UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de ciencias de la salud Escuela Académica Profesional de Odontología



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

TÍTULO :ANÁLISIS DEL SELLADO MARGINAL EN
PRÓTESIS FIJA, REPORTE DE CASO
CLINICO

Para optar : El título profesional de Cirujano Dentista

Autor : Bachiller Ayala Delgado Luis Augusto

Asesor : Dr. DANIEL ROQUE FELEN HINOSTROZA

Líneas de Investigación Institucional: Salud y Gestión de la Salud

Lugar o Institución De Investigación: CLINICA PARTICULAR

HUANCAYO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A nuestro creador por su voluntad de darme la vida.

A mis padres por el apoyo moral y fuerzas que me brindaron.

A mi familia en general por confiaron en mi

AGRADECIMIENTO

A mis seres queridos en especial a mis padres por todo su apoyo para la culminación de mi carrera.

A mis maestros por su aporte de conocimiento para ser un mejor profesional en esta sociedad.

CONTENIDO

CAPÍTULO I

PRESENTACIÓN

nido.
4
6
7
8
8
9
9
13
17
18
18
nido.
22
22

DISCUSIÓN	24
CAPÍTUL	O VI
CONCLUSIONES	25
CAPÍTULO	O VII
RECOMENDACIONES	26
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	:Error! Marcador no definido.

RESUMEN

Los elementos del espacio biológico permiten mantener la salud periodontal pero el

tratamiento rehabilitador y restaurador invaden el espacio biológico alterando y

produciendo inflamación y hasta la necrosis del tejido, el objeto del estudio es analizar el

sellado marginal en la prótesis fija, metodologia se presentó un caso clínico paciente de

sexo masculino de 49 años de edad, motivo de consulta quiero ponerme prótesis,

enfermedad actual Paciente refiere que hace unos años aparecieron manchas de color

marrón en sus dientes anteriores y no le dio importancia la caries aumento y se volvió de

color oscura los dientes y decidió ponerse coronas, pero no cumplió con el tratamiento y

se dejó a incompleto con provisional, conclusión analizar el sellado de la corona con el

margen cervical del muñón utilizando silicona fluida.

Palabra clave: prótesis fija, sellado marginal, coronas

6

INTRODUCCIÓN

La caries dental, la enfermedad periodontal u otra patología en la cavidad oral son la causa principal para la perdida de una pieza dentaria si estos no son atendidos a tiempo, y para recuperar el tejido dentario se han diseñado muchos tratamientos como los implantes o las prótesis dentales, además realiza un exhausto diagnostico para el tratamiento y no un fracaso. (1)

La prótesis dental a lo largo de la historia se ha ido modificando gracias a la tecnología y al uso de nuevas técnicas y materiales, existen diferentes tratamientos protésicos ante este problema, cuyo objetivo principal de dicho tratamiento es devolver la funcionalidad correcta al sistema estomatognático y también a la parte estética. La prótesis fija es una de las soluciones para los problemas a la edentición, este tipo de prótesis ayuda a devolver el tejido dentario perdido, pero se debe de cumplir con ciertos requisitos para que la prótesis sea duradera y optima en su funcionamiento. (2)

La prótesis parcial fija debe de cumplir con ciertas características tales como un correcto margen gingival, una buena salud periodontal, adecuado ajustes interproximales y la ausencia de caries; y si no se tienen previstos estos puntos importantes en la elaboración de la prótesis, el procedimiento será un fracaso tarde o temprano. (2)

CAPÍTULO II

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El edentulismo parcial es una de los problemas más comunes en la sociedad, debido a la falta o ausencia de una o varias piezas dentarias, siendo considerada como un problema de salud pública a nivel mundial con un 30% de las personas adultas lo padecen, además la falta de varias piezas dentarias puede traer varias consecuencias a corto y largo plazo, tales como problemas en la fonación, deglución, en la articulación temporomandibular, defectos en la apariencia facial y hasta la desnutrición. (3)

El éxito de los tratamientos protésicas depende de diversos factores como resistencia a la fractura y el desgaste, estabilidad dimensional, retención, estética, sellado marginal, dimensión vertical y dimensión horizontal, y en este caso se tomará más énfasis en el sellado marginal; ya que, el ajuste y sellado marginal de las restauraciones en prótesis fija es un factor de mucha importancia. Por lo que, la preparación del margen cervical de los pilares, influye en el ajuste marginal mediante la línea de terminación. La configuración del margen cervical ha sido objeto de diversos estudios, ya que el éxito de una prótesis depende en gran medida de la exactitud con la que encaja sobre la línea de terminación tallada. (4)

2.2. OBJETIVOS

• Analizar el sellado marginal en la prótesis fija.

