



Facultad de ciencias de la salud

Tema:

“Carillas indirectas en resina compuesta como tratamiento alternativo estético restaurador”

Trabajo de Titulación para la obtención del Título de Odontólogo

Presentada por:

HILARY DAYANA ULLOA SEGURA

Tutor:

ANA DEL CARMEN ARMAS VEGA

PHD – Docente Universidad Hemisferios

Cotutor:

JENNIFER VALERIA CASTRO

Quito, marzo de 2023

RESUMEN

Introducción: La alta demanda de pacientes con problemas estéticos y las ventajas que brinda la resina compuesta en tratamientos odontológicos ha hecho que se convierta en un biomaterial de primera elección, ya que presenta beneficios clínicos ideales y proveen una gran funcionalidad y estética óptima al paciente, es por ello que la resina compuesta es un material ideal con excelentes ventajas para llevar a cabo los requerimientos estéticos del sector anterior. **Objetivo:** Determinar la efectividad clínica de las carillas indirectas de resina compuesta mediante una revisión bibliográfica en las bases de datos de PubMed, ScienceDirect, Scielo, Google Académico. **Metodología:** Esta investigación se basó en un método descriptivo, de revisión bibliográfica, especialmente de artículos científicos. Extrayéndose como resultado la identificación de 185 artículos, con criterios de inclusión, artículos en ensayos clínicos, criterios de exclusión, artículos que no presentan claridad en tipo de técnica de confección de las carillas de resina compuesta. Cumpliendo solo 22 artículos con los criterios de selección mencionados. **Resultados:** En la búsqueda Pico en la base de datos Pubmed se encontraron 225 artículos, en la base de Google académico se encontraron 280, en la base Scielo se encontraron 96 y en la base Science Direct 709 artículos. Tras la revisión y verificación de resultados expuestos y excluyo los duplicados, se eligieron los más relevantes y apegados al objetivo. Se utilizó como criterios de inclusión con relevancia odontológica, por lo tanto, se descartaron 1283 artículos y el número de archivos analizados se redujo a 15. **Conclusión:** se determinó que el uso de carillas indirectas en resina compuesta, pueden usarse como tratamiento alternativo estético restaurador, puesto que permite analizar y elaborar un diseño de tratamiento adecuado y personalizado una vez confeccionado fuera de la boca. Proporciona beneficios y genera una funcionalidad estética para que el paciente se sienta cómodo y a gusto con el resultado. La ventaja de este material es mejorar su estética dental en pacientes que presentan problemas dentales en el sector anterior de la dentadura como lo son: caries, hipoplasia, diástemas, decoloración de los dientes a causa de pérdida de vitalidad o medicamentos.

Palabras clave: Carillas de composite, cementación de carillas, estética dental, resinas compuestas, sistemas adhesivos

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS

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

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

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

Hilary Dayana Ulloa Segura

C.I: 1003298773



Firma del postulante

DEDICATORIA

A mi hijo, en primer lugar, por darme la fuerza cada día para seguir adelante, a mi padre por darme la oportunidad de seguir esta maravillo carrera donde pude adquirir el conocimiento para cumplir cada una de mis metas y objetivos de vida...

Hilary Dayana Ulloa Segura

INDICE

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS	2
DEDICATORIA	3
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	7
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	8
RESULTOS O HALLAZGOS	8
1. Diagrama de flujo de la obtención de los artículos incluidos en la revisión bibliográfica	8
DISCUSIÓN DE LOS DATOS	15
DESARROLLO	16
1. RESINAS COMPUESTAS	16
2. CLASIFICACIÓN DE RESINAS COMPUESTAS	17
3. PROPIEDADES DE LAS RESINAS COMPUESTAS	18
4. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE CARILLAS INDIRECTAS DE RESINA COMPUESTA	18
5. TÉCNICA INDIRECTA PARA CARILLAS DE RESINA COMPUESTA	19
<i>Carillas indirectas</i>	19
6. SISTEMAS ADHESIVOS	19
Adhesivo clínico de tres pasos:	19
7. CEMENTOS INDICADOS PARA CARILLAS DE RESINA COMPUESTA	19
7.1. Cementos modificados con resina	19
7.2. Cementos poliméricos o resinoso	20
CONCLUSION	20
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

CARILLAS INDIRECTAS DE RESINA COMPUESTA COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO ESTÉTICO RESTAURADOR.

