

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE
GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS –
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TEMA:

**Eficiencia de Prótesis Parciales Fijas en Clínica
Odontológica UCSG Semestres A-2014 y B-2014**

Tutora Académica

Dra. Nelly Patricia Ampuero Ramirez

Autor:

Benalcázar Rojas, Freddy Bryam

Odontología

Semestre B – 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE
GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS –
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Freddy Benalcázar Rojas, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Odontólogo

TUTOR (A)

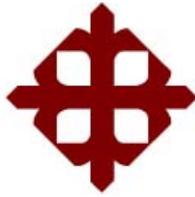
Dra. Nelly Patricia Ampuero Ramirez

REVISOR(ES)

DIRECTOR(A) DE LA CARRERA

Dra Geocondo Luzardo

Guayaquil, a los 14 días del mes de marzo del año 2016



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE
GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS –

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Yo, Freddy Bryam Benalcazar Rojas

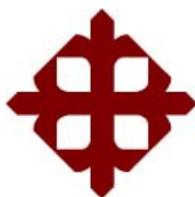
DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Eficiencia de Prótesis Parciales Fijas en Clínica Odontológica UCSG Semestres A-2014 y B-2014**, previa a la obtención del Título de Odontólogo, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría. En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 14 días del mes de marzo del año 2016

EL AUTOR (A)

Freddy Bryam Benalcázar Rojas



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE
GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS –

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, Freddy Bryam Benalcazar Rojas

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Eficiencia de Prótesis Parciales Fijas en Clínica Odontológica UCSG Semestres A-2014 y B-2014**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 14 días del mes de marzo del año 2016

EL AUTOR:

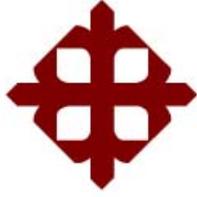
FREDDY BRYAM BENALCÁZAR ROJAS

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a **Dios**, por guiarme, sin él nada hubiese sido posible, a mi familia pero de manera especial a mis padres que estuvieron ahí apoyándome desde el momento que decidí iniciar este camino, a mi hermana, por su admiración, ese sentimiento de ser el ejemplo de alguien te lleva a sacar lo mejor de ti, a mi Papa Polo, por aceptar ser mi paciente durante este proceso y depositar su confianza en mí, a mi tutora, la Dra. Nelly Ampuero, por brindarme su tiempo y compartir sus conocimientos, al Dr. Juan Carlos Gallardo, que en su tiempo como Docente y Director de Carrera me enseñó muchas cosas para ser un mejor profesional, a todos mis docentes, que estuvieron durante este camino, por brindarme su conocimiento, herencia invaluable a la cual prometo sacar el mejor provecho y a mis amigos, gracias por haber estado a mi lado durante todo este camino, ayudándome y motivándome a seguir adelante cuando más los necesite. Muchas Gracias.

Dedicatoria

Esto va dedicado a todos los soñadores, luchen por sus sueños, todos podemos cumplirlos.

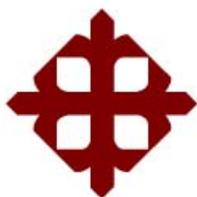


TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dra. Nelly Patricia Ampuero Ramirez

PROFESOR GUÍA O TUTORA

PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE
GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS –

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CALIFICACIÓN

Dra. Nelly Patricia Ampuero Ramirez

PROFESOR GUÍA O TUTORA

Índice General

Resumen.....	I
Abstract.....	I
1. Introducción:	III
Justificación	III
Objetivo General	III
Objetivos específicos	III
Hipótesis	IV
Variables	V
2. Marco teórico	1
2.1. Factores determinantes del éxito de una prótesis fija	1
2.1.1 Principios de una Preparación	1
2.1.1.1 Preparación	2
2.1.1.1.1 Prótesis fija Metal cerámica.....	2
2.1.1.1.2 Cerámica completa con núcleo reforzado	3
2.1.1.2 Fresas	3
2.1.1.3 Angulo de convergencia	4
2.1.2 Cementación	5
2.1.2.1 Óxido de Zinc y eugenol	6
2.1.2.2 Fosfato de Zinc	6
2.1.2.3 Ionómero de vidrio	7
2.1.2.4 Ionómero de vidrio modificado con resinas	7
2.1.2.5 Cementos resinosos	8
2.1.2.6 Cemento residual	10
2.1.3 Higiene	11
2.2 Problemas en las prótesis parciales fijas	13
2.2.1 Fracturas en cerámica	13
2.2.1.1 Metal cerámica	14
2.2.1.2 Cerámica completa con núcleo reforzado	15
2.2.1.2.1 Zirconio.....	15
2.2.1.2.2 Disilicato de litio	16
2.2.2 Manchas en cerámica	17
2.3 Necesidad del tratamiento endodóntico	18
2.3.1 Historia pulpar	18
2.3.2 Respuesta pulpar a la preparación	19

2.3.3	Determinar la vitalidad pulpar después de la cementación de prótesis parciales fijas	20
2.4	Fallas que conlleven al retiro de las Prótesis	21
2.4.1	Desalojo de la restauración	21
2.4.2	Caries secundarias	21
2.4.3	Problemas endodónticos	22
2.4.4	Fracturas de las prótesis.....	24
2.4.5	Problemas periodontales	25
2.5	Estética.....	25
3.	Materiales y Métodos	28
3.1.	Materiales	28
3.1.1	Lugar de Investigación	28
3.1.2	Periodo de Investigación.....	28
3.1.3	Cronograma de Ejecución de la Investigación.....	29
3.1.4	Recursos Empleados	29
3.1.4.1	Recursos Humanos	29
3.1.4.2	Recursos Físicos	29
3.1.5	Universo.....	29
3.1.6	Muestra	29
3.1.6.1	Criterios de inclusión de la muestra	30
3.1.6.2	Criterios de exclusión de la muestra	30
3.2	Métodos.....	31
3.2.1	Tipo de Investigación	31
3.2.2	Diseño de la Investigación.....	31
3.2.3	Procedimientos.....	31
4.	Resultados y Discusiones.....	32
4.1	Distribución de pacientes.....	32
4.1.1	Distribución de las Prótesis Parciales Fijas según su número de unidades	33
4.1.2	Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo al brillo de su superficie	33
4.1.3	Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la presencia de manchas en su superficie.....	34
4.1.4	Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a su forma anatómica.....	35
4.1.5	Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la fractura de la restauración.....	36

4.1.6 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Adaptación marginal.....	37
4.1.7 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Examinación Radiográfica	38
4.1.8 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Respuesta Periodontal.....	39
4.1.9 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Percepción del Paciente	40
4.1.10 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas.....	42
4.1.11 Comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según variables	43
4.1.12 Comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según su estado clínico	47
4.1.12 Comparación del estado clínico de las Prótesis Parciales Fija según su número de unidades.....	48
5. Conclusiones	49
6. Recomendaciones.....	50
7. Bibliografía.....	51
8. Anexos	55
8.1 Tabla Madre	55
8.2 Consentimiento informado	56
8.3 Ficha clínica	57
8.4 Anexos senescyt	58

Índice de gráficos

Gráfico 1 Distribución de pacientes registrados	32
Gráfico 2, Distribución del estado de las PPF de acuerdo al estado clínico brillo de la superficie.....	34
Gráfico 3, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la presencia de manchas en su superficie.....	35
Gráfico 4, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a su forma anatómica	36
Gráfico 5, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la fractura de la restauración	37
Gráfico 6, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Adaptación marginal	38
Gráfico 7, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Examinación Radiográfica	39
Gráfico 8, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Respuesta Periodontal	40
Gráfico 9, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Percepción del Paciente.....	41
Gráfico 10, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas	42

Índice de Figuras

Figura 1: Preparación de un molar. Fuente: Benalcázar Freddy	2
Figura 2, Presencia de cemento residual, Fuente Freddy Benalcazar	11
Figura 3: Prótesis Parcial Fija unitaria con respuesta periodontal excelente junto a Prótesis Parcial Fija que presenta sangrado como respuesta periodontal. Fuente: Benalcázar Freddy	11
Figura 4, Prótesis Parcial Fija Sobrecontorneada, Fuente: Freddy Benalcazar	12
Figura 5: Fractura en cara palatina. Fuente: Benalcázar Freddy	14
Figura 6: Fractura en cara oclusal con exposición de metal en dos Prótesis Parciales Fijas. Fuente: Benalcázar Freddy	15
Figura 7, Indicando la fuerza al tener mordidas borde a bode. Fuente: Quan di y colaboradores, 2016	16
Figura 8 Diente que presenta tratamiento de conducto. Fuente: Freddy Benalcazar ..	19
Figura 9, Presencia de sombra radiolúcida a nivel del 45, Fuente: Freddy Benalcázar	22
Figura 10, adecuado sellado del Tratamiento de conducto y de la Prótesis Fija, Fuente: Freddy Benalcázar.....	24
Figura 11, Presencia de enfermedad periodontal, sangrado difuso. Fuente Freddy Benalcázar.....	25

Índice de Cuadros

Cuadro 1 Fuente obtenido y modificado de Hickel et al.....	V
Cuadro 2 Tipos de cementos, Ventajas y Desventajas ¹⁵	9
Cuadro 3 cementos según el material de la prótesis ¹⁵	9
Cuadro 4 Protocolo de cementación ^{15,13}	10
Cuadro 5 Agentes generadores de manchas en las superficies de las PPFs.....	18
Cuadro 6 Presencia de lesión apical según el sellado del Tratamiento de Conducto y de la Prótesis Fija.....	24

Índice de tablas

Tabla 1 Distribución de pacientes registrados	32
Tabla 2 Distribución de las Prótesis Parciales Fijas	33
Tabla 3 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo al brillo de su superficie	33
Tabla 4, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la presencia de manchas en su superficie.....	34
Tabla 5, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a su forma anatómica	35
Tabla 6, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la fractura de la restauración	36
Tabla 7, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Adaptación marginal	37
Tabla 8, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Examinación Radiográfica	38
Tabla 9, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Respuesta Periodontal	39
Tabla 10, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Percepción del Paciente.....	40
Tabla 11, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas	42
Tabla 12, Comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según el brillo de su superficie.....	43
Tabla 13, Comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según las manchas de su superficie	43
Tabla 14, comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según su forma anatómica	44
Tabla 15, Comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según las fracturas de su superficie	44
Tabla 16, Comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según su adaptación marginal	44
Tabla 17, comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según la examinación radiográfica.....	45
Tabla 18, comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según la respuesta periodontal.....	45
Tabla 19, comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según la percepción del paciente.....	46
Tabla 20, comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según su estado clínico	47
Tabla 21, Comparación del estado clínico de las Prótesis Parciales Fijas según su número de unidades	48

Resumen

Introducción: El uso de prótesis dentales parciales fijas sigue siendo uno de los tratamientos de elección más común cuando se trata de rehabilitar espacios edéntulos dentro de la cavidad oral.

Objetivo: Determinar el estado de las prótesis parciales fijas realizadas en la clínica odontología de la UCSG.

Diseño: Se realizó el estudio sobre 28 pacientes que acudieron a una cita de control, teniendo un total de 39 Prótesis Parciales Fijas, cada paciente firmo un consentimiento informado para declarar que aceptaba ser parte del estudio, se realizaron exámenes clínicos, periodontales y radiográficos a cada restauración para calificar el estado de las Prótesis Parciales Fijas a través de la clasificación de Hickel.

Resultados: Se dividió las prótesis en dos dos grupos, según el tiempo de su cementación y por medio del uso de tablas comparativas de muestras se determinó el impacto del tiempo sobre las variables utilizadas, mostrando que la respuesta periodontal de los pacientes que recibieron este tratamiento estaba presentando problemas que van a deteriorarse al pasar el tiempo debido a falta de higiene en las restauraciones.

Conclusiones: se evidencia problemas en la respuesta periodontal de los pacientes, invitándonos a dar mejores instrucciones de aseo y cuidado sobre las restauraciones a futuros pacientes.

Palabras Claves: Prótesis Parciales Fijas, Exámenes Clínicos, Exámenes Periodontales, Exámenes Radiográficos, Respuesta Periodontal, Restauraciones.

Abstract

Introduction: The use of Fixed Partial Prosthesis keeps being one of the most preferred treatments in dentistry to solve gaps problems in the oral cavity.

Aim: Determinate the status of Fixed Partial Prosthesis made in UCSG Dentistry Clinic.

Design: The research was made with the cooperation of 28 patient that came to an appointment for control, which in total made around 39 Fixed Partial Prosthesis available, each Patient signed a consent form to declare their agreement to be part of this study. During this research were performed oral, periodontal and radiographic examination to grade the status of the Fixed Partial Prosthesis according to the Hickel rating.

Results: Prothesis were divided in two groups according to their cementation time and through comparative tissue analysis tables we could determinate a meaningful and efficient framework for enhancing the understanding of the impact time had over the variables used, It was also shown the periodontal response in the patients who received this treatment as they were presenting problems which were going to deteriorate over time as a result of failure in the correct method of higiene for the restaurations.

Conclusions: Based on the results of this research we can affirm that we need to invest more time explaining to our paciencies the importance of better care and a correct process of cleaning for the restaurations in order to avoid negative reactions or complications with the prothesis.

Keywords: Fixed Partial Prosthesis, Oral Examination, Periodontal Examination, Radiographic Examination, Periodontal Response, Restaurations.