2.3. MARCO TEÓRICO

2.3.1. Antecedentes

Regionales

Sayago S. en el 2021 en su trabajo adaptacion hechas de material de zirconio mediante dos sistemas de CAD CAM, el objetivo fue el de comparar ambos diseños elaborados por la computadora CAD CAM a través de dos diferentes procesos, para eso se diseñó 20 cofias con material de zirconio de las 10 se elaboraron en un laboratorio diferente a la otra mitad, luego par el estudio del sellado marginal se observó con un estereomicroscopio Leica. Los resultados mostraron que los del grupo A obtuvieron un espacio de 86.34 micras y los del grupo B un valor de 93.29 micras. Se concluyó que hay diferencia significativa entre ambos grupos. (13)

Nacionales

Garriazo M. en el 2018 en su trabajo sobre el sellado marginal en cofias de diferentes materiales de manera in vitro en un laboratorio, cuyo objetivo fue el de comparar los resultados obtenidos entre ambos materiales usados para la elaboración de las cofias, para esto se crearon 10 cofias, la mitad elaboradas de disilicato de litio y la otra mitad con Oxido de Zirconio, se colocaron en dientes humanos sometidos a desgaste con ciertas características que una prótesis lo amerita, las cofias fueron cementadas para luego ser observadas por un microscopio electrónico a nivel de las terminaciones marginales. Los resultados evidenciaron que las cofias hechas de disilicato obtuvieron un gran desajuste marginal con valores equivalentes a 384,34 micras, mientras las elaboradas por zirconio también obtuvieron un nivel de desajuste marginal.

En conclusión, se encontró una diferencia entre ambos materiales utilizados siendo menos erróneo en los de zirconio. (9)

Pérez J. (2018) en su estudio sobre el sellado marginal en cofias hechas de zirconio mediante dos diferentes sistemas CAD CAM, con el objetivo de comparar el nivel del sellado marginal entre los dos diferentes sistemas, el estudio fue experimental y longitudinal con un tota de una muestra de 20 cofias de las cuales se dividió en dos grupos las cuales 10 de ellos se diseñaron en un laboratorio diferente a las otras 10, posteriormente fueron visualizadas en un estereomicroscopio Leica. Los resultados mostraron que la distancia promedio de un grupo fue de 87.85 y 94.37 del otro grupo. (10)

Chambi E. en el 2018 en su trabajo basado en el tema del sellado marginal elaborado con metal cerámico con respecto al margen gingival del muñón, propuestas en el trabajo de investigación utilizando la silicona fluida, para esto se obtuvo una muestra de 60 muñones y coronas metal cerámica para evaluar el sellado marginal y ser analizadas en el laboratorio. Los resultados mostraron que el sellado marginal entre la corona y el muñón obtuvieron valores entre 125.64 micras y 129.28 micras en todas las caras de la pieza dentaria. Se concluyo que todas las preparaciones demostraron un deficiente sellado marginal ya que los valores obtenidos no son las adecuadas. (11)

Veramendi G. en el 2017 en su trabajo de investigación relacionado a la prótesis fija, cuyo objetivo fue el de demostrar los principios del tallado para una buena elaboración de una prótesis dental, el marco teórico de dicha investigación mencionó las terminaciones cervicales. Se concluyó, que el éxito de una prótesis dental se ve reflejado a través del tiempo y para que

suceda esto se tiene que tener el mayor conocimiento posible y ponerlos a práctica. (12)

