



UNIVERSIDAD  
**Finis Terrae**  
VINCE IN BONO MALUM

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA DE ODONTOLOGIA

**EVALUACIÓN DEL ESTADO DE RESTAURACIONES PROTÉSICAS  
FIJAS UNITARIAS REALIZADAS POR ALUMNOS DE PREGRADO  
EN CLINICAS DE LA UNIVERSIDAD FINIS TERRAE EN EL  
PERIODO ACADÉMICO 2011**

KATHERINNE BURGOS PAUL.  
JUAN GANGA HERNÁNDEZ.

Tesis presentada a la escuela de Odontología para postular al grado de cirujano  
Dentista.

Profesor Guía: Dr. René Castro Cid.

Santiago, Chile

2014

## Agradecimientos

Con este trabajo finalizo una hermosa etapa; quiero agradecer con todo mi cariño y amor a las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y tenderme la mano cuando sentí que el camino se volvía más difícil; por no dejar de confiar en mí a lo largo de todos estos años de esfuerzo y sacrificio, agradezco con todo mi corazón a mi madre Judith Paul y a mi amado padre Jorge Burgos. El ya no está entre nosotros, pero tengo la certeza que por tu cariño y amor incondicional que donde estés, te encuentras feliz y orgulloso, gracias a ustedes creo ser una mejor persona.

A mis hermanos Jorge E, Fernanda y Jorge I. gracias por la comprensión y apoyo absoluto que siempre sentí. A mi tía Edda que siempre tuvo una palabra de aliento, por todo esto, gracias familia, mis logros son tan míos como de ustedes.

Un especial y sincero reconocimiento al Dr. René Castro Cid, que en esta etapa de mi vida, sus lecciones y experiencias contribuyeron a ser una mejor profesional, tanto sus orientaciones como indicaciones fueron indispensables para lograr esta tesis, por su tiempo, disposición, sabiduría y la confianza que desde un principio depositó en mí.

A mi amigo y compañero de tesis Juan Ganga por haber sido un excelente “Partner” en este proceso y por la hermosa amistad que hemos formado. Gracias a todos mis amigos que durante la carrera fueron muy importantes, gracias por todo su apoyo, ánimo, paciencia, por crear lindos recuerdos llenos de risas y alegría.

Al equipo docente, por entregarme los conocimientos y competencias necesarias para desarrollarme íntegramente como estudiante y como futura profesional.

Katherinne Burgos Paul.

## Agradecimientos

En muchos sueño, apareció este momento, la felicidad y satisfacción de cumplir no tan solo el objetivo sino que algo mucho más grande, el sueño de vida. Es lo que me impulsa a agradecer con un amor profundo y verdadero a mis padres. Papá hemos cumplido nuestro sueño con sudor y lagrimas, te amo. Mamá por tu paciencia, sabiduría y mucho amor, muchas gracias. Y a ambos decir, hemos cumplido la tarea.

De igual forma mis más profundos agradecimientos son para Leslie Sasso, quien tuvo el coraje y valentía de acompañarme en esta travesía durante todo el camino, quiero agradecerte a ti por todo el amor y apoyo que me has entregado, te amo

A mis hermanos Camilo y Álvaro que han sido un pilar fundamental en mi vida, gracias, y que al igual que a mí, sus sueños se hagan realidad. Los adoro

Agradezco tener una familia grande, que nunca me dieron la espalda, al contrario, siempre sentí mucho interés en mí y mi sueño. A Uds., Tía Norma, Tía Wilma, a mis tíos paternos y maternos; a aquellos que fueron mis paciente y pusieron su confianza en mis manos, a mis amigos. Gracias

Agradecer especialmente a mi gran amiga Katherinne Burgos, por ser una persona leal, incondicional y muy fuerte, amiga, gracias a ti, lo logramos.

Reconocer especialmente la labor del Dr. René Castro Cid, quién a lo largo de nuestra carrera nos entregó mucho más que conocimientos y habilidades, en el encontramos un gran mentor y amigo, muchas gracias

Finalmente quiero agradecer a Dios por poner en mi camino a todas las personas que aportaron en mi educación: profesores, asistentes, pacientes y compañeros de carrera, gracias a ustedes por ayudar a convertirme en un profesional.

