

REPÚBLICA DOMINICANA
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**COMPARACIÓN ENTRE CARILLAS DE PORCELANA VERSUS CARILLAS DE
COMPOSITE EN ODONTOLOGÍA ESTÉTICA Y RESTAURADORA**

TRABAJO FINAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE DOCTOR EN
ODONTOLOGÍA

Sustentantes
Yisel Soto Arias 20-0583

Docente Especializado
Dra. Laura Nadal

Los conceptos expuestos
en la presente
investigación son
de la exclusiva
responsabilidad de los
autores.

Docente Titular
Dra. Helen Rivera

Santo Domingo, DN.
13 de Agosto del 2023

Resumen

El presente trabajo investigativo tuvo como objetivo comparar las carillas de porcelana versus las carillas de composite en odontología estética y restauradora, mediante una revisión bibliográfica de artículos científicos encontrados en los últimos 5 años en diversas bases científicas como PubMed, Redalyc, Scopus y EBSCO. Para la búsqueda y revisión científica de las publicaciones, se seleccionaron mediante criterios de inclusión referidos a las carillas de composite y porcelana y a artículos que mencionan la evolución a través de los años de dichos materiales en la realización de las mismas. Los resultados de las publicaciones indican que las técnicas para la realización de carillas con ambos materiales en la odontología restauradora dependerá de factores como la durabilidad, estabilidad del color, estado inicial del paciente. Además, en los últimos cinco años, los avances en la utilización de ambos materiales han sido sobresalientes. Por lo tanto, es necesario que los futuros profesionales de la Odontología tengan al alcance recursos donde se comparen los mismos.

Palabras clave: Carillas, carillas de porcelana, carillas de composite, odontología restauradora, estética dental.

Abstract

The objective of this research work was to compare porcelain veneers versus composite veneers in aesthetic and restorative dentistry, through a bibliographic review of scientific articles found in the last 5 years in various scientific bases such as PubMed, Redalyc, Scopus and EBSCO. For the search and scientific review of the publications, they are selected using inclusion criteria referring to composite and porcelain veneers and articles that mention the evolution over the years of said materials in their creation. The results of the publications indicate that the techniques for creating veneers with both materials in restorative dentistry will depend on factors such as durability, color stability, and initial condition of the patient. Furthermore, in the last five years, advances in the use of both materials have been outstanding. Therefore, it is necessary for future dental professionals to have resources within their reach where they can be compared.

Keywords: Veneers, porcelain veneers, composite veneers, restorative dentistry, dental aesthetics.

Agradecimientos

Primero me gustaría agradecer a Dios, quien ha sido mi guía constante en este viaje, brindándome la sabiduría para aprender de mis errores y estar en cada paso de mi vida, él ha sido el faro que ha iluminado mi camino.

A mis padres, por su apoyo incondicional a lo largo de todos estos años. Han sido la razón principal detrás de mi motivación para alcanzar este logro, que no solo significa alegría y orgullo para mí, sino también para ustedes. También quiero agradecer a mi hermana Vanessa Arias que es mi mano derecha y mi consejera de vida que ha estado en cada instante de este proceso.

A la Dra. Laura Nadal, por guiarme en este proyecto, por su apoyo, confianza en mi trabajo y habilidad para orientar mis ideas. Su soporte ha sido invaluable en mi crecimiento académico.

A mis compañeros de grupo, especialmente a mis amigas Aaliyah Chireno, Marelin Sanchez, Josvelly Cuello, Joyce Gomez, Jean Carlos Grullon, Crusilda Joaquin, Diego Guerrero, les agradezco de corazón. Pasaron de ser compañeros a amigos y, finalmente, se convirtieron en mi familia.

A mis primos Jeannette Pérez, Omany Polanco y Skayler Arias, quienes me alentaron a venir al país, me brindaron palabras de motivación y han estado a mi lado desde el principio, afrontando todas las adversidades y desafíos en este largo camino.

A mis mejores amigas Erika Oller, Alejandra Castillo, y Yissy Baez que nunca me dejaron sola y a pesar de la distancia siempre me brindaron su apoyo y palabras de aliento para que no me rindiera.

Agradezco a mis amigos, Roninton Martinez, Esteban Araujo, Alex Miguel Guerrero, los cuáles han compartido conmigo los altibajos en mi vida personal durante mi estancia en la República Dominicana. A Roninton, que aunque nos dejó a destiempo, fue un pilar en mi trayectoria porque me dejó un legado de vida, experiencias y herencia de valores fundamentales.

Por último, quiero agradecer a mi jefe, Nihilesh Gorukanti, por permitirme dar mis primeros pasos profesionales durante 8 años. Sus enseñanzas y hábitos de trabajo sólidos han sido fundamentales para enfrentar el futuro con confianza y sabiduría.

Y, por supuesto, el agradecimiento más profundo y sentido va para mi familia. Sin su apoyo, colaboración e inspiración habría sido imposible.

Dedicatoria

El presente proyecto de investigación está dedicado con profundo amor y gratitud, en primer lugar, a Dios, a quien agradezco por guiarme y permitirme completar mi carrera. A mis padres, modelos de honestidad, esfuerzo, perseverancia y un deseo inquebrantable de superación. Les debo todo lo que soy, y estaré eternamente agradecida por sus consejos y sacrificios. A mi hermana, por su constante apoyo y sus palabras de aliento, a mis primos Jeannette Arias y Omany Polanco por sus palabras y su confianza, A mi querido amigo Roninton Martínez, aunque no esté físicamente presente, sé que desde el cielo me cuida y guía para que todo salga bien.

Esto es un tributo a las personas que han dejado una huella imborrable en mi vida, y a quienes debo mi éxito académico. Gracias por estar siempre a mi lado.

