UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGA

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

CARILLAS DE DISILICATO DE LITIO EN DIENTES ANTEROSUPERIORES

AUTORA:

María Fernanda Garaicoa Sornoza

TUTOR:

Dra. Gloria Mercedes Concha Urgiles

Guayaquil, 04 de Octubre, 2022.

Ecuador

CERTIFICACION DE APROBACION

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontóloga, es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad Piloto de Odontología, por consiguiente se aprueba.

Firmado electrónicamente por:
OTTO VICENTE
CAMPOS MANCERO

.....

Dr. Otto Vicente Campos Mancero, M.Sc.

Decano

MARIA GABRIELA MARIDUENA LEON

Firmado digitalmente por MARIA GABRIELA MARIDUENA LEON
Fecha: 2022.09.20 15:45:37 -05'00'

.....

Dra. Maria Gabriela Mariduena Leon

Gestora de Integración Curricular

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

UNIDAD DE TITULACIÓN

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	**CARILLAS DE DISILICATO DE LITIO EN DIENTES ANTEROSUPERIORES**		
AUTOR(ES):	MARÍA FERNANDA GARAICOA SORNOZA		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	**Tutor**: Dra. Gloria Mercedes Concha Urgiles. **Revisor:** Dr. Jose Luis Egas Sanchez.		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Facultad de Odontología		
CARRERA:	Odontología		
GRADO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Octubre 2022	**Nº DE PÁGINAS:**	62
ÁREAS TEMÁTICAS:	Rehabilitación Oral		

PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	**Palabras claves:** cerámica, carillas, disilicato de litio, protocolo. **Keywords:** ceramics, veneers, lithium disilicate, protocol.

RESUMEN

Entre los materiales más cotizados que escogían los pacientes en la consulta dental siempre destacaban las carillas, sean estas directas o indirectas, pero las más destacadas eran las de cerámica, las cuales se elaboraban en distintos materiales, y dependiendo de las características, indicaciones y contraindicaciones de cada material, se hacia la elección del mejor tratamiento al cual calificaba cada paciente, el objetivo era analizar el protocolo de ejecución clínica para la elaboración de carillas de disilicato de litio en dientes anterosuperiores para lograr un excelente pronóstico y poder evitar algún tipo de fracaso durante la etapa de rehabilitación del sector anterior. La metodología usada fue cualitativa porque hablamos de sus características asi como de sus ventajas y otros, descriptiva porque relata paso a paso el protocolo de ejecución clínica para la elaboración de carillas de disilicato de litio y bibliográfica porque recopilamos información de otras investigaciones y artículos científicos indexados, y obtuvimos datos ya elaborados provenientes de documentos de fiabilidad. Pudimos concluir que gracias a las actualizaciones de los sistemas cerámicos podemos rehabilitar el sector dental anterior con un excelente material de calidad y durabilidad como es el disilicato de litio.

ABSTRACT

Among the most listed materials chosen by patients in the dental office, veneers always stood out, be they direct or indirect, but the most outstanding was ceramic veneers, which were made of different materials, depending on the characteristics, indications, and contraindications. of each material, the choice of the best treatment to which each patient qualified was made, the objective was to analyze the clinical execution protocol for the elaboration of lithium disilicate veneers in upper anterior teeth to achieve an excellent prognosis and to be able to avoid some type of failure during the rehabilitation stage of the previous sector. The methodology used was qualitative because we talked about its characteristics as well as its advantages and others, descriptive because it relates step by step the clinical execution protocol for the elaboration of lithium disilicate veneers and bibliographic. After all, we compiled information from other investigations and indexed scientific articles. , and we obtained ready-made data from reliability documents. We were able to conclude that thanks to the updates of the ceramic systems we can rehabilitate the anterior dental sector with an excellent quality and durability material such as lithium disilicate.

ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: **0961688987**	**E-mail:** **fernandags93@hotmail.com**

CONTACTO CON LA **INSTITUCIÓN:**	**Nombre:** Universidad de Guayaquil – Facultad de Odontología **Teléfono:** 042391004 **E-mail:** http://www.fo.ug.edu.ec

APROBACIÓN DE LA TUTORA

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyotema es: **CARILLAS DE DISILICATO DE LITIO EN DIENTES ANTEROSUPERIORES,** presentado por la Srta.: **María Fernanda Garaicoa Sornoza,** del cual he sido su tutora, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga.

Guayaquil, Septiembre 19, 2022.

GLORIA MERCEDES CONCHA URGILES

Firmado digitalmente por GLORIA MERCEDES CONCHA URGILES
Fecha: 2022.09.20 17:46:41 -05'00'

.....

Dra. Gloria Mercedes Concha Urgiles

C.I: 0922003306

ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

CARRERA ODONTOLOGÍA

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo, _María Fernanda Garaicoa Sornoza_, con C.I. No. _0922533047_, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es "**CARILLAS DE DISILICATO DE LITIO EN DIENTES ANTEROSUPERIORES**" son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

MARIA FERNANDA GARAICOA SORNOZA

MARÍA FERNANDA GARAICOA SORNOZA
C.I. No. 0922533047

Universidad de Guayaquil

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr. Otto Ocampos Mancero, M. Sc.
DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
Presente.

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo "**CARILLAS DE DISILICATO DE LITIO EN DIENTES ANTEROSUPERIORES"**, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil, Septiembre 19 de 2022.

Firmado electrónicamente por:
MARIA FERNANDA GARAICOA SORNOZA

María Fernanda Garaicoa Sornoza
C. I: 0922533047

Universidad de Guayaquil

ANEXO II.- ACUERDO DEL PLAN DE TUTORÍA DE TRABAJO
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA

Guayaquil, 22 de agosto del 2022

Sr.
Dr. Otto Campos Mancero, Msc.
Director de Carrera
En su despacho. -

De nuestra consideración:

Nosotros, Gloria Mercedes Concha Urgiles, docente tutor del trabajo de titulación y el o los estudiante (s) María Fernanda Garaicoa Sornoza de la Carrera ODONTOLOGIA, comunicamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario LOS DIAS MARTES A LAS 2PM, durante el periodo ordinario CI 2022-20223.

De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de tutoría son:

Asistir a las tutorías individuales 2 horas a la semana, con un mínimo de porcentaje de asistencia de 70%.
Asistir a las tutorías grupales (3 horas a la semana), con un mínimo de porcentaje de asistencia de 70%.
Cumplir con las actividades del proceso, conforme al Calendario Académico.

Tengo conocimiento que es requisito para la presentación a la sustentación del trabajo de titulación, haber culminado el plan de estudio, los requisitos previos de graduación, y haber aprobado el módulo de actualización de conocimientos (en el caso que se encuentre fuera del plazo reglamentario para la titulación).

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud.

Atentamente,

Firmado electrónicamente por: MARIA FERNANDA GARAICOA SORNOZA

MARÍA FERNANDA GARAICOA
C..I.: 0922533047

GLORIA MERCEDES CONCHA URGILES Firmado digitalmente por GLORIA MERCEDES CONCHA URGILES Fecha: 2022.08.22 16:08:39 -05'00'

DRA. GLORIA CONCHA URGILES
C.I.: 0922003306

ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

CARRERA ODONTOLOGÍA

Guayaquil, Septiembre del 2022

Sr. Dr.

Carlos Martínez Florencia, MSc.

DIRECTOR DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **"CARILLAS DE DISILICATO DE LITIO EN DIENTES ANTEROSUPERIORES"** de la estudiante **MARÍA FERNANDA GARAICOA SORNOZA**, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO,** para los fines pertinentes, que la estudiante **MARÍA FERNANDA GARAICOA SORNOZA** está apto para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

GLORIA MERCEDES CONCHA URGILES

Firmado digitalmente por GLORIA MERCEDES CONCHA URGILES
Fecha: 2022.09.19 20:28:49 -05'00'

Dra. Gloria Mercedes Concha Urgiles

C.I: 0922003306

ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **Dra. Gloria Mercedes Concha Urgiles,** tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **María Fernanda Garaicoa Sornoza**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **Odontóloga**.

Se informa que el trabajo de titulación: **CARILLAS DE DISILICATO DE LITIO EN DIENTES ANTEROSUPERIORES,** ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **Turnitin** quedando el **8%** de coincidencia.

Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 18-sept-2022 11:39 -05
Identificador: 1902553517
Número de palabras: 6049
Entregado: 1

CARILLAS DE DISCILICATO DE LITIO EN DIENTES A... Por María Fernanda Garaicoa Sornoza

Índice de similitud	Similitud según fuente	
8%	Internet Sources:	8%
	Publicaciones:	2%
	Trabajos del estudiante:	0%

GLORIA MERCEDES CONCHA URGILES
Firmado digitalmente por GLORIA MERCEDES CONCHA URGILES
Fecha: 2022.09.19 19:51:28 -05'00'

Dra. Gloria Mercedes Concha Urgiles
C.I: 0922003306
FECHA: 18 Septiembre del 2022

ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil, 21 de Septiembre del 2022

Sr. Dr.
Carlos Martínez Florencia, MSc.
Director de la Carrera de Odontología
Facultad Piloto de Odontología
Universidad de Guayaquil
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación: **CARILLAS DE DISILICATO DE LITIO EN DIENTES ANTEROSUPERIORES,** de la estudiante **María Fernanda Garaicoa Sornoza**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:
El título tiene un máximo de **8** palabras.
La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
Los soportes teóricos son de máximo **5** años.
La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:
El trabajo es el resultado de una investigación.
El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

JOSE LUIS EGAS

Dr. José Luis Egas Sánchez
C.I. 0915693238
FECHA: 21de Septiembre del 2022

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios, a mi Mamá Sandrita Sornoza que siempre me dio su apoyo y sin ella no hubiera podido culminar esta etapa, ya que en mi mente y corazón era mi motor por el cual quería continuar con mi carrera, a mis hermanas y hermanos, a mi Suegra por todo su amor y ayuda, a mi Esposo David Herrera por su incondicionalidad y amor, a mis Hijos Steve y Alessandro que han sido mi motor, felicidad e inspiración para lograr mi meta.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haber tenido preparado este destino para mí. A mi mamá por siempre apoyarme a lo largo de esta carrera y ser mi mayor inspiración por la cual quiero cumplir esta meta y se sienta orgullosa de mi logro. A mi esposo que me ha dado todo su apoyo y me ha impulsado a lograr mi meta con mucho amor y comprensión, a mis hermanas y hermanos por siempre darme palabras de aliento y toda su confianza; A mis abuelitos que me ayudaron cuando los necesitaba y en especial mi abuelito Gerardo que está en el cielo el cual se sentía orgulloso cuando decía que su nieta sería Odontóloga. A mis tías por siempre haberme impulsado a seguir esta carrera, a mi suegra por ser un gran apoyo en mi vida, a mi mentor el Dr. Silva por su enseñanza que me ha servido muchísimo en el área de Odontología, a la ayuda y guía brindada por mi amiga Lina en la realización de mi tesis y a los docentes que han podido compartir todos sus conocimientos a lo largo de estos años en especial a mi tutora quien será mi guía en la elaboración de este proyecto.

ÍNDICE

PORTADA i

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN ii

FICHA DE REGISTRO DE TESIS iii

APROBACIÓN DE LA TUTORA vii

DECLARACIÓN DE AUTORÍA viii

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR ix

ACUERDO DEL PLAN DE TUTORÍA DE TRABAJO x

CERTIFICADO DEL TUTOR DE TRABAJO xi

CERTIFICADO DE PORCENTAJE DE SIMILITUD xii

INFORME DEL DOCENTE REVISOR xiii

DEDICATORIA xiv

AGRADECIMIENTO xv

RESUMEN xx

ABSTRACT xxi

INTRODUCCIÓN 1

CAPITULO I 3

EL PROBLEMA 3

Planteamiento del Problema 3

Delimitación del problema 4

Formulación del problema 4

Preguntas de investigación 5

Justificación 5

Objetivos 6

Objetivo General 6

Objetivos Específicos 6

Viabilidad 6

CAPÍTULO II 7

Marco Teórico 7

Antecedentes 7

Fundamentación científica o teórica 10

Carillas 10

Definición 10

Clasificación 11

Tipos De Materiales De Confección De Carillas 11

Carillas Directas 11

Carillas Indirectas 12

Cerámicas feldespáticas 13

Leucita.....13

Zirconia 13

Vitro-cerámicas - Disilicato de litio.....14

Propiedades mecánicas y ópticas del disilicato de litio 15

Microestructura del disilicato de litio 16

Usos clínicos del disilicato de litio 16

Carillas indirectas de disilicato de litio 17

Ventajas del uso de carillas indirectas de disilicato de litio.....18

Desventajas del uso de carillas indirectas de disilicato de litio.....19

Indicaciones para el uso de carillas indirectas de disilicato de litio 19

Contraindicaciones para el uso de carillas indirectas de disilicato de litio 20

Preparación biomecánica para carillas indirectas de disilicato de litio 21

Protocolo de cementación de las carillas de disilicato de litio 21

CAPÍTULO III.....33

Marco Metodológico 33

Diseño de la investigación.....33

Métodos, técnicas e instrumentos.....33

Procedimientos de la investigación.....34

CAPÍTULO IV.....35

Conclusiones y Recomendaciones.....35

Conclusión.....35

Recomendaciones.....36

Bibliografía.....37

ANEXOS.....39

RUBRICA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO.....40

RÚBRICA DE EVALUACION DOCENTE REVISO.....41

ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

CARRERA ODONTOLOGÍA

"CARILLAS DE DISILICATO DE LITIO EN DIENTES ANTEROSUPERIORES"

Autor: María Fernanda Garaicoa Sornoza

Tutor: Dra. Gloria Mercedes Concha Urgiles

RESUMEN

Entre los materiales más cotizados que escogían los pacientes en la consulta dental siempre destacaban las carillas, sean estas directas o indirectas, pero las más destacadas eran las de cerámica, las cuales se elaboraban en distintos materiales, y dependiendo de las características, indicaciones y contraindicaciones de cada material, se hacia la elección del mejor tratamiento al cual calificaba cada paciente, el objetivo era analizar el protocolo de ejecución clínica para la elaboración de carillas de disilicato de litio en dientes anterosuperiores para lograr un excelente pronóstico y poder evitar algún tipo de fracaso durante la etapa de rehabilitación del sector anterior. La metodología usada fue cualitativa porque hablamos de sus características asi como de sus ventajas y otros, descriptiva porque relata paso a paso el protocolo de ejecución clínica para la elaboración de carillas de disilicato de litio y bibliográfica porque recopilamos información de otras investigaciones y artículos científicos indexados, y obtuvimos datos ya elaborados provenientes de documentos de fiabilidad. Pudimos concluir que gracias a las actualizaciones de los sistemas cerámicos podemos rehabilitar el sector dental anterior con un excelente material de calidad y durabilidad como es el disilicato de litio.

Palabras Claves: cerámica, carillas, disilicato de litio, protocolo.

Universidad de Guayaquil

ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

CARRERA ODONTOLOGÍA

"LITHIUM DISILICATE VENEERS ON MAXILLARY ANTERIOR TEETH"

Author: María Fernanda Garaicoa Sornoza

Advisor: Dra. Gloria Mercedes Concha Urgiles

ABSTRACT

Among the most listed materials chosen by patients in the dental office, veneers always stood out, be they direct or indirect, but the most outstanding was ceramic veneers, which were made of different materials, depending on the characteristics, indications, and contraindications. of each material, the choice of the best treatment to which each patient qualified was made, the objective was to analyze the clinical execution protocol for the elaboration of lithium disilicate veneers in upper anterior teeth to achieve an excellent prognosis and to be able to avoid some type of failure during the rehabilitation stage of the previous sector. The methodology used was qualitative because we talked about its characteristics as well as its advantages and others, descriptive because it relates step by step the clinical execution protocol for the elaboration of lithium disilicate veneers and bibliographic. After all, we compiled information from other investigations and indexed scientific articles. , and we obtained ready-made data from reliability documents. We were able to conclude that thanks to the updates of the ceramic systems we can rehabilitate the anterior dental sector with an excellent quality and durability material such as lithium disilicate.

Keywords: ceramics, veneers, lithium disilicate, protocol.

INTRODUCCIÓN

La odontología estética se ha actualizado con el pasar de los años cada vez con materiales más óptimos para la rehabilitación bucal de los pacientes, de los cuales la mayoría buscan mejorar el sector anterior principalmente por ser las piezas dentarias más expuestas a la vista de los demás, tratando de solucionar problemas de mal formaciones dentarias, diferencias en tamaño de los dientes, diastemas, abrasiones o cambios de color del tejido dentario, es por eso que un correcto diagnóstico y planificación siempre serán esenciales para determinar el tratamiento preciso que necesite cada paciente, siendo la cerámica indirecta una de las mejores alternativas de tratamiento y una de las opciones más eficaces en estos casos con mayor probabilidad de obtener un mejor pronóstico. Gracias a estas actualizaciones de materiales dentales se ha logrado que la cerámica sea la opción más cotizada para rehabilitación del sector anterior de restauración indirecta estética, en especial la elección de carillas.