1. Introducción:

El uso de prótesis dentales parciales fijas sigue siendo uno de los tratamientos de elección más común cuando se trata de rehabilitar espacios edéntulos dentro de la cavidad oral.^{1,2}

La mayoría de los estudios que se pueden encontrar acerca del éxito de este tipo de restauraciones están basados bajo condiciones estandarizadas en prácticas privadas² o en estudios in vitro realizados por profesionales³, dando como resultado una longevidad del 78% según Napankangas et al. pasados los 20 años⁴, pero presentando como problemas principales fracturas de la capa de cerámica.⁵

Por lo cual el propósito de esta investigación es analizar el estado de las prótesis parciales fijas realizadas en la Clínica Odontológica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, para determinar el éxito que se ha logrado brindar a los pacientes, los errores de las mismas y encontrar la manera de evitarlos mejorando el nivel de aprendizaje de los estudiantes de la carrera.

Justificación

Al ser las prótesis parciales fijas uno de los tratamientos de elección en cuanto a la rehabilitación de brechas edéntulas, es importante analizar la eficiencia del mismo en los pacientes que acuden a la clínica, ya que así podemos conocer las fallas que se presentan y encontrar la manera de poder evitarlas, lo cual sería útil para la práctica clínica.

Objetivo General

Determinar el estado de las prótesis parciales fijas realizadas en la clínica de la UCSG.

Objetivos específicos

- Describir los factores que no permiten el éxito de una Prótesis Parcial Fija.
- Definir los estados en que se pueden encontrar las Prótesis parciales fijas de acuerdo a parámetros de evaluación.
- Evaluar el tratamiento endodóntico previo como factor influyente en la supervivencia de una PPF.

- Determinar cuándo una prótesis parcial fija no debe permanecer en boca.
- Registrar la aceptación del paciente sobre sus Prótesis Parciales fijas.

Hipótesis

Teniendo en cuenta que los resultados de los estudios realizados por Napankangas et al. muestran que a los 20 años el 78% de las prótesis realizadas aún pueden permanecer en boca, no se espera encontrar un número extenso de fracasos en los tratamientos realizados debido a que la supervivencia de las Prótesis Parciales Fijas está asociada a factores de riesgo y al estado de satisfacción del paciente.

Variables

Cuadro 1 Fuente obtenido y modificado de Hickel et al

DENOMINACIÓN DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIÓN DE LA VARIABLE	INDICADORES
VARIABLE DEPENDIENTE	Supervivencia de las Prótesis Parciales Fija		
VARIABLE INDEPENDIENTE	Calidad de las Prótesis Parciales Fijas Según la clasificación usada por Hickel, et al ⁶ <ol style="list-style-type: none"> 1. Brillo de la superficie 2. Manchas en superficies 3. Forma anatómica 4. Fracturas de la restauración 5. Adaptación marginal 6. Examinación radiográfica 7. Percepción del paciente 8. Respuesta periodontal 	Clínicamente excelente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brillo comparable a esmalte 2. Sin manchas 3. Forma ideal 4. Restauración en sitio, sin fracturas o fisuras 5. Contorno armonioso 6. Sin patología, transición armoniosa entre restauración y diente 7. Totalmente satisfecho 8. Ausencia de placa, de inflamación, de bolsa periodontal
		Clínicamente bien (solo necesitan pulir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Algo opaca, imperceptible al hablar 2. Manchas pequeñas, fácil de remover 3. Forma aceptable 4. Pequeña línea de fisura

			<ol style="list-style-type: none"> 5. Pequeña falla marginal en restauración 6. Excesiva presencia de cemento removible 7. Satisfechos 8. Presencia de placa, ausencia de inflamación y bolsas periodontales
		Clínicamente satisfactorios (defectos menores)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opaca, aceptable al cubrirse de saliva 2. Manchas moderadas, también presentes en otros dientes 3. Difiere en su forma pero es estético 4. Dos o más líneas de fisuras o mini fracturas sin afectar el contorno marginal o punto de contacto 5. Pequeña fractura de esmalte o dentina 6. Pequeñas brechas marginales,

			<p>poca radiopacidad del cemento</p> <p>7. Quejas simples de estética, molestias mínimas al masticar</p> <p>8. Acumulación de placa aceptable, sangrado gingival aceptable, formación de bolsa periodontal</p>
		Clínicamente insatisfactorios (reparable)	<p>1. Superficie rugosa</p> <p>2. Manchas no aceptables en la restauración</p> <p>3. Forma no aceptable estéticamente</p> <p>4. mini fracturas que afectan el contorno marginal o punto de contacto o perdidas parciales (menos de la mitad de la restauración)</p> <p>5. fractura de la restauración con exposición de la dentina o de la base,</p>

			<p>fractura notable de esmalte o dentina</p> <p>6. brecha marginal grande, excesiva presencia de cemento no removible</p> <p>7. Deseo de ser mejoradas</p> <p>8. Exagerada acumulación de placa, sangrado gingival exagerado, bolsa periodontal con pérdida de inserción leve o moderada</p>
		Clínicamente pobres (necesita ser reemplazada)	<p>1. Superficie rugosa, retención de placa en superficie</p> <p>2. Manchas severas en superficie de restauración y diente</p> <p>3. Forma es insatisfactoria o perdida</p> <p>4. Perdida de la restauración total o más de la mitad</p> <p>5. No hay sellado</p>

			<p>6. Presencia de caries secundarias, presencia de patologías apicales, piezas fracturadas o restauraciones perdidas</p> <p>7. Insatisfechos, suelen presentar dolor</p> <p>8. Presencia de periodontitis con pérdida de inserción severa</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Marco teórico

2.1. Factores determinantes del éxito de una prótesis fija

2.1.1 Principios de una Preparación

Cuando se habla de diseño de una preparación para coronas tradicionales hablamos de una larga historia que no ha presentado mayores modificaciones, debido a su constante busca de retención y resistencia.⁷

La retención y la resistencia son las propiedades más importantes en la preparación de la prótesis parcial fija, estas están dadas por la altura y diámetro de la preparación del pilar de la prótesis parcial fija, el cemento definitivo y el ángulo de convergencia.^{7,8}

La retención es la característica de la preparación de un pilar que se encarga de soportar las fuerzas que buscan desalojar la prótesis fija siguiendo la trayectoria de inserción, mientras que la resistencia es la propiedad de la restauración encargadas de soportar las fuerzas horizontales, oblicuas y rotatorias que buscan desalojar la prótesis fija en todas las direcciones.⁷

El diámetro y la longitud de la preparación van a variar de acuerdo a la estructura anatómica remanente y el material a utilizar, la retención dada por el cemento dependerá del anclaje micromecánico que este otorgue a la restauración con respecto a la preparación al ocupar la microbrecha entre ambas superficies, el ángulo de convergencia se denomina al grado de inclinación de las superficies axiales opuestas de la preparación y equivalen a dos veces la conicidad del diente.^{7,8}

El uso de prótesis fijas metal cerámicas ha sido el tratamiento de elección durante los últimos 50 años, pero las fracturas de cerámica, o problemas

estéticos como la apariencia no natural de las prótesis han llevado a buscar soluciones, como el uso de prótesis a base de cerámica pura, las cuales han llegado a solucionar problemas estéticos mas no estructurales.⁵

2.1.1.1 Preparación

Al momento de realizar la preparación de la pieza dental se debe tener en cuenta el material a utilizar para la elaboración de la restauración, pues de ello dependerán las dimensiones de tejido dentario a preparar. En la actualidad se utilizan prótesis fijas de metal cerámica o de cerámica completa con núcleo reforzado.⁷



Figura 1: Preparación de un molar. Fuente: Benalcázar Freddy

2.1.1.1.1 Prótesis fija Metal cerámica

Las dimensiones de diente a desgastar varían según la superficie, en el sentido axial la reducción óptima se encuentra de 1.3 a 1.4mm en caso de ser una corona y de 1.4 a 1.6mm en caso de ser un pilar para una prótesis de varias unidades, el grosor de la línea de terminación es de 0.8mm en ambos casos y será recomendado el uso de una línea de terminación en chaflán o en hombro con ángulo redondeado, para finalizar se recomienda una reducción oclusal o incisal

de 1.5 a 2mm, también es necesario realizar un biselado en las vertientes linguales de las cúspides funcionales superiores y vestibulares de las cúspides funcionales inferiores^{7,9,10}

2.1.1.1.2 Cerámica completa con núcleo reforzado

Cuando hablamos de restauraciones de cerámica completa con núcleo reforzado las dimensiones de tejido dental a preparar podrán variar según la superficie, necesitando un mayor desgaste que en las restauraciones metal cerámicas, en el sentido axial la reducción óptima será de 1.5mm, el grosor de la línea de terminación es de 1.0mm y será recomendado el uso de una línea de terminación en hombro con ángulo redondeado, para finalizar se recomienda una reducción oclusal o incisal de 2mm, también es necesario realizar un biselado en las vertientes linguales de las cúspides funcionales superiores y vestibulares de las cúspides funcionales inferiores^{7,9,10}

2.1.1.2 Fresas

Las fresas son los instrumentos principales para la preparación dental. Existen en diversas formas, materiales, diámetros y granos.^{7, 11}

La fresa a utilizar va a depender del área a trabajar y su función, se recomienda el uso de fresas de diamante de grano grueso para desgastar y de diamante de grano fino o de carburo para pulir y determinar la línea de terminación, gracias a que dejan la superficie más lisa, según un estudio realizado por Ayad en el 2009, utilizar fresas de diamante fino en comparación con fresas de carburo para pulir y finalizar la preparación va a otorgar un acabado con menos fisuras.^{7, 9, 12}

En piezas dentales posteriores, en el área de desgaste oclusal se recomienda el uso de una fresa cónica de punta redondeada, usamos la misma fresa para

realizar el bisel funcional y para la reducción de las paredes vestibulares y palatinas, para la reducción del área proximal es recomendado el uso de una fresa de tipo aguja corta, para realizar el acabado de la parte axial es recomendado el uso de una fresa de torpedo y para terminar usar una fresa de carburo radial o de grano liso que dará la línea terminal de hombro radial.⁹

En piezas dentales anteriores es recomendado realizar el tallado incisal y vestibular con una fresa cónica de punta redondeada, la reducción lingual se debe realizar con una fresa tipo rueda pequeña y terminar en la parte axial con una tipo torpedo, la reducción proximal inicial se debe realizar con una fresa de aguja larga y terminar en axial con una tipo torpedo, para darla la forma de la línea de terminación se recomienda una fresa de carburo de fisuras radial.^{9,11}

2.1.1.3 Angulo de convergencia

Como fue ya definido el ángulo de convergencia es la suma de los grados de inclinación de las superficies axiales opuestas, pero al darle un valor numérico adecuado, nos encontramos con varios valores, según Shillinburg el valor ideal será de 12°, mientras que para Tylman el valor recomendado en dientes anteriores es de 4° y en los posteriores de 4° a 10°, para Jhonson el valor puede estar entre 10° a 14° mientras que Kronfeld indico que el rango adecuado incluye todos estos valores. Valores que no siempre se cumplen pues hay estudios que nos indican que los ángulos que encontramos normalmente se encuentran entre 14,3° y 20°, sin importar si es de estudiantes o ya profesionales, pues se ha encontrado valores de hasta 50° en trabajos realizados por especialistas. Es necesario saber que el aumento excesivo del valor del grado de convergencia va a traer muchos problemas en nuestras prótesis fijas, siendo el más importante la pérdida de retención⁸

Para conocer el valor ideal del ángulo de convergencia se debe considerar que este debería otorgar máxima retención manteniendo el propósito de forma cónica. Esto se lo puede medir según la fuerza necesaria a ejercer para poder lograr su desalojo, en el estudio realizado por Vinnakota, al comparar las preparaciones de 12° con preparaciones de 20 ° obtuvo como resultado que 12° proporcionaba mayor retención, presentaba una adaptación marginal e interna excelente y otorgaba mucha facilidad en su elaboración para la mano humana, también encontró como dato curioso que al aumentar el número de unidades a restaurar aumentaba la resistencia y retención de la prótesis fija.⁸

2.1.2 Cementación

Los cementos dentales poseen dos propiedades fundamentales para otorgar retención a la prótesis: propiedades mecánicas y de solubilidad. De las propiedades mecánicas tenemos la resistencia que va a ser el umbral de las fuerzas que puede tolerar la prótesis antes de su desalojo, la solubilidad es requerida para que el cemento se acople sobre toda la preparación, pero un alto grado de solubilidad puede llevar a la pérdida de cemento, lo cual dejara espacios libres que servirán para el acumulo de placa.^{13, 14}

La función de los cementos dentales es de adherir la restauración a la preparación dental, creando una capa pequeña que va ir entre ambas llenando las irregularidades de superficie, la dimensión óptima del espacio que debe ocupar el la capa cemento entre ambas superficies debe oscilar entre 20 a 40 μm .¹²

Los nuevos tipos de cemento como: los de ionómero de vidrio, cementos resinosos y cementos de ionómero de vidrio modificados con resina buscan

reducir el grosor de la capa de cemento creando una adhesión físico-química a través de microengranajes.¹²

Cementos basados en Ionómero de Vidrio según Ayad presentan mejor adaptación de la prótesis a la preparación, esto es debido a la alta propiedad de fluidez que poseen y la formación de una capa muy delgada.¹²

La dimensión de la capa de cemento formada con Ionómero de Vidrio oscila entre 7,24 y 20,5 μm , mientras que para cementos a bases de fosfatos de zinc oscilan entre 25 a 28 μm y para cementos resinosos su grosor lo encontraremos entre 31 a 45 μm .¹²