Índice

Resumen	2
Abstract	3
Agradecimientos y dedicatoria	4
1. Introducción	8
2. Planteamiento del problema	10
2.1 Preguntas de investigación.....	11
3. Objetivos del estudio	12
3.1 Objetivo general.....	12
3.2 Objetivos específicos	12
4: Marco teórico	13
4.1 Antecedentes históricos.....	13
4.2 Revisión de la literatura.....	16
4.2.1 Concepto de carillas.....	16
4.2.2 Preparación dentaria para la colocación de carillas.....	16
4.2.3 Indicaciones para la colocación de carillas.....	19
4.2.4 Contraindicación para la colocación de carillas.....	20
4.2.5 Carillas de porcelana.....	20
4.2.6 Tipos de carillas de porcelana.....	21
4.2.6.1 Porcelana feldespatica.....	21
4.2.6.2 Porcelana convencional.....	21
4.2.6.3 Porcelana Aluminosa.....	22

4.2.6.4 Porcelana reforzada.....	22
4.2.6.5 Porcelana reforzada con leucita.....	22
4.2.6.6 Porcelana reforzadas con litio	22
4.2.7 Carillas de composite.....	22
4.2.8 Ventajas y desventajas de las carillas de porcelana.....	23
4.2.9 Ventajas y desventajas de las carillas de composite.....	24
4.2.10 Longevidad de las carillas de porcelana y composite.....	25
5. Marco metodológico.....	26
5.1 Tipo de estudio.....	26
5.2 Criterios de búsqueda de información.....	26
5.3 Criterios de inclusión.....	26
5.4 Criterios de exclusión.....	27
6. Discusión.....	28
7. Conclusiones.....	32
8. Recomendaciones.....	34
9. Prospectiva.....	35
10. Referencias.....	36

1. Introducción

Los constantes avances de las técnicas odontológicas y las diversas exigencias de nuestros pacientes nos demanda una mayor preparación en la rehabilitación estética. Así nos está definiendo la odontología en este nuevo siglo, un siglo donde las expectativas y la autoimagen de los pacientes se imponen y exigen cada vez más a los expertos dentistas, restauraciones de apariencia natural. Las carillas dentales no constituyen un nuevo hallazgo; si no, que fueron propuestas por el Dr. Charles Pincus entre las décadas de 1930 y 1940, quien utilizó finas láminas de porcelana para mejorar la apariencia de los dientes de las estrellas de cine.¹

Desafortunadamente, se debía usar adhesivo protésico para mantener las carillas en su lugar durante el proceso y luego se retiraba. En el transcurso del tiempo estos materiales han evolucionado brindándonos mejoría y mayores posibilidades estéticas que en sus inicios.²

Las resinas compuestas se utilizan para diversas áreas, dentro de las cuales podemos mencionar la fabricación de las carillas de composite, esta se coloca y trabaja en la misma pieza dentaria cuya apariencia y forma se desea mejorar. Debido a que para esta se utiliza la técnica de mock-up, constituye un método es ideal para reparar pequeños defectos en piezas dentarias, además de que por lo general, son menos costosas.³

Las carillas de cerámica son láminas de este material que se moldean en un laboratorio dental para cubrir toda la superficie frontal del diente. Es la modalidad que mejora el aspecto de los dientes y tiene una mayor duración y resistencia.⁴

La elección del material ideal para la realización de un trabajo estético de óptimas condiciones es vital, y el mismo va de la mano del motivo de consulta del paciente, su historia clínica, presupuesto económico y la permanencia o irreversibilidad que este desee, lo que nos lleva al motivo por el cual surge esta revisión literaria, con la que se desea realizar un aporte significativo de información relevante y de vanguardia a una de las situaciones que más enfrenta la odontología estética y restauradora. Además de que con la misma se pretende evaluar y comparar para obtener información de importancia sobre ambos materiales que son de los más utilizados en el campo anteriormente mencionado por profesionales de salud bucal.

2. Planteamiento del problema

La longevidad de la dentición se ha prolongado en parte debido a la disminución general de las tasas de caries, el efecto del fluoruro sobre las caries y un mejor control de la enfermedad periodontal. Hoy en día, los pacientes quieren que sus dentistas los ayuden a lograr su objetivo de tener dientes sanos por el resto de sus vidas. La introducción de nuevos materiales y métodos de unión ha alterado la apariencia de la odontología y ha permitido que el campo cubra los síntomas del envejecimiento con procedimientos cosméticos.⁵

Las carillas directas de composite se lanzaron a fines de la década de 1970 y principios de la de 1980; sin embargo, no fueron satisfactorias debido a su escasa estabilidad del color, la falta de retención de la superficie pulida y el desgaste. Los composites actuales tienen cualidades físicas y estéticas significativamente mejoradas, lo que hace posible llevar a cabo técnicas de tratamiento mínimamente invasivas con resultados instantáneos que satisfacen incluso a los pacientes más exigentes en términos de apariencia.⁶

Por el contrario, las carillas de porcelana requieren una modificación dental más extensa y permanente. Los dentistas han determinado que las carillas indirectas de porcelana tienen una mejor estética general y tasas de supervivencia. Sin embargo, requieren al menos dos sesiones y, en ocasiones, una preparación dental extensa. Los odontólogos generalmente están de acuerdo en que las carillas de porcelana seguirán desempeñando un papel importante en la estética dental electiva. Esto ejerce mucha presión sobre la previsibilidad, especialmente cuando se utilizan técnicas de enmascaramiento y combinación de colores.⁷

Conociendo lo importante de la elección del material ideal y más compatible con las necesidades de los pacientes que acuden a la consulta de estética y restauradora es como surge la iniciativa de esta revisión literaria, con la cuál se pretende profundizar y obtener información actualizada, pertinente y de vanguardia para realizar un aporte significativo tanto para los especialistas practicantes, como para los estudiantes en formación.

2.1 Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles son los factores que llevan a los odontólogos a la elección de porcelana frente a composite a la hora de elaborar carillas dentales?
2. ¿Cuál es la relación costo-beneficio en la utilización de porcelana versus composite en las carillas dentales?
3. ¿Cuál es la longevidad de las carillas dentales de composite versus las de porcelana?

3. Objetivos del estudio

3.1 Objetivo general

Comparar las carillas de porcelana versus las carillas de composite en odontología estética y restauradora.

3.2 Objetivos específicos

1. Enumerar los factores que llevan a odontólogos a la elección de porcelana frente a composite a la hora de elaborar carillas dentales.
2. Identificar la relación costo-beneficio en la utilización de porcelana versus composite en las carillas dentales.
3. Determinar la longevidad de las carillas dentales de porcelana en comparación a las de composite.