Las carillas de cerámica de disilicato de litio son más delgadas, con una estética alta y una resistenica alta frente al desgaste, así mismo contribuye a una mejor conservación de tejido dental, manteniéndolo con vitalidad.

En este trabajo basándonos en el objetivo que radica en analizar el protocolo de ejecución clínica para la elaboración de Carillas de Disilicato de Litio en dientes Anterosuperiores, se encuentra ordenada del siguiente modo: El Problema, en el que detallamos que las carillas dentales actualmente son muy cotizadas en el campo de la Odontología por conservar la integridad del órgano dental y por ser poco invasivas al momento de la rehabilitación, llegando a

formar parte de la Odontología actualizada y estética. Se establece una Justificación en la que busca por medio del análisis llegar a un veredicto de por qué la rehabilitación con Carillas de Disilicato de Litio es el tratamiento dental de primera elección para restauraciones de los dientes del sector anterosuperior siguiendo los pasos correctos necesarios para la correcta ejecución de las carillas. Del mismo modo encontramos en el Marco Teórico, los antecedentes, seis artículos que tratan de las carillas de porcelana y los nuevos avances de materiales dentales como actualización de las cerámicas. Un detalle minucioso de lo que son las carillas de disilicato de litio, sus propiedades, sus usos clínicos, indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas. Asi mismo un caso clínico en el cual nos detalla el protocolo de ejecución clínica, preparación dental y protocolo de cementación de las carillas de disilicato de litio. En el Marco Metodológico, refiere la metodología utilizada en este trabajo de investigación, la cual es de tipo cualitativo, descriptivo y bibliográfico. El propósito de la presente investigación es analizar el protocolo de ejecución clínica para la elaboración de Carillas de Disilicato de Litio en dientes Anterosuperiores.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Las carillas dentales actualmente son muy cotizadas en el campo de la Odontología por conservar la integridad del órgano dental y por ser poco invasivas al momento de la rehabilitación, llegando a formar parte de la Odontología actualizada y estética.

> "Las carillas de cerámica han evolucionado en los últimos años como una restauración estética en el campo de la Odontología estética es una opción conservadora para mejorar la sonrisa de los pacientes en comparación con las coronas de cobertura total." (Gupta & Bharadwaj, 2019).

Se promocionan como diseños de sonrisa, mejorando la calidad de vida de muchas personas, las cuales presentan patologías o inconformidades con sus dientes en el sector anterior siendo este el primer impacto visual, muchas de estas personas optan por este tratamiento para corregir diastemas, grietas sobre la superficie del esmalte, fluorosis dental, hipoplasias del esmalte, malformaciones en la anatomía de los dientes anteriores, enanismo dental o dientes muy pigmentados y también corrección de restauraciones antiguas desadaptadas.

Los dientes anteriores al ser más delgados con la nueva tecnología se trata de realizar tratamientos poco invasivos, trabajando solo sobre la superficie dental. Y es por eso por lo que la rehabilitación por carillas ha tenido muy buena acogida, permitiendo al paciente elegir color e incluso anatomía de los dientes anteriores, carillas con tonos más blancos con mucha más luminosidad, otros con un amarillo natural, en forma, muchos los quieren cuadrados, otros

ovalados, triangular o de mayor preferencia rectangulares, incluso pueden modificar la posición del borde incisal siendo los dientes centrales los elegidos para esta modificación.

El tratamiento por Carillas es una opción de tratamiento de solución rápida y eficaz, pero cabe recalcar que se debe elegir el tipo de material para cada necesidad, buscando el equilibrio entre lo estético, como lo biológico, y lo funcional. Condicionando el éxito de estas restauraciones el mayor tiempo posible. Es por eso por lo que el Odontólogo es el encargado de elegir el mejor sistema cerámico para cubrir las necesidades del paciente y tener un buen pronóstico de la rehabilitación oral habiendo realizado un correcto protocolo de ejecución clínica y de cementación.

Delimitación del problema

Tema: Carillas de Disilicato de Litio en dientes anterosuperiores.

Objeto de estudio: Carillas de Disilicato de Litio.

Campo de acción: Dientes anterosuperiores.

Tipo de trabajo: Exploratorio

Línea de investigación: Salud oral, prevención, promoción, y tratamiento integral en servicio de salud.

Sublínea de investigación: Tratamientos actuales de las problemáticas del sistema estomatognático.

Formulación del problema

¿Cuál es el protocolo de ejecución clínica para la elaboración de Carillas de Disilicato de Litio en dientes anterosuperiores?

Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son los tipos de Carillas Dentales?
- ¿Cuáles son las Propiedades mecánicas y ópticas del disilicato de litio?
- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas del uso de Carillas Indirectas de Disilicato de Litio?
- ¿Cuáles son las indicaciones y contraindicaciones para el uso de Carillas Indirectas de Disilicato de Litio?
- ¿Qué tipo de preparación biomecánica es ideal para Carillas Indirectas de Disilicato de Litio?
- ¿Cuánto es el desgaste mínimo de preparación del diente para la elaboración de Carillas de Disilicato de Litio?
- ¿Cuál es el protocolo de cementación de las Carillas de Disilicato de Litio?

Justificación

El presente trabajo de revisión bibliográfica busca por medio del análisis llegar a un veredicto de por qué la rehabilitación con Carillas de Disilicato de Litio es el tratamiento dental de primera elección para restauraciones de los dientes del sector anterosuperior logrando un excelente pronóstico habiendo seguido paso a paso los protocolos respectivos y evitar algun tipo de fracaso.

Al haber indagado sobre el tema podremos llegar a una conclusión con bases científicas que puedan servir de apoyo a los distintos estudiantes o profesionales, de manera que sea una guía confiable y puedan despejar toda duda respecto a este tratamiento apoyándonos de información verificada, calificada y bibliográfica.

Objetivos

Objetivo General

Analizar el protocolo de ejecución clínica para la elaboración de Carillas de Disilicato de Litio en dientes Anterosuperiores.

Objetivos Específicos

- Describir los tipos de carillas dentales.
- Identificar las ventajas y desventajas del uso de Carillas Indirectas de Disilicato de Litio.
- Mencionar cuales son las indicaciones y contraindicaciones para el uso de Carillas Indirectas de Disilicato de Litio.
- Indicar cuales son las preparaciones biomecánicas de los sistemas cerámicos de Disilicato de Litio.
- Identificar el protocolo de cementación de las Carillas de Disilicato de Litio.

Viabilidad

La presente investigación bibliográfica es viable ya que cuenta con herramientas de búsqueda en diferentes buscadores presentes en internet, entre los cuales tenemos Scholar Google, Pubmed, Redalyc.

CAPÍTULO II

Marco Teórico

Antecedentes

Valencia (2012) señala que “Las carillas son una capa de material de color dental natural que se aplica a un diente para restaurar defectos localizados o intrínsecos” (María & Ana, 2019, pág. 80).

> De acuerdo con De Jesús & Valencia (2011) citado en (María & Ana, 2019) “La Odontología estética ha dado pasos agigantados en cuanto al desarrollo de técnicas más conservadoras en los últimos 20 años. Los tratamientos mínimamente invasivos que utilizan carillas de porcelana sin preparar, o con pequeñas preparaciones, han sido clínicamente probados” (pág. 80).
>
> La intervención mediante procedimientos mínimamente invasivos como las carillas, recupera de forma rápida y con un mínimo margen de error la estética del paciente, sin embargo, un diagnóstico adecuado, planificación de los procesos a seguir, escuchar las necesidades del paciente y priorizarlas, constituye la clave del éxito alcanzado (Cisneros, et al., 2019, pág. 32).
>
> Las proporciones simetrías dentales están establecidas por medio de proporciones, donde los incisivos centrales son elementos dominantes en la composición de la sonrisa, brindando unidad, fuerza, jovialidad y sensualidad, en ese contexto son cruciales la armonía entre altura del labio superior, línea de sonrisa, puntos de contacto, troneras

interdentales incisales, troneras interdentales gingivales, posición y apariencia en la región cervical y la posición del cenit gingival (Cisneros, et al., 2019, pág. 33).

Los nuevos avances en materiales dentales permiten fortalecer las cerámicas, que se caracterizan por ser materiales de restauración indirecta policristalinos que poseen cantidades considerables de feldespato, es decir, cerámicas feldespáticas; compuestas por sílice, litio, aluminio, sodio y potasio como el disilicato de litio, cuyos elementos protésicos se obtienen mediante termo prensado, tecnología CAD/CAM, estratificación o cut-back. Obteniendo una gama de cerámicas dentales reforzadas estructuralmente o cerámicas vitrificadas que a su vez es nuestra elección por su porcentaje de supervivencia a 10 años y éxito en estética logrado en el sector anterior, imitando la naturalidad dental, debido a la similitud en sus propiedades ópticas (Cisneros, et al., 2019, pág. 33).