2.1.2.1 Óxido de Zinc y eugenol

Es el material utilizado para cementar más irritante gracias a su pH de 7, posee una resistencia a la compresión aceptable, el grosor de la capa de cemento suele ser exagerado por lo cual no se recomienda su uso.¹⁴

2.1.2.2 Fosfato de Zinc

Los cementos de fosfato de Zinc al ser manipulados siguiendo las indicaciones del fabricante, pueden alcanzar una resistencia a la compresión de hasta 104 MPa (megapascales) y a la tracción de 5,5 MPa y un módulo de elasticidad de 13,7GPa (gigapascales), gracias a ello encontramos su gran resistencia a la deformación elástica.¹⁴

La retención que otorgarán los cementos a base de Fosfatos de Zinc no dependerán de la adhesión si no netamente de las propiedades mecánicas producidas por el microengrenaje de la preparación.¹⁴

La capa de cemento a formarse entre la preparación y la restauración debe oscilar entre 25 a 28 μm para reducir cualquier problema de filtración o falta de adaptación conservando las propiedades propias del material.¹⁴

2.1.2.3 Ionómero de vidrio

Son cementos basados en la mezcla de polvo de vidrio de silicato con un ionómero que posee ácido poli acrílico, es de aquí donde saca su nombre. Gracias a su gran adhesión a la estructura dentaria y su acción cariostática, dejó de ser únicamente usado como agente restaurativo para incorporarlo en el protocolo de cementación, la gran diferencia entre el ionómero de vidrio restaurativo y el de cementación está en el tamaño de la partícula que los compone, siendo de 50 μm en los restaurativos contra 15 μm de los de cementación.¹²

La resistencia a la compresión que presentan los cementos de ionómero de vidrio es de 150 MPa mientras que su resistencia a la tracción es de aproximadamente 6,6 MPa. La capa de cemento a formarse entre la preparación y la restauración debe oscilar entre 7,4 a 20,5 μm para reducir cualquier problema de filtración o falta de adaptación conservando las propiedades del material.¹⁴

2.1.2.4 Ionómero de vidrio modificado con resinas

Debido a la sensibilidad a la humedad y a la baja resistencia inicial de los cementos de ionómero de vidrio convencionales se añadieron grupos funcionales como los monómeros de metacrilato e hidroxietil metacrilado para acelerar su fraguado mediante luz o reacciones químicas, transformándolos en cementos duales o de fraguado triple, que otorgarán mejoras en la translucidez pero no disminuirán su capacidad de liberación de flúor.¹⁴

La resistencia a la compresión que presentan los cementos de ionómero de vidrio es de 105 MPa, mientras que su resistencia a la tracción es de aproximadamente 20 MPa. La resistencia diametral a la tracción y fuerza adhesiva a los tejidos dentarios de la preparación son superiores que en los cementos de Ionómero de vidrio convencionales, pero el mecanismo de adhesión es el mismo. ¹⁴

El problema en comparación a los cementos de Ionómero de vidrio convencional es su mayor grado de contracción el cual aumenta la posibilidad de micro filtración. ¹⁴

2.1.2.5 Cementos resinosos

Los cementos resinosos son resinas fluidas de baja viscosidad con una gran unión al esmalte y a la dentina. Su composición es muy similar al de una resina compuesta restauradora, su gran diferencia esta en que gracias a que la mayoría de las preparaciones para prótesis fijas presentan dentina expuesta se agrega en ellos agentes adhesivos dentinarios (HEMA, 4-META y un organofosfato). ¹⁴

Su polimerización se da por un fraguado químico o por fotopolimerización, aunque hoy en día se ha popularizado el empleo de ambos mecanismos en la generación de cementos resinosos duales. ¹⁴

Los cementos resinosos son insolubles en los fluidos orales, y una vez terminado el fraguado es muy difícil proceder a eliminar sus excesos, por lo que es recomendado que sean eliminados antes del mismo. ¹⁴

Se recomienda el uso de los cementos resinosos de fotocurado en prótesis dentales cerámicas cuyo grosor no supere 1,5 mm, mientras que los duales se recomiendan ser usados en prótesis dentales con un máximo de 2,5mm de

grosor, para las demás restauraciones se recomienda el uso de cementos químicos.¹⁴

La capa de cemento requerida para asegurarnos sus propiedades y tener una perfecta adaptación debe estar entre 31 a 45 μm ¹⁰

Cuadro 2 Tipos de cementos, Ventajas y Desventajas¹⁵

cemento	ventajas	desventajas
Fosfato de Zinc	<ul style="list-style-type: none"> material usado por mucho tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> sensibilidad postoperatoria alta solubilidad baja rigidez
Ionómero de vidrio	<ul style="list-style-type: none"> liberación de iones de flúor adhesión diente – metal fácil de usar 	<ul style="list-style-type: none"> sensibilidad postoperatoria solubilidad marginal sensible a la humedad
Ionómero de vidrio modificado	<ul style="list-style-type: none"> liberación de iones de flúor adhesión diente – metal baja solubilidad marginal fácil de usar baja sensibilidad post operatoria 	<ul style="list-style-type: none"> expansión lineal sensible a la humedad
Cemento resinoso	<ul style="list-style-type: none"> alta resistencia alta adhesión estética baja solubilidad baja sensibilidad post operatoria fácil de usar 	<ul style="list-style-type: none"> difícil remoción material reciente con poco historial

Tabla obtenida y modifica de M. Konings, et al 2005

Cuadro 3 cementos según el material de la prótesis¹⁵

Cemento	Metal cerámica	Cerámica completa con núcleo reforzado
Fosfato de Zinc	x	x
Ionómero de vidrio	x	
Ionómero de vidrio modificado	x	X
Cemento resinoso		x

Tabla obtenida y modifica de M. Konings, et al 2005

Cuadro 4 Protocolo de cementación ^{15,13}

Protocolo de cementación			
Ionómero de vidrio	Cementos resinosos		
<ul style="list-style-type: none"> Limpiar las superficies del diente Secar las superficies mezclar el cemento dejándolo en una consistencia que permita el relleno de irregularidades y el asentamiento completo de la prótesis 	Metal cerámica <ul style="list-style-type: none"> Abrasionar con partículas de aluminia. Colocar capa de estaño de 5 μm para mejorar la adhesión. 	Cerámica completa con núcleo reforzado <ul style="list-style-type: none"> Grabado acido con ácido Fluorhídrico a la restauración Aplicar silano 	
	Grabado total <ul style="list-style-type: none"> grabado acido, lavado y secado aplicar capa de adhesivo y fotocurar si es necesario mezclar el cemento y aplicar 	Auto grabado <ul style="list-style-type: none"> se mezcla un primer de autograbado en lugar de utilizar ácido grabador y adhesivo mezclar el cemento y aplicar 	Auto adhesivo <ul style="list-style-type: none"> se utiliza en presentación de capsula la cual elimina el uso de ácido grabador y adhesivo

Tabla obtenida y modificada de M. Konings, et al 2005 y J. Kenneth 2008

2.1.2.6 Cemento residual

El cemento residual es aquel cemento que sobrepasa los márgenes de la restauración, es recomendado eliminar este cemento mientras aun no empieza su fraguado, es decir una vez colocada y asentada la prótesis, aunque en los cementos duales con fotoiniciadores se recomienda realizar el retiro de este después de fotocurar el cemento inicialmente por 10 segundos y luego continuar con el tiempo que indique el fabricante.¹⁴

La remoción incompleta de estos cementos va a inducir a la inflamación gingival por ser una superficie rugosa donde se producirá una alta proliferación bacteriana la cual provocara hinchazón, dolor, sangrado y o exudado al sondaje.⁹

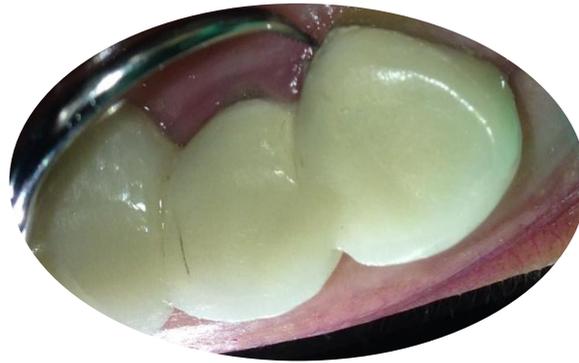


Figura 2, Presencia de cemento residual, Fuente Freddy Benalcazar

2.1.3 Higiene

Aunque el objetivo de las prótesis parciales fijas es de reemplazar las estructuras dentales perdidas recuperando la función y estética, su éxito depende de su durabilidad estructural y biológica, de las cuales la estructural es netamente responsabilidad del operador mientras que el paciente puede poseer una gran responsabilidad en lo biológico.¹⁶

La presencia de caries y enfermedad periodontal son las complicaciones biológicas más comunes en los pacientes portadores de prótesis fijas, estas complicaciones son producidas por la presencia de bacterias, las cuales se encuentran generalmente en la placa dento gingival acumulada gracias a una higiene oral deficiente, lo cual nos indica que una apropiada higiene es crucial para tener éxito en nuestro tratamiento.¹⁴



Figura 3: Prótesis Parcial Fija unitaria con respuesta periodontal excelente junto a Prótesis Parcial Fija que presenta sangrado como respuesta periodontal. Fuente: Benalcázar Freddy

La limpieza en las piezas que poseen prótesis fijas puede verse restringida por la dificultad de lograrla facilitando así el acumulo de placa en estas zonas. Por lo general las zonas donde se puede encontrar mayor acumulo de placa bacteriana son los márgenes de la restauración, áreas de contacto del pónico con la mucosa y los conectores del mismo. La inflamación periodontal se ve agravada en estos casos por una pobre adaptación marginal, una ubicación muy profunda de los márgenes, terminación en filo de cuchillo, presencia de superficies rugosas o la presencia de sobrecontornos o infracontornos de la restauración, esto se debe a que la odontología restauradora no siempre logra reproducir los contornos como ocurren en la dentición natural, lo cual los vuelve predisponentes a tener efectos adversos en el periodonto y tejidos circundantes.^{14, 16}



Figura 4, Prótesis Parcial Fija Sobrecontorneada, Fuente: Freddy Benalcazar

Se recomienda que el operador otorgue las instrucciones adecuadas al paciente y lo motive a seguirlas para así mantener una higiene oral satisfactoria. Según Milardovic y colaboradores los pacientes presentan un mayor cuidado de su higiene después de una re-indicación de cómo cuidar su higiene después de la primera cita de control en la cual normalmente se encontraran valores elevados de placa ¹⁶

El operador también debe enseñar el uso de los diversos utensilios destinados a la higiene, como son el cepillo interdental y el cepillo de penacho final. Se ha

comprobado que el uso diario de cepillos interdetales reducen la placa interproximal significativamente y la prevalencia de enfermedad periodontal que con el uso de cepillo y seda dental. El uso del cepillo de penacho final en cambio nos ayuda a eliminar los acúmulos de placa en los márgenes de la restauración y en el área de contacto del pónico con la encía. ¹⁶

En pacientes con prótesis fija unitaria o corona se encuentra mejor resultado en cuanto a su salud oral al compararlos con pacientes que posean prótesis fijas de varias unidades, también se ha encontrado mayor prevalencia de enfermedad periodontal en los pacientes que las posean en la mandíbula al compararlo con el maxilar superior. ¹⁶

2.2 Problemas en las prótesis parciales fijas

2.2.1 Fracturas en cerámica

El uso de prótesis fijas metal cerámicas sigue siendo el tratamiento de elección, aunque hoy en día se ha empezado a reemplazar por el uso de las de total cerámica, el problema con ellas es su alto índice de fractura al compararlo con las de prótesis convencionales de metal cerámica, ya que estas fracturas pueden traer problemas en la función y estética provocando el fallo de las mismas. ^{1, 2}

Las fracturas de cerámica es uno de los problemas más comunes en las prótesis fijas, para evitarlo al hablar de prótesis total cerámicas se recomienda el recubrimiento de los núcleos de cerámica reforzadas recubiertas con cerámicas feldespáticas y no con cerámicas cristalinas, y realizar los ajustes oclusales necesarios después de la cementación de las prótesis. ⁵

Se debe entender como fractura a cualquier pérdida de cerámica en la prótesis sea reparable o no. Muchas veces estas fracturas no son detectadas por los pacientes si no por los clínicos durante los chequeos de las mismas.¹

Los factores causales de fractura son sobrecarga, fatiga y los defectos de las prótesis al momento de elaborarlas como: un diseño no anatómico de la restauración, uso inadecuado de la temperatura al momento de la cocción, cambio brusco de temperatura para enfriar la restauración, no usar un material refrigerante al realizar ajustes oclusales, la falta de pulido después de realizar ajustes.^{1, 2}



Figura 5: Fractura en cara palatina. Fuente: Benalcázar Freddy

2.2.1.1 Metal cerámica

Según los seguimientos realizados por Behr y colaboradores a los 5 años de haber sido cementadas las prótesis fijas metal cerámicas se encontró una tasa de sobrevivencia del 94%, el cual disminuyó a 87% al haber pasado 10 años, es decir que las fracturas se aumentaron de 6 a 13 %, aunque el momento más crítico donde se puede hallar las fracturas es en el transcurso del primer año. Las fracturas de cerámica que se presentan en este tipo de restauración por lo general se dan en el área oclusal y se dispersan de manera radial hasta llegar al núcleo metálico dejándolo descubierto^{1, 2, 17}



Figura 6: Fractura en cara oclusal con exposición de metal en dos Prótesis Parciales Fijas.
Fuente: Benalcázar Freddy