Autor: Hilary Dayana Ulloa Segura, Ana del Carmen Armas Vega

Correo electrónico: hillaryulloa0@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La alta demanda de pacientes con problemas estéticos y las ventajas que brinda la resina compuesta en tratamientos odontológicos ha hecho que se convierta en un biomaterial de primera elección, ya que presenta beneficios clínicos ideales y proveen una gran funcionalidad y estética óptima al paciente, es por ello que la resina compuesta es un material ideal con excelentes ventajas para llevar a cabo los requerimientos estéticos del sector anterior. **Objetivo:** Determinar la efectividad clínica de las carillas indirectas de resina compuesta mediante una revisión bibliográfica en las bases de datos de PubMed, ScienceDirect, Scielo, Google Académico. **Metodología:** Esta investigación se basó en un método descriptivo, de revisión bibliográfica, especialmente de artículos científicos. Extrayéndose como resultado la identificación de 185 artículos, con criterios de inclusión, artículos en ensayos clínicos, criterios de exclusión, artículos que no presentan claridad en tipo de técnica de confección de las carillas de resina compuesta. Cumpliendo solo 22 artículos con los criterios de selección mencionados. **Resultados:** En la búsqueda Pico en la base de datos Pubmed se encontraron 225 artículos, en la base de Google académico se encontraron 280, en la base Scielo se encontraron 96 y en la base Science Direct 709 artículos. Tras la revisión y verificación de resultados expuestos y excluyo los duplicados, se eligieron los más relevantes y apegados al objetivo. Se utilizó como criterios de inclusión con relevancia odontológica, por lo tanto, se descartaron 1283 artículos y el número de archivos analizados se redujo a 15. **Conclusión:** se determinó que el uso de carillas indirectas en resina compuesta, pueden usarse como tratamiento alternativo estético restaurador, puesto que permite analizar y elaborar un diseño de tratamiento adecuado y personalizado una vez confeccionado fuera de la boca.

Palabras clave: Carillas de composite, cementación de carillas, estética dental, resinas compuestas, sistemas adhesivos

ABSTRACT

Introduction: The high demand of patients with aesthetic problems and the advantages offered by composite resin in dental treatments, in addition to its high economic accessibility, are important factors that present ideal clinical benefits and provide great functionality and optimal aesthetics to the patient. Therefore, the **Objective:** of this research is focused on determining the clinical efficacy of indirect composite resin veneers through a bibliographic review in the PubMed, ScienceDirect, Scielo, Google Scholar databases. This research was based on a descriptive method, of bibliographic review, especially of scientific articles. **Results:** identification of 185 articles, with inclusion criteria, articles in clinical trials, exclusion criteria, articles that do not present clarity in the type of technique for making composite resin veneers. Fulfilling only 22 articles with the selection criteria removed. In the Pico search, 225 articles were found in the Pubmed database, 280 were found in the academic Google database, 96 were found in the Scielo database, and 709 articles were found in the Science Direct database. After reviewing and verifying the results presented and excluding duplicates, the most relevant and attached to the objective were chosen. Dentally relevant inclusion criteria were removed, therefore, 1283 articles were discarded and the number of files analyzed was reduced to 15. **Conclusion:** that the use of indirect veneers in composite resin can be used as an alternative aesthetic restorative treatment, since allows analysis and elaboration of an adequate and personalized treatment design once it has been made outside the mouth. It provides benefits and generates aesthetic functionality so that the patient feels comfortable and at ease with the result. The advantage of this material is that it generates the opportunity to improve dental aesthetics in patients with dental problems in the anterior sector of the teeth, such as: caries, hypoplasia, diathema, tooth discoloration due to loss of vitality or medications.

Keywords: Indirect composite veneers, post-cured resin veneers, veneer cementation, dental aesthetics, composite resins, adhesive systems

INTRODUCCIÓN

Alcanzar la estética dental deseada por el paciente es uno de los temas relevantes de la odontología actual ya que el factor estético es capaz de afectar al paciente tanto anatómicamente, como psicológicamente, (Orozco Páez, 2015) por esta razón es importante tratar de conseguir una armonía en cuanto a funcionalidad (Perrero, 2022), llegando a un resultado óptimo para los ojos del paciente, buscando también la comodidad económica y lo más importante utilizando una técnica atraumática tratando de reducir el tiempo de trabajo en el sillón dental (Gomez G, 2015).