Gracias a Dios por darme la vida que tengo.

Juan Ganga Hernández

## INDICE

Introducción.....	1
Marco teórico.....	3
Diseño Teórico.....	14
Problema.....	14
Hipótesis.....	14
Objetivo General.....	14
Objetivo Especifico.....	15
Población y muestra.....	15
Diseño Metodológico.....	16
Materiales y Métodos.....	19
Resultados.....	28
Discusión.....	37
Conclusiones.....	42
Bibliografía.....	43
Anexos.....	46

## Resumen

**Introducción.** La evaluación periódica de los pacientes que han sido sometidos a un tratamiento odontológico es una etapa que debe ser considerada en la planificación de un procedimiento rehabilitador. Un control clínico y radiográfico permite identificar alteraciones de las restauraciones, permitiéndonos tomar las medidas correspondientes. **Planteamiento del problema.** ¿Cumplen las restauraciones protésicas fijas realizadas por alumnos de la Facultad de Odontología de la U.F.T el año 2011 con los aspectos clínicos considerados aceptables requeridos para su conservación luego de tres años de haber sido realizados?. **Objetivo.** Evaluar el estado de las restauraciones protésicas fijas de pacientes atendidos en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae, durante el período académico 2011, utilizando los criterios Ryge modificados por la F.D.I (Federación Dental Internacional). **Materiales y Método.** 80 restauraciones protésicas fijas fueron evaluadas. Estas restauraciones, realizadas por alumnos de la Facultad de Odontología el año 2011, se examinaron utilizando los criterios Ryge modificados por la F.D.I. Además se evaluó el estado periodontal y las características oclusales de los pacientes. Para este fin se realizó un examen clínico y radiográfico por parte de examinadores calibrados. Los datos fueron registrados en una ficha clínica y sometidos a análisis estadísticos descriptivos. **Resultados** Según los datos obtenidos, un 81,25% de las restauraciones protésicas fijas analizadas cumplen con los criterios considerados aceptables para su mantención en boca, mientras que el 18,75% de las restauraciones es recomendable reemplazarlos por no cumplir uno de los criterios aportados por la F.D.I. Además, un porcentaje alto de los pacientes observados presentó algún grado de enfermedad periodontal (66,5% de los pacientes presentó al menos tártaro supragingival o restauraciones defectuosas que condicionan inflamación periodontal). **Conclusión.** Considerando las limitaciones del presente estudio, a pesar de las condiciones periodontales y de la poca o nula frecuencia de controles de mantención a los que debían concurrir los paciente, un porcentaje importante de las restauraciones protésicas fijas realizadas el año 2011 se encontraban en condiciones clínicas aceptables.

## Introducción

A lo largo del tiempo, se ha buscado la manera de restaurar los dientes ausentes o que han sufrido pérdida parcial de su estructura, con diferentes grados de éxito. Esto ha generado un impacto en la salud del individuo y en su imagen personal <sup>(1)</sup>.

En la actualidad existen diferentes alternativas restauradoras para dientes afectados, lo que depende del compromiso de estos. Una opción es la Prótesis Fija (PF), que permite la rehabilitación de uno o más dientes. Este tipo de procedimiento busca mejorar la comodidad y la eficiencia masticatoria, conservar la salud y la integridad de los tejidos circundantes y mejorar los aspectos psicológicos del paciente, como por ejemplo su autoestima <sup>(2)</sup>.

Como parte de un tratamiento rehabilitador, es importante la evaluación en el tiempo por parte del clínico de los procedimientos realizados. Este paso, corresponde al control de un tratamiento, de acuerdo al principio EDEC (Davis y cols)<sup>(3)</sup>.

La evaluación de las restauraciones y su estado, es un procedimiento de gran importancia en el examen clínico. Una terapia restauradora de alta calidad engloba muchos elementos claves que satisfacen criterios específicos. Un mejor y mayor conocimiento de estos elementos es un paso muy significativo hacia el mejoramiento de la calidad restauradora del cuidado dental <sup>(4)</sup>.