4. Marco Teórico

4.1 Antecedentes históricos

Una gran parte de los odontólogos aseguran que los comienzos de la odontología cosmética comenzaron con el surgimiento de las resinas. Pero el sentido estético creado por una sonrisa se tuvo en cuenta desde la creación del primer retrato hasta el descubrimiento de la fotografía. Si analizamos la mejora de la fotografía desde el siglo XIX hasta nuestros días, nos daremos cuenta de cómo esta ha sufrido grandes mejoras.⁸

Lo mismo sucedió en el cine. En la década de 1920, la tecnología de proyección mejoró y evaluó defectos estéticos. Por eso, los productores de Hollywood demandaban perfección a los actores, especialmente en la sonrisa, porque no todos tienen una dentadura perfecta. En ese momento el Dr. Charles Pincus, un dentista de Beverly Hills, decidió mejorar la apariencia de sus pacientes, muchos de los cuales trabajaban en la industria del cine. El reto consistía en darle vida a los primeros planos sonrientes con algo estéticamente agradable, algo cómodo que no interfiriera con la función del habla y que permaneciera en la boca durante el tiempo requerido durante la filmación de varias secuencias de películas.⁹

Así es como desarrolló las carillas de porcelana que cumplían con estos requisitos. La técnica consistía en adherir una capa muy fina de porcelana sobre una lámina de platino a 1050° C de temperatura y así crear una carilla que se pegaba temporalmente a los dientes del actor en el espectáculo. La principal desventaja de estas carillas era la falta de un componente adhesivo, lo que no garantizaba la estabilidad a largo plazo de estas reconstrucciones.¹⁰

En 1955, Buonocore logró grabar el esmalte dental, lo que significó un paso importante para la adhesión a dicho tejido, más sin embargo, este no consiguió adherir la cerámica.¹¹

En 1972 se describieron nuevos conceptos de adhesión entre el esmalte grabado y las restauraciones de porcelana sin grabar. Se aplicó un producto, conformado por silano a la porcelana para facilitar la unión química del cemento de resina sin partículas de relleno. La gente dejó de hablar de su producto durante años, a pesar de que los resultados obtenidos en un año fueron sorprendentes.¹²

Siguiendo la misma línea, en 1982 se comenzaron a estudiar la fuerza de unión entre porcelana grabada y resina compuesta utilizando ácido fluorhídrico al 7,5% durante 20 minutos, y obtuvieron una resistencia a la tracción de 7,57 MPa entre cerámica y resina, llegando a 0,60 MPa sin grabado.¹³

Su continua investigación encaminada a obtener un mecanismo de unión altamente resistente a la separación por fuerzas de tracción llevó a estos autores a demostrar en 1984 el uso de agentes de unión (silanos) sobre porcelana grabada superficialmente, lo que proporcionaba una unión adicional a la micro mecánica, entre la superficie que se grabó y la resina de unión, lo que aumentaba el grado de unión de la porcelana grabada. Publicaciones posteriores confirmaron estos hechos.¹⁴

La historia de los composites se remonta a la década de 1950, cuando Bowen desarrolló un sistema de resina sintética para rellenos: el legendario BisGMA, todavía conocido como "Resina Bowen". Desde entonces, el tamaño de las moléculas de los compuestos se ha vuelto cada vez más pequeño con la adición de

rellenos inorgánicos, lo que también ha permitido que sus propiedades mecánicas y físicas mejoraran en el proceso.¹⁵

Aunque inicialmente solo eran posibles agregados en el rango macroscópico (5 a 10 μm), las técnicas de triturado mejoradas han permitido reducir el tamaño de las partículas al rango de 14 micras ($< 1 \mu\text{m}$). En los años ochenta, los llamados materiales compuestos híbridos conquistaron el mercado. Materiales compuestos con una mezcla de macro y micro cargas, lo que aumenta significativamente el contenido de cargas. Producido por pirólisis a la llama de ácido silícico pirogénico, se pueden obtener partículas muy pequeñas en el rango de nanómetros (0,001 a 0,01 μm). Como resultado, se puede lograr un contenido de relleno significativamente mayor, lo que resulta en propiedades mecánicas significativamente mejoradas, como la resistencia a la flexión, la resistencia al desgaste y una menor contracción.¹⁶

Posteriormente, a principios de este siglo, nuevos avances químicos y tecnológicos permitieron utilizar la energía superficial para separar microrellenos no aglomerados, dando como resultado nanopolímeros: microrellenos no aglomerados en forma libre en una matriz. Esta es la aparición de los llamados nanocomposites, caracterizados por un contenido de relleno significativamente mayor, al menos al nivel de los compuestos híbridos, lo que lleva a nuevas mejoras en las propiedades físicas, especialmente debido a superficies más densas y homogéneas.¹⁷

Hoy podemos decir que los materiales de composite se han desarrollado durante décadas y difieren entre sí principalmente en el tipo, tamaño y cantidad de material de relleno, mientras que los materiales de composites dentales y protésicos son física y químicamente idénticos en su estructura.¹⁸

4.2 Revisión de la literatura

4.2.1 Concepto de carillas

Las carillas dentales, que también son conocidas como frentes laminados, son un tratamiento estético; una técnica de tipo reconstructiva, que proporciona una estética dental excelente con una mínima alteración de tejido dentario, además de ser un tratamiento que se rige por el concepto de mínima invasión. Más simplemente podemos definir las carillas como láminas que pueden extenderse hasta el tercio incisal palatino o lingual para ser adheridas en un diente anterior o posterior con el fin de mejorar su estética.^{2, 3, 8}

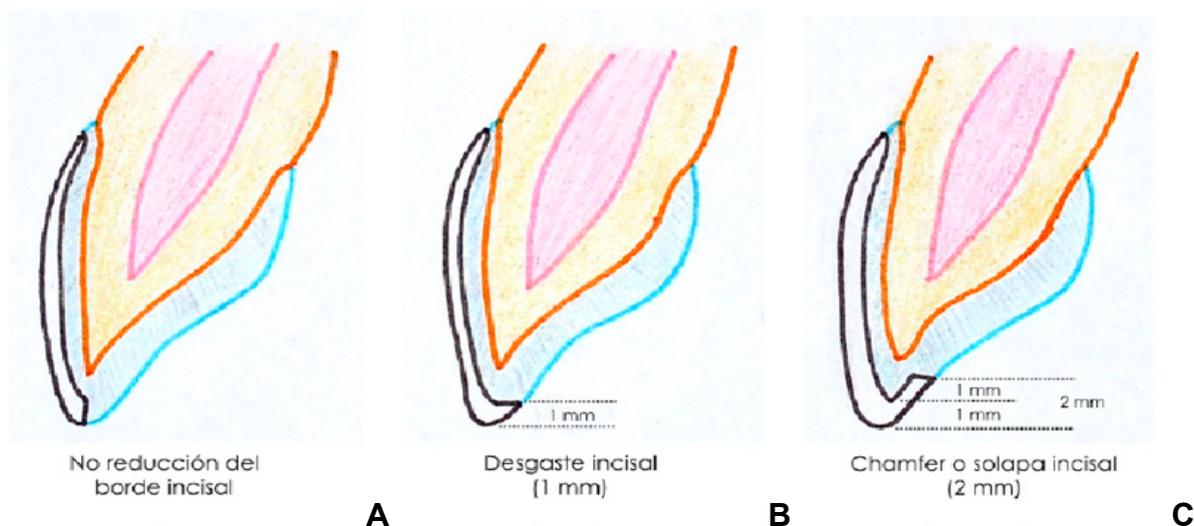
4.2.2 Preparación dentaria para la colocación de carillas

