte, debido a que esta resina puede infiltrarse en las porosidades del esmalte para ofrecer un soporte mecánico, mayor resistencia al ácido y una apariencia más estética. Luego de ser infiltrada en las porosidades, la resina se fotocura y esto le proporciona una mayor uniformidad en cuanto al color se refiere (3).

La formulación del problema

El avance vertiginoso en el uso de nuevos materiales y técnicas procedimentales ha ocasionado que las instituciones educativas y los profesionales de la salud estén en la obligación de una constante actualización en cuanto a procedimientos clínicos, para ofrecer mejores opciones de tratamiento en los distintos casos de pacientes. Tomando como referencia el pensum establecido en las diferentes Universidades de Venezuela, es evidente que aún no han actualizado los tratamientos estéticos, porque continúan enseñando la implementación de desgaste, carillas y coronas, tratamientos que pueden ser reemplazados hoy en día por unos mucho menos invasivos.

Por ende, para indagar sobre el problema planteado la siguiente propuesta pretende, a través de una revisión bibliográfica exhaustiva, de las tendencias actuales de estos últimos cinco años responder las siguientes interrogantes:

- ¿Qué importancia tiene la odontología mínimamente invasiva en tratamientos de

fluorosis dental?

- ¿Cuáles son las etapas de la fluorosis dental en la que es más efectivo utilizar la resina infiltrativa de baja viscosidad como tratamiento?
- ¿Cuáles son los factores mecánicos y estéticos en tratamientos de fluorosis dental, a través del uso de resina infiltrativa de baja viscosidad?
- ¿Cuál es el procedimiento a realizar en tratamientos de fluorosis dental, a través del uso de resina infiltrativa de baja viscosidad?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Valorar la importancia de tratamientos de fluorosis dental, a través del uso de resina infiltrativa de baja viscosidad.

Objetivos específicos

- Identificar en qué etapa de la fluorosis dental es más efectivo utilizar la resina infiltrativa de baja viscosidad como tratamiento.
- Determinar los factores mecánicos y estéticos en tratamientos de fluorosis dental, a través del uso de resina infiltrativa de baja viscosidad.
- Describir el procedimiento a realizar en tratamientos de fluorosis dental, a través del uso de resina infiltrativa de baja viscosidad.

Justificación de la investigación

Con los avances en investigaciones realizadas en los últimos años, se ha buscado transmitir a todo el personal odontológico la importancia de tener como prioridad la preservación de todas las unidades dentarias al igual que los tejidos que lo conforman. Tomando esto último en consideración, la odontología mínimamente invasiva procura en este tipo de casos, realizar una micro abrasión en la superficie del diente y colocar una resina infiltrante, esto permite disminuir significativamente la pigmentación blanquecina en el esmalte dentario.

Debido a que el estudio de esta resina ha sido relativamente reciente, muchas universidades y profesionales de la odontología no incluyen esta opción dentro de sus tratamientos, lo que excluye a muchos profesionales en formación del conocimiento de esta nueva técnica, conservadora y fácil de realizar. Uno de los principales problemas es la desinformación de esta resina como opción de tratamiento, este trabajo de investigación podría amplificar mucho más el abanico de opciones a elegir por parte del profesional y el paciente.

La motivación para el desarrollo de este trabajo enmarcado en la línea de Investigación Odontología correctiva, y orientado a la odontología mínimamente invasiva en tratamientos de fluorosis dental, a través del uso de resina infiltrativa de baja viscosidad, dirigido a los estudiantes de Odontología de la UJAP, surge de la necesidad de implementar procedimientos odontológicos según las últimas actualizaciones, con el fin de poder preservar al máximo la salud e integridad bucal del paciente. Con la realización del mismo, se espera tener un mayor grado de alcance en los estudiantes de pregrado, expandiendo de esta manera sus opciones en cuanto al procedimiento clínico que realizará.

Limitaciones y alcances

Debido a las diversas dificultades que se han presentado en el país a nivel de tecnología, salud y economía en las últimas décadas, existe una desactualización en los distintos centros de salud, instituciones educativas y profesionales. Por lo tanto, continúa la implementación de protocolos clínicos invasivos en anomalías dentales que pudiesen optar por otro tratamiento. En consecuencia, a lo anteriormente mencionado, este trabajo de investigación plantea la utilización de un nuevo protocolo, menos invasivo para los casos de fluorosis temprana, resaltando sus propiedades estéticas y mecánicas. Tomando en cuenta que la resina infiltrativa de baja viscosidad (ICON) tiene poco tiempo en el mercado, la información otorgada en el presente trabajo sobre su implementación en casos de fluorosis pudiese ser integrado en consulta por cualquier institución educativa u odontólogo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Los antecedentes reflejan el avance del conocimiento en función del estudio que se esté realizando. Se presentan investigaciones vinculadas a la temática en estudio. En primera instancia se menciona el trabajo de grado titulado "estabilidad de color en resinas infiltrantes: revisión sistemática" del autor Katzstein et al. (2021), presentado en la Universidad de Cartagena. En este trabajo de grado se menciona de manera general el concepto de la caries dental. Los autores dirigieron su objetivo en definir la resina infiltrativa, describiendo sus tres elementos: *Icon-etch*, compuesto por ácido clorhídrico (15%), ácido silícico pirógeno y sustancias tensioactivas. *Icon-dry*, que está compuesto por un 99% de etanol. *Icon- infiltrant*, matriz de resina que contiene iniciadores y aditivos. Se describe el proceso para la aplicación clínica con sus tres componentes (4).