Existen anomalías en la dentadura que pueden llegar a afectar la estética como son: afecciones del color, forma, estructura y posición de los dientes anteriores, la mayor parte de pacientes que buscan estética en el sector anterior tienen como referencia (Hofmann, 2018) las coronas dentales, sin tener el conocimiento que para este tratamiento es necesario realizar un desgaste agresivo y además que es irreversible, (Hervaz, 2016) por esta razón hoy en día se utiliza en la odontología las carillas laminadas o también conocidos como veneers siendo estos una opción más estética y conservadora. Estas restauraciones pueden ser realizadas en diferentes materiales como; cerámica composites o ceromero. (Garcia, 2015)

Se ha optado la elaboración de las carillas con composite puesto que en los últimos años han llegado a mejorar mucho las propiedades del material. (Albers, 2015) Estos composites tienen un porcentaje de rellenos cerámicos inorgánicos de aproximadamente el 66% que nos dan unas propiedades mecánicas y resistencia a la flexión (Cuello S, 2017). La gran parte de estos composites deben pasar por un proceso de postcurado que proporciona más resistencia a la flexión (Gargalloa, 2015)

Como no existe un procedimiento único definido por la literatura en esta investigación hablaremos especialmente de la técnica indirecta en carillas de resina compuesta debido a que esta técnica concede comodidad al paciente ya que no se debe presenciar el proceso de preparación con instrumentación rotatoria, además, que, durante el procedimiento el odontólogo posee más control en cuanto a la formación de la carilla. Por estas razones mencionadas el objetivo de este trabajo es determinar la efectividad clínica de las carillas indirectas de resina compuesta mediante una revisión bibliográfica en las bases de datos de PubMed, ScienceDirect, Scielo, Google Académico desde el año 2015 a la

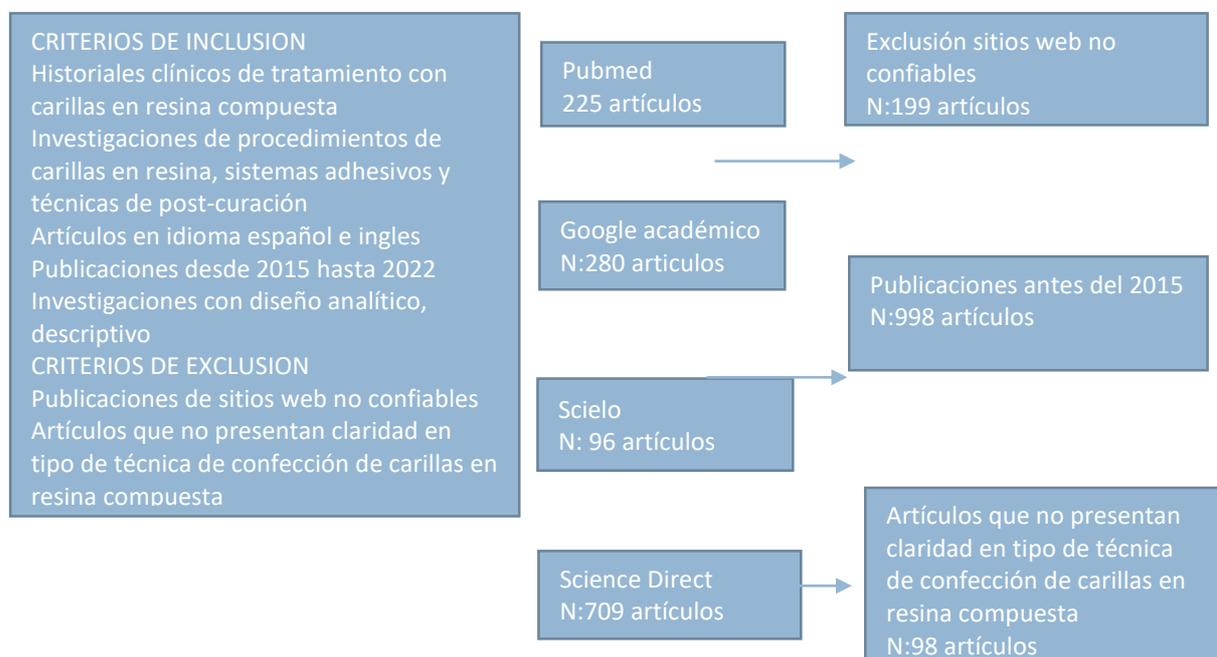
actualidad para así respaldar el uso de este tratamiento como una alternativa estética-restauradora.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se basa en un análisis sintético con la técnica bibliográfica documental en donde estudiaremos los hechos, mediante el análisis de un objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis), y luego se recopilaran todas las partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis) para esto se seleccionaron varios artículos mediante el método de búsqueda usando las siguientes palabras clave: indirect composite veneers, Post-curing resin veneers, Composite veneers cementation. y sus homologos en español, considerando artículos en inglés y español publicados desde 2015 hasta el 2022. La búsqueda arrojó 1310 artículos, con criterios de inclusión, artículos en ensayos clínicos, criterios de exclusión, artículos que no presentan claridad en tipo de técnica de confección de las carillas de resina compuesta, publicaciones en sitios web no confiables. Cumpliendo solo 15 artículos con los criterios de selección mencionados.