"Las carillas de cerámica sin preparación, o lentes de contacto, constituyen una opción conservadora de recubrimiento parcial, que mejora la estética del sector anterior" (María & Ana, 2019, pág. 79).

Inicialmente, estas carillas eran colocadas en los dientes sin preparación alguna. Los avances de las técnicas adhesivas han ayudado a mejorar la fuerza adhesiva entre la carilla y el diente, pero se observó que las fracturas en la cerámica ocurrían generalmente en el borde incisal debido al gran estrés en esa zona. Por ello, a pesar de que no está estipulado un consenso en cuanto a preparar el diente o no para recibir una carilla, se ha recomendado las preparaciones más conservadoras, incluso algunos autores sugieren no realizar preparación de la superficie dentaria. Sin embargo, siempre se consideró que un chamfer palatino era necesario para brindar mayor resistencia a las carillas, e incluso estudios actuales afirman que la reducción de esmalte es necesaria para mejorar la

adhesión, pero tomando en cuenta que esta preparación no debe de ir más allá de la superficie del esmalte (Ortiz & Gómez, 2016).

Restauraciones de este tipo, tan finas, pasan de ser considerablemente frágiles, a formar, tras el cementado, un complejo diente-restauración muy resistente, gracias a la adhesión a esmalte, evidenciada científicamente como la de mejor pronóstico, en comparación a carillas con preparaciones más extensas, que tienen que adherirse a una gran superficie de dentina . Por otro lado, el manejo clínico durante el cementado de este tipo de carillas es más complejo, puesto que, durante su posicionamiento y polimerización, el riesgo de fractura o fisura es más alto. Además, su asentamiento es más complicado comparado con carillas con preparaciones más extensas (Barrigón, et al., 2019, pág. 64).

La literatura describe tres tipos de preparación para las carillas anteriores, tipo “ventana” o intra esmalte, la cual se limita sólo al desgaste del esmalte de la pieza de 0,3 a 0,5 mm, la preparación tipo “pluma” o con reducción incisal, la cual tiene un mini chamfer incisal de hasta 1 mm, y la preparación tipo “overlap” o con solapa incisal que, además del desgaste vestibular y reducción incisal, tiene una preparación de tipo chamfer palatino, llegando así a una preparación incisal total de 2 mm. De acuerdo con los artículos revisados, se sugiere que la preparación más favorable que indica más tasa de supervivencia a largo plazo es la tipo “overlap” o solapa incisal, debido a que favorece a la retención de la carilla y a la distribución homogénea de las fuerzas oclusales (Ortiz & Gómez, 2016).

Las carillas de preparación mínima pueden ser más desafiantes técnicamente tanto para el profesional como para el técnico que las convencionales. Las carillas se pueden definir como una lámina relativamente fina de cerámica que se adhiere a la superficie vestibular

de los dientes anteriores mediante resina compuesta, por lo tanto, las carillas con preparación mínimamente invasiva son restauraciones indirectas donde no existe una línea de terminación cervical ni interproximal y presentan una mínima preparación del diente y/o de zonas interproximales (Teixeira, Oteo, & Charlén., 2020).

El éxito de las carillas de porcelana ha sido reportado a un 93% después de 15 años, y se determina por la resistencia y la durabilidad de la adhesión lograda por la superficie dentaria tratada, el cemento resinoso y la carilla de porcelana igualmente tratada, así como otros factores que ayudan a mejorar su comportamiento mecánico, como el diseño apropiado de la preparación y la conservación de la estructura dentaria remanente; tiene como ventajas su alta apariencia estética, su probada biocompatibilidad, y su predictibilidad a largo plazo; sin embargo, las fallas más comunes asociadas a las carillas son la fractura y la descementación, siendo el margen gingival y el área incisal las zonas mayormente afectadas (Ortiz & Gómez, 2016).

Fundamentación científica o teórica

Carillas

Definición

Las carillas se pueden definir como una lámina relativamente fina de cerámica que se adhiere a la superficie vestibular de los dientes anteriores mediante resina compuesta, por lo tanto, las carillas con preparación mínimamente invasiva son restauraciones indirectas donde no existe una línea de terminación cervical ni interproximal y presentan una mínima preparación del diente y/o de zonas interproximales (Teixeira, Oteo, & Charlén., 2020, pág. 44).

Clasificación

Las carillas dentales se clasifican según el método en:

- Carillas directas (mano alzada).

Estas carillas se pueden realizar en una sola sesión en el consultorio dental.

- Carillas indirectas (en modelo).

Estas carillas estarán realizadas por un laboratorio, con previa preparación dental y toma de impresión que se realiza en el consultorio dental.

Tipos De Materiales De Confección De Carillas

Se conocen algunos tipos de materiales para la confección de carillas entre los cuales tenemos:

- Para carillas directas: Composite (resinas compuestas).
- Para carillas indirectas: Cerámica o Porcelana.

Carillas Directas

> Las carillas directas es una técnica muy conservadora, la reducción del esmalte es mínima para crear el medio adecuado para la adhesión, el tratamiento de carillas permite que las mismas puedan ser alteradas, pulidas y es muy útil porque crea un cambio en los ángulos emergentes brindándole más naturalidad al resultado de la restauración (Wilfredo, Ortez, & Vallecillo, 2021, pág. 41).

> En la actualidad, se ha observado un gran desenvolvimiento en las resinas compuestas, ofreciendo una oportunidad de reproducir con gran fidelidad los dientes naturales. El tratamiento de carillas directas es una técnica muy conservadora donde se aplica la

resina compuesta sin realizar reducción en el diente (Wilfredo, Ortez, & Vallecillo, 2021, pág. 40).

Carillas Indirectas

"Las carillas indirectas de porcelana tienen la ventaja de ser más duraderas, no se desgastan o pigmentan, ofrecen mejor acabado estético, poseen un elevado costo económico y requieren de una mayor habilidad y experiencia por parte del operador" (Jesús., 2021).

Los nuevos avances en materiales dentales permiten fortalecer las cerámicas, que se caracterizan por ser materiales de restauración indirecta policristalinos que poseen cantidades considerables de feldespato, es decir, cerámicas feldespáticas; compuestas por sílice, litio, aluminio, sodio y potasio como el disilicato de litio, cuyos elementos protésicos se obtienen mediante termo prensado, tecnología CAD/CAM, estratificación o cut-back. Obteniendo una gama de cerámicas dentales reforzadas estructuralmente o cerámicas vitrificadas que a su vez es nuestra elección por su porcentaje de supervivencia a 10 años y éxito en estética logrado en el sector anterior, imitando la naturalidad dental, debido a la similitud en sus propiedades ópticas (Cisneros, et al., 2019, p. 30).

De acuerdo con (Cascante, Villacís, & Studart., 2019) Las cerámicas actualmente son clasificadas de acuerdo con su composición microestructural y a su capacidad de reaccionar frente al ataque ácido en:

- Cerámicas vítreas compuestas principalmente por sílica (feldespática): ácido sensibles.
- "Cerámicas vítreas compuestas por sílica pero con cristales de relleno (leucítica y disilicato de lítio, silicato de litio): ácido sensibles.
- Cerámicas policristalinas (zirconia): ácido resistentes.

Cerámicas feldespáticas

Las porcelanas feldespáticas están compuestas por dos fases: una fase o matriz vítrea y una fase cristalina, conformada por cristales de leucita. Dichos cristales pueden tener un largo de entre 5 a 10 µm y son muy similares a las prolongaciones de una dendrita (Cascante, Villacís, & Studart., 2019).

Estas cerámicas son consideradas las menos resistentes de todas, por su composición de un gran porcentaje en su interior de fase vítrea y bajo porcentaje de fase cristalina.

Leucita

La leucita es del grupo de las cerámicas vítreas y son ácidos débiles con un gran porcentaje de fase cristalina.

Presentan una microestructura muy similar a la descrita para las feldespáticas, es decir tienen una matriz vítrea con cristales de leucita en su interior, solo que en estas cerámicas, los cristales se encuentran más homogéneamente distribuidos en su interior, esto se debe a que la leucita es adicionada en forma de polvo al momento de producirlas, y por medio de tratamientos térmicos los fabricantes son capaces de controlar el crecimiento y la calidad de dichos cristales (Cascante, Villacís, & Studart., 2019).

Zirconia

La entrada de la zirconia a la odontología se produjo hace unos quince años debido fundamentalmente a la presión de los odontólogos y de las personas de poder reemplazar los dientes perdidos con materiales que no fueran metálicos y que tuvieran una apariencia igual a los dientes naturales y que sean capaces de resistir las fuerzas y el desgaste masticatorio (Cascante, Villacís, & Studart., 2019).