La preparación de la superficie del diente es un paso esencial en la colocación de carillas. Gracias a los avances en las técnicas de unión, las técnicas no abrasivas para la realización de carillas ahora están disponibles y las restauraciones se pueden hacer sin eliminar el tejido dental. Sin embargo, esta técnica no se puede utilizar para todos los pacientes, por lo que en la mayoría de los casos solo se requiere una preparación mínima del diente.¹⁹

Los dientes donde se colocan las carillas requieren un pulido conservador. Esto incluye el tallado vestibular de 0,3 a 0,7 mm, línea de acabado con yuxtaposición o bisel subgingival, un tallado interproximal que mantenga en lo mayor posible los contactos, que se valore si se realiza o no la reducción incisal, y finalmente que se realice o no la preparación de la superficie lingual/palatina. Por supuesto todo lo antes expuesto dependerá de la razón por la que se están colocando las carillas.²⁰

Se describen tres tipos de preparación dental en la Figura 1 para la colocación de carillas, siendo estas las siguientes: la preparación de "ventana": en estas se realizan reducciones en vestibular y proximal, pero sin reducción incisal. La preparación tipo "pluma": en la que se realiza reducción vestibular y proximal, reducción adicional de los bordes de la incisión en 1 mm, manteniendo intacta la pared palatina. Y finalmente la preparación de tipo "funcional" o "superposición": en la que se realiza reducción vestibular y proximal, reducción adicional del borde incisal de 1 mm, y extensión de la escultura a la superficie palatina.²¹

Figura 1: Se observa de izquierda a derecha preparación A tipo ventana, B tipo pluma y C tipo funcional.



Fuente: Liu M, Gai K, Chen J, Jiang L. Comparison of Failure and Complication Risks of Porcelain Laminate and Indirect Resin Veneer Restorations: A Systematic Analysis. *Int J Prosthodont.* 2019;32(1):59-65.

Figura 2: Antes y después de la colocación de carillas en resina mediante técnica indirecta.



Fuente: Figueroa R, Gai K, Goulart F, Furtado F. Rehabilitación de los dientes anteriores con el Sistema Cerámico Disilicato de Litio. *Int J Odontostomatology*. 2021;8(3):49-65.

4.2.3 Indicaciones para la colocación de carillas

Dado que este método de tratamiento proporciona muy buenos resultados estéticos, la principal indicación es la restauración estética de la zona anterior.²²

Sin embargo, las carillas también se pueden utilizar para corregir ciertos cambios anatómicos y funcionales, algunos de estos son cambios de color en los dientes por diversas causas (tetraciclinas, fluorosis, hipoplasia del esmalte u otras), para tratar los dientes rotos y desgastados, como tratamiento de anomalías dentales (por ejemplo, dientes cónicos) y como corrección de desviación de dientes pequeños.²³

Otras indicaciones pueden ser el cierre de espacios, la reducción de espacios, cambios en el tamaño de los dientes, entre otros.²⁴

4.2.4 Contraindicaciones para la colocación de carillas

Entre las contraindicaciones para la colocación de carillas dentales tenemos; pacientes que presentan hábitos parafuncionales, aquellos que poseen una relación de borde a borde u otra diferencia en la oclusión que tenga como consecuencia una carga para la carilla que resulte excesiva, mala higiene bucal y/o alto riesgo de caries, personas con cantidad de esmalte reducida y aquellos pacientes cuyas expectativas y deseo resultan imposibles de cumplir con el tratamiento.²⁵

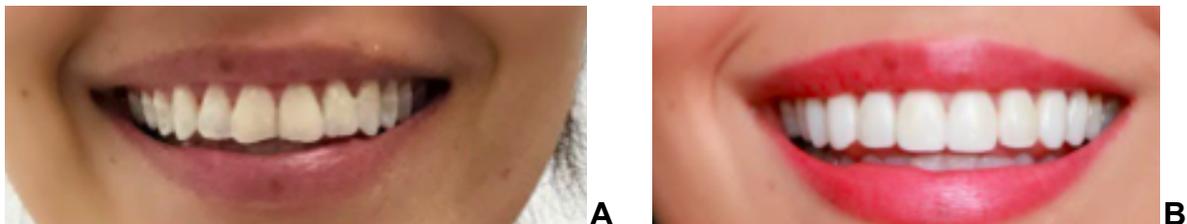
4.2.5 Carillas de porcelana

Las carillas de porcelana podrían definirse como una lámina de cerámica relativamente delgada que se adhiere a la superficie vestibular del diente anterior con el componente de resina y el único propósito es la estética.²⁶

Hoy en día, se considera uno de los métodos de reestructuración indirectos con resultados más favorables, tanto por su mayor duración, como por su aspecto estético. Entre las indicaciones podemos considerar las siguientes, cada una ilustrada por uno o más casos clínicos.²⁷

Este tipo de carillas solo pueden confeccionarse mediante la técnica indirecta en un laboratorio.²⁸

Figura 3: De izquierda a derecha, en las secciones A y B, se observa el antes y después respectivamente de diseño de sonrisa donde se utilizó porcelana como material para las carillas.



Fuente: Gresnigt M, Kalk W, Ozcan M. Randomized clinical trial on indirect resin composite and ceramic laminate veneers: Up to 3 years findings. J Adhes Dent. 2013;15(2):181-90.