Antes de cualquier aplicación se recomienda limpiar el diente con agua y piedra pómez para posteriormente realizar la desmineralización de la capa superficial con el gel de ácido clorhídrico (*icon-etch*) durante dos minutos, este retira con agua y aire durante 30 segundos, luego etanol al 99% durante 30 segundos y aire. Por último, se realiza la aplicación de la resina infiltrante durante tres minutos, se secará por 3 segundos para luego polimerizar durante 40 segundos, y este proceso se repite una segunda vez con una aplicación de 1 minuto y el mismo tiempo de polimerizado (4).

Por otra parte, se expone el artículo científico de Mejías et al. (2021), titulado "resinas infiltrantes para el tratamiento de opacidades por hipomineralización molar incisivo:

reporte de dos casos" cuyo estudio se llevó a cabo en dos pacientes infantiles, de 7 y 8 años de edad, que referían inconformidad con la apariencia de sus dientes debido a lo que seguidamente fue diagnosticado como HMI (hipomineralización incisivo molar), en ambos casos se utilizó ICON como opción de tratamiento debido a la sensibilidad de los pacientes. En la discusión de este reporte de caso se menciona que recientemente Gencer et al. (2019) publicaron un estudio comparativo, determinando la influencia de la RI (resina infiltrativa) en los casos de fluorosis e hipomineralización dental, concluyendo que tienen un comportamiento superior en los dientes tratados en comparación a los dientes tratados con remineralizantes, tales como fosfopéptidos o barniz de flúor. Este artículo hace mención a las ventajas de la infiltración resinosa desde un punto de vista estético y mecánico, reduciendo la sensibilidad dental y enmascarando los defectos dentinarios (5).

Por otra parte, se expone el artículo publicado con el título de "odontología estética mínimamente invasiva" Karakowsky et al. (2019). El cual se hace hincapié en la importancia de mantener con el mínimo desgaste a todos los órganos dentales, esto se debe principalmente a la incapacidad que posee el esmalte de regenerarse. Aplicar la odontología mínimamente invasiva se ha convertido en la filosofía de tratamiento más aceptada en la actualidad, lo que se facilita cada vez más por la constante actualización de información y materiales odontológicos que se adhieren a la superficie del diente, disminuyendo la necesidad de desgaste. Ya que al igual que cualquier rama de la salud, constantemente se encuentra en un avance para encontrar mejores tratamientos (1).

Seguidamente se hace referencia al reporte del caso de Aparecida (2019), con su trabajo titulado "infiltrantes para tratamiento estético de lesiones de manchas blancas por fluorosis:

reporte de caso". Presentado en la Universidad de Costa Rica, cuyo objetivo general estuvo dirigido a explicar el uso de resinas infiltrantes y la evolución del tratamiento en un paciente de 28 años, masculino, que fue atendido en la clínica Universitaria de la facultad de odontología de la Universidad de Brasil, cuyo motivo de consulta fue presentar molestias al sonreír por la presencia de manchas blancas en sus dientes anterosuperiores, que posteriormente fueron diagnosticadas como manchas fluoróticas de grado leve. En este caso se propuso un abordaje mínimamente invasivo con infiltrante resinoso en las lesiones de esmalte, que otorga un enmascaramiento del esmalte a largo plazo. Los investigadores citados concluyeron que esta propuesta de tratamiento mínimamente invasivo para tratamientos estéticos es una excelente opción para la fluorosis dental en grado leve, debido a que ofrece un mínimo desgaste al tejido dentinario. Este reporte de caso se relaciona con los objetivos del estudio en curso debido a que evidencia la efectividad del uso de las resinas infiltrativas como una opción de tratamiento viable (6).

Siguiendo el mismo orden de ideas, citaremos el artículo de los autores Nahuelhaique et al. (2017), que lleva como título " resinas infiltrantes: un tratamiento eficaz y mínimamente invasivo para el tratamiento de lesiones blancas no cavitadas. Revisión narrativa". Que se enfoca en definir las resinas infiltrativas y sus propiedades ópticas y mecánicas, mencionando que el principio de las RI está basado en la penetración por el tejido poroso mediante capilaridad, para sellar las vías de difusión de los ácidos causados por las caries. Pese a que el tratamiento fue pensado en un principio para las caries no cavitadas, actualmente se ha extendido su uso a patologías de fluorosis dental, lesiones de hipomineralización y defectos de esmalte. Una de las ventajas predominantes de esta

técnica, es que la infiltración cambia las propiedades ópticas del esmalte desmineralizado, debido a que su índice de refracción se acerca mucho más a la hidroxiapatita que el aire y el agua (3).

Bases teóricas

Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado (7).

Odontología mínimamente invasiva

Muñoz et al. (2016) Señalan que las técnicas de infiltración con resina han abierto un nuevo abanico de opciones para el tratamiento de las manchas blancas, de forma mínimamente invasiva la cual ayuda a mejorar la estética al disminuir la opacidad de las alteraciones del desarrollo de un diente de los pacientes y a conservar la estructura dental sana (8).

Se ha evidenciado en la cantidad de casos clínicos presentados, que el tratamiento más popular para los defectos de esmalte ha sido el desgaste del mismo, para la posterior colocación de carillas o coronas dentales (3).