A diferencia de todas las cerámicas anteriores, esta última no presenta ninguna fase o matriz vítrea, por lo tanto ya no sería ácido-débil, sino más bien pertenece al grupo de las ácido-resistentes. En las cuales el ataque con ácido fluorhídrico (HF) no tiene razón de ser (Cascante, Villacís, & Studart., 2019).

Dentro de las propiedades mecánicas más interesantes se destacan su alta tenacidad a la fractura entre 7 a 10 MPa.m1/2, su resistencia flexural de entre 680 a 1200 Mpa, su módulo elástico, similar a algunas aleaciones metálicas 240 GPa y una dureza de 13 GPa52, valores superiores hasta en 5 o 6 veces más que las otras cerámicas (Cascante, Villacís, & Studart., 2019).

En cuanto a sus propiedades ópticas, tiene un color blanco opaco debido a que los gránulos están muy cohesionados entre sí. Lo que dificulta el paso de la luz, por lo que ella no es reflejada y menos trasmitida por medio de su espesor, produciendo un gran efecto de dispersión de esta (Cascante, Villacís, & Studart., 2019).

Vitro-cerámicas - Disilicato de litio

"Un material que ha evolucionado mucho y que actualmente se destaca en la odontología es el disilicato de litio, silicato de litio con zirconia o mejor conocidos como vitro-cerámicas" (Cascante, Villacís, & Studart., 2019).

"Estos materiales combinan las características ópticas favorables con la resistencia mecánica intermedia, cuando es comparada con las demás cerámicas odontológicas" (Cascante, Villacís, & Studart., 2019).

"El disilicato de litio es considerado como cerámica vítrea que posee relleno de partículas y cristales de disilicato de litio" (Cascante, Villacís, & Studart., 2019).

Propiedades mecánicas y ópticas del disilicato de litio

Esta cerámica al igual que las anteriores tienen poca tolerancia a la deformación permanente, siendo esta una de sus propiedades mecánicas principales, ellas son incapaces de deformarse plásticamente, lo que les convierte en materiales frágiles. “Sin embargo, en los últimos años los fabricantes han introducido mejoras en el proceso de ceramización y en el proceso de CAD CAM introduciendo bloques precristalizados (IPS e.max CAD, Ivoclar Vivadent) con un porcentaje del 40% de metasílicato de litio (Li2Si2O5) disponible en diferentes grados de translucidez y colores.” Estos bloques son sometidos al tallado de la pieza dentro del CAD CAM para luego ser calentados a 840-8500C por 10 minutos lo que produce un precipitado del metasilicato que evoluciona en disilicato de lítio (70%)[32] el cual llega a alcanzar una resistencia a la flexión de 360 MPa a 400 MPa33,34 que es dos o tres veces más el valor de las porcelanas feldespáticas y leucíticas con lo cual se convierte en un material de mejores características que los anteriores (Cascante, Villacís, & Studart., 2019) .

Aunque posea valores altos en su resistencia a fracturas y flexión, el disilicato de litio no es tolerante a deformaciones de mayor calibre “Lo que quiere decir que al momento de realizar la cementación de las carillas debemos realizarlo con mucho cuidado y asi evitaremos encontrar algún defecto que afecte a la resistencia de fractura” Además, el acabamiento y pulido son etapas esenciales para garantizar mayor duración de la pieza cementada (Cascante, Villacís, & Studart., 2019).

En cuanto a sus **propiedades ópticas** los fabricantes han sido capaces de proporcionar una gama amplia de colores y sombras que incluso se pueden combinar con tintes y

óxidos metálicos para que los técnicos dentales y los odontólogos puedan asemejar el color natural de los dientes (Cascante, Villacís, & Studart., 2019).

Microestructura del disilicato de litio

Estos sistemas cerámicos de disilicato de litio presentan en su microestructura 30% de fase vítrea y 70 % de cristales en forma de agujas entrecruzados y sumergidos en la matriz vítrea. Dichos cristales microscópicos tendrían entre 5 y 6 µm de largo y 0,5 a 0,8 µm de espesor38. La cualidad de estos cristales ha hecho que esta cerámica gane en resistencia a la fractura debido a que estos cristales son capaces de permitir el avance de una microfisura en su paso por el interior de la cerámica haciendo que retarde y por lo tanto sea más difícil producir su rotura (Cascante, Villacís, & Studart., 2019).

De acuerdo con Grohmann, et al. (2015) citado (María & Ana, 2019) “El disilicato de litio (IPS e.max, Ivoclar Vivadent), tiene dentro de su composición cuarzo, dióxido de litio, óxido de fósforo, alúmina, óxido de potasio, entre otros” (p. 84).

Usos clínicos del disilicato de litio

La cerámica de disilicato de litio se puede utilizar para la confección de carillas y facetas estéticas en dientes anteriores, inlays, onlays, coronas unitarias sin respaldo metálico tanto en el sector anterior, como en el sector posterior con muy buenos y durables resultados (Cascante, Villacís, & Studart., 2019).

Es utilizado en diferentes casos como erosión y abrasión.

“Puentes de hasta tres unidades para reemplazo de piezas anteriores y hasta de 1 premolar, no siendo muy aconsejable todavía el reemplazo de molares” (Cascante, Villacís, & Studart., 2019).

Carillas indirectas de disilicato de litio

Las carillas de disilicato dan muy buenos resultados a nivel estético otorgándole una mayor integridad y mejor conservación de la estructura dental. Están indicadas sobretodo en el sector anterior, piezas con mal formación, variedad de tamaño incluso en color (Játiva, Pinos, & Morales., 2021).

Las carillas, veneers, o también conocidas como carillas lentes de contacto, son utilizadas para cubrir decoloraciones, pigmentaciones, o pérdida accidental de bordes incisales en dientes anteriores y requiere de una mínima preparación dentaria brindando excelentes resultados. Su éxito clínico ha sido estudiado proporcionando datos de permanencia de 3 a 5 años y hasta 10 años (María & Ana, 2019).

De acuerdo con Shono & Nahedh (2012) citado en (María & Ana, 2019) El disilicato de litio (IPS e. max Press/ IPS e. max CAD, Ivoclar Vivadent), ofrece múltiples opacidades y es utilizado ya sea con la técnica prensada de cera perdida o procedimientos de fresado con equipos modernos de CAD/ CAM, con estas técnicas de fabricación total, prensado o fresado, proporciona un monobloque con una apariencia cercana a la restauración final donde después, sólo puede ser maquillado y glaseado (p. 84).

De acuerdo con Obradovic, et al., (2014) citado en (María & Ana, 2019) nos dice que para determinar la permanencia a largo plazo y el éxito de este tipo de restauraciones se debe tener en cuenta factores como edad, género del paciente y la técnica de fabricación. Sin embargo, se puede asociar al fracaso determinantes como cambios en las condiciones de adhesión o variaciones en la fuerza de la carga oclusal (p. 85).

Ventajas del uso de carillas indirectas de disilicato de litio

La adherencia de las carillas de feldespato tiene una gran ventaja ya que es uno de sus factores base para producir una mayor resistencia como identifica Calderón Jorge; en cuanto a estética las carillas de disilicato presentan una ventaja de gran magnitud ya que posee una mejor adhesión al estar compuesto por cerámica y vidrio (Játiva, Pinos, & Morales., 2021, pág. 4).

Diferentes estudios destacan la resistencia del disilicato como hasta tres veces superior a la de otros materiales cerámicos y un factor fundamental es la adaptación de color a cualquier tonalidad por lo que dará como resultado una excelente calidad estética que era lo buscado por nuestro paciente la durabilidad, resistencia y estética (Játiva, Pinos, & Morales., 2021, pág. 4).

De acuerdo con (Saucedo, Segovia, Villegas, & Salinas., 2021) al utilizar las carillas de disilicato de litio empleando el sistema CAD/CAM, se logra:

- Acortar el tiempo del tratamiento
- Proporcionar comodidad y precisión en la fabricación de las carillas para mejores resultados estéticos
- Involucración del paciente al realizar modificaciones de las restauraciones
- Optimiza de igual manera la comunicación entre odontólogo y técnico para llevar a cabo estas modificaciones acortando tiempo (p. 67).