RESULTADOS O HALLAZGOS

1. Diagrama de flujo de la obtención de los artículos incluidos en la revisión bibliográfica



Autor/ Año	Titulo	Medida resultado	Conclusión
Albers H. (2015)	Selección y colocación de materiales	Determinar las consideraciones diagnosticas para el uso de diferentes materiales odontológicos	La colocación de resina compuesta es una técnica delicada y requiere el control de factores como la humedad en el campo quirúrgico y la contracción de polimerización, lo que hace que la colocación requiera mucho tiempo.
Gómez G (2015)	Prefabricated Composite Resub Veneers-Clinical Review	Este artículo de técnica clínica se centra en el uso de carillas prefabricadas para mejorar la apariencia estética de la dentición anterior en pacientes que necesitaban una solución estética alternativa más económica que las tradicionales carillas de porcelana.	Las carillas indirectas de resina compuesta son un procedimiento que no requiere preparaciones invasivas, de manera que, a través de preparaciones menores a 1,5 mm permite lograr un cambio y mejora en el color, forma y tamaño. Añade que es una opción factible frente a otros tratamientos estéticos, por sus propiedades mecánicas y su asequibilidad.
(Lutz, 2016)	Resinas compuestas. Revisión de los materiales e indicaciones clínicas	El objetivo de este trabajo es presentar los diferentes componentes de los	Existe una clasificación para las resinas compuestas que toma en cuenta diferentes

		composites actualmente utilizados en Odontología y aportar al profesional las bases que puedan proporcionarle los criterios a tener en cuenta para seleccionar uno u otro en función de los requerimientos terapéuticos.	parámetros como lo son : módulo de Young, porcentaje en volumen de relleno inorgánico y el tamaño de las partículas principales, rugosidad y fuerza de comprensión
Orozco J (2015)	Carillas de composite como alternativa a carillas cerámicas en el tratamiento de anomalías dentarias	El objetivo del presente caso es la descripción del tratamiento restaurador estético realizado con resinas compuestas, empleando cofias preformadas.	Existen varias anomalías en la dentadura que pueden llegar a afectar la estética como lo son: afecciones al color, forma, estructura y posición de los dientes anteriores, muchas de las veces estos pacientes acuden a consulta y el tratamiento utilizado más asiduamente son las coronas dentales, con el desconocimiento del tallado tan agresivo que este procedimiento requiere y la irreversibilidad.
Cuello JL (2017)	Carillas directas con resinas compuestas	El objetivo de este trabajo es presentar al odontólogo general, la	Para unir las partículas de relleno de las resinas compuestas a la matriz de

	una alternativa en operatoria dental.	técnica de confección de carillas directas con resinas compuestas, sus indicaciones, ventajas y desventajas, como así también su importancia para solucionar las distintas alteraciones que se presentan en las caras vestibulares de elementos dentarios anteriores.	resina plástica los rellenos son cubiertos con silanos, adhesivos o aglutinantes, además, se incluyen otros aditivos en su fórmula que facilitan la polimerización, ajusta su viscosidad y mejora la opacidad radiográfica.
Ehrmantraut N. (2015)	Sellado marginal en restauraciones indirectas cementadas con dos sistemas adhesivos diferentes	El propósito de esta investigación fue realizar un estudio in vitro del sellado marginal de 80 incrustaciones de resina compuesta cementadas con resina compuesta fluida utilizando un sistema adhesivo autograbante y un sistema adhesivo con grabado ácido total	Los Cementos poliméricos o resinosos están compuestos por resinas compuestas permiten una buena adaptación de la restauración indirecta al diente preparado, su menor viscosidad ayuda a tener un mejor manipulación y asentamiento completo de la restauración en el diente preparado
Madri M. (2015)	Propiedades estéticas de las resinas compuestas	El objetivo de este estudio fue determinar la resistencia a la flexión y el módulo de	El adhesivo de Fase Clínica Única: combina las tres fases: grabado ácido, imprimación y adhesión en uno solo y la

		elasticidad de cinco resinas compuestas.	mayor ventaja es la facilidad de su aplicación además que elimina la fase de lavado ya que solo requiere el secado para su correcta distribución.
Mejia F. (2015)	Resinas empacables: revisión bibliográfica.	El Propósito de este artículo de revisión es identificar dichos productos, definir terminología asociada a ellas, resumir y discutir algunas de sus propiedades, revisar las propiedades de materiales anteriores y evaluar los procedimientos propuestos de manipulación para estos materiales.	Los composites condensables poseen excelente resistencia al desgaste, permite la colocación en masa y esto permite establecer áreas de contacto interproximales, son mucho más difíciles de manipular que las resinas compuestas convencionales y su pulido es más deficiente
Hofman N. (2018)	Efecto del tipo de irradiación (LED o QTH) sobre la cinética de deformación por contracción del compuesto fotoactivado, el aumento de temperatura y la dureza.	Analizar el efecto del tipo de irradiación sobre la cinética de deformación por contracción del compuesto fotoactivado, el aumento de temperatura y la dureza.	Según el estudio se mejoró la tecnología para que exista una mejor unión entre la resina compuesta y la estructura dental de manera más confiable reduciendo la ultrafiltración y la caries secundaria.