La odontología mínimamente invasiva cuenta como base, el respeto sistemático por el tejido dental original, lo que implica el reconocimiento de que una restauración posee menos valor biológico que el tejido sano original, estos conceptos alcanzan todos los aspectos de la profesión odontológica constituyendo el patrón común en la preservación del

tejido, especialmente cuando ocurre la enfermedad e interceptando su progreso, pero también eliminando y reemplazando estos tejidos con la menor intervención o involucramiento de tejido posible, tratando de ejecutar restauraciones de pequeños diámetros para atacar lesiones incipientes (9).

El Congreso Mundial de Odontología Mínimamente Invasiva define a esta filosofía como una técnica que respeta la salud, función y estética del tejido oral al evitar que ocurra una enfermedad, interceptando el progreso de la lesión con una pérdida mínima de tejido (9).

La resina sin relleno de baja viscosidad, posee buenas propiedades estéticas, que le conceden ventaja en comparación a otros tipos de tratamientos y materiales en el mercado, y esto es posible debido a que tiene la capacidad de camuflar las manchas blancas mediante una manipulación óptica, permitiendo la evasión del desgaste dentario. La resina transparente fluye hacia el esmalte desmineralizado y tiene propiedades ópticas similares (índice de refracción similar) al esmalte, por lo que refleja la luz para igualar el tono natural del diente (10).

El objetivo de las resinas infiltrantes es penetrar en las porosidades del esmalte mediante la capilaridad, aumentando su soporte y propiedades mecánicas, la resistencia al desgaste y modificando las propiedades ópticas (3).

Este material puede evitar la progresión de lesiones en la estructura del esmalte donde se aplica, obliterando las microporosidades mediante la infiltración de resina fotopolimerizantes de baja viscosidad (11).

Fluorosis Dental

Greenwall (2017) expresa que durante la última década se ha observado que existe una incidencia creciente de manchas blancas en los dientes conocida como fluorosis dental, una anomalía en el desarrollo del esmalte debido a la excesiva ingesta de flúor durante la formación de los tejidos dentales, y se caracteriza principalmente por la hipomineralización y mayor porosidad de la estructura del esmalte. Muchas veces las manchas ocasionadas por la fluorosis dental pueden comprometer la estética del paciente y afectar su autoestima. Sin embargo, existen muchas otras causas de marcas blancas en los dientes. Si bien las lesiones blancas en los dientes anteriores pueden ser una apariencia común, existen muchas estrategias de tratamiento nuevas para tratar estas manchas blancas y erradicar su apariencia (8).

Los dientes pueden tener pigmentaciones por dos factores principales, los factores intrínsecos y los extrínsecos. Estos factores son los que determinaran el color de la mancha, la ubicación, severidad y lo más importante, el tratamiento. Las pigmentaciones extrínsecas son adquiridas y afectan la estructura externa del diente, pueden ocasionarse por una mala higiene, tabaquismo, la ingesta de café y cualquier otra bebida con material cromógeno. Mientras que las pigmentaciones intrínsecas son las alteraciones congénitas (intrauterinamente) o adquiridas (8).

Existen distintos índices para reconocer los diferentes grados de fluorosis según su severidad, entre ellos se puede encontrar el índice de Dean, que se basa en hallazgos clínicos; el índice de Thylstrup y Fejerskov, basado en histopatología presentando varias

graduaciones de severidad y el índice de fluorosis de superficie dental de Horowitz, el cual combina los dos índices anteriores; además, existe el índice de riesgo de fluorosis creado por Pendrys, donde se relaciona el riesgo de fluorosis con la etapa de desarrollo y el momento de exposición dental. El uso de ICON como una opción de tratamiento mínimamente invasivo, tiene un pronóstico mucho más favorable y con resultados más prometedores cuando el grado de severidad de la fluorosis es menor, esto quiere decir que si el paciente presenta un grado de severidad que se extiende del TF0 al TF6 según el índice de Thylstrup y Fejerskov, es un candidato potencial para este tratamiento conservador. Por otra parte, las últimas etapas de severidad según el índice de Thylstrup y Fejerskov (TF7, TF8, TF9) son pacientes que se suelen referir directamente a un tratamiento restaurativo ya que la patología se encuentra muy avanzada (1).

Clasificación de la Fluorosis Dental

Índice TF (Thylstrup/Fejerskov) de fluorosis.

TF0: Esmalte normal, liso, translúcido y cristalino de color uniforme.

TF1: Esmalte liso, translúcido y cristalino, con finas bandas horizontales de color blanquecino, líneas opacas, se ven como lunares, o manchas pequeñas.

TF2: Esmalte liso, translúcido y cristalino acompañado con gruesas líneas horizontales blanquecinas. Toda mancha blanca se ve como cáscara de naranja, porosa.

TF3: Esmalte translúcido y cristalino, acompañado por gruesas líneas opacas blanquecinas, con manchas opacas que pueden ir del color amarillo al café (comúnmente se conoce como esmalte moteado).

TF4: Toda la superficie tiene una marcada opacidad que varía del blanco opaco al gris. Pudiendo estar acompañada de veras de color amarillo con café. Algunas partes pueden estar desgastadas por atrición; 100% de la corona tiene mancha blanca.

TF5: Superficie totalmente opaca, con pérdida del esmalte en forma de cráter no mayor de 2 mm de diámetro.