Dentro de los sistemas clínicos existentes para la evaluación de las restauraciones uno de los más utilizados es el sistema desarrollado por Cvar y Ryge en 1971. Este sistema, cuyo nombre es “Criterios para la evaluación clínica de los materiales restauradores dentales”, fue creado para ser usado por los Servicios de Salud Pública de los Estados Unidos (sigla en inglés USPHS) Comúnmente llamado criterio "Ryge" o "USPHS" <sup>(5)</sup>, este sistema ha sido frecuentemente utilizado para la evaluación clínica de la calidad de restauraciones.

El año 2007, nuevos criterios clínicos para la evaluación de las restauraciones fueron publicados en el Journal of Adhesive Dentistry. Esta actualización de los Criterios Ryge fueron aprobados por el Comité Científico de la Federación Dental Internacional (F.D.I.) <sup>(6,7)</sup>.

El propósito del siguiente estudio es evaluar el estado de las restauraciones protésicas fijas unitarias (PFU), realizadas en pacientes tratados por alumnos de pregrado en dependencias clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae el año 2011, de acuerdo a los criterios modificados por la F.D.I.

## Marco teórico

La Odontología restauradora o la rehabilitación oral es el término que se emplea para explicar cómo, a través de diferentes procedimientos, se reemplazan las piezas dentales ausentes o dañadas. El principal objetivo es recuperar la función alterada, y de paso, mejorar la estética afectada. Busca además generar las condiciones necesarias para mantener la salud bucal a largo plazo, intentando prevenir problemas asociados a los mismos tratamientos <sup>(8)</sup>.

Las diferentes alternativas de tratamiento implican una variada gama de posibilidades que dependerán del compromiso dentario que exista en cada paciente en particular <sup>(8)</sup>.

De acuerdo al daño sufrido y al compromiso dentario, diferentes alternativas de tratamiento existen:

Tratamiento restaurador directo: Son aquellos procedimientos clínicos que permiten recuperar o restaurar la anatomía dentaria previamente dañada. Se realizan mediante materiales que se endurecen de manera espontánea o inducida una vez colocadas en la cavidad terapéutica que el odontólogo ha configurado sobre la cavidad patológica o defecto dentario <sup>(9)</sup>.

Tratamiento restaurador indirecto: Se confecciona en el laboratorio a partir de un modelo maestro obtenido desde la impresión tomada a la preparación biológica paciente que devuelve al diente su morfología y función. Las restauraciones indirectas se indican por caries, fracturas coronarias o cuando es necesario nivelar el plano oclusal. Se pueden clasificar según extensión y material en que fue confeccionada. <sup>(9)</sup>.



- a. Tratamiento protésico fijo unitario: Reconstruye a través de un elemento mecánico obtenido en el laboratorio, la forma dentaria de manera parcial o total, y se relaciona con los tejidos blandos circundantes, devolviendo forma, función y estética. No puede ser retirado a voluntad del paciente <sup>(8)</sup>.
  
- b. Tratamiento protésico fijo plural: Sustituye dientes ausentes. El diente artificial suspendido entre dientes pilares se denomina intermediario y al elemento que une las inserciones a los intermediarios se le denomina conector o inserción <sup>(2)</sup>.
  
- c. Tratamiento protésico removible (parcial y total): Mediante un elemento mecánico confeccionado en el laboratorio, se sustituyen uno o varios dientes con el fin de devolver función y estética. Puede ser removido de la boca por el paciente a voluntad de este <sup>(10)</sup>.
  
- d. Rehabilitación sobre implante: Permite la rehabilitación de una o varias pérdidas dentarias. Los elementos mecánicos se fijan a un implante (implantosoportada) o son elementos removibles retenidos a un implante (implanto retenida, mucosoportada). El paciente debe someterse previamente a una intervención quirúrgica para la instalación del implante<sup>(11)</sup>.