Orozco J. (2015)	Carillas de composite como alternativa a carillas cerámicas en el tratamiento de anomalías dentarias. Reporte de un caso.	El propósito del presente caso es describir el tratamiento restaurador estético realizado con resinas compuestas a órganos dentarios del sector anterosuperior con alteraciones de tamaño y presencia de diastemas, empleando preformas plásticas.	Las carillas de resina compuesta son un procedimiento mínimamente invasivo que permiten la restauración en el sector anterior, requiere menor tiempo de trabajo, tienen una buena adaptación marginal se puede dar un mejor acabado y pulido, además que es posible probar antes de cementar y visualizar, modificar y mejorar si el caso lo requiere
Spencer P. (2015)	Interface Adhesivo/Dentina: El eslabón débil en la restauración de composite	El artículo examinará las diversas vías que se han seguido para abordar estos problemas y explorará cómo las alteraciones en la química del material podrían abordar el impacto perjudicial de las tensiones físico-químicas en la unión formada en la interfaz adhesivo/dentina.	Adhesivo clínico de tres pasos: es necesario realzar grabado acido, lavado y secado, utilización de un agente imprimador y adhesivo como pasos previos a la colocación del composite
Perrero E. (2022)	Carillas de resinas directas-indirectas	Determinar el diagnóstico y la planificación	Para la confección de Carillas indirectas es necesario que el

		terapéutica adecuada para las carillas de resina directa indirecta.	odontólogo tratante tome una impresión usando hilos retractores, posterior a esto realizar el registró de color, para que las carillas puedan ser confeccionadas fuera de boca, para ser adaptadas y cementadas en una siguiente cita
Ruiz JM (2015)	Propiedades mecánicas de resinas compuestas modificadas o no con poliácidos.	Determinar la resistencia a la flexión y el módulo de elasticidad de cinco resinas compuestas: Tetric Ceram, Ecusit, Spectrum TPH, Filtek Z-250, Degufill mineral; y dos resinas modificadas con poliácidos: Luxat e Ionosit	La estructura y la translucidez de los dientes humanos ahora se pueden replicar utilizando materiales compuestos que imitan la apariencia de las estructuras dentales. Esto representa un avance importante ya que uno de los principales desafíos de la odontología moderna es lograr una integración armoniosa de la restauración con el diente tejido dental natural.
Sosa B. (2015)	Cementos resinosos.	Determinar las propiedades de los cementos resinosos.	Los cementos resinosos son indicados para coronas y prótesis parciales fijas en resinas de laboratorio o cerámicas, son cementos

			que principalmente refuerzan las propiedades mecánicas y físicas además que son resistentes al agua durante el fraguado del material presentando así menor solubilidad, la mayor ventaja de estos cementos es su fácil uso ya que no requiere de demasiados pasos para su adhesión
--	--	--	--

DISCUSIÓN DE LOS DATOS

Las carillas indirectas de resina compuesta han mostrado buenos resultados clínicos porque pueden colocarse con un desgaste mínimamente invasivo, incluso sin ningún desgaste, son capaces de proporcionar una excelente estética y durabilidad debido a los materiales compuestos de alta viscosidad y alta resistencia a la fractura. Absorben y dispersan mejor el impacto de las fuerzas masticatoria (Chavez, 2019). Su radiopacidad es mayor que la del esmalte dental (Mallado, 2019-2020), sin embargo las resinas compuestas con el tiempo pueden llegar a teñirse por los diferentes hábitos que llegue a tener el paciente, pero así mismo se pueden pulir y limpiar con regularidad, y por último es importante tener una gran habilidad para obtener un resultado estético. (Rodriguez G, 2018).

La adhesión de las carillas indirectas de resina compuesta a la estructura dental depende de varios factores como la humedad y la contaminación de los fluidos bucales sean estos sangre o saliva, los cuales pueden ser controlados con una buena técnica de aislamiento absoluto (Mallado, 2019-2020). Por otro lado, en cuanto a la técnica indirecta, se ha demostrado que las carillas realizadas con esta técnica son polimerizadas y post-curadas

antes de la instalación, lo que permite controlar la contracción por polimerización, por lo que la durabilidad de las carillas indirectas en resina depende de la fuerza adhesiva entre el cemento y de la superficie dental. (Cuello S, 2017).