TF6: Cintillas de esmalte faltante Superficie blanca opaca con mayor cantidad de cráteres. Formación de bandas horizontales de esmalte faltante.

TF7: Zonas hipoplásicas se observan como grandes zonas de esmalte superficial faltante, generalmente se inicia desde el borde incisal hacia la zona gingival.

TF8: Aumento de la severidad de fluorosis, causa mayores áreas hipoplásicas llegando a faltas de cerca del 50% de esmalte. Suele haber exposición de dentina con caries.

TF9: Más del 50% de la corona clínica con hipoplasia, el esmalte restante continúa presentando mancha blanca. Dentina expuesta (1).

Procedimiento clínico para fluorosis dental con resina infiltrante de baja viscosidad

Para el procedimiento clínico de la resina infiltrante de baja viscosidad (ICON, by DMG dental company) se realiza una técnica de 3 pasos según el fabricante (10).

En el primer paso se realiza un aislamiento absoluto en la cavidad bucal del paciente con la finalidad de proteger los tejidos blandos, luego de una profilaxis, la superficie de la mancha blanca se erosiona con la aplicación directa de un gel de ácido clorhídrico al 15% (*Icon-etch*) esto provocará la desmineralización de la capa superficial, se aplica durante dos minutos y se frota con una microbrocha. (11).

Posteriormente, se elimina con agua durante 30 segundos utilizando la jeringa triple y la succión de alta velocidad y se seca suavemente con aire. En este proceso de grabado se eliminan las decoloraciones superficiales y la superficie superficial que podría dificultar la infiltración de la resina (10).

En el segundo paso para contribuir con la remoción del agua remanente en las microporosidades del cuerpo de la lesión, ésta se deshidratada con la aplicación de etanol (*Icon-Dry*), se aplica directamente sobre la superficie de la mancha blanca durante 30 segundos y se seca ligeramente con aire libre de humedad. Estos dos pasos se pueden llevar a cabo repetidas veces para obtener mejores resultados estéticos (10).

Para el tercer paso del procedimiento, se aplica la resina infiltrativa (*Icon- infiltrant*), directamente sobre la superficie de la mancha blanca, se retiran los excesos de resina y se deja penetrar durante 3 minutos, luego se fotopolimeriza cada superficie por un mínimo de 40 segundos. Finalmente, la superficie rugosa se pule con discos y pulidores de silicona, para evitar la decoloración producida por bebidas y alimentos. Este procedimiento se puede repetir varias veces según sea necesario (11).

Glosario de Términos

Resina infiltrativa: es una resina de baja viscosidad que utiliza en tratamientos como la fluorosis o la caries dental, penetrando las porosidades del esmalte dentario y de esta manera sellar las vías de difusión de ácidos (3).

Fotopolimerizar: es la reacción de polimerizar a través de luz, en odontología se aplica este término mayormente al hablar de resinas, que deben fotopolimerizarse para cambiar su dureza (3).

Profilaxis: en odontología se refiere a la acción de retirar mecánicamente el acumulo de placa bacteriana (12).

Hipomineralización dental: defecto en la formación de los dientes, en el que el esmalte afectado es más débil y frágil, lo que ocasiona fracturas y sensibilidad (5).

Desmineralización dental: es una pérdida progresiva de los minerales presentes en el esmalte dental, esto ocasiona sensibilidad y debilidad del tejido duro. Tiene distintas causas, por ejemplo, la ingesta de ácidos en la dieta o enfermedades sistémicas (5).

Bases Legales

La investigación en curso se soporta en el siguiente contexto legal:

Ley sobre el derecho de autor

Expresa en su Título I de los derechos protegidos, capítulo I disposiciones generales sección primera de las obras del ingenio Artículo 1º: “Las disposiciones de esta Ley

protegen los derechos de los autores sobre todas las obras del ingenio de carácter creador, ya sean de índole literaria, científica o artística, cualquiera sea su género, forma de expresión, mérito o destino.”

En su sección segunda de los autores, artículo 5° señala: “El autor de una obra del ingenio tiene por el sólo hecho de su creación un derecho sobre la obra que comprende, a su vez, los derechos de orden moral y patrimonial determinados en esta Ley.”

En su capítulo II de los límites de los derechos de explotación en su artículo 46° señala: “Siempre que se indique claramente el nombre del autor y la fuente, es lícita también:

1. La inclusión de una obra ya publicada dentro de una obra científica original con el objeto de aclarar su contenido en la extensión en que lo justifique esta finalidad; sin embargo, la reproducción de una obra de arte con tal fin será lícita aun cuando la obra no haya sido publicada siempre que esté expuesta públicamente de modo permanente.”

Código de Deontología Odontológica

Expresa en el Título I, Capítulo primero. De los deberes y derechos de los Odontólogos, artículo 1°: “El respeto a la vida y a la integridad de la persona humana, el fomento y la preservación de la salud, como el bienestar social y su proyección efectiva a la comunidad, constituyen en todas las circunstancias el deber primordial de Odontólogo”.

En su artículo 2° señala: “El Profesional de la Odontología está en la obligación de mantenerse informado y actualizado en los avances del conocimiento científico. La actitud contraria no es ética, ya que limita en alto grado su capacidad para suministrar la atención en salud integral requerida.”

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico es una guía procedimental, producto de la reflexión, que provee pautas lógicas generales pertinentes para desarrollar y coordinar operaciones destinadas a la consecución de objetivos intelectuales o materiales del modo más eficaz posible (13).