4.2.6 Tipos de carillas de porcelana

4.2.6.1 Porcelana feldespástica

Son productos cerámicos con predominio de la matriz vítrea (responsable de la estética) sobre la fase cristalina (responsable de la resistencia). La matriz vítrea consiste en feldespato y la fase cristalina consiste en pigmentos de cuarzo, leucita, alúmina, caolín y óxido de metal.²⁹

4.2.6.2 Porcelana convencional

Estas son consideradas cerámicas con baja resistencia, por lo que se utilizan principalmente para recubrir estructuras metálicas.³⁰

4.2.6.3 Porcelana Aluminosa

Ahora se encuentran obsoletas. Las mismas se componen de porcelana en la que se logró aumentar su resistencia con la adición de partículas de alúmina, con un porcentaje inferior al 50%. Se consideran cerámicas de resistencia media.²⁴

4.2.6.4 Porcelana reforzada

Son porcelanas que conservan su composición básica pero a la vez la misma se modifica para conseguir mejores propiedades mecánicas, físicas, ópticas y estéticas. La matriz se compone de cerámica vítrea que se refuerza con circonio, lo que hace que sean utilizadas para pacientes con patologías como bruxismo. Estas están consideradas como uno de los avances más importantes en el sector de la rehabilitación.²⁵

4.2.6.5 Porcelana reforzada con leucita

Estas carillas de porcelana se componen de cuarzo, leucita y alúmina. Esto les da una alta resistencia a la flexión y una buena translucidez.²⁶

4.2.6.6 Porcelana reforzadas con litio

Son porcelanas que contienen cuarzo, disilicato de litio y óxido de aluminio. Consiguen una altísima resistencia a la flexión, pero son necesarios métodos de maquillado para conseguir una buena estética.²⁷

4.2.7 Carillas de composite

Las carillas de composite son restauraciones hechas de este material que se adhieren a la parte exterior de los dientes frontales. El composite es un material utilizado en los empastes dentales, que tiene la propiedad de endurecerse en la boca cuando se utiliza una luz ultravioleta.³¹

Las mismas pueden ser confeccionadas mediante técnica directa (en la boca del paciente) o indirecta (en el consultorio o laboratorio).³²

Figura 4: Donde se observa de izquierda a derecha, en las secciones A y B, antes y después respectivamente, de diseño de sonrisa donde se utilizó composite como material para el diseño de las carillas.



Fuente: Rinke S, Bettenhäuser-Hartung L, Leha A, Rödiger M, Schmalz G, et al. Retrospective evaluation of extended glass-ceramic ceramic laminate veneers after a mean observational period of 10 years. *J Esthet Restor Dent.* 2020;32(5):487-95.

4.2.8 Ventajas y desventajas de las carillas de porcelana

La principal ventaja de las carillas de porcelana es que se requiere una preparación mínima del diente y, por lo tanto, se puede conservar una gran cantidad de tejido dental. Es un tratamiento mínimamente invasivo que reduce la pérdida dentaria y respeta los principios mecánicos, funcionales, periodontales y estéticos.^{16,}

18

Otra ventaja es el espesor del material requerido; en muchos casos el espesor cerámico requerido es muy delgado, haciéndolo muy translúcido y el resultado muy natural y estéticamente agradable. Además, permite el uso de técnicas de grabado ácido que proporcionan una unión muy fuerte entre el esmalte y la carilla, favoreciendo una alta tasa de durabilidad.^{23, 27}

La porcelana se considera un material con alta resistencia a la fractura y buena estabilidad del color, lo que hace que sus restauraciones sean muy estables y duraderas.^{5, 7, 18}

Sin embargo, cabe señalar que también tienen algunas desventajas. Entre ellas se ha demostrado que las porcelanas causan desgaste en sus contrapartes de esmalte, las cuales, al ser placas delgadas, presentan cierto riesgo de fractura, lo que requiere un procesamiento técnico complejo e irreversible.¹⁴

Otra de las desventajas de las mismas es que su precio es más elevado, además de que no se colocan en una misma sesión, el tratamiento exige el uso de carillas provisionales hasta que estén listas las definitivas, si ocurre cualquier fractura no se pueden reparar intraoral, deben de sustituirse por completo y finalmente pueden requerir un contorneado o perfilado del diente antes de la colocación de la carilla.¹⁵

4.2.9 Ventajas y desventajas de las carillas de composite

Dentro de las ventajas de las carillas de composite encontramos que se pueden realizar tanto por técnicas directas como indirectas, son más económicas, no requieren una preparación dental extensa, por lo que al igual que las carillas de porcelana, garantizan la preservación de gran cantidad de esmalte, además de que son menos abrasivas en comparación con las contrarias.³³

Las principales desventajas son: métodos de colocación, acabado y pulido más complicados, tendencia a sufrir daños, y finalmente carillas realizadas con composite son más sensibles a las manchas.³⁴

4.2.10 Longevidad de las carillas de porcelana y composite

En la actualidad, las carillas de composite y porcelana se consideran tratamientos predecibles con altas tasas de supervivencia estimadas. La tasa de supervivencia de 10 a 21 años para las carillas de porcelana es del 82 al 96%, mientras que la tasa de supervivencia de 2 a 3 años para las carillas de composite es del 80 al 88%. Como puede verse, existe una diferencia en la supervivencia entre los dos tratamientos.³⁵

Estas diferencias están provocadas por varios factores, por un lado, el seguimiento del tiempo. Esto es muy variable, y generalmente las pruebas de carillas de composite son mucho más cortas, por lo que es difícil saber su supervivencia a largo plazo. La conclusión fue que actualmente hay poca evidencia para comparar la supervivencia entre los dos tratamientos y que la evidencia disponible no recopila mucha información sobre la supervivencia a largo plazo.³⁶

5. Marco metodológico

5.1 Tipo de estudio

Este trabajo de investigación es una revisión bibliográfica de diseño descriptivo o narrativo porque es una selección detallada, selectiva y crítica que integra información significativa tanto desde la perspectiva individual como grupal para ser

una revisión bibliográfica de lo publicado sobre las carillas de composite y porcelana.

5.2 Criterios de búsqueda de información

La búsqueda bibliográfica se realizó entre los meses de enero y agosto del año 2023. La cual se obtuvo utilizando motores de búsqueda de salud como PubMed, Redalyc y Scopus, así como bases de datos como EBSCO.

Se seleccionaron las palabras clave carillas de composite, carillas de porcelana, restauración odontológica, restauración estética. Las cuales fueron identificadas en Descriptors of Health Sciences (DeCS) y Medical Subject Headings (MeSH) junto con los operadores booleanos: and, or, not.