La principal limitación que encontré en esta revisión bibliográfica fue la falta de artículos bibliográficos que pudieran brindar información sobre las carillas de resina compuesta realizadas mediante la técnica indirecta, ya que la mayoría de los artículos, solo se refieren carillas de resina compuesta realizadas directamente en boca, por lo que fue difícil acceder a artículos científicos sobre este tema en las páginas indexadas durante los últimos años.

Las carillas indirectas de resina compuesta son un tratamiento conservador para los dientes ya que para ser colocadas el diente no requiere de desgaste excesivo, y aun así garantizar una buena retención, estabilidad, durabilidad (Gomez G, 2015) puesto que las resinas compuestas de alta viscosidad tienen alta resistencia a la fractura debido a que absorben y distribuyen mejor el impacto de las fuerzas de masticación, sin hablar de su radiopacidad que es mejor que la del esmalte dental, por esta razón las carillas de resina compuesta tienen buena efectividad clínica dado a que pueden ofrecer un excelente resultado estético y buenas propiedades mecánicas (Garcia, 2015). A pesar de no presentar una gran adhesión a la estructura dental como las carillas de cerámica, las carillas indirectas de resina compuesta tienen una gran ventaja la cual es su asequibilidad económica y una gran mejora en las propiedades mecánicas, ópticas, ya que gracias a la técnica indirecta se puede controlar la contracción por polimerización antes de colocar la carilla en boca (Jenifer Orozco Paez, 2015).

DESARROLLO

1. Resinas compuestas

Los composites son la combinación de por lo menos dos materiales que al unirse pueden lograr propiedades superiores a cuando están solos, por esto las resinas compuestas dentales son la unión compleja de resinas polimerizables mezcladas con partículas de relleno inorgánico. (Hofmann, 2018) citado por (Meyer GR, 2018) Para unir estas partículas de relleno a la matriz de resina plástica, los rellenos son cubiertos con silano, adhesivos o aglutinantes, además, se incluyen otros aditivos en su fórmula que facilitan la polimerización, ajusta su viscosidad y mejora la opacidad radiográfica. (Cuello S, 2017)

Asimismo, se mejoró la tecnología para que exista una mejor unión entre la resina compuesta y la estructura dental de manera más confiable reduciendo la filtración y la caries secundaria. (Hofmann, 2018), estas restauraciones de resina que se adhieren a la estructura dental permiten una preparación de la cavidad más conservadora, preservando la valiosa estructura dental (Meyer, 2003). Sin embargo, a pesar de todas estas ventajas, la colocación de resina compuesta es una técnica delicada y requiere el control de factores como la humedad en el campo quirúrgico y la contracción de polimerización, lo que hace que la colocación requiera mucho tiempo. (Albers, 2015)

2. Clasificación de resinas compuestas

Para este estudio tomaremos la clasificación de Lutz y Phillips la cual toma en cuenta el tamaño y distribución de las partículas de relleno: rellenos convencionales o macro (partículas de 0,1 a 100 μm), micro rellenos (partículas de 0,0 μm) y resinas híbridas (rellenos de varios tamaños) (Lutz, 2016).

Resinas de macrorelleno o convencionales: su tamaño promedio entre 10 y 50 μm . Su rendimiento clínico es bajo y el acabado superficial es pobre, ya que la matriz de resina se desgasta preferentemente, favoreciendo la aparición de partículas de relleno más grandes y resistentes. Además, la rugosidad afecta la reducción del brillo de la superficie y es altamente susceptible a la pigmentación. . (Rodríguez G, 2018)

Resinas de microrelleno: Contiene relleno de sílice coloidal con un tamaño de partícula de 0,01 a 0,05 μm . Estas resinas suelen comportarse muy bien en el sector anterior, proporcionan un alto pulimiento y brillo, lo que brinda buena estética a la restauración. (Hervaz, 2016)

Resinas híbridas: Se denominan así por estar reforzados por una fase inorgánica de vidrios de diferente composición y tamaño en un porcentaje en peso de 60% o más, con tamaños de partículas que oscilan entre 0,6 y 1 μm , incorporando sílice coloidal con tamaño de 0,04 μm . (Lutz, 2016) La ventaja que tienen estas resinas son la gran variedad de colores que existen y su buena mimetización con la estructura dental, menor contracción a la

polimerización y alto pulimiento y poseen propiedades muy similares a los dientes con respecto a la abrasión, desgaste, translucidez y opacidad. (Mejía, 2015).