## **Prótesis Fija Unitaria**

Se define como un artificio que reemplaza parcial o totalmente la corona de un diente, anclándose por medios cementantes o mecánicos que hacen imposible el retiro por parte del paciente. Este tipo de rehabilitación se confecciona de forma indirecta, y extra coronaria y se retiene sobre el remanente de un diente que ha sido acondicionado para dicho caso <sup>(2-7)</sup>. Este acondicionamiento dependerá de la cantidad de remanente dentario que se disponga, así como también de la vitalidad pulpar. Una prótesis fija singular debe reproducir la morfología y los contornos de las partes dañadas del diente, de modo que pueda recuperar sus funciones sin dañar los tejidos circundantes <sup>(12)</sup>.

El diseño y preparación de los dientes para restauraciones de prótesis fija singular se rige por 5 principios: <sup>(13)</sup>

1. Preservación de tejido dental.
2. Forma retentiva y resistente.
3. Duración estructural de la restauración.
4. Integridad marginal.
5. Preservación del periodonto.

Los elementos que constituyen una prótesis fija unitaria se dividen en biológicos y mecánicos. Nos referimos al elemento biológico cuando hablamos del remanente dentario. Este remanente dentario es previamente tallado, logrando una configuración geométrica que permita otorgar soporte y anclaje al aparato protésico fijo, respetando la salud del órgano pulpar y/o remanente biológico. El diseño de la preparación debe ser análogo a la arquitectura del diente natural <sup>(13)</sup>.

El elemento mecánico es el artificio que reemplazará a la corona natural del diente, confeccionada con distintos materiales como cerámica, metales o metal-porcelana, devolviendo forma, función y estética <sup>(13)</sup>.

Dentro de las indicaciones descritas para rehabilitar mediante prótesis fija unitaria podemos mencionar las siguientes <sup>(13)</sup>:

- ✓ Gran destrucción de la corona dentaria por caries, bruxismo o trauma.
- ✓ Abrasión dentaria severa.
- ✓ Alteración del esmalte (Hipoplasias, pigmentaciones).
- ✓ Cambio de color del diente.
- ✓ Diente en mal posición.

En la producción de una restauración indirecta es muy importante considerar un orden lógico, como es planteado por los principios “EDEC” de Davies, quien plantea un sistema de diferentes etapas que se deben considerar a la hora de la confección de una restauración. Se realiza principalmente con un enfoque conformativo, el cual puede ser modificado para otros aspectos en la práctica clínica <sup>(3)</sup>.

Secuencia según EDEC de Davies:

E = Examinar y registrar la oclusión preexistente.

D = Diseño de la restauración.

E = Ejecutar la restauración.

C = Compruebe la oclusión en los puntos de ajuste.

Al modificar esta lógica en el control de mantención las siglas EDEC siguen el mismo patrón (Evaluación, Diagnostico, Evolución, y Control).

## **Fase de mantención**

Dentro de las etapas de un tratamiento rehabilitador, que incluye la rehabilitación mediante prótesis fija singular, la fase de mantención, una vez terminada la rehabilitación de la pieza dentaria, es un elemento importante dentro del plan de tratamiento en donde el conjunto de acciones de parte del paciente y del profesional son necesarias para conservar la salud en el tiempo de la rehabilitación. Lograr preservar el remanente biológico mediante la detección y prevención precoz de patologías, mantener la funcionalidad durante el tiempo y reforzar el autocuidado e higiene oral del paciente son objetivos principales de la fase de mantención <sup>(14)</sup>.

Para realizar una correcta etapa de mantención en un paciente rehabilitado es necesario hacer una correcta evaluación, diagnóstico y planificación que permita tener un control de los posibles errores.

En base a los antecedentes aportados por la historia clínica podemos obtener la información necesaria para lograr establecer un diagnóstico y desarrollar un plan de tratamiento, que incluya la frecuencia de controles de mantención, determinado fundamentalmente por el riesgo del paciente en particular.