Tipo de investigación

La investigación es tipo Documental. Es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos (7).

Nivel de Profundidad de la Investigación

El nivel de esta investigación es de carácter descriptivo. La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento (7).

Diseño de Investigación

El diseño de investigación se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio. Para fines didácticos, se clasifican en diseño experimental, diseño no experimental y diseño bibliográfico (7).

El tipo de diseño tomado en cuenta en la presente investigación es diseño bibliográfico. Este diseño se fundamenta en la revisión sistemática, rigurosa y profunda de material documental de cualquier clase. Se procura el análisis de los fenómenos o el establecimiento de la relación entre dos o más variables. Cuando opta por este tipo de estudio, el investigador utiliza documentos; los recolecta, selecciona, analiza y presenta resultados coherentes. El diseño bibliográfico utiliza los procedimientos lógicos y mentales propios de toda investigación: análisis, síntesis, deducción, inducción, entre otros. Además, el investigador efectúa un proceso de abstracción científica, generalizando sobre la base de lo fundamental. También realiza una recopilación adecuada de datos que le permiten redescubrir hechos, sugerir problemas, orientar hacia otras fuentes de investigación, descubrir formas para elaborar instrumentos de investigación, elaborar hipótesis. Es un proceso que se realiza en forma ordenada y con objetivos precisos, con la finalidad de fundamentar la construcción de conocimientos. Se basa en diferentes técnicas de localización y fijación de datos, análisis de documentos y de contenidos (13).

Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Técnicas de Recolección de Datos

Comprenden procedimientos y actividades, que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación con la técnica de recolección se “empieza el contacto directo con la realidad objeto de la investigación”, también nos dice “que son las distintas formas o maneras de obtener la información. Se

puede mencionar como técnica de recolección utilizada en esta investigación, el análisis documental (13).

Instrumentos de Recolección de Datos

Un instrumento de recolección de datos, es cualquier recurso del cual pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Se define como cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información. Los instrumentos utilizados en esta investigación son fichas (Anexo 1), computadora y sus unidades de almacenaje (7).

Cuadro 1. Operacionalización de Variables

Objetivo General: valorar la importancia de tratamientos de fluorosis dental, a través del uso de resina infiltrativa de baja viscosidad				
Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Fluorosis Dental	Anomalía en la formación del esmalte dental, causada por el acumulo de flúor	Pacientes con fluorosis dental. -uso de resina ICON	-Estadios de fluorosis preservación de tejidos	Ficha documental: Recolección de artículos científicos nacionales e internacionales, comprendidos entre 2017-2022
Resina infiltrativa de baja viscosidad (ICON)	Nueva resina infiltrante con mayor coeficiente de penetración	Eficacia	Menor costo sencilla técnica de aplicación Propiedades mecánicas y visuales Técnica menos invasiva	

Técnicas de Análisis de Resultados

El método que se implementó en esta investigación para procesar los datos secundarios obtenidos, fue un análisis documental.

Materiales y Métodos

Para la realización de esta revisión bibliográfica fue necesaria una búsqueda inicial electrónica, se utilizaron como fuentes de información: MedLine (vía PubMed) y el motor de búsqueda Google Académico con las palabras “fluorosis dental resina de baja viscosidad”. Finalmente, se buscó, manualmente en la lista de referencias de artículos seleccionados para identificar estudios relevantes disponibles. Al principio arrojó 798 resultados, de los cuales se seleccionaron los enmarcados en las fechas 2018-2022, por medio de la lectura de resúmenes y palabras clave, reduciéndose a un grupo de 180 resultados.

De este grupo, se excluyeron 80 duplicados, que no tenían disponible el resumen, o el artículo completo. De los restantes, se examinaron los que tenían los artículos completos quedando 6 artículos para su revisión.

Descriptores y operadores lógicos

Para identificar los descriptores se emplearon los Medical Subject Headings (MeSH) de PubMed para inglés: Fluorosis, dental.

En idioma español, los descriptores de ciencias de la Salud (DeCS) de Bireme: Fluorosis dental. Adicionalmente, se emplearon las palabras: resina infiltrativa, odontología mínimamente invasiva.

Filtros

La búsqueda se limitó a estudios que hubieran sido publicados:

- Periodo de tiempo: Entre el 2018 y 2022.
- En inglés, español y portugués independiente del país de origen de la publicación, autor o del lugar donde haya sido realizado el estudio.
- En formato de artículos científicos o tesis.
- Cuyos textos completos estén disponibles de forma gratuita.

Proceso de selección

Una vez realizada la búsqueda se procedió a seleccionar los estudios considerando los siguientes criterios:

- La presencia de los descriptores combinados fluorosis dental y resina de baja viscosidad en el título del trabajo. Para esto se leyeron los títulos de los artículos encontrados.
- Textos que hubieran sido sometidos a un proceso de evaluación: revistas científicas tesis y trabajos de grado. Para ello se realizó una evaluación de las fuentes de información.
- Revisiones sistemáticas, reporte de casos clínicos, revisiones bibliográficas, trabajos de grado. Con este propósito, se revisaron los artículos para identificar información pertinente y evaluar su calidad en el título, resumen, palabras clave y selección de metodología.