3. Propiedades de las resinas compuestas

La resina compuesta es un material esencial para las restauraciones de dientes anteriores que permite tanto la preservación del tejido dental duro como la consecución de excelentes resultados estéticos (Gargalloa, 2015). La estructura y la translucidez de los dientes humanos ahora se pueden replicar utilizando materiales compuestos que imitan la apariencia de las estructuras dentales. Esto representa un avance importante ya que uno de los principales desafíos de la odontología moderna es lograr una integración armoniosa de la restauración con el diente tejido dental natural. (Ruiz, 2015)

En primer lugar como propiedad mecánica de las resinas compuestas esta la resistencia a la fractura la cual dependerá de la cantidad de relleno, las resinas compuestas de alta viscosidad tienen alta resistencia a la fractura debido a que absorben y distribuyen mejor el impacto de las fuerzas de masticación (Chavez, 2019), si hablamos del módulo de elasticidad dependerá del tamaño y porcentaje de las partículas de relleno, por otro lado, la radiopacidad de las resinas compuestas es incluso mayor que la del esmalte dental y es útil para detectar de caries alrededor o debajo de la carilla (Mallado, 2019-2020).

4. Ventajas y desventajas de carillas indirectas de resina compuesta

Cualquier tratamiento odontológico y aún más un procedimiento estético tiene sus ventajas e inconvenientes tanto para la colocación, en cuanto a la estética y por su puesto en cuanto a su correcta adaptación en la cavidad oral, por este motivo hablaremos de cada uno de ellos (Cuello S, 2017). Las carillas de resina compuesta son un procedimiento mínimamente invasivo que permiten la restauración en el sector anterior y posterior (Orozco Páez, 2015), requieren menor tiempo de trabajo, tienen una buena adaptación marginal y se puede dar un mejor acabado y pulido, además que es posible realizar pruebas antes de cementar por lo que se puede visualizar, modificar y mejorar si el caso lo requiere. Inconveniente que resulta si se realiza una técnica directa, por otro lado esta técnica ayuda a reducir los tiempos con instrumentos rotatorios con el paciente (Ruiz, 2015).

Hablando de los inconvenientes o desventajas tenemos que las carillas de resina compuesta con el tiempo pueden llegar a teñirse por lo diferentes hábitos que llegue a tener el paciente, pero así mismo se pueden pulir y limpiar con regularidad, tienen menor durabilidad en comparación a carillas con otros materiales y por último es importante tener una gran habilidad para obtener un resultado estético. (Rodriguez G, 2018)

5. Técnica indirecta para carillas de resina compuesta

Carillas indirectas: es necesario que el odontólogo tratante tome una impresión usando hilos retractores, posterior a esto realizar el registró de color, para que las carillas puedan ser confeccionadas fuera de boca, para ser adaptadas y cementadas en una siguiente cita. (Perrero, 2022)

6. Sistemas adhesivos

Adhesivo clínico de tres pasos: es necesario realizar grabado ácido, lavado y secado, utilización de un agente imprimador y adhesivo como pasos previos a la colocación del composite (Spencer, 2015). Una de las ventajas de este sistema adhesivo es la capacidad que posee de obtener una resistencia de adhesión adecuada a esmalte y dentina. Por otro lado, tenemos a los Adhesivos Clínicos de Dos Pasos: se requiere que se aplique una técnica de adhesión húmeda al no realizarse el paso de imprimación de forma independiente (Qi CZ, 2015). Pero para el odontólogo obtener un grado bueno de humedad es complicado. Y por último tenemos al Adhesivo de Fase Clínica Única: combina las tres fases: grabado ácido, imprimación y adhesión en uno solo y la mayor ventaja es la facilidad de su aplicación además que elimina la fase de lavado ya que solo requiere el secado para su correcta distribución (Mandri, 2015)

7. Cementos indicados para carillas de resina compuesta

7.1. Cementos modificados con resina

Poseen agentes de cementación de ionomero de vidrio modificado con resina mediante la reacción acido-base (Cuello S, 2017). Son indicados para coronas y prótesis parciales fijas en resinas de laboratorio o cerámicas, son cementos que principalmente refuerzan las propiedades mecánicas y físicas además que son resistentes al agua durante el fraguado del material presentando así menor solubilidad, la mayor ventaja de estos cementos es su fácil uso ya que no requiere de demasiados pasos para su adhesión. (Sosa, 2015)

7.2. Cementos poliméricos o resinoso

Están compuestos por resinas compuestas permiten una buena adaptación de la restauración indirecta al diente preparado, su menor viscosidad ayuda a tener un mejor manipulación y asentamiento completo de la restauración en el diente preparado (M. Ehrmantraut, 2015). Una de las propiedades es que son casi insolubles lo que ayuda a una unión micromecánica de la restauración indirecta de composites, donde utilizaremos la fotopolimerización para la cementación de carillas de resina compuesta (Sosa, 2015)