Desventajas del uso de carillas indirectas de disilicato de litio

Presentan como desventajas la posibilidad de sensibilidad dentinaria y dificultad de reparar si se produce una fractura. La construcción de los laminados cerámicos exhibió una ejecución compleja tanto en los pasos clínicos como de laboratorio. Siempre es un gran desafío agregar color, forma, textura superficial y características individuales dentro de un espacio restringido, lo que genera altos costos. La irreversibilidad también es una desventaja, porque una vez instalado, la corrección futura es muy limitada. Preparaciones muy invasivas aumentan el fracaso porque cuanto más invasiva sea la preparación, mayor es el riesgo de fractura o desplazamiento. Con el tiempo, pueden ocurrir cambios de color debido a la decoloración de la cerámica o el cemento que provoca un ligero oscurecimiento del laminado cerámico, poneiendo en peligro la estética lo cual suele ser muy desagradable para el paciente (Naura, Rodrigues, & Torres., 2014).

Indicaciones para el uso de carillas indirectas de disilicato de litio

De acuerdo con (El-Mowafy, El-Aawar, & El-Mowafy., 2018)

Las carillas de disilicato de litio son indicadas e ideales para:

- Tratamiento de dientes anteriores vitales descoloridos que no responden bien a blanqueamiento, esto incluye decoloración moderada causada por tinción con tetraciclina, captación excesiva de flúor, envejecimiento, y amelogénesis imperfecta

- Hipocalcificación del esmalte y las fracturas también se pueden corregir con carillas de porcelana

- También son útiles para cerrar espacios moderados entre los dientes anteriores y para tratar dientes congénitos con malformación

- Cuando existe la necesidad de alargar o remodelar los dientes anteriores maxilares, las carillas de porcelana brindan una opción de tratamiento conservador (p. 208).

Contraindicaciones para el uso de carillas indirectas de disilicato de litio

Según Obradovic-Djuricic et al., (2014) citado en (María & Ana, 2019) se puede asociar al fracaso determinantes como cambios en las condiciones de adhesión o variaciones en la fuerza de la carga oclusal, por esto están contraindicadas en mordidas bis a bis, mordida cruzada o maloclusiones graves, por la carga excesiva durante la función.

De acuerdo con (El-Mowafy, El-Aawar, & El-Mowafy., 2018)

Las carillas de disilicato de litio son contraindicadas en:

- Dientes anteriores tratados con endodoncia que están estructuralmente comprometidos

- Los dientes muy restaurados con esmalte inadecuado ya que el esmalte es la principal fuente de retención de las carillas de porcelana

- Si la dentición carece de soporte posterior

- Mala higiene oral

- Actividad parafuncional existente, como el bruxismo (p. 208).

Preparación biomecánica para carillas indirectas de disilicato de litio

En cuanto a las preparaciones dentales, también han ido evolucionando a lo largo de los años en relación con los conocimientos disponibles en cada momento. Los primeros casos seleccionados para carillas en los años 80 eran de dientes lingualizados en los que no se realizaba ninguna preparación (Rábago & Montalvo, 2020).

La literatura describe tres tipos de preparación para las carillas anteriores, tipo "ventana" o intra-esmalte, la cual se limita sólo al desgaste del esmalte de la pieza de 0,3 a 0,5 mm, la preparación tipo "pluma" o con reducción incisal, la cual tiene un mini chamfer incisal de hasta 1 mm, y la preparación tipo "overlap" o con solapa incisal que, además del desgaste vestibular y reducción incisal, tiene una preparación de tipo chamfer palatino, llegando así a una preparación incisal total de 2 mm. De acuerdo con los artículos revisados, se sugiere que la preparación más favorable que indica más tasa de supervivencia a largo plazo es la tipo "overlap" o solapa incisal, debido a que favorece a la retención de la carilla y a la distribución homogénea de las fuerzas oclusales (Ortiz & Gómez, 2016).

Protocolo de cementación de las carillas de disilicato de litio

PRESENTACIÓN DE UN CASO

El siguiente reporte de caso, tiene como objetivo mostrar un protocolo establecido para la cementación de carillas cerámicas de disilicato de litio a través del uso de un cemento resinoso de fotopolimerización como lo es RelyX® Veneer (3M) (Dr. Durán, 2019).

Figura 1

> Se presenta a la clínica, un paciente, que consulta por la posibilidad de cambiar y mejorar un tratamiento previo en base a carillas cerámicas que presentan alteraciones de forma, textura, tamaño y falta de integración estética en el sector anterosuperior (Dr. Durán, 2019, pág. 10).

Nota. Paciente de género femenino, edad 27 años. Adaptada de (Durán, 2019).

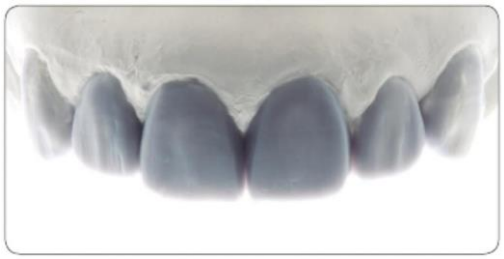
Figura 2

Luego de una exhaustiva anamnesis, se tomaron algunos registros.

Nota. Se tomaron fotografías de rostro y dentarias para realizar una planificación digital, con el fin de mejorar la comunicación con el laboratorio al obtener las proporciones dentarias ideales y caracterizaciones morfológicas individuales del paciente. Adaptada de (Durán, 2019).

Figura 3

> De acuerdo con (Dr. Durán, 2019) Una evaluación de la forma dentaria, proporciones, perfiles de emergencia y fono articulación fue necesaria a través de un Mock-Up realizado en bis-Acryl (Protemp® 4, 3M) a partir del encerado diagnóstico. En esta etapa no se realizaron modificaciones, recibiendo la completa aceptación de la evaluación estética y funcional por parte del paciente (p. 10).



Nota. Elaboración del encerado de diagnóstico. Adaptado de (Durán, 2019)

> Ya finalizada la etapa de prueba de Mock-up, se eliminaron las restauraciones previas, procurando controlar la eliminación excesiva de tejido dentario, así también, se ejecutaron las preparaciones biológicas en los dientes sin restauraciones. En aquellos dientes con exposición dentinaria, se procedió a sellarla mediante la utilización de un adhesivo universal (Scotchbond Universal, 3M), junto a la aplicación de una capa fina no superior a 0,5 mm de resina de baja viscosidad (Filtek® Flow, 3M), y resina compuesta convencional Filtek® Z350 XT para las áreas con socavones o irregularidades de gran

tamaño o extensión, utilizando un color similar al remanente dentario (Dr. Durán, 2019, pág. 10).

Figura 4

Una vez terminadas las preparaciones dentarias, se realizaron impresiones en silicona por adición en un tiempo con dos consistencias (Express® Putty y Express® Light Body Regular Set, 3M) utilizando técnica de doble hilo, así como también se seleccionó el color del remanente dentario, ya que influirá en el color final de las restauraciones (Dr. Durán, 2019, pág. 11).

Nota. Selección del color. Adaptado de (Durán, 2019).

Figura 5

Se realizó prueba de las restauraciones con el uso de pastas de prueba.

Nota. En este caso se usó la pasta “Translucent Shade” obteniendo un resultado muy natural. Adaptado de (Durán, 2019).

Figura 6

“Para el sistema RelyX® Veneer, existen 4 posibilidades de cementación respecto a color; Translucent Shade (TR), A1 Light Yellow (A1), A3 Opaque Yellow (A3) y B0.5 White Shade (B0.5)” (Dr. Durán, 2019).

Nota. Cemento resinoso. Adaptado de (Durán, 2019).

Figura 7

Se debe procurar no confundir las jeringas de pastas de prueba con las del cemento resinoso, para esto es que todas las pastas de prueba terminan en “T” (Dr. Durán, 2019).

Nota. Pastas de prueba. Adaptado de (Durán, 2019).

"Para proceder a la cementación de las restauraciones es que el procedimiento puede diferenciarse en base al tratamiento de superficie de la cerámica y el tratamiento de superficie del diente" (Dr. Durán, 2019).

Tratamiento en la superficie de la carilla de disilicato de litio:

Figura 8A

Nota. Acondicionamiento con ácido fluorhídrico al 10 % por 20 segundos. Adapatado de (Durán, 2019).

Figura 8B

Nota. Lavado de la superficie de la cerámica con agua/aire a chorro espray. Adaptado de (Durán, 2019).

Figura 9

Nota. Aplicación de ácido fosfórico al 37% por un tiempo de 1 minuto. Adaptado de (Durán, 2019).