- Estudios que evaluaran la efectividad de la resina de baja viscosidad en el tratamiento de fluorosis dental. En este sentido, quedan excluidos aquellas investigaciones que solo optaban por un tratamiento invasivo para la fluorosis dental.
- Estudios que evaluaran los estadios en que la resina de baja viscosidad tuviese resultados favorables. Quedan excluidos aquellos artículos donde la información no fuese específica.
- Finalmente, se descartaron los duplicados y aquellos estudios cuyo texto completo no fue posible acceder, aunque cumplían con los criterios señalados.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el siguiente capítulo se observan los resultados de la investigación, la búsqueda inicial en las distintas bases de datos arrojó un total de 180 títulos, con fecha entre los años 2018-2022, de los cuales 80 eran títulos duplicados, dejando 100 títulos únicos. Los estudios fueron elegidos en base a su título y resumen, resultando en una selección de estudios, con la posterior exclusión de aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión. Finalmente, 6 estudios fueron incluidos para una revisión exhaustiva de su contenido y metodología a texto completo.

Discusión

La fluorosis dental es una alteración que ocasiona la hipomineralización del esmalte, la cual afecta directamente la estética y funcionalidad del paciente; lo cual podría ocasionar problemas de autoestima y desenvolvimiento del individuo en su vida cotidiana. Las opciones de tratamiento están directamente relacionadas con el grado de la lesión; antes de que se comenzara a globalizar el concepto de odontología mínimamente invasiva, las opciones de tratamiento eran limitadas y rondaban en su mayoría a carillas con desgaste, lo cual significaría la pérdida innecesaria de un tejido duro que no tiene la capacidad de regenerarse (1). Con la constante actualización de distintos procedimientos clínicos en esta patología, se incluyeron como opción de tratamiento, la microabrasión, el blanqueamiento dental y el uso de resina infiltrativa de baja viscosidad (18). El blanqueamiento y la microabrasión han evidenciado mejores resultados cuando la lesión de fluorosis está en un

bajo grado, mientras que la resina infiltrante arrojó un resultado clínico favorable en casos de TF5 Y TF6 de fluorosis, debido a que las resinas infiltrantes, al funcionar por capilaridad, estabilizan la estructura frágil del esmalte dental penetrando el cuerpo de la lesión y refuerzan el diente mecánicamente, preservando de esta manera el tejido sano y ocupando los espacios de las microporosidades (1). Estéticamente, con las resinas infiltrantes se obtiene un mejor resultado clínico cuando están presentes bandas blanquecinas, y no de color amarillo o café (12).

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Una vez analizados los resultados y tomando en cuenta los objetivos propuestos en esta investigación se plantean las siguientes conclusiones:

La efectividad de la resina infiltrativa de baja viscosidad tiene un pronóstico altamente favorable y con resultados más prometedores cuando el grado de severidad de la fluorosis es leve, es decir cuando se extiende del TF0 al TF6 según el índice de Thylstrup y Fejerskov.

En cuanto a los factores mecánicos y estéticos se concluye que a través del uso de la resina de baja viscosidad se logra disminuir la opacidad de las alteraciones del desarrollo de un diente de los pacientes y a conservar la estructura dental sana. Conceden ventaja en comparación a otros tipos de tratamientos y materiales en el mercado, y esto es posible debido a que tiene la capacidad de camuflar la fluorosis dental mediante una manipulación óptica, y además se logra la evasión del desgaste dentario excesivo.

Los procedimientos mecánicos para la preparación de cavidades mínimamente invasivas asociados a la utilización de sistemas con tecnologías avanzadas, que ayudan a reforzar una odontología más conservadora, con resultados más confiables para el profesional y más estéticos para los pacientes.

La odontología mínimamente invasiva reafirma la necesidad de preservar y proteger el tejido dental sano. Este tipo de tratamientos conservadores permiten heredar un concepto de preservación de tejido dental, el cual es insustituible, como un legado de filosofía para todos los nuevos y actualizados profesionales.

El procedimiento más empleado y con mejores resultados para la colocación de la resina de baja viscosidad es la técnica 3 pasos. La aplicación del infiltrante resinoso Icon (DMG) es indicada por el fabricante y consta del uso de 3 componentes: 1) Icon-Etch, ácido clorhídrico al 15%; 2) Icon-Dry, etanol al 95%; y 3) Icon-Infiltrant, infiltrante resinoso de baja viscosidad a base de TEGDMA.

Recomendaciones

-Actualizar las alternativas de tratamientos en el área de clínica restauradora con tratamientos mucho menos invasivos a través del uso de la resina infiltrativa de baja viscosidad (ICON).

-Enseñar el procedimiento clínico para la correcta aplicación de la resina infiltrativa de baja viscosidad en tratamientos de fluorosis dental (ICON).

-Planificar encuentros sobre actualizaciones odontológicas sobre el uso de la resina infiltrativa de baja viscosidad como alternativa de tratamiento.