Internacionales

Dávila S. en el 2018 en su investigación donde menciona el sellado marginal de la prótesis fija y la salud periodontal donde su objetivo fue identificar como podría afectar el sellado marginal en la salud periodontal, la metodología utilizada fue de tipo descriptivo y retrospectivo con una muestra no mayor a los 110 personas donde se evaluaron varia variables, los resultados demostraron que del total pacientes el 65% aproximadamente fueron mujeres y el resto pertenecientes al sexo masculino, el 59.09% presentaba una encía sana a la hora de realizar las preparaciones de los pónticos, la yuxtagingival fue la preparación más usada seguida de la supragingival con un 73% y 17% respectivamente, el índice de retención que se presentó con mayor incidencia fue el Grado 2 es decir que existe una discrepancia entre la pieza dentaria y la prótesis. Concluyó que si existe una relación entre la salud periodontal y un tratamiento protésico mal elaborado es por eso que siempre se debe de realizar exámenes pre y post tratamiento después de cada tratamiento. (5) Tobar C. en el 2018 en su trabajo de investigación donde evaluó de manera in vitro el sellado margina y la resistencia de la prótesis elaboradas con nuevos materiales, el objetivo de analizar las variables presentadas entre dos prótesis elaboradas de diferente material pero de última generación, en su metodología de la investigación se elaboraron 120 probetas mecanizadas de las 60 de ellas fueron diseñadas con un póntico intermedio y la otra mitad con póntico en cantiléver, además estos se subdividieron en 6 grupos y se utilizaron diferentes materiales para su elaboración. El resultado demostró que con la variable de sellado marginal no se encontró una diferencia con respecto al grupo de póntico intermedio, mientras en el otro grupo si se halló una diferencia exactamente en el subgrupo Lc con los demás subgrupos significativas en ambos grupos con excepción de algunos subgrupos en su minoría. Se concluyó que el sellado marginal fue optima en los procedimientos realizados en su mayoría por excepción de algunos subgrupos, todo lo contrario, con la resistencia a la fractura. (6)

Almaguer T. en el 2018 en su trabajo de investigación referido al tema de sellado marginal y el proceso de cristalización de las coronas de Disilicato de Litio, cuyo objetivo fue el de comparar y evaluar la discrepancia del sellado marginal mediante un equipo llamado estereoscopio. En la metodología se utilizó la pieza 1.6 y se hizo el desgaste cumpliendo los parámetros, luego se realizaron 40 coronas de las cuales la mitad se hicieron con una translucidez media y la otra parte baja, para la cristalización la mitad de un ciclo rápido y 20 de un ciclo convencional y todo esto analizarlo en equipo mencionado. Los resultados mostraron que el desajuste marginal en las LT tuvo una media de 50 y 75 pre y post cristalizado respectivamente. Se concluyó que la coronas de disilicato de litio son mejores cuando el ciclo de cristalización es más largo y con una translucidez baja ante el ajuste marginal. (7)

Ariza S. en su trabajo en el 2018 donde estudió el comportamiento del material disilicato en la prótesis fija sobre un tejido periodontal sano, cuyo objetivo fue evaluar la concentración de la tensión de una prótesis fija teniendo como pónticos a un canino y un segundo premolar. Se realizó una minuciosa investigación a través de diferentes referencias bibliográficas y diferentes características del material y se elaboraron mediante un escaner las

preparaciones para su posterior estudio, los datos de modulo elástico, radio de Poisson y resistencia flexural obtenidos a partir del ordenamiento de los datos escogidos de la base de datos primaria y se realizaron las posibles combinaciones de dichos datos, dando como resultado un total de 1521 matrices. (8)

2.3.2. Bases Teóricas o Científicos

■ Prótesis parcial fija:

Para la planificación de esta prótesis se necesita reconocer muchas características y la valoración de ciertos criterios tales como la elección de las piezas pilares, material y la técnica. Cuando se realizan prótesis parciales fijas se debe asegurar también la estabilidad en las áreas de unión que van a ser los conectores entre los pilares del puente y los pónticos, mediante el diseño de la estructura y un adecuado grosor de la misma. (6)

También se debe considerar algunos principios para la elaboración de las prótesis para su correcto funcionamiento, tales como:

A. Principios mecánicos:

- Retención: tiene que contar con el paralelismo de las superficies dentarias opuestas entre si y las paredes proximales. (11)
- Estabilidad: Desalojo de la corona con las fuerzas dirigidas en sentido apical y oblicuo. (11)
- Solidez estructural: Es la resistencia de las fuerzas oclusales para evitar la deformaciones y fracturas. (11)
- Integridad marginal: La prótesis debe de estar en función el mayor tiempo posible, en un ambiente biológico desfavorable que es la boca.
 Este tema será tratado con más amplitud más adelante. (6)

B. Principios biológicos:

- Preservación del órgano pulpar: Es la potencia de irritación con el tipo de tallado de varios factores entre otras cosas que puedan afectar a la vitalidad del órgano dentario. (11)
- Salud periodontal: Procedimientos clínicos de cumplir las condiciones efectivas para la higiene. (11)