5.3 Criterios de inclusión

Los artículos para revisión fueron seleccionados en base a los siguientes criterios de inclusión:

- Artículos originales de investigación y revisiones de literatura.
- Artículos de investigación publicados entre 2018 y 2023.

5.4 Criterios de exclusión

Los artículos para revisión que se excluyeron de la búsqueda consisten en:

- Casos clínicos.
- Metanálisis.

6. Discusión

Las carillas dentales representan una de las alternativas que proporciona la odontología de vanguardia hoy en día para poder restaurar y devolver a nuestros pacientes una sonrisa estética y armoniosa, pero lo más importante es que la misma sea funcional y a la misma vez natural. Toda rehabilitación que se realiza en cavidad oral debe poseer un pronóstico favorable si al momento del diagnóstico se realizaron las técnicas adecuadas, y si además de esto los procedimientos clínicos que se realizaron fueron los indicados, para lo cuál es de vital importancia una adecuada comunicación con el paciente.³⁷

La problemática más temida con este tipo de restauraciones es la fractura y el fracaso por el desprendimiento de la carilla de resina o porcelana, debido a la pérdida del cemento. Cabe destacar que las carillas una vez que concluyen el proceso de cementación se vuelven resistentes, así que con el uso y cuidado adecuado no se fracturan o caen.³⁸

Las carillas de resina compuesta representan una opción económica y estética para que los pacientes las mantengan en cavidad oral por mucho tiempo, después de un tiempo, en las visitas odontológicas se puede observar que la resina que las compone a modificado su color, por lo que en este momento es cuando se considera importante realizar una revaloración y brindar tratamiento a las piezas afectadas.³⁹

En la búsqueda de bibliografía ha destacado la falta de estudios en donde se realice una comparación de las carillas de composite y las compuestas por porcelana, además de que los existentes, son antiguos y con periodos de seguimiento a los pacientes muy cortos.⁴⁰

Cuando se habla de los estudios de supervivencia de carillas de porcelana, existe una mayor variedad, en donde la gran mayoría datan de fecha reciente y con periodos de seguimiento a los pacientes más largos. En un estudio realizado por Liu M et al.³⁸ en 2019 se demuestra que la probabilidad de fracaso de las carillas de porcelana es menor que la de las carillas de resina confeccionadas por técnica indirecta. Además de que estudios más antiguos como el que fue realizado por Kreulen et al.⁴¹, apoyan dicha conclusión.

A la hora de analizar los principales motivos de fracaso de las carillas, estos se dividen en absolutos y relativos. Los fracasos absolutos se definen como aquellos que requieren el cambio de la carilla que se realizó por una nueva, y los relativos se conocen como aquellos a los que se les puede solucionar sin realizar un recambio completo de la misma.⁴²

Los fracasos absolutos varían dependiendo del material que se utilizó para la confección. Cuando se habla de fracaso en las carillas de porcelana el principal motivo descrito es la aparición de fracturas o chipping, y en menor estadística el descementado. Un estudio realizado por Morimoto et al.³⁹ estima que la tasa de fracasos es reducida, y que los principales motivos son: la fractura (4%), el descementado (2%), las tinciones marginales (2%), los problemas endodónticos (2%) y las caries (1%).

Al analizar los motivos de fracaso de las carillas de composite la data mostró que las fracturas y la descementación representan dificultades primordiales de este tipo de material. Liu et al.³⁸ identificaron en su estudio que el riesgo de fractura es significativamente mayor en las carillas de composite, versus las de porcelana, mientras que el riesgo de descementado en estas no presenta diferencia

significativa. Sin embargo, en este material la pérdida del mismo o la degradación del composite, constituye otro de los fracasos principalmente estudiados en este tipo de carillas. En su estudio Liu et al. ³⁸, describen que el composite tiende a deteriorarse en la cavidad oral, gracias a diversos factores que debilitan la resina (cambios en la temperatura, saliva y ph de la misma, la presión en la masticación, etc), lo que ocasiona que estas carillas se degraden con mayor facilidad. Esto también puede verse en un estudio realizado por Drummond ⁴⁰, en el que se habla de la degradación presentada en el composite con el paso del tiempo.

Finalmente, otro motivo de fracaso de este tratamiento es la aparición de tinciones. Se describe por múltiples autores en la literatura que el composite tiende a teñirse con mayor facilidad cuando se compara con la porcelana, esto se debe a que la que la misma presenta una superficie glaseada que evita las microporosidades. ⁴³

Gracias al análisis y revisión realizados se ha concluido que los factores que existen que pueden afectar la supervivencia de las carillas son múltiples. Los factores que se han identificado que pueden reducir la supervivencia de las carillas de porcelana pueden ser: no realizar sellado inmediato dentinario, los márgenes de la carilla o la preparación dental que se realiza en la dentina (y no en esmalte), que se realice cementado de carillas en dientes no vitales, que el paciente posea bruxismo y no utilice férula, además de cementado de carillas en pacientes fumadores. ^{44, 45}

El sellado de la dentina es un factor de alta importancia que es determinante y favorece en la supervivencia de las carillas de porcelana, esto es debido a que el cementado mejora la fuerza de adhesión. En un estudio que se realizó por Gresnigt

et al. ⁴⁷, se muestra que aquellos dientes en los que no se realiza sellado dentinario, cuando la dentina se encuentra expuesta muestran significativamente más número de fracasos que aquellos a los que se les realiza sellado. De igual forma, este estudio demuestra que el sellado de la dentina inmediata cuando hay extensa exposición de la misma además de mejorar la adhesión mejora la resistencia a la fractura de las carillas de porcelana. ⁴⁶

Cuando se habla de los márgenes de preparación de las restauraciones que se realizan muchos autores afirman que es importante que la carilla se adhiera sobre el esmalte para mantener una adhesión adecuada. Más cabe destacar que en algunos casos es imposible no realizar exposición de la dentina. Autores como Gurel et al. ³³, muestran en sus estudios que las carillas que se cementan con márgenes en dentina tienen 10,5 veces más posibilidades de sufrir fracaso que aquellas que tienen sus márgenes en esmalte. En el estudio publicado por Burke et al. ⁴⁴, se describe igualmente que el cementado de las carillas con márgenes en dentina o profundas exposiciones de dentina, disminuyen la supervivencia de las mismas.