Figura 10A

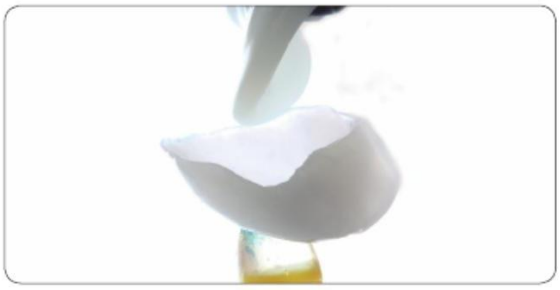
Nota. Aplicación de una fina capa de Silano (RelyX® Ceramic Primer, 3M) y aplicación de calor a 100°C por 1 minuto. Adaptado de (Durán, 2019).

Figura 10B

Nota. Aplicación de una fina capa de resina hidrofóbica (Actualmente opcional, sin polimerizar). Adaptado de (Durán, 2019).

Figura 11

Se debe procurar cubrir la restauración de la luz en caso de no cargar la restauración de manera inmediata. Se sugiere hacer este paso poco antes de llevar la restauración a la superficie dental (Dr. Durán, 2019, pág. 11).



Nota. Aplicación de cemento RelyX® Veneer en la superficie de la cerámica de disilicato de litio. Adaptado de (Durán, 2019).

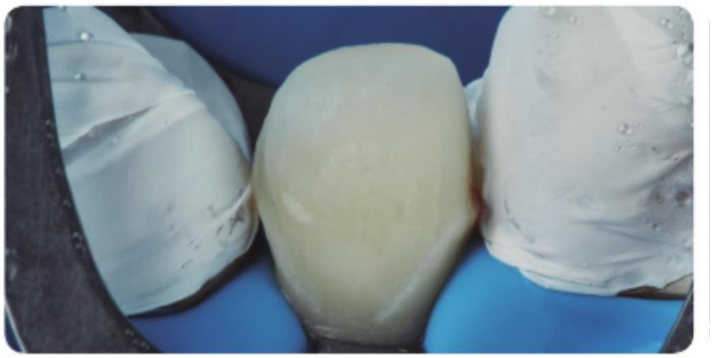
Tratamiento de la superficie dentaria

Figura 12

> En caso que el sustrato sea mixto, es decir, que contenga esmalte y resina compuesta (debido al sellado inmediato de la dentina), se sugiere la aplicación de óxido de aluminio de 27 a 30 micrones (CoJet Sand, 3M) a una distancia de 10 mm, presión de 1,2 bar y tiempo de 2 segundos. Luego realizar el lavado de la superficie con un chorro de agua/aire espray (Dr. Durán, 2019).

Nota. Superficie dentaria grabada con ácido fosfórico al 37% (Scotchbond Etchant Gel. 3M) por 30 segundos. Adaptado de (Durán, 2019).

Figura 13



Nota. Lavado de la superficie dentaria por 30 segundos y secado el doble del tiempo de lavado. Adaptado de (Durán, 2019).

Figura 14

Nota. Aplicación de Single Bond (3M), sin polimerización. Adaptado de (Durán, 2019).

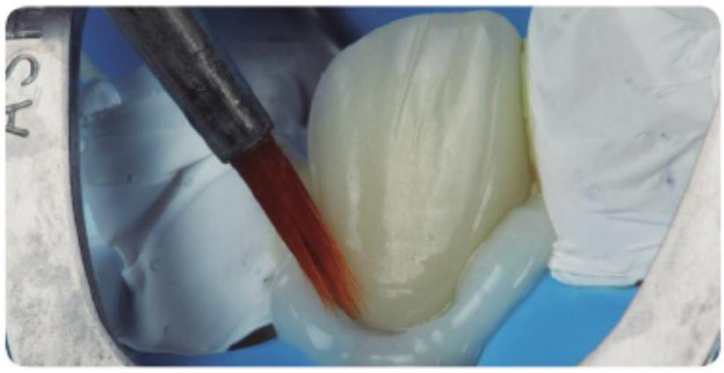
Figura 15

Nota. Carga de la carilla de disilicato de litio sobre la superficie dentaria. Adaptado de (Durán, 2019).

Figura 16

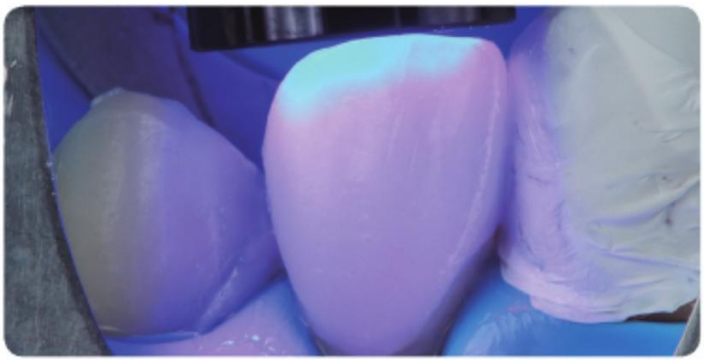
Nota. Aparición del exceso de cemento. Adaptado de (Durán, 2019).

Figura 17



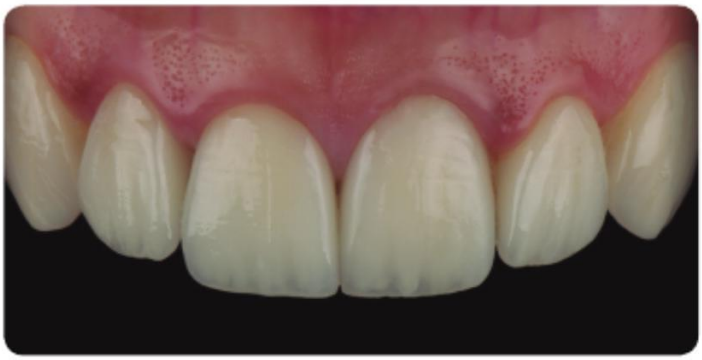
Nota. Realización de la correcta eliminación de los excesos de cemento con un pincel o con microbrush, removiendo en su totalidad los excesos de cemento. Adaptado de (Durán, 2019).

Figura 18



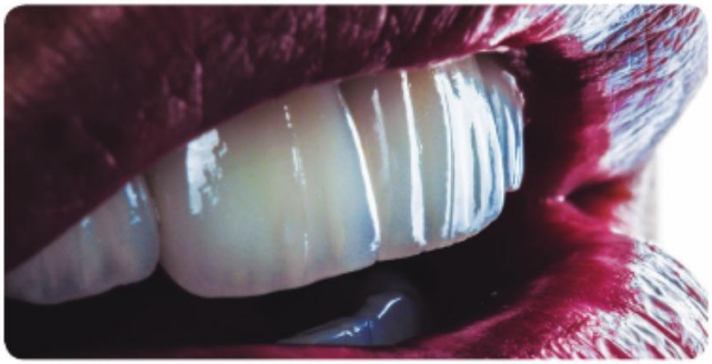
Nota. Polimerización con lámpara de fotocurado. Adaptado de (Durán, 2019).

Figura 19



Nota. Resultado final. Adaptado de (Durán, 2019)

Figura 20



Nota. Fotografía artística a la boca de la paciente para observar el excelente resultado de las carillas de disilicato de litio. Adaptado de (Durán, 2019)

CAPÍTULO III

Marco Metodológico

Diseño de la investigación

La metodología usada fue cualitativa porque hablamos de sus características así como de sus ventajas y otros, descriptiva porque relata paso a paso el protocolo de ejecución clínica para la elaboración de carillas de disilicato de litio y bibliográfica porque recopilamos información de otras investigaciones y artículos científicos indexados, y obtuvimos datos ya elaborados provenientes de documentos de fiabilidad.

Métodos, técnicas e instrumentos

Analítico y sintético: Ya que estudiamos variedades de artículos científicos, así como reportes de casos que tratan de carillas de disilicato de litio en el sector anterosuperior, con esto se realizó un análisis y la síntesis de los temas principales como el concepto de carillas de cerámica, sus indicaciones y contraindicaciones, sus ventajas y desventajas y su protocolo de cementación entre otros.

Deductivo: Porque plasmamos información basándonos de lo general a lo particular, partiendo de documentos elaborados fiables y científicos.

Instrumento: Utilizamos el apoyo de la matriz de consistencia, la cual ayudó a plasmar los elementos básicos del proyecto de investigación como son; Autor, Título de la obra, Años, Revista a la que pertenece, Número de páginas y Fuente, todo eso con el fin de organizar toda la información que íbamos recopilando de los artículos y revistas científicas, posibilitando el análisis e interpretación de la capacidad teórica del proyecto.