Según un estudio realizado por Reitemeier y colaboradores no hay diferencia significativa al comparar las fracturas encontradas en coronas y prótesis de varias unidades, mientras que al compararlas entre pacientes que sufren de bruxismo y los que no descubrieron que la predisposición a encontrar fracturas era el triple.¹⁸

Otro dato relevante es que a través de la revisión bibliográfica realizada por M Behr las prótesis de metal cerámica realizadas con metales preciosos como el oro tienen una mejor tasa de supervivencia que las realizadas con aleaciones de cromo cobalto.^{1, 19}

2.2.1.2 Cerámica completa con núcleo reforzado

2.2.1.2.1 Zirconio

Los estudios en los que se han realizado revisiones periódicas de las prótesis fijas hechas a base de zirconio no tienen aún una longevidad muy alta, según Tartaglia y colaboradores 2011 en su estudio de 3 años de seguimientos, encontró fracturas en el 2% de las prótesis, lo interesante de este dato es que todas estas restauraciones correspondían a prótesis de varias unidades situadas en el sector posterior, equivaliendo al 9% de las prótesis utilizadas en este sector.⁵

Mientras que en el estudio realizado por Ortorp y colaboradores que data de 5 años de seguimiento, encontró fallas en el 9% de sus restauraciones. Según Oilo y colaboradores la mayoría de las fracturas en coronas de Zirconio se inician en la zona cervical y esto es debido a una mala distribución de fuerzas por el uso excesivo de cemento.^{19, 20}

2.2.1.2.2 Disilicato de litio

Las fracturas que se presentan en prótesis a base de Disilicato de litio suelen suceder de forma radial desde el área de cementación propagándose por toda la restauración, según el estudio realizado por Quan Di en coronas situadas en el sector anterior, las fracturas se iniciaron desde los bordes incisales y esto es producto de poseer una mordida borde a borde, pues en estos casos la carga se aplica sobre un punto de contacto muy pequeño en el borde incisal en lugar de situarse sobre toda la pendiente funcional.^{19, 20}

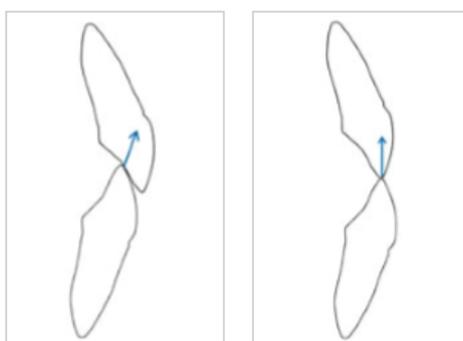


Figura 7, Indicando la fuerza al tener mordidas borde a bode. Fuente: Quan di y colaboradores, 2016

Mientras que según el estudio realizado por Oilo y colaboradores, la mayoría de las fracturas en coronas de Disilicato de litio al igual que en las de Zirconia se inician en la zona Cervical debido a una mala distribución de fuerzas por el uso excesivo de cemento.^{19, 20}

2.2.2 Manchas en cerámica

La apariencia de los dientes afecta la calidad de vida, status y autoestima. Es por esto que el cuidado del aspecto de las piezas dentales ha tenido un incremento en cuanto a su importancia. Para satisfacerlo se ha tratado de implementar materiales dentales que igualen la naturalidad de las piezas dentales y que logren mantenerse en boca durante años sin deterioro alguno sobre su aspecto.²¹

Otro problema común que afecta el aspecto de las prótesis son las manchas sobre las superficies de cerámica de nuestras restauraciones, aunque aparezcan con menos frecuencia que las fracturas o al compararlo con las resinas, es un factor a tener en cuenta por el alta ingesta de alimentos como el vino tinto, café, té o el humo al fumar que pueden causar manchas en ellas.^{21, 22}

Para evitar la formación de estas manchas hay que procurar tener una higiene adecuada sobre nuestras restauraciones, las cuales incluyen utilizar colutorios orales a más del implemento de una buena técnica de cepillado y utensilios accesorios, el problema con los colutorios dentales es que afectan las propiedades físicas de las restauraciones, creando áreas rugosas y descoloración de las restauraciones.^{21, 22}

El problema de poseer superficies rugosas es que las mismas son áreas para acumulo de placa y llevan a una mayor prevalencia de presentar manchas, pues según Gawriolek y colaboradores al sumergir restauraciones pulidas y no pulidas en té, café y vino tinto, sustancias que producen machas, encontró que la tinción de las mismas era de un valor doble en las restauraciones no pulidas, al igual

que encontró que la sustancia que produce las manchas con mayor valor era el té.²¹

Los cambios de color generados por los colutorios dentales poseen un valor apenas considerable, pero los cambios realizados por fumar tienen un doble de valor, lo interesante de su estudio fue que al colocar las restauraciones frente a ambos agentes el valor de cambio fue menor al que se presenta solo por el humo al fumar.²²

Cuadro 5 Agentes generadores de manchas en las superficies de las PPFs

Colutorios dentales	Humo de cigarrillo	Colutorios dentales y humo al fumar
0.67 ± 0.08	1.75 ± 0.14	1.09 ± 0.7

Se consideró cualquier valor por encima de 0.5 un cambio considerable (tabla obtenida y modificada de Ayaz 2014)

2.3 Necesidad del tratamiento endodóntico

La necesidad del tratamiento endodóntico va a estar determinado por la historia pulpar de la pieza que va a recibir la restauración, es por eso que el paso más importante para nuestro tratamiento será el realizado correcto de la historia clínica.²³

2.3.1 Historia pulpar

La mayoría de los dientes que están involucrados en este proceso restaurativo han sufrido de enfermedad periodontal, caries o trauma, la cual puede provocar una injuria pulpar, es por eso que es de suma importancia tener a la mano la historia de cualquier enfermedad dental o restauración, para elegir el mejor tratamiento para la pulpa y prevenir problemas en el futuro, pues las afecciones

restaurativas previas dejan reducida la capacidad que posee el órgano pulpar de recuperare ante los traumas expuestos durante procesos dentales.²³

Según Cheung y colaboradores en el 2005 en su estudio de las piezas que presentaron pulpitis previa a la cementación de su restauración el 5% eran sanas y el 13% de ellas presentaban caries o restauraciones previas a la preparación, mientras que R Crisp y colaboradores encontraron que todas sus piezas que presentaron molestias al año y necesitaron un tratamiento endodóntico presentaban restauraciones previas, indicando que el estrés pulpar previo a la preparación si es real y es un factor a tener en cuenta al momento de realizar el plan de tratamiento.²⁴



Figura 8 Diente que presenta tratamiento de conducto. Fuente: Freddy Benalcazar

2.3.2 Respuesta pulpar a la preparación

Algunos factores pueden causar injurias el órgano pulpar durante la confección de una prótesis parcial fija, como es el caso del trauma provocado por la gran reducción de tejido dentario, los problemas inflamatorios que pueda provocar el cemento provisional, la producción de calor por la fricción de las fresas, o la reacción exotérmica provocada por el acrílico, materiales de impresión. El rango de incidencia de necrosis pulpar producido después de la colocación de una prótesis fija varia del 2 al 33,8% en un periodo de 1 a 25 años, es decir la incidencia va aumentando a través de los años.^{23, 24, 25}

El problema principal es errar al momento de diagnosticar la vitalidad pulpar, pues muchas veces se descarta la posibilidad de presencia de algún problema pulpar por la ausencia de síntomas o la ausencia de síntomas al momento de cementar la restauración, cuando se conoce que la necrosis puede llegar a través de una fase previa inflamatoria pulpar sin dolor denominada pulpitis asintomática, por lo cual se recomienda utilizar test electrónicos de vitalidad pulpar previos a la cementación de una prótesis parcial fija .^{24, 25}

Según los datos obtenidos por Kontakiotis 2014, el 9% de las piezas preparadas para recibir una prótesis parcial fija mostraron necrosis pulpar previo a la cementación de sus restauraciones al ser sometidas al test electrónico de vitalidad pulpar.²⁴

2.3.3 Determinar la vitalidad pulpar después de la cementación de prótesis parciales fijas

En las piezas que presentan una prótesis parcial fija es muy difícil determinar la vitalidad pulpar, muchas veces hay que guiarse por los signos y síntomas que manifiesta el paciente y el uso de radiografías periapicales, aunque la ausencia de sombra radiolúcida a nivel apical no signifique que exista vitalidad.²³

Tener respuesta ante las pruebas pulpares eléctricas es muy difícil si la prótesis ha sido colocada a nivel yuxtagingival, usar hilos retractores o sondas electronicas indican falsos negativos, la respuesta al frio es muy variable y por lo cual no es confiable y tampoco es recomendable. ²³

2.4 Fallas que conlleven al retiro de las Prótesis

El objetivo de una prótesis fija es poder mantenerse en boca por un tiempo prolongado solucionando los problemas estéticos y funcionales de los pacientes. Pero muchas veces estas prótesis no logran completar su objetivo.⁷

Los problemas que más suelen determinar el retiro de una prótesis son: desalajo de la misma, caries secundaria, problemas endodónticos, problemas periodontales, fracturas de las restauraciones.¹⁶

2.4.1 Desalajo de la restauración

El desalajo de la restauración no es algo que cause demasiados problemas, la mayoría de los casos es por una excesiva cantidad de cemento y si la restauración y la preparación no sufrieron daño alguno es posible su reinsertión, el problema se presenta si alguna de las dos sufrieron pérdida de sustancia o si se necesita hacer un reajuste de la preparación, en ese caso si se considerara un fracaso el tratamiento.¹

Según Behr y colaboradores en el 2014 indicaron que la pérdida de retención se produce con un aproximado de 2.66 veces más en el sector anterior, este evento ocurre durante los primeros 5 años después de su cementación.¹⁸

2.4.2 Caries secundarias

El presentar caries secundarias va a indicar el desalajo de la restauración para tratar la afección, según Dikbas y colaboradores el 26.9% de las piezas extraídas en su estudio fueron debido a caries secundarias, según el estudio de Behr el tiempo crítico para que una caries secundaria se presente es debe haber transcurrido 7 – 8 años.^{18, 26}

2.4.3 Problemas endodónticos

La importancia de realizar un tratamiento endodóntico se la puede asociar a la incidencia de la necrosis pulpar en dientes vitales que hayan recibido una prótesis parcial fija (ya sea puente o corona), según un estudio realizado por Cheung et al en 1990, el 57 % de las restauraciones que fueron catalogadas como fracasos presentaron problemas endodónticos y según su revisión bibliográfica encontró que se ha reportado datos de que hasta el 19% de los dientes que siendo vitales recibieron una ppf desarrollaron radiolucidez apical. ⁷



Figura 9, Presencia de sombra radiolúcida a nivel del 45, Fuente: Freddy Benalcázar

Los problemas endodónticos que afectan a los dientes restaurados han sido clasificados como una falla biológica al igual que las caries o enfermedades periodontales. Todos estas fallas biológicas pueden ser causadas por fallas mecánicas como fracturas de cerámica, falta de retención, márgenes sobre contorneados entre otros. ⁷

Es importante recalcar que la tasa de fallas endodónticas aumenta cuando se habla del uso de puentes en comparación a coronas, pues según un estudio realizado por Cheung 2005 de los dientes que recibieron un tratamiento de corona con pulpa vital al cabo de 10 años el 84.4% y el 81.2% a los 15 años aún persisten con vitalidad a mientras que cuando hablamos de piezas que sirvieron

de pilares para puentes fijos la tasa se reduce al 70.8% a los años y 62.2% a los 15 años.⁷

El tener un problema endodóntico puede llevar al desalojo de la prótesis, esto es debido a la dificultad que presenta para lograr su apertura en el caso de tener que realizar un tratamiento endodóntico, muchas veces estas lesiones pueden terminar en la extracción de la piezas²⁶

Según Dikbas y colaboradores en el 2013 al estudiar las razones por la cual se extraen las prótesis fijas descubrió que el 12% de las piezas extraídas fueron por causa de lesiones periapicales, esto concuerda con el estudio de Dawson donde encontró que hay una mayor predisposición a encontrar lesiones periapicales en piezas con prótesis fijas que en otros dientes, esto se lo atribuye a los daños producidos por caries profundas no tomados en cuenta previa a la cementación o por la remoción excesiva de tejido dentario durante la preparación de las piezas.^{18, 26}

Los resultados de los tratamientos endodónticos se relacionan íntimamente con la calidad de la técnica de obturación la cual debe otorgar un sellado hermético contra el ingreso de bacterias, sin embargo la calidad de las restauraciones coronales también tienen impacto sobre la salud periapical de los dientes obturados, pues según Kalender y colaboradores ante la presencia de una restauración coronal no adecuada con un tratamiento de conducto obturado de manera correcta encontraron lesiones periapicales en un 35,3% resultado que es considerable pero inferior al 66,9% de dientes con lesiones que se encuentran ante una inadecuada obturación con una adecuada restauración y este número incrementa considerablemente cuando la restauración y la obturación son inadecuada a un 94.8%.^{12, 27}



Figura 10, adecuado sellado del Tratamiento de conducto y de la Prótesis Fija, Fuente: Freddy Benalcázar

Cuadro 6 Presencia de lesión apical según el sellado del Tratamiento de Conducto y de la Prótesis Fija

Tratamiento de conducto	de Prótesis fija	Presencia de lesión periapical
Adecuada	Adecuada	22,8%
Adecuada	Inadecuada	35,3%
Inadecuada	Adecuada	66,9%
Inadecuada	Inadecuada	94,8%