CONCLUSION

El uso de carillas indirectas en resina compuesta es un procedimiento alternativo y efectivo para coloraciones o defectos vestibulares. Además, las mismas pueden ser utilizadas como tratamiento estético, puesto que permiten al operador analizar y perfilar un tratamiento personalizado al ser confeccionadas fuera de boca. Presentan beneficios clínicos ideales y proveen una gran funcionalidad y estética óptima al paciente. Sin duda este tratamiento es una alternativa restauradora que debe ser tomada más en cuenta, ya que el material tiene excelentes propiedades que brindara al paciente una armonía estética y se adaptan a la oclusión del paciente siempre y cuando se lleve a cabo los protocolos adecuados para este procedimiento sea efectivo e innovador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albers, H. (2015). Selección y colocación de materiales. *Labor*, 298.
2. Chavez, M. N. (2019). Microdureza superficial entre dos resinas compuestas a base de zirconia, según el momento del pulido: estudio in vitro. *Library*, 47-54.
3. Cuello S, M. P. (2017). Carillas directas con resinas compuestas: una alternativa en Operatoria Dental. *Scielo*, 1.
4. Dentidesk. (2015). Propiedades de las Resinas Compuestas. *DENTIDESK*.
5. Garcia, J. (2015). Patología y terapéutica dental. Operatoria dental y endodoncia. *Elsevier*, 413-22.
6. Gargalloa, J. A. (2015). Propiedades estéticas de las resinas compuestas. *ELSEVIER*, 11-22.
7. Gomez G, P. J. (2015). Prefabricated Composite Resub Veneers-Clinicak Review. *Estget Restor Dent*, 302-313.
8. Hervaz, M. A. (02 de Abril de 2016). Resinas compuestas. Revisión de los materiales e indicaciones clínicas. *Scielo*, 215-220. Obtenido de https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fscielo.isciii.es%2Fscielo.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3DS1698-69462006000200023%26fbclid%3DIwAR16m_UFOOCYGErjzBSzI5B9CyyCeFvzhT1dqvpbUViPNbrBNx-HkXJDs3Q&h=AT3kmLDXoLOQRtyRI90E1LR7LYJHq4HgrCt_lGg8RxXox842fq
9. Hofmann, H. B. (2018). Efecto del tipo de irradiación (LED o QTH) sobre la cinética de deformación por contracción del compuesto fotoactivado, el aumento de temperatura y la dureza. *Scielo*.
10. Jenifer Orozco Paez, J. B. (2015). Carillas de composite como alternativa a carillas cerámicas en el tratamiento de anomalías dentarias. Reporte de un caso. *scielo*, 2.
11. M. Ehrmantraut, P. T. (2015). Sellado marginal en restauraciones indirectas, cementadas con dos sistemas adhesivos diferentes. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*.
12. Mallado, M. B. (2019-2020). Propiedades mecánicas, contracción de polimerización y comportamiento clínico de los composites Bulk Fill. *Universidad de Sevilla*.

13. Mandri, M. N. (2015). Sistemas adhesivos en Odontología Restauradora. *Scielo*, 50-56.
14. Mejía, F. G.-G. (2015). RESINAS EMPACABLES: REVISIÓN Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS. *CES*.
15. Meyer GR, E. W. (2018). Determinación del estrés de polimerización de compuestos de microrrelleno "agrupados" convencionales y nuevos en comparación con compuestos híbridos. *Scielo*.
16. Orozco Páez, J. B. (2015). Carillas de composite como alternativa a carillas cerámicas en el tratamiento de anomalías dentarias: Reporte de un caso. . *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 79-82.
17. Perrero, E. (2022). Carillas de resina directas indirectas. *universidad de guayaquil*, 35-36.
18. Qi CZ, J. Y. (2015). El estudio ultraestructural de la interfaz de union entre dos sistemas adhesivos y tres tipos de tejido dental duro. *Pubmed*.
19. Rodriguez G, D. R. (2018). Evolución y tendencias actuales en resinas compuestas. *Acta Odontológica Venezolana. Scielo*, 381-392.
20. Ruiz, C. F.-G. (2015). Propiedades mecánicas de resinas compuestas modificadas o no con poliacidos. *Scielo*.
21. Sosa, B. (2015). Cementos resinosos. *universidad cayetano heredia*, 14-15.
22. Spencer, P. 1. (2015). Interfase Adhesivo/Dentina: El Eslabón Débil en la Restauración de Composite. *Pubmed*.
23. Ruiz, C. F.-G. (2015). Propiedades mecánicas de resinas compuestas modificadas o no con poliacidos. *Scielo*.
24. Sosa, B. (2015). Cementos resinosos. *universidad cayetano heredia*, 14-15.
25. Spencer, P. 1. (2015). Interfase Adhesivo/Dentina: El Eslabón Débil en la Restauración de Composite. *Pubmed*.