Procedimientos de la investigación

- Planteamiento del problema sobre el protocolo de ejecución clínica de las carillas de disilicato de litio.
- Lectura, y análisis de los artículos de revistas científicas indexadas obtenidas en mi bibliografía para elaborar el marco teórico que nos da a conocer sobre carillas, materiales para carillas, cerámicas, y el disilicato de litio como objeto de estudio principal, y dar a conocer el protocolo de cementación de las carillas de disilicato de litio.
- Elaboración del marco teórico a partir de definición de lo que es una carilla, así como los materiales en que se pueden realizar, el material a elección para esta investigación que es el disilicato de litio y dar a conocer sus indicaciones, contraindicaciones, ventajas y otros, así como plasmar las preparaciones y su protocolo de cementación.
- Elaboración de las conclusiones y las recomendaciones respecto a los objetivos planteados en este proyecto de investigación.

CAPÍTULO IV

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusión

Podemos concluir que gracias a las actualizaciones de los sistemas cerámicos podemos rehabilitar el sector dental anterior con un excelente material de calidad y durabilidad como es el disilicato de litio. Gracias a la variedad de materiales con los cuales se elaboran las carillas dentales podemos elegir el tipo de carilla ideal para la necesidad de cada paciente. Al conocer las ventajas y las desventajas del uso de las carillas de disilicato de litio llegamos a la conclusión de que los pros y los contras del tratamiento a elegir nos pueden ayudar a tomar la mejor decisión sobre el tratamiento a escoger por parte del paciente y por parte del profesional. No todos los pacientes califican para el tratamiento de carillas con disilicato de litio, por eso es bueno conocer las indicaciones y contraindicaciones antes de empezar un tratamiento y analizarlo con el paciente para tomar la mejor decisión. Cada paciente tiene una boca diferente, dientes diferentes, anatomía dental diferente es por eso por lo que debemos conocer los tipos de preparación biomecánica para cada tipo de diente según su anatomía, teniendo así un mejor resultado después de haber realizado una correcta preparación dental junto con una excelente adaptación de las carillas de disilicato de litio habiendo realizado un correcto protocolo de cementación obteniendo un pronóstico favorable.

Recomendaciones

La recomendación es dar a conocer las indicaciones y contraindicaciones para el uso de las carillas de disilicato de litio a cada paciente para decidir si califica para este tipo de tratamiento, así podremos evitar un mal pronóstico a corto plazo o a largo plazo. Hacer una correcta planificación del tratamiento y de las citas entre el operador y el paciente en el consultorio dental ayudara a evitar complicaciones o fallas en el trayecto del tratamiento, hacer una correcta manipulación de los materiales con los cuales trabajaremos para evitar algún tipo de fracaso durante el proceso de preparación dental así como en el proceso de cementación, manteniendo las medidas de bioseguridad correctas, esterilización correcta y un aislamiento adecuado, logrando obtener el pronóstico deseado.

Bibliografía

Barrigón, G., Parralo, M., Charlén, I., Oteo, C., & Solar., D. d. (2019). CONSIDERACIONES DIAGNÓSTICAS Y CLÍNICAS EN CARILLAS no-prep. *GACETA DENTAL*, 41-64.

Cascante, M., Villacís, I., & Studart., I. (2019). Cerámicas: una actualización. *Revista digital UC*.

Cisneros, D., Montaño, V., Armas, A., & Bravomalo, S. (2019). Rehabilitación mínimamente invasiva con carillas de porcelana: reporte de caso. *KIRU*, 32-33. doi:https://doi.org/10.24265/kiru.2019.v16n1.05

Dr. Durán, G. (2019). Cementación de carillas cerámicas de disilicato de litio utilizando RelyX®, Reporte de un caso. *Infodent Plus*, 10-11-12.

Durán, G. (2019). Cementación de carillas cerámicas de disilicato de litio utilizando RelyX®. Reporte de un caso. *Infodent Plus (fotografía)*, 10-11-12.

El-Mowafy, O., El-Aawar, N., & El-Mowafy., N. (2018). Porcelain veneers: An update. *Dental and Medical Problems*, 208.

Eng, E., & Ulloa, J. (2019). CARILLAS DENTALES CON TECNICA DE RESINA INYECTADA. REPORTE DE CASO. *Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud*, 30.

Enriquez, A., Hernández, Y., & Ramos, D. (2015). Carillas estéticas con la utilización de resinas compuestas como alternativa ante la hipomineralización. Presentación de un caso. *MediSur*, 430-435.

Grandon, F., Santana, N., Marcus, N., Muster, M., Galdames, B., & Wendler, M. (2021). Polifluoruro de amonio como alternativa de acondicionamiento para laminados ultradelgados de disilicato de litio. Reporte de caso. *International journal of interdisciplinary dentistry*, 7.

Gupta, R., & Bharadwaj, S. &. (2019). Smile Makeover by Veneers – Case Report. *J Oral Res, 8*(4), 351. doi::10.17126/joralres.2019.052

Játiva, Pinos, & Morales. (2021). RECAMBIO DE CARILLAS FELDESPÁTICAS CON CARILLAS DE DISILICATO, REPORTE DE CASO. *Rodyb*, 2-4.

Jesús., G. (2021). Casos de tratamiento por defectos de esmalte en molares, aplicación en carillas indirectas. *Dominio de las ciencias*, 1282.

María, M., & Ana, A. (2019). Rehabilitación del sector anterior con carillas de porcelana lentes de contacto, guiado por planificación digital. Informe de un caso. *ODONTOLOGÍA VITAL*, 79-80-84-85. Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n30/1659-0775-odov-30-79.pdf

Naura, G., Rodrigues, R., & Torres., S. (2014). Conservative esthetic solution with ceramic laminates: literature review. *RSBO*, 187.

Ortiz, G., & Gómez, L. (2016). Aspectos relevantes de la preparación para carillas anteriores de porcelana: Una revisión. *Revista Estomatológica Herediana*, 1. doi:http://dx.doi.org/10.20453/reh.v26i2.2873

Rábago, J., & Montalvo, D. (2020). Pasado, presente y futuro de las carillas de porcelana. *gacetadental*, 22.

Salazar, C., & Quintana., M. (2016). Rehabilitación estética-funcional combinando coronas de disilicato de Litio en el sector anterior y coronas metal-cerámica en el sector posterior. *Revista Estomatol Herediana*, 103.

Saucedo, P., Segovia, S., Villegas, N., & Salinas., A. (2021). Rehabilitación estética con carillas de disilicato de litio diseñadas digitalmente en paciente con erupción pasiva alterada y fluorosis dental: Reporte de caso. *Revista iDental*, 67.

Teixeira, S., Oteo, C., & Charlén., I. (2020). CARILLAS CON MÍNIMA PREPARACIÓN. *Gaceta Dental*, 44-45.

Wilfredo, D., Ortez, S., & Vallecillo, A. (2021). Carillas directas, una opción en dientes deciduos por agenesiadel diente permanente. Reporte de caso. *Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud,*, 40-41.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

AUTOR	AÑO	TEMA	OBJETIVO	METODOLOGÍA	MUESTRA	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES

ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: CARILLAS DE DISILICATO DE LITIO EN DIENTES ANTEROSUPERIORES.

Autor(es): GARAICOA SORNOZA MARIA FERNANDA

ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	**4.5**	**4.30**
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.30
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad/Facultad/Carrera.	0.4	0.40
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1.00
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1.00
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1.00
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.20
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.40
RIGOR CIENTÍFICO	**4.5**	**4.50**
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1.00
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1.00
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1.00
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.80
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.70
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	**1**	**1.00**
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.50
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.50
CALIFICACIÓN TOTAL * 10		**9.80**

* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.
**El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).

GLORIA MERCEDES CONCHA URGILES

Firmado digitalmente por GLORIA MERCEDES CONCHA URGILES
Fecha: 2022.09.19 18:24:04 -05'00'

DR(A). CONCHA URGILES GLORIA
No.C.I 0922003306
FECHA: 19/9/2022

ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA

Titulo del Trabajo: CARILLAS DE DISILICATO DE LITIO EN DIENTES ANTEROSUPERIORES
Autor(s): MARÍA FERNANDA GARAICOA SORNOZA

ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	3	
Formato de presentación acorde a lo solicitado.	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras.	0.6	0.6	
Redacción y ortografía.	0.6	0.6	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación.	0.6	0.6	
Adecuada presentación de tablas y figuras.	0.6	0.6	
RIGOR CIENTÍFICO	6	6	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece.	0.6	0.6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar.	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general.	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación.	0.7	0.7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la Investigación.	0.7	0.7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos.	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta.	0.4	0.4	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos.	0.4	0.4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas.	0.4	0.4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia Bibliográfica.	0.5	0.5	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta.	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera.	0.3	0.3	
CALIFICACIÓN TOTAL* 10		10	

*El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.
****El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).

JOSE LUIS EGAS

DR. JO[illegible]EGAS SANCHEZ
Docente Revisor
C.I. 0915693238