Tabla obtenida y modificada de Kalender 2013

2.4.4 Fracturas de las prótesis

Se denomina fractura a cualquier pérdida de sustancia de la prótesis, muchas veces es imperceptible por el paciente y con realizar un pulido sobre la restauración se puede mantener en boca, el problema es cuando esta fractura afecta la estética que debe dar la restauración o cuando la pérdida de sustancia compromete la función de la misma, el otro inconveniente es cuando la fractura se realiza a nivel cervical o nivel del conector del pónico, si estas áreas son críticas para el éxito periodontal de las prótesis hay que impedir que se vuelvan áreas con mayor posibilidad de acumulo de placa con el tiempo.¹

2.4.5 Problemas periodontales

Los problemas periodontales no terminan solo en desalajo de la restauración, lamentablemente un diente con enfermedad periodontal va a tener pérdida ósea que llevara a tener problemas de movilidad lo cual impedirá que el diente pueda mantenerse en boca. Según Dikbas y Colaboradores en el 2013 según su estudio en el cual buscaron identificar las razones que llevan a la extracción de las piezas dentales, encontraron que el 59.1 % de los dientes con corona extraídos fueron debido a enfermedad periodontal, mientras que Behr presenta que el 14,4% de las piezas con Prótesis Fijas sufrían de enfermedad periodontal, teniendo como tiempo crítico para presentarla entre los primeros 11 a 12 años mostrándose como una enfermedad que iba degenerando a la pieza con el tiempo⁸



Figura 11, Presencia de enfermedad periodontal, sangrado difuso. Fuente Freddy Benalcázar

2.5 Estética

El interés en la estética dental ha aumentado en las últimas décadas de una manera muy rápida, dejando de ser tomada como una propiedad menos importante que la función, esto ha llevado a crear una mayor demanda por ella de parte de los pacientes como de los dentistas, incorporándola en estos últimos

tiempos, como una nueva y muy importante tarea la creación de una apariencia natural a las restauraciones.²⁸

Numerosos factores son relacionados a la estética como color, forma y posición, pero estos factores varían de una persona a otra por sus preferencias personales, culturales y sociales, creando una diversidad de criterios en lo cual lo que para uno es estético para otra persona puede no serlo, lo cual causa uno de los mayores problemas cuando no hay ese entendimiento de criterios entre el operador y el paciente.²⁹

Según Lajnert el 50 % de los pacientes que se quejan de estar en disgusto con su estética dental es debido a un fallo en cuanto al color, lo cual lo lleva a ser el factor más importante al momento de un tratamiento dental.²⁸

Según Gržić las mujeres son las que más se preocupan por la apariencia de sus dientes y las factores que conllevan a una persona a decidirse hacia un tratamiento de prótesis fija son una baja satisfacción de su apariencia dental, dientes mal posicionados, restauraciones previas en mal estado o que les desagraden.²⁹

Tartaglia y colaboradores realizaron un seguimiento a las prótesis fijas durante 3 años, encontró que ninguno de los pacientes se sintieron completamente a gustos con sus prótesis fijas, presentando mayor disgustos en la zona posterior, mientras que según Lajnert y colaboradores encontraron que los pacientes que sobrepasan los 35 años se sentían completamente a gustos con la apariencia de sus restauraciones, mientras que aquellos que estaban por debajo de esta edad se encontraron moderadamente satisfechos de los cuales el 60% indico que era por el color; lo cual concuerda con lo encontrado por Gržić en su revisión

bibliográfica sobre el bajo interés de las personas de una edad avanzada sobre el aspecto de sus prótesis al compararlo con personas jóvenes.^{5, 28, 29}

Por eso se considera la toma de color como una de las tareas más desafiantes, esto se debe a que la percepción del color depende de múltiples elementos como la forma, tamaño, estructuras y los estímulos circundantes, es por esto que hoy en día se ha buscado incorporar el uso de instrumentos para la medición de color que sean más objetivos y confiables.⁵

Las restauraciones total cerámicas han ganado popularidad cuando se trata de razones estéticas, esto es más que nada gracias a la translucidez que otorgan, lo cual disminuye las sombras gingivales y otorga una apariencia de vitalidad algo que se puede conseguir de manera similar con las restauraciones metal cerámicas al ser bien procesadas.³⁰

3. Materiales y Métodos

3.1. Materiales

- Materiales Odontológicos
 - Guantes
 - Mascarilla
 - Radiografías periapicales
 - Sonda periodontal
 - Espejo bucal
 - Explorador oral
- Materiales de imprenta
 - Plumas
 - Hojas de papel
- Materiales tecnológicos
 - Cámara
 - Computadora
 - Impresora

3.1.1 Lugar de Investigación

Este estudio será realizado en la clínica odontológica de la UCSG

3.1.2 Periodo de Investigación

Semestre B – 2015

3.1.3 Cronograma de Ejecución de la Investigación

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Revisión bibliográfica	X	X	X	X
Actividad de prueba piloto	X			
Examen clínico	X	X	X	
Registro y tabulación de datos			X	
Resultados			X	
Entrega de trabajo				X

3.1.4 Recursos Empleados

3.1.4.1 Recursos Humanos

- Investigador: Freddy Bryam Benalcázar Rojas
- Tutora Académica: Dra. Nelly Patricia Ampuero
- Tutora Metodológica: Dra. María Angélica Terreros
- Tutor Estadístico: Ricardo Andrés García

3.1.4.2 Recursos Físicos

- Clínica Odontológica de la UCSG

3.1.5 Universo

Prótesis parciales fijas realizadas en la Clínica Odontológica de la UCSG durante los semestres A 2014 y B 2014

3.1.6 Muestra

Los pacientes que asistan a la Clínica Odontológica de la UCSG y cumplan con los criterios de inclusión

3.1.6.1 Criterios de inclusión de la muestra

- Coronas realizadas en la clínica odontológica de la UCSG durante los semestres A 2014 y B 2014
- Prótesis parciales fijas de tres o cuatro unidades realizadas en la clínica odontológica de la UCSG desde el semestre A-2014

3.1.6.2 Criterios de exclusión de la muestra

- Prótesis parciales fijas de más de cinco unidades
- Prótesis parciales fijas realizadas fuera de la clínica odontológica de la UCSG
- Prótesis parciales fijas realizadas antes del semestre A-2014
- Pacientes que no terminaron su tratamientos
- Pacientes que no acepten ser parte del estudio

3.2 Métodos

3.2.1 Tipo de Investigación

El presente estudio es de tipo Transversal, porque la recolección de datos se realizó en un tiempo determinado

3.2.2 Diseño de la Investigación

El diseño de esta investigación es del tipo Descriptivo u observacional, ya que solo se analiza muestra y se llega a una conclusión.

3.2.3 Procedimientos

1. Se revisaron los registros de la clínica odontológica de la UCSG
2. Se citaron a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión
3. Se realizó un examen clínico, radiográfico y periodontal de la restauración
4. Se clasificarán el estado de las restauraciones siguiendo la clasificación de Hickel
5. Se obtendrán los porcentajes para las estadísticas según la clasificación antes mencionada
6. Se determinará el problema más común de las restauraciones

4. Resultados y Discusiones

4.1 Distribución de pacientes

Tabla 1 Distribución de pacientes registrados

PACIENTES REGISTRADOS		70
NÚMEROS EQUIVOCADOS	PACIENTES QUE NO DESEARON SER PARTE DEL ESTUDIO	MUESTRA
29	14	27

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Análisis: En el estudio de los 70 pacientes que se realizaron Prótesis Parciales Fijas en la Clínica Odontológica de la UCSG durante los semestres A-2014 y B-2014, 27 cumplieron los criterios de inclusión, pues de los 70 números registrados, 29 no dieron respuesta de los pacientes y 14 pacientes se rehusaron a ser parte de este estudio.



Gráfico 1 Distribución de pacientes registrados

4.1.1 Distribución de las Prótesis Parciales Fijas según su número de unidades

Tabla 2 Distribución de las Prótesis Parciales Fijas

	Prótesis unitaria	Prótesis fijas de 3 unidades	Prótesis fijas de 4 unidades	TOTAL
Restauraciones	16	16	6	38
Porcentaje	41%	41%	15%	100%

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Análisis y discusiones: En los 29 pacientes que acudieron a la universidad para este estudio se encontraron 38 Prótesis Parciales Fijas, de las cuales el 41% eran prótesis unitarias, el otro 41 % eran prótesis de 3 unidades y el 15% eran prótesis de 4 unidades.

4.1.2 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo al brillo de su superficie

Tabla 3 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo al brillo de su superficie

Brillo de la superficie		
Estado Clínico	Número de prótesis	Porcentaje
Excelente	28	74%
Bien	5	13%
Satisfactorio	5	13%
Insatisfactorio	0	0%
Pobre	0	0%
	38	100%

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Análisis y discusiones: Enfocándonos en el brillo de la Superficie de las Prótesis parciales fijas, el 74% se encontraron clínicamente en excelente estado, es decir que su brillo era comparable al esmalte de las piezas vecinas, el 13 % se encontró clínicamente bien, es decir ligeramente opacas pero imperceptibles a la distancia necesaria para hablar y el otro 13% se encontraban clínicamente

satisfactorias, mostrándose opacas pero eran aceptables al cubrirse de saliva.

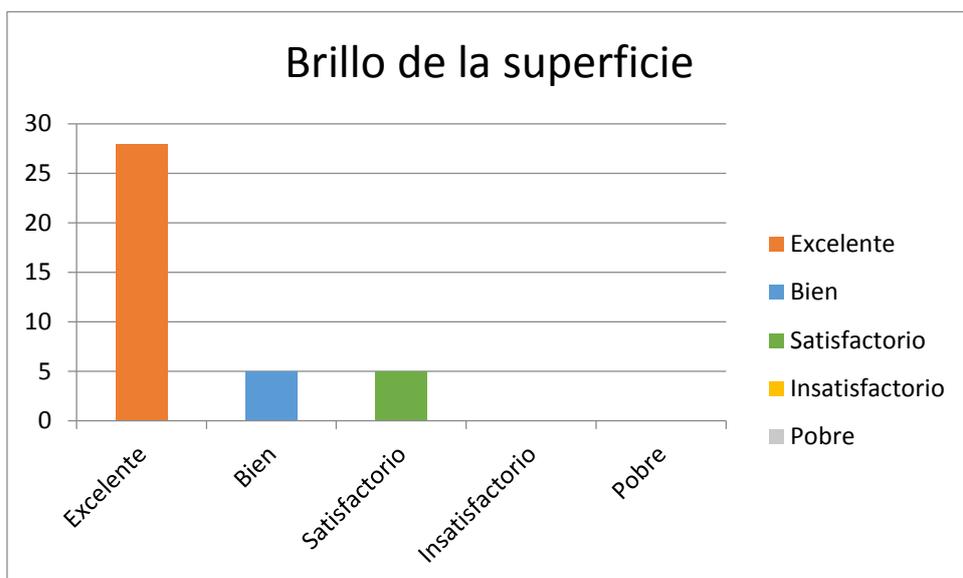


Gráfico 2, Distribución del estado de las PPF de acuerdo al estado clínico brillo de la superficie

4.1.3 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la presencia de manchas en su superficie

Tabla 4, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la presencia de manchas en su superficie

Manchas en superficie		
Estado	Número de prótesis	Porcentaje
Excelente	36	94%
Bien	1	3%
Satisfactorio	0	0%
Insatisfactorio	1	3%
Pobre	0	0%
	38	100%

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Análisis y discusiones: Al evaluar el estado clínico de las prótesis según la presencia de manchas encontramos que el 94% se encontraban excelente, es decir sin presencia de manchas, el 3% se encontraban bien, con manchas pequeñas pero fáciles de remover, el 3% insatisfactorias, manchas que no eran aceptables.

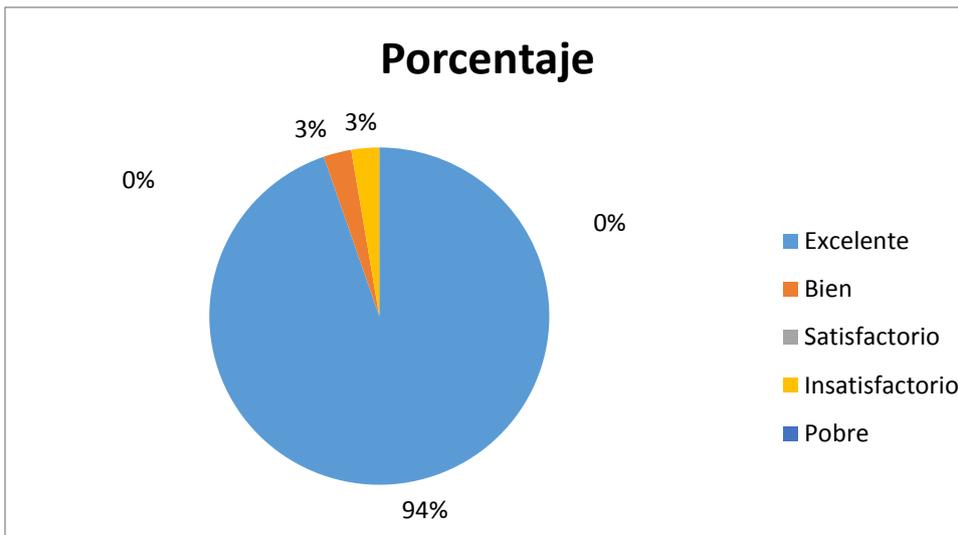


Gráfico 3, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la presencia de manchas en su superficie

4.1.4 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a su forma anatómica

Tabla 5, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a su forma anatómica

Forma Anatómica		
Estado	Número de prótesis	Porcentaje
Excelente	33	87%
Bien	2	5%
Satisfactorio	3	8%
Insatisfactorio	0	0%
Pobre	0	0%
	38	100%

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Análisis y discusiones: Al evaluar clínicamente el estado de las prótesis parciales fijas de acuerdo a su forma anatómica se encontró que el 87% de ellas se encontraban excelente, presentando una forma ideal, el 5% se encontraban bien, es decir con una forma aceptable, el 8 % se encontraban satisfactorias, difiriendo a su forma pero siendo estéticas.