-Se exhorta a los estudiantes de odontología de la UJAP expandir esta línea de investigación para innovar en cuanto a opciones de tratamientos se trata.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Karakowsky L; Fierro A. Odontología estética mínimamente invasiva. Rev ADM. 2019; 76 (1): 30-37
2. Chico J, Coello J, Montaña V, Armas A. Tratamiento estético en fluorosis dental grado 3 según índice Thylstrup y Fejerskov, mediante métodos conservadores. Odontol. Sanmarquina 2020; 23(3): 287-296.
3. Nahuelhualique P, Díaz J, Sandoval. infiltrantes: Un tratamiento eficaz y mínimamente invasivo para el tratamiento de lesiones blancas no cavitadas. AvOdontoestomatol. 2017; 33(3): 121-126.
4. Katzestein A, Hernández M. Estabilidad de color en resinas infiltrantes: revisión sistemática [Tesis doctoral] Cartagena de India. Universidad de Cartagena. 2021
5. Mejías M, Rodríguez M. Resinas infiltrantes para el tratamiento de opacidades por hipomineralización molar incisivo: Reporte de dos casos. Odous Científica 2021; 22 (2): 111-119.
6. Pomacóndor C, Aparecida N. Infiltrantes para tratamiento estético de lesiones de manchas blancas por fluorosis: Reporte de caso. Odovtos International Journal of Dental Sciences 2020; 22 (3): 43-49.
7. Arias F. El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica. 7ma ed. Caracas: Editorial Episteme; 2006.
8. Muñoz M, Arana L, Mongruel G, Mendes Y, Reis A, Dourado A. Enmascaramiento de manchas fluoróticas con una nueva técnica estética de infiltración de resina. Acta OdontolVenez. 2016; 53(3).
9. Tapia A. Conocimiento, actitudes y habilidades de odontólogos de Pichincha sobre conceptos de odontología mínimamente invasivos. [Tesis doctoral] Universidad central del Ecuador; 2019.
10. Tajmehr, N. Un tratamiento mínimamente invasivo para manchas blancas en los dientes. Equipo BDJ. 2020;7, 20–23
11. Muro A. Alternativa microinvasiva, tratamiento estético para manchas blancas. México 2018.
12. Viteri A. Aplicación de la resina infiltrante de baja viscosidad sobre esmalte de superficies lisas de dientes afectados con fluorosis incipiente, estudio de microdureza" [Tesis Doctoral] Universidad Central del Ecuador (2015)
13. Palella S, Martins F. Metodología de la investigación Cuantitativa. Editorial FEDUPEL. Caracas, 2012.
14. González-Cabezas C. The Chemistry of Caries: Remineralization and Demineralization Events with Direct Clinical Relevance. Dent Clin North Am 2010; 54(3):469-478.
15. Greenwall, L. White Lesion Eradication Using Resin Infiltration. International Dentistry African Edition 2017:3 (4): 54-62.
16. Covaleda Rodriguez J, Torres Peñuela A, Sánchez Esparza M, Pineda R, Silva Borrero V, Parra Galvis D, et al. Abordaje clínico mínimamente invasivo de fluorosis dental en

- estadios de TF1 a TF5. Revisión sistemática. Av Odontoestomatol [En línea]. 2021 Jun [citado 2022 Mayo 02]; 37(2): 87-93. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021312852021000200005&lng=es.
17. Mejías M, Rodríguez Rodríguez M. Resinas infiltrantes para el tratamiento de opacidades por hipomineralización molar incisivo: Reporte de dos casos. OdousUC [En línea]. 28 de enero de 2022 [citado 30 de abril de 2022];22(2):111-9. Disponible en: <https://revistascientificasuc.org/index.php/odous/article/view/84>
 18. Pinto A. Eficacia del Blanqueamiento Dental, Microabrasión y Resina Infiltrativa como tratamientos mínimamente invasivos en fluorosis dental leve- moderada. Revisión Bibliográfica. [Tesis de Grado] Universidad Hemisferios Quito; 2022.
 19. Estévez M. Infiltración de la caries con resina. [Tesis de Grado] Universidad de Sevilla;2018.
 20. Código de Deontología Odontológica. [En línea]. Disponible en: <https://www.elcov.org/ley2.htm>
 21. Ley sobre el derecho de Autor [En línea] Disponible en: https://sapi.gob.ve/wp-content/uploads/2020/09/ley_derecho_de_autor.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Fichas Bibliográficas

Ficha de contenido I	
Titulo	Abordaje mínimamente invasivo de fluorosis dental en estadios de TF1 a TF5. Revisión Sistemática.
Referencia	Covaleda Rodriguez J, Torres Peñuela A, Sánchez Esparza M, Pineda R, Silva Borrero V, Parra Galvis D, et al. Abordaje clínico mínimamente invasivo de fluorosis dental en estadios de TF1 a TF5. Revisión sistemática. Av Odontoestomatol [En línea]. 2021 Jun [citado 2022 Mayo 02]; 37(2): 87-93. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021312852021000200005&lng=es .
Contenido	Este artículo demuestra que el tratamiento para la fluorosis dental está directamente relacionado con el estadio en que se encuentre la misma. Para los casos de TF1 y TF2, se realizó un aclaramiento dental con peróxido de carbamida al 15%, en TF3 y TF4 fue microabrasión con ácido clorhídrico al 6% con un aclaramiento dental; y por último en el caso del paciente con TF5, se hizo un procedimiento combinado, de macro y microabrasión con aplicación de ácido fosfórico al 37%, aclaramiento y aplicación de resina infiltrante.
Fecha de consulta	30/04/22