7. Conclusiones

1. En conclusión, esta investigación ha proporcionado información valiosa sobre la comparación entre carillas de porcelana y carillas de composite en el campo de la odontología restauradora. Ambos tipos de carillas ofrecen ventajas y consideraciones únicas, y la elección entre ellas depende de varios factores, incluidas las preferencias del paciente, los requisitos clínicos y las limitaciones presupuestarias.

2. Nuestros hallazgos enfatizan la importancia de considerar el rendimiento clínico y la estética a largo plazo al seleccionar entre estos dos materiales de carilla. Está claro que tanto las carillas de porcelana como las de composite han demostrado su capacidad para restaurar eficazmente los dientes dañados, mejorar la sonrisa y mejorar la función. La decisión debe adaptarse a las necesidades individuales del paciente y la experiencia del dentista juega un papel fundamental para lograr resultados exitosos con cualquiera de los materiales.

3. La durabilidad y estabilidad del color de las carillas de porcelana, así como su resistencia a los agentes colorantes, las convierten en una excelente opción para los pacientes que buscan una estética duradera. Sin embargo, requieren una preparación dental cuidadosa y pueden ser más invasivos en determinados casos.

4. Por otro lado, las carillas de composite ofrecen un enfoque conservador con una mínima reducción y reparabilidad del diente. Son especialmente adecuados para pacientes que desean un procedimiento menos invasivo y tienen limitaciones presupuestarias específicas. Sin embargo, las carillas de composite pueden ser más susceptibles a mancharse y requerir un mantenimiento periódico.

5. En última instancia, la decisión entre carillas de porcelana y composite debe ser una decisión colaborativa que involucre los objetivos y preferencias del paciente, así como la experiencia del médico. Con un conocimiento profundo de las ventajas y limitaciones de cada material, los profesionales dentales pueden ofrecer soluciones personalizadas para satisfacer las necesidades únicas de cada paciente, garantizando restauraciones de carillas exitosas, estéticamente agradables y duraderas.

8. Recomendaciones

1. Se recomiendan ensayos clínicos a largo plazo con un número sustancial de participantes para evaluar la durabilidad y longevidad de las carillas de porcelana y composite. Evalúe factores como el desconchado, las manchas y las tasas de reemplazo de carillas durante un período de varios años.

2. Analizar la rentabilidad general de ambos tipos de carillas, considerando los costos iniciales, los gastos de mantenimiento y el posible reemplazo. Evaluar las implicaciones financieras para los pacientes y los consultorios dentales.

3. Resulta importante evaluar el desempeño clínico e investigar la biocompatibilidad de los materiales utilizados en ambos tipos de carillas y su impacto en la salud gingival y pulpar.

4. Se hace necesario identificar los últimos avances en porcelana y materiales compuestos, y cómo los materiales más nuevos influyen en la estética, la resistencia y el rendimiento clínico de las carillas.

9. Prospectiva

1. Desarrollar materiales educativos y pautas para que tanto los pacientes como los profesionales dentales tomen decisiones informadas sobre la selección de carillas basadas en los resultados de la investigación.

2. Investigar los sistemas adhesivos y las técnicas de unión utilizadas para carillas de porcelana y composite. Evaluar su eficacia a largo plazo y los riesgos asociados.

3. Comparar el impacto de la preparación de las carillas en la estructura dental para ambos tipos. Evaluar la preservación de la estructura dental natural en técnicas de carillas conservadoras.

10. Referencias

1. Chu SJ, Ahmad I. Light dynamic properties of a synthetic low-fusing quartz glass ceramic material. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2018;15(2):49-56.
2. Peumans M, Van Meerbeek B, Lambrechts P, Vanherle G. Porcelain veneers: a review of the literature. *J Dent*. 2019;28(3):163-7.
3. Walls A, Steele J, Wassell R. Crowns and other extra-coronal restorations: porcelain laminate veneers. *Br Dent J*. 2020;19(3):79-82.
4. Edelhoff D, Sorensen JA. Tooth structure removal associated with various preparation designs for anterior teeth. *J Prosthet Dent*. 2020;8(7):503-9.
5. Nalbandian S, Millar B. The effect of veneers on cosmetic improvement. *Br Dent J*. 2021;20(7):3-13.
6. Morley J. The role of cosmetic dentistry in restoring a youthful appearance. *J Am Dent Assoc*. 2023;8(3):1166-72.
7. Dietschi D. Free-hand composite resin restorations: a key to anterior aesthetics. *The International Aesthetic Chronicle*. 2018;7(4):15-25.
8. Layton D, Clarke M. A systematic review and meta-analysis of the survival of non-feldspathic porcelain veneers over 5 and 10 years. *Int J Prosthodont*. 2013;26(2):111-24.
9. Sneed W, Knights J. Simple technique to fabricate provisional restorations for porcelain veneers. *J Esthet Restor Dent*. 2022;13(3):115-9.

10. Chen J, Shi C, Wang M, Zhao S, Wang H. Clinical evaluation of 546 tetracycline-stained teeth treated with porcelain laminate veneers. *J Dent.* 2021;33(1):3-8.
11. Cuello JL, Pasquini M, Bazález M, Oliva C. Carillas directas con resinas compuestas: una alternativa en Operatoria dental. *RCOE.* 2023;8(4):415-21.
12. Alothman Y, Bamasoud M. The Success of Dental Veneers According To Preparation Design and Material Type. *Open Access Maced J Med Sci.* 2018;6(12):2402-08.
13. Fons A, Solá M, Granell M, Labaig C, Martínez A. Selección de la cerámica a utilizar en tratamientos mediante frentes laminados de porcelana. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2022;11(3):297-302.
14. Saavedra R, Iriarte R, Oliveira O, Moncada G. Clasificación y significado clínico de las diferentes formulaciones cerámicas para restauraciones dentales. *Acta Odontológica Venezolana.* 2023;52(2):2-10.
15. Álvarez M, Peña J, González I, Olay M. Características generales y propiedades de las cerámicas sin metal. *RCOE.* 2023;8(5):525-46.
16. Salgado A, Ansa G, Peláez J, Cogolludo PG, Sánchez A. Carillas sin tallado. *Gaceta Dental.* 2015; 26(8):151-62.
17. Ortiz GI, Gómez L. Aspectos relevantes de la preparación para carillas anteriores de porcelana: Una revisión. *Rev Estomatol Herediana.* 2016;26(2):110-6.