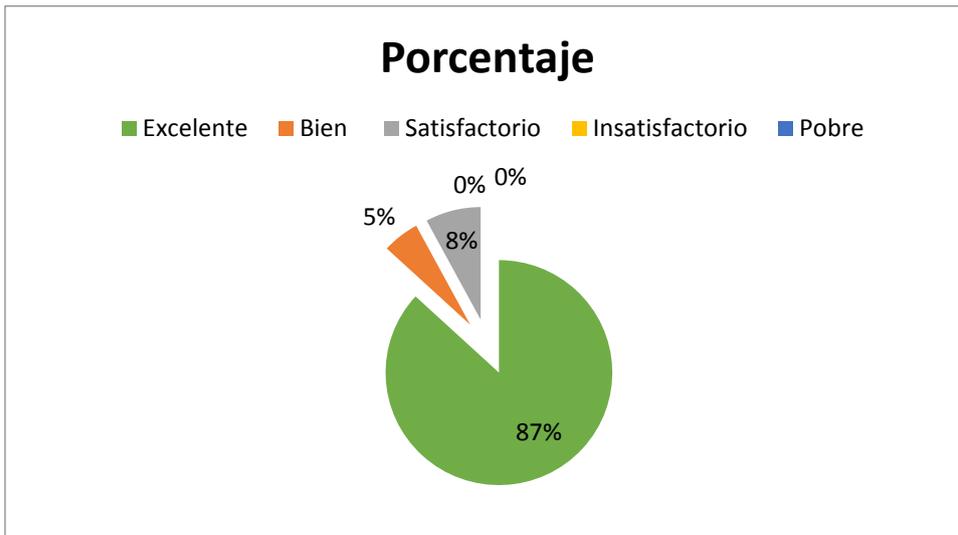


Gráfico 4, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a su forma anatómica

4.1.5 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la fractura de la restauración

Tabla 6, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la fractura de la restauración

Fractura de la Restauración		
Estado	Número de prótesis	Porcentaje
Excelente	29	76%
Bien	2	5%
Satisfactorio	4	11%
Insatisfactorio	3	8%
Pobre	0	0%
	38	100%

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Análisis y discusiones: Al revisar clínicamente el estado de las restauraciones según las fracturas encontramos que el 76% se encontraban excelente, sin fracturas, el 5% se encontraban bien, presentando una pequeña línea de fisura, el 11% eran satisfactorias, dos o más líneas de fracturas sin afectar el contorno marginal o punto de contacto, el 8% se encontraban insatisfactorias, con mini fracturas que afectaban el contorno marginal.

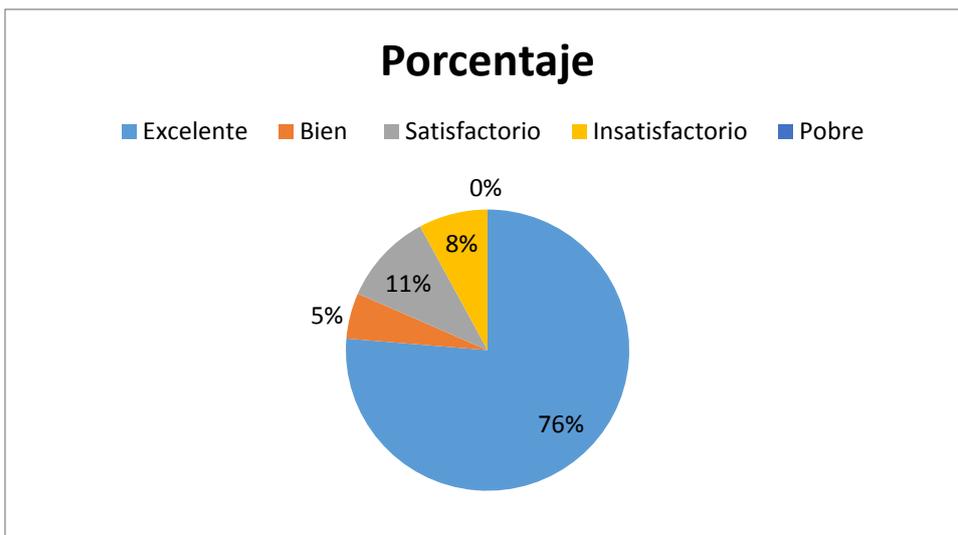


Gráfico 5, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la fractura de la restauración

4.1.6 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Adaptación marginal

Tabla 7, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Adaptación marginal

Adaptación marginal		
Estado	Número de prótesis	Porcentaje
Excelente	13	34%
Bien	24	63%
Satisfactorio	1	3%
Insatisfactorio	0	0%
Pobre	0	0%
	38	100%

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Análisis y discusiones: Al revisar clínicamente la adaptación marginal de las restauraciones, encontramos que el 34% presentaron un contorno armonioso calificándolas como excelente, el 63% de la muestra se encontraban bien, presentando una pequeña falla marginal en la restauración y el 3% se encontró satisfactorio mostrando fractura del esmalte.

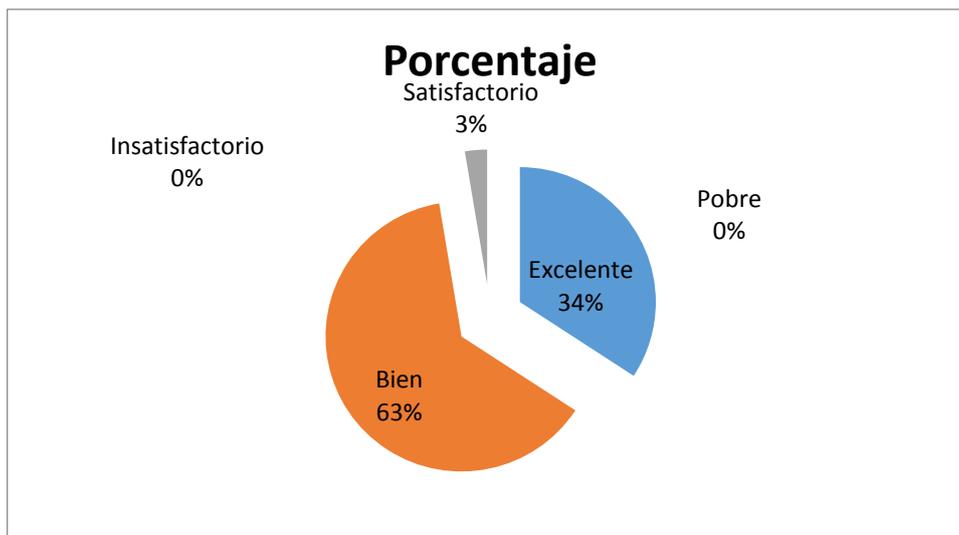


Gráfico 6, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Adaptación marginal

4.1.7 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Examinación Radiográfica

Tabla 8, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Examinación Radiográfica

Examinación Radiográfica		
Estado	Número de prótesis	Porcentaje
Excelente	29	76%
Bien	0	0%
Satisfactorio	8	21%
Insatisfactorio	0	0%
Pobre	1	3%
	38	100%

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Análisis y discusiones: Al analizar clínicamente el estado de las prótesis fijas de acuerdo a la examinación radiográfica, se encontró que el 76% se encontraban excelente, sin patología y con transición armoniosa entre diente y restauración, el 21 % se encontraban satisfactorias, presentando pequeñas brechas marginales y el 3% se encontraban pobre, grupo en el que se encontraba una restauración que presentaba sombra radiolúcida periapical.

Resultado muy distante con lo postulado por Cheung y colaboradores, donde indican la existencia de estudios que reportan haber encontrado hasta en un 19% de las prótesis parciales fijas radiolúcidas apical.

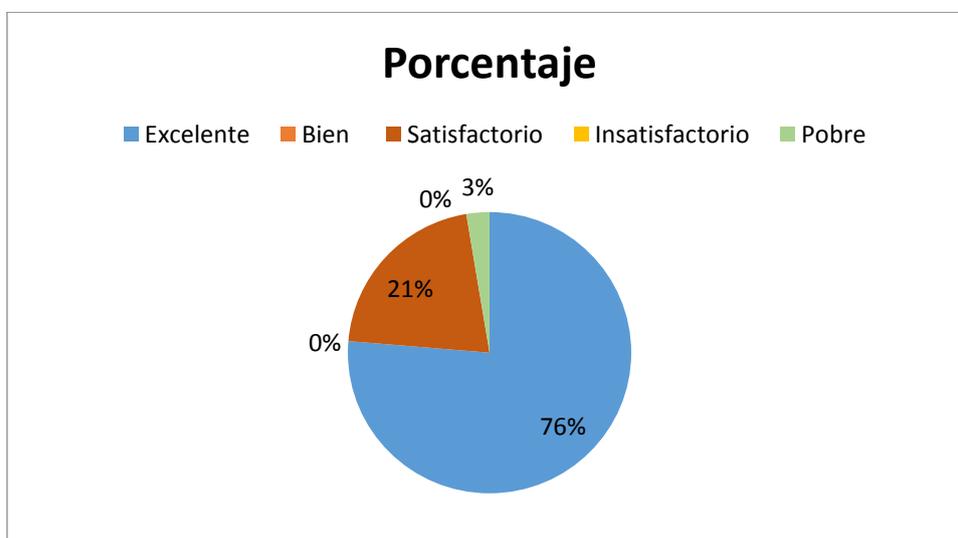


Gráfico 7, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Examinación Radiográfica

4.1.8 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Respuesta Periodontal

Tabla 9, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Respuesta Periodontal

Respuesta Periodontal		
Estado	Número de prótesis	Porcentaje
Excelente	9	24%
Bien	0	0%
Satisfactorio	29	76%
Insatisfactorio	0	0%
Pobre	0	0%
	38	100%

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Análisis y discusiones: Al examen clínico del estado de las restauraciones de acuerdo a la respuesta periodontal se encontró que el 24% se encontraron excelente, con ausencia de placa, inflamación y bolsa periodontal, el 76% se encontraban en estado satisfactorio, presentando sangrado gingival aceptable,.

Esto contradice que solo el 14,4 % de las prótesis parciales fijas sufren problemas periodontales según lo postulado por Behr y colaboradores, y es un tema de suma importancia pues según Dikbas y Colaboradores el 59,1 de los dientes con Prótesis fijas extraídos fueron por razones periodontales.

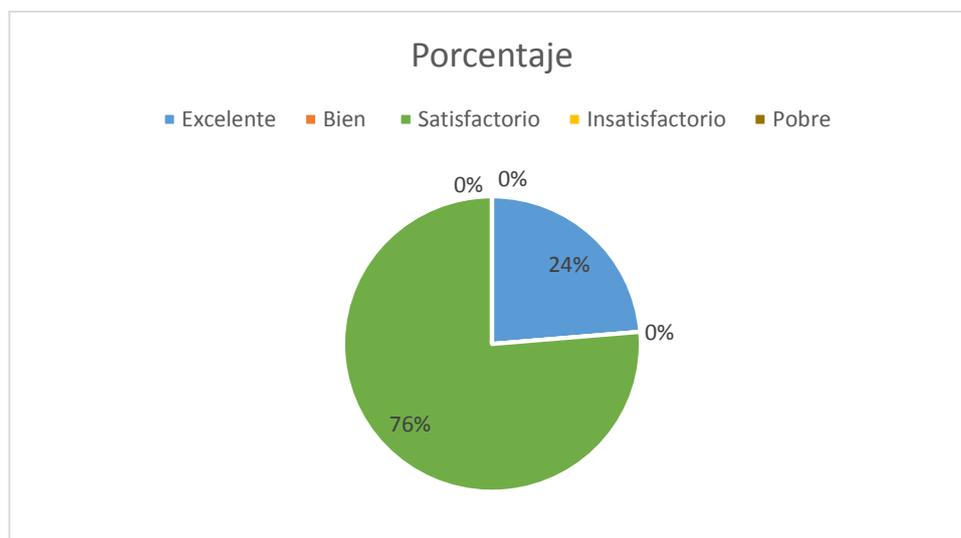


Gráfico 8, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Respuesta Periodontal

4.1.9 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Percepción del Paciente

Tabla 10, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Percepción del Paciente

Percepción del paciente		
Estado	Número de prótesis	Porcentaje
Excelente	30	79%
Bien	0	0%
Satisfactorio	5	13%
Insatisfactorio	1	3%
Pobre	2	5%
	38	100%

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Al analizar clínicamente el estado de las restauraciones según la percepción del paciente, se encontró que el 79% se encontraban excelente, los pacientes estaban totalmente satisfechos con sus restauraciones, 13% se encontraban

satisfactorias, los pacientes indicaron quejas simples de estética, el 3% estaba insatisfactorias, buscaban una mejora, y el 5% era pobre, correspondiente a dos restauraciones que solicitaban el cambio de sus prótesis, el primero por estética, el segundo refería haber tenido un problema al masticar y presentaba una sombra radiolúcida periapical.