C. Principios Estéticos:

Una prótesis fija está indicada cuando una o varias piezas dentarias están ausentes o las extracciones de los dientes, estos dientes sustituyen por pónticos diseñados para cumplir las exigencias de la parte estética y principalmente la funcionalidad. (14)

Sellado o integridad marginal:

Se define al sellado marginal como el correcto ajuste entre la línea de preparación del diente pilar y la corona, en cuanto mayor sea la discrepancia marginal, mayor será la afección que podría ocurrir en la pieza pilar a ciertos factores y poder desarrollar caries o problemas periodontales tras el acumulo de restos de comida más un si el paciente no tiene una buena higiene oral. (5)

■ Materiales en prótesis fija:

A través del tiempo los materiales en odontología han ido mejorando y para la prótesis fija los materiales mas utilizados para la confección de estas son el cerámico, metálico y polímeros. (6)

Aleaciones metálicas:

La aleación es la unión de dos o más elementos químicos resultando la obtención de un compuesto mejorado, en la odontología la unión de los

metales tiene que cumplir ciertas características para que no produzca daños a largo plazo, además se han clasificado en tres grandes grupos tales como los nobles, metal base y los de alto contenido metálico. (6)

Entre las principales aleaciones de alto contenido metal base tenemos a las aleaciones de oro platino, oro paladio y la combinación del oro, plata, cobre y paladio. En este caso el oro es el mas usado porque va a aportar una mayor facilidad para el colado y una buena ductilidad además la cantidad de oro va estar al 40% del peso y 60% de metal del resto del peso en el contenido en el material elaborado. (6)

Para las aleaciones nobles la cantidad del peso del metal noble va a reducirse hasta un 25%, tienen mayor elasticidad que el de los de alto contenido metálico esto gracias al paladio, entre ellos tenemos cobre paladio, paladio plata y oro cobre paladio y plata. (6)

Las aleaciones de metal base la cantidad de peso del metal noble va se menor al 25%, las mas usadas son el cromo cobalto y níquel cromo, son menos costosas comparadas a las demás y tiene una mayor propiedad de elasticidad, gracias ala cromo la corrección y la oxidación va ser mínima o nula. Pero puede tener algunas contraindicaciones como son las alergias a estos compuestos o son malas en ambientes ácidos. (6)

Cerámicas:

Entre las conocidas y las más utilizadas son las circoniosas, las feldespáticas y las aluminosas; las primeras son consideradas las mejores por sus altas propiedades entre todas las cerámicas, sobre el segundo su característica común es que constan de un componente mayoritario que es el feldespato seguido del cuarzo y otros materiales; el feldespato aporta la translucidez de

la cerámica, el cuarzo ofrece la fase cristalina, mientras que el caolín da plasticidad y facilita el manejo de la cerámica, por último la tercera, son la unión de la cerámica feldespática con la unión del oxido de Zinc reduciendo el cuarzo mejorado así sus propiedades pero aumentando la opacidad. (6)

a. Polímeros:

Son aquellas sustancias de naturaleza orgánica de origen natural como artificial que forman la aposición de otras moléculas bajo el peso molecular.

(6)

CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO

3.1 HISTORIA CLÍNICO

- DATOS DE FILIACIÓN
- NOMBRE: J.A.C.R
- ESTADO CIVIL: DIVORCIADO
- LUGAR DE NACIMIENTO: SAN ANTONIO Nº 578
- FECHA DE NACIMIENTO: 09-05-1972
- OCUPACIÓN: ADMINISTRADOR
- MOTIVO DE CONSULTA

"QUIERO PONERME PRÓTESIS"

ENFERMEDAD ACTUAL

Paciente refiere que hace unos años aparecieron manchas de color marrón en sus dientes anteriores y no le dio importancia la caries aumento y se volvió de color oscura los dientes y decidió ponerse coronas, pero no cumplió con el tratamiento y se dejó a incompleto con provisional.

ANTECEDENTES

- MÉDICOS FAMILIARES:
- papá: (vive) sano
- Mamá: (vive) sufre de hipertensión arterial
- Hermanos:(vive) sanos
- PERSONALES (HÁBITOS): No refiere

■ PATOLÓGICOS: no refiere

Hospitalizaciones: no refiere.