18. Peumans M, Van Meerbeek B, Lambrechts P, Vanherle G. Porcelain veneers: a review of literature. *J Dent.* 2020;28(3):163-77.
19. Liu M, Gai K, Chen J, Jiang L. Comparison of Failure and Complication Risks of Porcelain Laminate and Indirect Resin Veneer Restorations: A Meta Analysis. *Int J Prosthodont.* 2019;32(1):59-65.
20. Peña J, Fernández J, Álvarez M, González P. Técnica y sistemática de la preparación y construcción de carillas de porcelana. *RCOE.* 2023;8(6):647-68.
21. Demarco F, Collares K, Coelho H, Correa MB, Cenci MS, et al. Anterior composite restorations: A systematic review on long term survival and reasons for failure. *Dent Mater.* 2015;31(10):1214-24.
22. Meijering AC, Creugers NH, Roeters FJ, Mulder J. Survival of three types of veneer restorations in a clinical trial: a 2.5 year interim evaluation. *J Dent.* 2021;26(7):563-8.
23. Marchionatti A, Wandscher V, May M, Bottino M, May L. Color stability of ceramic laminate veneers cemented with light-polymerizing and dual-polymerizing luting agent: A split-mouth randomized clinical trial. *J Prosthet Dent.* 2017;118(5):604-610.
24. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews: The PRISMA statement. *Int J Surg.* 2020;8(5):336-41.

25. Peumans M, De Munck J, Fieuws S, Lambrechts P, Vanherle G, et al. A prospective ten-year clinical trial of porcelain veneers. *J Adhes Dent.* 2019;6(1):65-76.
26. Peumans M, Van Meerbeek B, Lambrechts P, Vuylsteke M, Vanherle G. Five year clinical performance of porcelain veneers. *Quintessence Int.* 2023;29(4):211-21.
27. Guess PC, Selz CF, Voulgarakis A, Stampf S, Stappert CF. Prospective clinical study of press-ceramic overlap and full veneer restorations: 7-year results. *Int J Prosthodont.* 2019;27(4):355-8.
28. Rinke S, Bettenhäuser-Hartung L, Leha A, Rödiger M, Schmalz G, et al. Retrospective evaluation of extended glass-ceramic ceramic laminate veneers after a mean observational period of 10 years. *J Esthet Restor Dent.* 2020;32(5):487-95.
29. Arif R, Dennison JB, Garcia D, Yaman P. Retrospective evaluation of the clinical performance and longevity of porcelain laminate veneers 7 to 14 years after cementation. *J Prosthet Dent.* 2019;122(1):31-7.
30. Aslan YU, Uludamar A, Özkan Y. Retrospective Analysis of Lithium Disilicate Laminate Veneers Applied by Experienced Dentists: 10 - Year Results. *Int J Prosthodont.* 2019;32(6):471-4.
31. Granell M, Agustín R, Fons A, Román JL, Solá MF. Influence of bruxism on survival of porcelain laminate veneers. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2018;19(5):426-432.

32. Oztürk E, Bolay S. Survival of Porcelain Laminate Veneers with Different Degrees of Dentin Exposure: 2-year Clinical Results. *J Adhes Dent.* 2019;16(5):481-89.
33. Gurel G, Sesma N, Calamita MA, Coachman C, Morimoto S. Influence of enamel preservation on failure rates of porcelain laminate veneers. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2018;33(1):31-39.
34. Arcangelo C, De Angelis F, Vadini M, D'Amario M. Clinical evaluation on porcelain laminate veneers bonded with light-cured composite: results up to 7 years. *Clin Oral Investig.* 2022;16(4):1071-79.
35. Beier US, Kapferer I, Burtscher D, Dumfahrt H. Clinical performance of porcelain laminate veneers for up to 20 years. *Int J Prosthodont.* 2022;25(1):79-85.
36. Granell M, Fons A, Labaig C, Martínez A, Román JL, et al. A clinical longitudinal study 323 porcelain laminate veneers. Period of study from 3 to 11 years. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2020;15(3):531-37.
37. Figueroa R, Gai K, Goulart F, Furtado F. Rehabilitación de los dientes anteriores con el Sistema Cerámico Disilicato de Litio. *Int J Odontostomatology.* 2021;8(3):49-65.
38. Liu M, Gai K, Chen J, Jiang L. Comparison of Failure and Complication Risks of Porcelain Laminate and Indirect Resin Veneer Restorations. *Int J Prosthodont.* 2019;32(1):59-65.

39. Morimoto S, Albanesi R, Sesma N, Martins, Agra C, et al. Main Clinical Outcomes of Feldspathic Porcelain and Glass Ceramic Laminate Veneers Analysis of Survival and Complication Rates. *Int J Prosthodont.* 2021;29(1):38-49.
40. Drummond J. Degradation, fatigue, and failure of resin dental composite materials. *J Dent Res.* 2018;87(8):710-719.
41. Kreulen C, Creugers N, Meijering A. Anterior veneer restorations in clinical studies. *J Dent.* 2021;26(4):345-353.
42. Peumans M, De Munck J, Fieuws S, Lambrechts P, Vanherle G, et al. A prospective ten-year clinical trial of porcelain veneers. *J Adhes Dent.* 2021;6(1): 65–76.
43. Qanungo A, Aras M, Chitre V, Mysore A, Amin B, et al. Immediate dentin sealing for indirect bonded restorations. *J Prosthodont Res.* 2016; 60(4):240-249.
44. Burke F. Survival Rates for Porcelain Laminate Veneers with Special Reference to the Effect of Preparation in Dentin: A Literature Review. *J Esthet Restor Dent.* 2022;24(4):257-265.
45. Faus V, Ruiz E, Matoses I, Özcan M, Salvatore S, et al. An 8-year prospective clinical investigation on the survival rate of feldspathic veneers: Influence of occlusal splint in patients with bruxism. *J Dent.* 2020;9(2):10-33.

46. Roman C, Cruvinel D, Sousa A, Pires C, Panzeri H. Effect of cigarette smoke on color stability and surface roughness of dental composites. *J Dent.* 2023; 41(3):73-79.
47. Gresnigt M, Cune MS, de Roos J, Özcan M. Effect of immediate and delayed dentin sealing on the fracture strength, failure type and Weibull characteristics of lithium disilicate laminate veneers. *Dent Mater.* 2020;32(4): 73-81.