Esto entra en discusión con lo postulado por Tartaglia y colaboradores quienes indicaban que ninguno de sus pacientes se sentían disgustos con sus restauraciones.

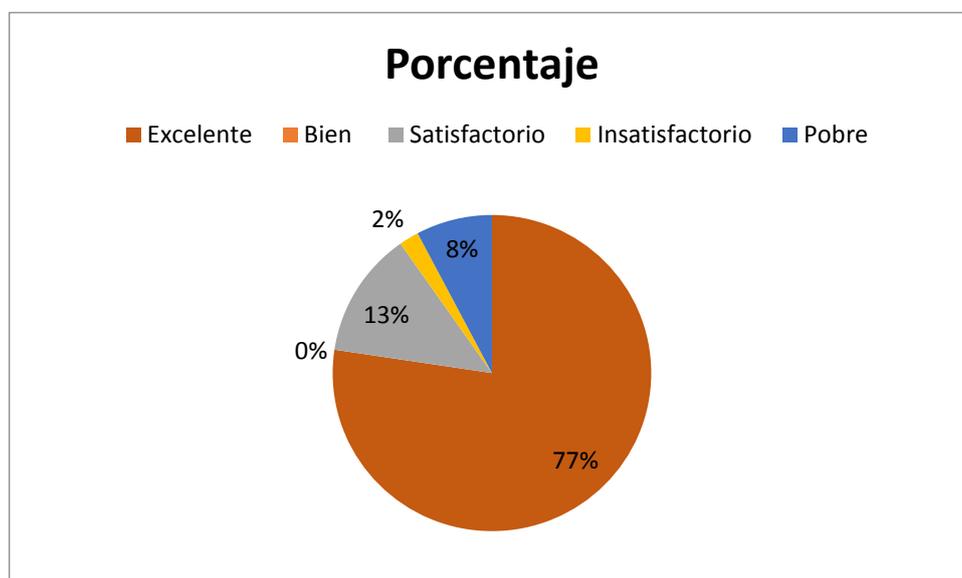


Gráfico 9, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas de acuerdo a la Percepción del Paciente

4.1.10 Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas

Tabla 11, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas

Estado clínico de las prótesis		
Estado	Número de prótesis	Porcentaje
Excelente	5	13%
Bien	2	5%
Satisfactorio	24	63%
Insatisfactorio	4	11%
Pobre	3	8%
	38	100%

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Análisis y discusiones: Una vez obtenido el resultado del estado clínico de todas las variables de las restauraciones tomamos el peor diagnóstico como el estado definitivo de las restauraciones, encontrando que el 13% estaban excelente, el 5% bien, el 63% en satisfactorio, el 11% en insatisfactorio y el último 8% en pobre, con esto podemos indicar que la mayoría de los tratamientos entraron en el grupo de satisfactorios, es decir poseen defectos menores pero aún pueden mantenerse en boca durante un tiempo prolongado manteniendo los cuidados necesarios.

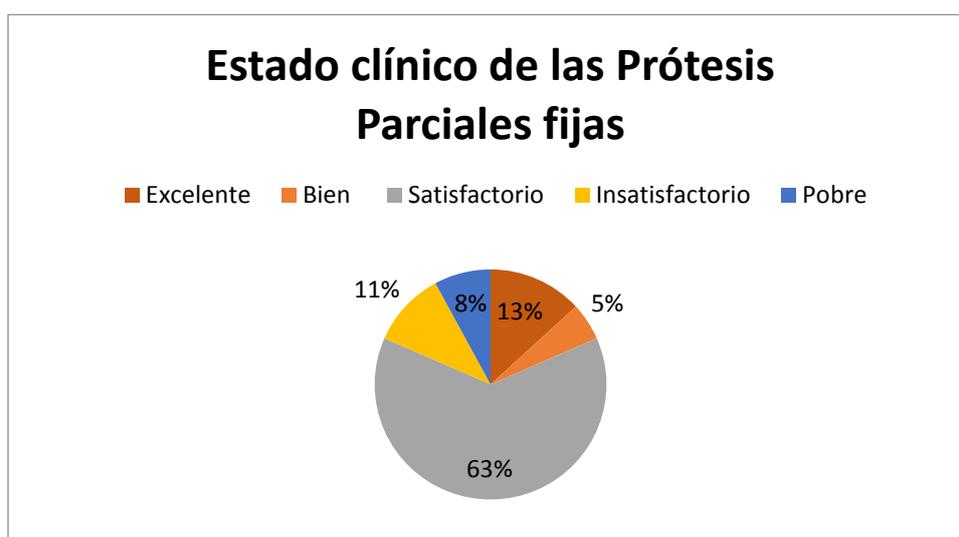


Gráfico 10, Distribución del estado clínico de las Prótesis Parciales fijas

4.1.11 Comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según variables

Tabla 12, Comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según el brillo de su superficie

Prueba z para medias de dos muestras		
	A 2014	B 2014
Media	4,62962963	4,54545455
Varianza (conocida)	0,5498	0,4727
Observaciones	27	11
Diferencia hipotética de las medias	0	
Z	0,33447164	
P(Z<=z) una cola	0,36901184	
Valor crítico de z (una cola)	1,64485363	
Valor crítico de z (dos colas)	0,73802368	
Valor crítico de z (dos colas)	1,95996398	

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Tabla 13, Comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según las manchas de su superficie

Prueba z para medias de dos muestras		
	A 2014	B 2014
Media	4,85185185	5
Varianza (conocida)	0,3618	0,0001
Observaciones	27	11
Diferencia hipotética de las medias	0	
Z	-1,27937117	
P(Z<=z) una cola	0,10038319	
Valor crítico de z (una cola)	1,64485363	
Valor crítico de z (dos colas)	0,20076638	
Valor crítico de z (dos colas)	1,95996398	

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Tabla 14, comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según su forma anatómica

Prueba z para medias de dos muestras		
	A 2014	B 2014
Media	4,785714286	4,45454545
Varianza (conocida)	0,619	0,8727
Observaciones	27	11
Diferencia hipotética de las medias	0	
Z	1,039770111	
P(Z<=z) una cola	0,149223359	
Valor crítico de z (una cola)	1,644853627	
Valor crítico de z (dos colas)	0,298446719	
Valor crítico de z (dos colas)	1,959963985	

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Tabla 15, Comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según las fracturas de su superficie

Prueba z para medias de dos muestras		
	A 2014	B 2014
Media	4,66666667	4,09090909
Varianza (conocida)	0,6153	1,6909
Observaciones	27	11
Diferencia hipotética de las medias	0	
Z	1,37043552	
P(Z<=z) una cola	0,08527549	
Valor crítico de z (una cola)	1,64485363	
Valor crítico de z (dos colas)	0,17055099	
Valor crítico de z (dos colas)	1,95996398	

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Tabla 16, Comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según su adaptación marginal

Prueba z para medias de dos muestras		
	A 2014	B 2014
Media	4,285714286	4,09090909
Varianza (conocida)	0,656	0,2909
Observaciones	27	11
Diferencia hipotética de las medias	0	
Z	0,872294874	
P(Z<=z) una cola	0,191523767	
Valor crítico de z (una cola)	1,644853627	
Valor crítico de z (dos colas)	0,383047533	
Valor crítico de z (dos colas)	1,959963985	

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Tabla 17, comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según la examinación radiográfica

Prueba z para medias de dos muestras		
	A 2014	B 2014
Media	4,55555556	4,27272727
Varianza (conocida)	1,0256	1,0181
Observaciones	27	11
Diferencia hipotética de las medias	0	
Z	0,7828012	
P(Z<=z) una cola	0,21687193	
Valor crítico de z (una cola)	1,64485363	
Valor crítico de z (dos colas)	0,43374387	
Valor crítico de z (dos colas)	1,95996398	

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Tabla 18, comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según la respuesta periodontal

Prueba z para medias de dos muestras		
	A 2014	B 2014
Media	3,66666667	3
Varianza (conocida)	0,923	0,0001
Observaciones	27	11
Diferencia hipotética de las medias	0	
Z	3,60522218	
P(Z<=z) una cola	0,00015594	
Valor crítico de z (una cola)	1,64485363	
Valor crítico de z (dos colas)	0,00031189	
Valor crítico de z (dos colas)	1,95996398	

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Tabla 19, comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según la percepción del paciente

Prueba z para medias de dos muestras		
	A 2014	B 2014
Media	4,48148148	4,36363636
Varianza (conocida)	1,1054	2,0545
Observaciones	27	11
Diferencia hipotética de las medias	0	
Z	0,24695467	
P(Z<=z) una cola	0,40247165	
Valor crítico de z (una cola)	1,64485363	
Valor crítico de z (dos colas)	0,80494331	
Valor crítico de z (dos colas)	1,95996398	

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Análisis y discusiones: a través de estas tablas logramos comparar el efecto de cada variable por semestre, encontrando que únicamente la respuesta periodontal sufrió un cambio significativo a través del tiempo, confirmando que las fracturas de las prótesis sufre un punto crítico durante el primer año de cementación, indicando que a partir del segundo año en adelante el hallazgo de fracturas no es significativo durante los primeros 10 años, mientras que la enfermedad periodontal va a sufrir un mayor deterioro con el tiempo, según lo indicado por Behr y colaboradores en su estudio realizado en el 2010.

4.1.12 Comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según su estado clínico

Tabla 20, comparación prótesis semestre A 2014 con B 2014 según su estado clínico

Prueba z para medias de dos muestras		
	A 2014	B 2014
Media	3,22222222	2,63636364
Varianza (conocida)	1,1749	0,4545
Observaciones	27	11
Diferencia hipotética de las medias	0	
Z	2,01145534	
P(Z<=z) una cola	0,02213869	
Valor crítico de z (una cola)	1,64485363	
Valor crítico de z (dos colas)	0,04427738	
Valor crítico de z (dos colas)	1,95996398	

Fuente: Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Análisis y discusiones: Según la comparación de medias realizada entre ambos grupos de prótesis se ha logrado mostrar que los cambios de estado en las prótesis parciales fijas tienen un cambio significativo después del primer año y este cambio va en aumento, algo muy importante a tomar en cuenta cuando conocemos que el 62% se encontraban en un estado satisfactorio requiriendo alguna mejora.

4.1.12 Comparación del estado clínico de las Prótesis Parciales Fija según su número de unidades

Tabla 21, Comparación del estado clínico de las Prótesis Parciales Fijas según su número de unidades

Análisis de varianza de un factor						
RESUMEN						
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Prótesis unitarias	16	52	3,25	1,533333333		
Prótesis de 3 unidades	16	47	2,9375	0,4625		
Prótesis de 4 unidades	6	17	2,833333333	1,366666667		
ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	1,12390351	2	0,561951754	0,534888922	0,590445878	3,267423525
Dentro de los grupos	36,7708333	35	1,050595238			
Total	37,8947368	37				

Fuente Pacientes de la Clínica de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Análisis y discusiones: según esta tabla Nova realizada entre las Prótesis Parciales Fijas de Una, Tres y Cuatro Unidades se puede interpretar que no hay variaciones considerables en su estado clínico, lo cual confirma lo postulado por Reitemeier y colaboradores.

5. Conclusiones

Factores determinantes del éxito

Al momento de realizar una Prótesis Parcial Fija, su éxito va a depender no solo del operador, el cual debe conocer y dominar los principios de la preparación y las técnicas de cementación, sino también del paciente en mantener una higiene adecuada y evitar problemas, ya que por la falta de ella se encontró un el 73% de las restauraciones con problemas de índice periodontal, siendo éste el mayor de los problemas.

Problemas en las prótesis parciales fijas

El problema que más afecto a las prótesis parciales fijas fueron las fracturas a nivel del margen gingival, aunque no haya sido un porcentaje alto esto nos ayuda a pensar en corregir la técnica de cementado, pues como indica la literatura las fracturas en esta área se debe a una mala absorción de fuerzas por una mala composición del cemento.

Necesidad del tratamiento endodóntico

La necesidad de realizar el tratamiento endodóntico va a ser fundamental para indicar el éxito de una prótesis parcial fija, punto en el cual se están tomando las medidas necesarias, pues se puede verificar el correcto interés mostrado hacia la historia pulpar de las piezas destinadas a recibir las restauraciones al solo reportarse un caso con problemas endodónticos.

Fallas que Conllevan al retiro de una prótesis parcial fija

Según las tablas de comparación de medias a través del tiempo de cementación se ha encontrado que la respuesta periodontal es el problema que con el tiempo

puede llevar a ser la razón por la cual fracasen las mayorías de las restauraciones elaboradas en la Clínica Odontológica de la UCSG, algo que no está lejos de la realidad pues estudios previos indican que la enfermedad periodontal es la principal causa por la cual se debe retirar las Prótesis Parciales Fijas, esto indica que se debe a realizar mejores instrucciones de higiene una vez terminado el tratamiento.

Estética

La estética se la dejamos a la percepción del paciente, pues como se ha postulado, la estética varía de acuerdo a cada persona, y se ha logrado complacer en este campo a la mayoría de los pacientes que acuden a la clínica odontológica de la UCSG por este servicio.

6. Recomendaciones

Según el presente estudio, se recomienda verificar los números de los pacientes al momento de la anamnesis en las historias clínicas para dar una mayor facilidad a futuros estudios y poder tener una muestra mayor.