Quirúrgicos: No refiere

3.2. EXAMEN CLÍNICO GENERAL

Funciones vitales:

■ Presión arterial: 120/90mmhg

• Pulso: 70 puls x mint

• Frecuencia respiratoria: 18resp x mint

■ Temperatura: 36.5C

3.3. EVALUACIÓN INTEGRAL

• Examen extrabucal

OJOS: color marrón café

OÍDOS: Permeable

■ NARIZ: Permeable

CARA: Normofacial

■ ATM: asintomático

GANGLIOS: conservados

• Examen intraoral

LABIOS: hidratados, sin lesión aparente

CARRILLOS: Sin lesión aparente

 PALADAR DURO: forma: ovoidal, color: rosado pálido sin alteración evidente

PALADAR BLANDO: color: rosado Sin lesión aparente

■ LENGUA: color: rosado pálido, tamaño: normal, forma: ovoidal

- ISTMO DE LAS FAUCES: Uvula móvil, sin lesión aparente.
- PISO DE BOCA: Sin lesión evidente
- REBORDE GINGIVAL: pigmentación superior del margen gingival.
- OCLUSIÓN:
- RMD y RMI: Clase I
- RCD y RCI: Tendencia a clase I

FOTOGRAFÍAS INTRAORALES



Fotografía intraoral

3.4. DIAGNÓSTICO Y PRONOSTICO

- DIAGNOSTICO PRESUNTIVO
- Prótesis fija en el sector anterior

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Características de la preparación de los dientes pilares:

- Corona total con el ángulo de convergente.
- Condiciones de preparaciones de resistencia, retención y ángulos redondeados.
- La reducción vestibular, lingual y proximal es de 1.5 mm, y se necesita 1.5 2.0
 mm de reducción oclusal como mínimo.
- Guías del tallado de los pilares.
- La terminación es de tipo chamfer u hombro con ángulo axiocervical redondeado, sin retenciones adicionales.

- Las piedras son de diamantes de grano medio y el tallado se realiza con abundante irrigación e intermitencia.
- Preparación de las terminaciones con fresas de pulido.
- Toma de impresión
- Modelos de estudio
- Prueba de metal
- Estructura de metal porcelana
- Prueba de bizcocho
- Prueba y cementación de la prótesis fija



Tallado de los pilares



Cementación de prótesis fija

CAPITULO IV

4.1. PLAN DE TRATAMIENTO

• Motivo del paciente

1ro – FASE PREQUIRÚRGICA

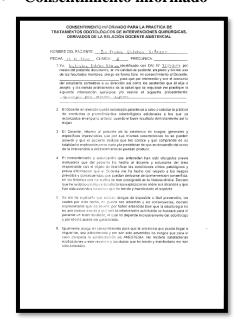
- Preparación psicológica del paciente
- Consentimiento informado

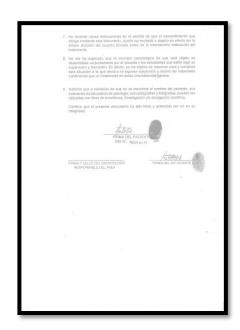
2do – FASE QUIRÚRGICA

- Asepsia
- Antisepsia
- Anestesia infiltrativa
- Tallado de las piezas dentales
- Toma de impresión
- Modelos
- Articulado de modelos
- Prueba de metal

- Prueba de bizcocho
- Cementación de la prótesis fija

• Consentimiento informado





CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Vilarrubí A. El 2011 menciona que las estructuras demostrando seguimiento clínico de mediano plazo, permitiendo tener la estética evitando la translucidez. (15)

Watanabe R. Et al. En el año 2008 se concluye que los tratamientos deben de realizarse después de un buen diagnóstico y con los exámenes auxiliares correspondientes. (16)

Sánchez M. En el año 2016 menciona que las prótesis fijas según estudio son considerado malo en las prelaciones dentarias. (17)

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

- Se analizaron el sellado de la corona metal cerámica con el margen cervical del muñón utilizando silicona fluida de condensación en trabajo de los limites inferiores 125.64 en la cara mesial y limite máximo.
- Se concluye que para una buena prótesis debemos de tener en cuenta un buen sellado marginal y evitar la filtración.
- Las prótesis fijas permite devolver la estética y funcionalidad de las piezas dentarias.