Ficha de contenido II	
Titulo	Resinas infiltrantes para el tratamiento de opacidades por hipomineralización molar incisivo: Reporte de dos casos.
Referencia	Mejías M, Rodríguez Rodríguez M. Resinas infiltrantes para el tratamiento de opacidades por hipomineralización molar incisivo: Reporte de dos casos. OdousUC [En línea]. 28 de enero de 2022 [citado 30 de abril de 2022];22(2):111-9. Disponible en: https://revistascientificasuc.org/index.php/odous/article/view/84
Contenido	Nos introduce en la hipomineralización incisivo molar, un defecto cualitativo del esmalte, que va a afectar a al menos uno de los molares permanentes, pudiendo o no, afectar de igual manera a algún incisivo. En este tipo de patologías se puede utilizar un tratamiento de resina infiltrante, el cual va a tener mejores resultados dependiendo de la severidad de la lesión. En este artículo se comparan dos casos, ambos son pacientes infantiles de sexo femenino con hipomineralización de incisivos, una paciente presento pigmentación blanca y la otra pigmentación amarilla. Al finalizar el tratamiento se pudo observar que, aunque en ambos casos ocurrió un enmascaramiento de la lesión, la paciente con pigmentación blanquecina obtuvo mejores resultados estéticos.

Fecha de consulta	30/04/22
-------------------	----------

Ficha de contenido III	
Título	Eficacia del Blanqueamiento Dental, Microabrasión y Resina Infiltrativa como Tratamientos Mínimamente Invasivos en Fluorosis Dental Leve-Moderada. Revisión Bibliográfica.
Referencia	Pinto A. Eficacia del Blanqueamiento Dental, Microabrasión y Resina Infiltrativa como tratamientos mínimamente invasivos en fluorosis dental leve- moderada. Revisión Bibliográfica. [Tesis doctoral] Universidad Hemisferios Quito; 2022.
Contenido	En este trabajo de grado se realizó una búsqueda exhaustiva de artículos científicos que cumplieran con los criterios de inclusión del autor, como reportes de casos clínicos, estudios clínicos que evaluaran la eficacia de las técnicas y artículos que compararan estas opciones de tratamiento; esto con el fin de lograr comparar los resultados en cuanto a microabrasion, blanqueamiento y resina infiltrativa en el caso de fluorosis dental, la autora llevo a la conclusión de que, la microabrasion funciono mejor en los casos leves, al igual que el blanqueamiento dental; la resina infiltrativa tanto en leves como moderadas, siendo la opción con más rango de tratamiento, aunque las tres opciones se pueden implementar como tratamiento, de manera individual y en conjunto.
Fecha de consulta	30/04/22

Ficha de contenido IV	
Título	Infiltración de la caries con resina
Referencia	Estévez M. Infiltración de la caries con resina. [Tesis de Grado] Universidad de Sevilla;2018.
Contenido	En este trabajo de revisión bibliográfica se describe la eficacia de las resinas infiltrantes en cuanto a caries dental en superficies lisas e interproximales, siempre y cuando no sobrepasen los límites del primer tercio de la dentina. De esta manera se llegó a la conclusión de que las resinas infiltrantes, al funcionar por capilaridad, estabilizan la estructura frágil del esmalte dental y refuerzan el diente mecánicamente, preservando de esta manera el tejido sano y ocupando los espacios de las microporosidades, así, logran aislar a los microorganismos de su entorno.
Fecha de consulta	30/04/22

Ficha de contenido V	
Título	Infiltrantes para tratamiento estético de lesiones de manchas blancas por fluorosis: Reporte de caso

Referencia	Pomacóndor C, Aparecida N. Infiltrantes para tratamiento estético de lesiones de manchas blancas por fluorosis: Reporte de caso. <i>Odvotos International Journal of Dental Sciences</i> 2020; 22 (3): 43-49.
Contenido	Este artículo describe que las lesiones cariosas incipientes se presentan como una mancha blanca que presentan una zona desmineralizada que se conoce como cuerpo de la lesión, que se encuentra debajo de lo que aparenta ser una capa superficial sana de esmalte, pero al usar la capilaridad, las resinas pueden llegar a todas las microporosidades y reforzarlas mecánica y estéticamente. Este artículo es el reporte de un caso en el que se usó la resina infiltrativa como opción de tratamiento, con el objetivo de proponer una opción menos invasiva que la microabrasión y las restauraciones en resina compuesta, con el fin de disminuir la posibilidad de sensibilidad dental y aumentar la probabilidad de caries secundarias.
Fecha de consulta	30/04/22

Ficha de contenido VI	
Título	Tratamiento estético en fluorosis dental grado 3 según índice de Thylstrup y Fejerskov, mediante métodos conservadores
Referencia	Chico J, Coello J, Montaña V, Armas A. Tratamiento estético en fluorosis dental grado 3 según índice Thylstrup y Fejerskov, mediante métodos conservadores. <i>Odontol. Sanmarquina</i> 2020; 23(3): 287-296.
Contenido	En este artículo se presenta el caso de un paciente masculino con fluorosis dental grado 3, que se define como un esmalte traslucido y cristalino, acompañado de líneas opacas blanquecinas con manchas opacas que podrían variar del color amarillo al café. Los autores decidieron abordar el caso con un tratamiento mínimamente invasivo por tratarse de una fluorosis leve, el abordaje se llevó a cabo con un blanqueamiento de peróxido de hidrogeno (40%) seguido de un blanqueamiento de peróxido de carbamida (35%) durante una semana. Luego de haber finalizado el tratamiento con resultados positivos, se concluyó que la opción de tratamiento fue la idónea en el caso de este nivel de fluorosis, pese a no realizarlo con resina infiltrante, la mínima invasión dio buenos resultados estéticos.
Fecha de consulta	30/04/22