Desarrollar un estudio sobre la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes portadores de Prótesis Parciales Fijas

7. Bibliografía

1. M. Behr y cols; 2012; Risk of Chippings or facing Failure of metal ceramic fixed partial prostheses – a retrospective data analysis; Clin Oral Invest; Vol 16; PG 401 - 405
2. B. Reitemeier y cols; 2013; A prospectiv 10 – years study of metal ceramic single crowns and fixed dental Prosthesis Retainers in private Practice settings
3. M. Fernanda Sola, et al, 2015, Post-Fatigue fracture resistance of metal core crowns: Press-on metal ceramic versus a conventional veenering system, J Clin exp dent, Vol 7, Pg 278-283
4. M. Naumann, et al, 2011, Galvano vs metal-ceramic crowns: up to 5-years results of a randomized split mouth study, Clin Oral Invest, Vol 15, Pg 657-660
5. G Tartaglia et al; 2011; a 3 years follow up study of all ceramic single and multiple Crown performed in a private practice: a prospective case series; Clinics; Vol 66 Issue 12; Pages 2063-2070.
6. R. Hickel, et al, 2007, Recommendations for conducting controlled clinical studies of dental restorative materials, Clin Oral Invest, Vol 1, Pg 5-33
7. P Milleding; 2013; Preparaciones para prótesis fija; Cap 15; pg 155-163
8. D Nag Vinnakota, 2016, Effect of preparation convergence on retention of multiple unit restorations – an in vitro study, Contemporary Clinical Dentistry, Vol 6, Issue 3, Pg 409-413
9. Shillingburg et al; 2006; 3era edición, 2da reimpresión Fundamentos Esenciales En Prótesis Fija

10. S. Miura, et al, 2014, Fit of irconio all ceramic crowns with different cervical margin designs, before and after porcelain firing and glazing, Dental Materials Journals, Vol 33, Issue 4, Pg 484-489
11. B. Borelli, et al, 2013, In vitro analysis of residual tooth structure of maxillary anterior teeth after different prosthetic finish line preparation for full-coverage single crowns, Journal of Oral Science, Vol 55, Issue 1, Pg 79-84
12. M Ayad; 2009; Effects of tooth preparations burs and luting cement types on the marginal fit of extracoronal restorations; the journal of prosthodontics, volumen 18, Pg 145-151
13. J. Kenneth; 2008; Philips Ciencia de los Materiales Dentales; Elsevier; Undécima edición; Capitulo 16 Cementos Dentales; Pg 443-493
14. J Reeves; 2014; Periodontal Health – Challenges in restorative dentistry; Primary dental journal; Vol 3; Issue 2; Pg 73-76
15. M Konings, et al; 2005; Choosing and Using Permanent Luting Cements; Sullivan – Schein; Pg 1-8
16. S Milardovic, et al; 2012; Oral Hygiene and gingival health in patients with fixed prosthodontics appliances – a 12- Month Follow-up; Coll antropol; vol 36; issue 1; Pg 213-220
17. A. Ortorp y cols; 2012; a 5 – year retrospective study of survival of zirconia single crowns fitted in a private clinical setting; Journal of dentistry, vol 40; Pg 527 – 530
18. M. Behr y cols; 2014; the clinical performance of Porcelain-fused-to-metal precious alloy single crowns: chipping, Recurrent Caries, Periodontitis, and loss of retention; vol 27; Issue 2; 153-160

19. Quian Du y cols; 2016; Fractographic analysis of anterior bilayered ceramic crowns that failed by veneer chipping; Vol 45; issue 5; pg 369-376
20. M. Olio y cols; 2014; Fractographics features of glass-ceramic and zirconia - based dental restoration fractured during clinical function; Eu. J Oral Sci; Vol 122; Pg 238 – 244
21. M. Gawrolek y cols; 2012; Color and luminescence stability of selected dental material in vitro; ACP; Vol 12; Pg 112 – 122
22. E. Ayaz y cols; 2016; effects of cigarette smoke and denture cleaner on the surface roughness and color stability of different denture teeth; The journal of prosthetic Dentistry; Pg 1 – 8
23. P Cheung, et al; 2005; Fate of vital pulps beneath a metal-ceramics Crown or a bridge retainer; International Endodontic Journal; Volume 38; 521-530.
24. E Kontakiotis, et al; 2014; A prospective study of the incidence of asymptomatic pulp necrosis following Crown preparation; International endodontic Journal; Pg 1-6
25. R Crisp, et al; 2008; A clinical evaluation of all-ceramic bridges placed in UK general dental practices: first – year results; British Dental Journal; Volume 205; Issue 9; Pg 477 – 482
26. I. Dikbas; 2013; Evaluation of reasons for extraction of crowned teeth: a prospective study at a university clinic; Acta Odontologica Scandinavica; Vol 71; Pg 848 – 856
27. A. Kalender; 2013; influence of the quality of endodontic treatment and coronal restorations on the prevalence of apical periodontitis in a Turkish Cypriot population; Med Princ Prac; Vol 22; Pg 173 – 177

28. Lajnert et al; 2012; Influences of age and maxillary anterior teeth status on patient's satisfaction with dental appearance and tooth colour; Gerodontology; Vol 1; Pg 1-6
29. R Gržić et al; 2012; Factors influencing a patient's decision to choose the type of treatment to improve dental esthetics; Vojnosanit Pregl; vol 69; Issue 11; Pg 978 – 985
30. S Ishika-Nagai; 2009; clinical evaluation of perceptibility of color differences between natural teeth and all-ceramic crowns; Journal of dentistry; Vol 37; Pg 57-63.

8. Anexos

8.1 Tabla Madre

Numero de paciente	Paciente	Piezas con prótesis fija unitaria	Piezas con prótesis fijas de 3 unidades	Piezas con prótesis fijas de 4 unidades	Tiempo desde la cementación (meses)	Brillo de la superficie	Manchas en superficie	Forma anatómica	Fracturas de la restauración	Adaptación Marginal	Examinación radiográfica	Respuesta Periodontal	Percepción del paciente	
1	Priscilla Lopez	12			12	3	5	5	5	5	4	5	3	5
1	Priscilla Lopez	11			12	3	5	5	5	5	4	5	3	5
1	Priscilla Lopez	21			12	3	5	5	5	5	4	5	3	5
2	Fernando Garcia			21-13	17	5	5	5	5	3	4	5	3	5
3	Carlos Manrique	11-22			17	5	5	5	5	3	4	5	3	5
4	Daniel Loor	36			17	4	5	3	5	5	4	3	3	5
5	Richard Quiroz	13-15			19	5	5	5	5	5	5	5	3	5
6	Petita Calderon		13-16		18	3	5	5	5	2	4	5	3	2
7	Oswaldo Bartolome	14			17	4	5	3	5	5	5	3	3	5
7	Oswaldo Bartolome		12-22		17	4	5	5	5	2	4	5	3	5
8	Isabel Jaramillo	25-27			11	4	5	4	5	5	5	5	5	5
9	Glenda Vega	45-47			11	3	4	4	4	5	5	5	3	5
10	Elisa Sandoval	11			18	5	5	5	5	5	4	3	3	5
11	Rubi Velez	35-37			11	4	5	5	5	3	4	5	3	5
12	Maria de las Nieves	16			19	5	5	5	5	5	4	5	3	1
12	Maria de las Nieves	11			11	5	5	5	5	5	4	5	3	5
12	Maria de las Nieves	21-23			11	5	5	5	5	5	4	3	3	5
13	Elba Torres	21-12			12	5	2	5	5	5	4	5	3	5
14	Lucía Perez	21-23			11	5	5	5	5	4	4	5	3	5
15	Jonis Zambrano	21			12	5	5	5	5	5	5	5	3	5
15	Jonis Zambrano	11			12	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	Veronica Vélez	33-35			12	5	5	5	5	5	4	3	3	5
17	Betina Buchelli	12			12	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	Betina Buchelli	11			12	5	5	5	5	5	5	5	3	5
17	Betina Buchelli	21			12	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	Betina Buchelli	22			12	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	Luis Gaylozaco		23-26		12	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	Omar Macias	25-27			12	5	5	5	5	5	4	5	5	5
20	Letty Franco		14-17		11	5	5	5	5	2	4	5	3	3
21	Briggite Zavala	13			11	5	5	5	5	5	5	3	5	1
21	Briggite Zavala	21-23			11	5	5	5	5	4	5	5	3	3
23	Angel Pinales	21			12	5	5	5	5	5	4	5	3	5
24	Alexandra Locumi		14-17		11	5	5	5	5	3	4	5	5	5
25	Katherin Guambo	12-21			11	5	5	5	5	5	4	3	3	3
26	Rita Moreira	14-16			11	5	5	5	5	5	4	5	3	3
26	Rita Moreira	33-35			11	5	5	5	5	5	4	1	3	3
27	Rocio Cedeño	45-47			17	5	5	3	5	5	3	3	3	5
28	Fatima Pinales	14-16			17	5	5	5	5	5	4	5	3	5

8.2 Consentimiento informado

Por medio de la presente yo..... (nombre del paciente) con Cl#..... autorizo al alumno Freddy Benalcázar que se encuentra realizando su proyecto de titulación previo a obtener el título, a realizarme los exámenes, recopilación de datos y tomas de fotos necesarios para realizar el estudio: Eficiencia de Prótesis Parciales Fijas en Clínica Odontológica UCSG Semestres A-2014 y B-2014

Firma del paciente

Firma del testigo

Firma del tutor

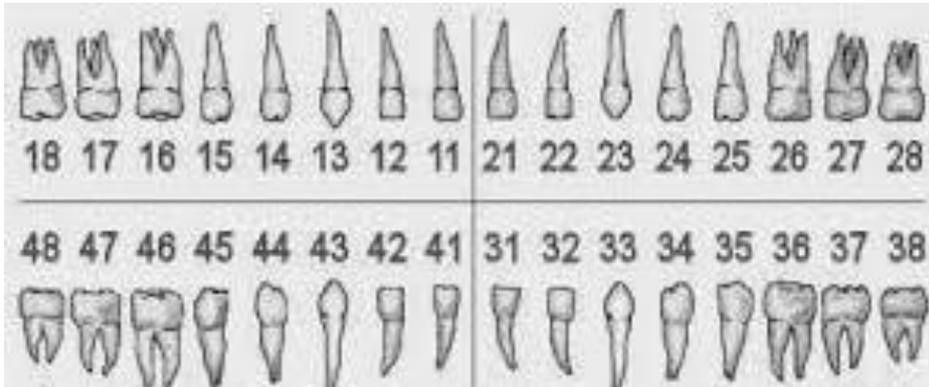
8.3 Ficha clínica

Nombre del paciente

Número de cédula del paciente

Historia clínica

Marcar piezas con PPF



Fecha de cementación:

Piezas							
Tratadas							
Brillo de la superficie							
Manchas en superficies							
Forma anatómica							
Fracturas de la restauración							
Adaptación marginal							
Examinación radiográfica							
Respuesta periodontal							
Percepción del paciente							



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

8.4 Anexos senescyt

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Benalcázar Rojas Freddy Bryam, con C.C: # 0929045326 autor/a del trabajo de titulación: Eficiencia de Prótesis Parciales Fijas en Clínica Odontológica UCSG Semestres A-2014 y B-2014 previo a la obtención del título de **Odontólogo** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 26 de febrero de 2015

Freddy Bryam Benalcázar Rojas

f. _____

Nombre: Benalcázar Rojas Freddy Bryam

C.C: 0929045326



REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Eficiencia de Prótesis Parciales Fijas en Clínica Odontológica UCSG		
Semestres A-2014 y B-2014			
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Benalcázar Rojas, Freddy Bryam		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Ampuero Rámirez, Nelly Patricia		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Medicina		
CARRERA:	Carrera de Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontólogo		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	14 de Marzo del 2016	No. DE PÁGINAS:	81
ÁREAS TEMÁTICAS:	Prótesis Parcial Fija		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Prótesis Parciales Fijas, Exámenes Clínicos, Exámenes Periodontales, Exámenes Radiográficos, Respuesta Periodontal, Restauraciones.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>Introducción: El uso de prótesis dentales parciales fijas sigue siendo uno de los tratamientos de elección más común cuando se trata de rehabilitar espacios edéntulos dentro de la cavidad oral. Objetivo: Determinar el estado de las prótesis parciales fijas realizadas en la clínica odontología de la UCSG. Diseño: Se realizó el estudio sobre 28 pacientes que acudieron a una cita de control, teniendo un total de 39 Prótesis Parciales Fijas, cada paciente firmo un consentimiento informado para declarar que aceptaba ser parte del estudio, se realizaron exámenes clínicos, periodontales y radiográficos a cada restauración para calificar el estado de las Prótesis Parciales Fijas a través de la clasificación de Hickel. Resultados: Se dividió las prótesis en dos dos grupos, según el tiempo de su cementación y por medio del uso de tablas comparativas de muestras se determinó el impacto del tiempo sobre las variables utilizadas, mostrando que la respuesta periodontal de los pacientes que recibieron este tratamiento estaba presentando problemas que van a deteriorarse al pasar el tiempo debido a falta de higiene en las restauraciones. Conclusiones: se evidencia problemas en la respuesta periodontal de los pacientes, invitándonos a dar mejores instrucciones de aseo y cuidado sobre las restauraciones a futuros pacientes.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-2165040 / 0980417734	E-mail: freddy_blind@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN: COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE	Nombre: Landivar Ontaneda, Gabriela Nicole		
	Teléfono: +593-9-97198402		
	E-mail: gabriela.nicole@cu.ucsg.edu.ec / gabriela_landivar@hotmail.com		