CAPITULO VII

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar una buena historia clínica y evaluación clínica del paciente.
- Tomar en cuenta la parade gingival para la prótesis fija
- Realizar los estudios con el proceso desde el tallado del muñón hasta la confección de la corona metal.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Gabino D. Factores Biomecànicas que influyen en el èxito de una pròtesis paracial fija: presentación de caso. Trabajo de grado previo a la obtención del título de Odontología. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2019.
- Neira D. Estado de las prótesis fijas cementadas en la clínica odontológica UCSG semestre A-B2017. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Odontóloga. Guayaquil - Ecuador : Universidad Católica Santiago de Guayaquil ; 2019.
- Huamanciza E, Chàvez L, Chacòn P, Ayala U. Tipo de edentulismo parcial bimaxilar y su asociación con el nivel socioeconómico-cultural. Revista Habanera de Ciencias Mèdicas. 2019 Marzo - Abril; 18(2).
- 4. Mondragon A. Complicaciones del periodonto en pilares de prótesis fija convencional: Trabajo de insuficiencia profesional para optar el título de cirujano dentista. Huancayo, 2021. Trabajo de suficiencia profesional. Huanacayo : Universidad Peruana los Andes ; 2021.
- 5. Sayago S. Adaptación marginal de cofias de óxido de zirconio para prótesis fija preparadas mediante dos procedimientos por computador CAD CAM en protésicos dentales. Lima, 2019. Tesis para optar el título profesional. Huancayo: Universidad Roosevelt; 2021.
- 6. Garriazo J. Estudio comparativo in vitro del sellado marginal de cofias en disilicato de litio (inyección) y oxido de circonio (CAD/CAM), en un laboratorio dental de

- Lima, 2017. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Ica : Universidad Alas Peruanas ; 2018.
- 7. Pérez J. Comparación de la adaptación marginal de cofias de zirconia confeccionadas mediante dos sistemas de CAD CAM en laboratorios dentales de la ciudad de Trujillo, 2017. Tesis para optar el título profesionl de Cirujano Dentista. Trujillo : Universidad Señor de Sipán ; 2018.
- 8. Chambi E. Análisis del sellado marginal de la corona metal-cerámico, en relación con el margen cervical del muñón, utilizando silicona fluida en trabajos realizados en la clínica odontológica VIII semestre de la U.N.A.P- 2017. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Puno : Universidad Nacional del Altiplano ; 2018.
- Veramendi G. Principios de tallado para prótesis fija, secuencia de tallado, terminaciones cervicales según tipo de corona. Tesis para optar el título profesional.
 Lima: Universidad Inca Garciloso de la Vega; 2017.
- 10. Dàvila S. Influencia del sellado marginal en protesis fijas y estado de salud periodontal, Clinica UCSG semestre A2017 B2018. Trabajo de titulación previa a la obtención del título de odontologa. Guayaquil: Universidad Catòlica de Santiago de Guaquil; 2019.
- 11. Tobar C. Evaluación in vitro del sellado marginal y resistencia a la fractura de estructuras protéticas fabricadas con nuevas tecnologías. Memoria para optar al grado de doctor. Madrid : Universidad Complutense de Madrid ; 2018.

- 12. Almaguer T. Relación del proceso de cristalización con el sellado marginal de coronas monolíticas de disilicato de litio. Maestría en Prostodoncia. Nueva Leon : Universidad Autónoma de Nuevo Leon ; 2018.
- 13. Obando C. Ariza S. Comportamiento mecánico de la prótesis parcial fija en disilicato de litio sobre pilares con periodonto normal y disminuido: análisis de elementos finitos. fase modelamiento: Para optar el título en la carrera profesional de odontología. Bogotá. Proyecto de investigación presentado como requisito para optar por el título de odontólogo. Bogota: Universidad Central del Ecuador; 2018.
- Rosentiel S, M L, Fujimoto J. Prótesis Fija Contemporánea. In. España: Elsevier;
 2009.
- 15. Vilarrubi A, Pebé P, Rodríguez A. Prótesis fija convencional libre de metal: tecnología CAD CAM - Zirconia, descripcion de un caso clínico. Odontología. 2011 Noviembre; XIII(18).
- 16. Watanabe R, Salcedo D, Ochoa J, Horna H, Herrera M, Paz J. Rehabilitacion oral con prótesis fija. Odontol. Sanmarquina. 2008; 11(2).
- 17. Sánchez M. Estado de prótesis fija en los pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el perioso 2012 2015. Trabajo de graducion previo al título de odontólogo. Cuenca Ecuadoe : Universidad de Cuenca ; 2016.