Los controles periódicos son parte importante del tratamiento rehabilitador en esta etapa, ya que ayudan a confirmar la existencia de salud bucal por ausencia de indicadores de enfermedad, y a detectar condiciones predisponentes para la posible aparición de ésta. Dentro de los controles podemos considerar los controles mediatos e inmediatos. Nos referiremos a los controles inmediatos cuando estos se realizan a las 48 horas, a la semana y a las 2 semanas de realizado el tratamiento. Se evaluará la comodidad del paciente, control de higiene, estado de los tejidos circundantes, función y estética <sup>(14)</sup>.

Los controles mediatos dependerán del pronóstico y el riesgo que tenga la rehabilitación realizada en el paciente. De acuerdo a si el pronóstico es bueno, malo y dudoso, podemos definir el grado de riesgo según un análisis de la situación actual y la evaluación visible de las variables y su influencia en el éxito del tratamiento. El riesgo será la probabilidad de que ocurra un daño si se mantiene condiciones que produzcan enfermedad <sup>(14)</sup>.

### Evaluación del estado de las restauraciones.

Diferentes estudios se han llevado a cabo para evaluar las diferentes características de las restauraciones, entre las cuales se encuentran la similitud de color, presencia de caries recurrente, decoloración marginal, forma anatómica y adaptación marginal, las que demuestran el comportamiento y calidad de las restauraciones. Los resultados obtenidos reflejan su apariencia clínica y rendimiento <sup>(5,6,15)</sup>.

Para llevar a cabo esta evaluación, se utilizan sistemas clínicos de evaluación de las restauraciones. Uno de los sistemas más utilizados es el desarrollado por Cvar y Ryge en 1971 con el nombre de "Criterios para la evaluación clínica de los materiales restauradores dentales". Este sistema de evaluación fue diseñado para ser usado por los Servicios de Salud Pública de los Estados Unidos (USPHS). Este criterio es comúnmente llamado criterio "Ryge" o "USPHS" <sup>(4,16)</sup>.

El año 2007, nuevos criterios clínicos para la evaluación de las restauraciones fueron publicados en el Journal of Adhesive Dentistry. Esta actualización de los Criterios Ryge, aprobada por el Comité Científico de la Federación Dental Internacional (F.D.I.) registra diferentes aspectos que se evaluarán en Alfa (excelente condición), Bravo (aceptable), Charlie (defectuoso).<sup>(6-7)</sup>:

**Adaptación Marginal:** Corresponde a la íntima relación que debe haber entre el margen terminal protésico con el margen cervical biológico de la pieza pilar. Será evaluada clínicamente con una sonda de caries y se clasificará en alfa cuando la sonda no se retiene al pasar entre la interfase diente/restauración; bravo cuando la sonda se retiene al pasar por la interfase entre diente/restauración y charlie cuando vemos que existe exposición de dentina o material de base<sup>(2)</sup>.

**Caries secundaria:** Es una lesión de caries que se localiza adyacente a una restauración, y puede originarse como una lesión externa, lesión de pared o ambas. Existen tres factores que pueden predisponer al desarrollo de caries secundaria en el margen gingival de las restauraciones: técnica restauradora, propiedades del material restaurador y control de placa dental por parte del paciente<sup>(17)</sup>. El diagnóstico de caries secundaria es basado, exclusivamente en la presencia de una discrepancia marginal del tipo brecha y pigmentación marginal<sup>(18)</sup>. En la evaluación clínica se clasificará según los criterios Ryge en Alfa; Charlie, siendo alfa cuando existe la presencia de caries secundaria y charlie cuando encontramos caries secundaria en las piezas rehabilitadas.

**Sensibilidad:** La sensibilidad dental es un síndrome doloroso transitorio derivado de la exposición de la dentina a estímulos externos de origen térmico, químico o táctil y que no pueden ser asociados a ninguna otra patología dental. Entre las causas de sensibilidad postoperatoria en protodoncia se han citado las siguientes <sup>(19)</sup>: tallado excesivo, sobrecalentamiento (durante tallado, confección de provisionales), tipo de rotatorio, contaminación microbiana, tipo de cemento, desecación. En la evaluación clínica se clasificará según los criterios Ryge siendo alfa ausencia de sensibilidad cuando se aplica aire con la jeringa triple durante 2 segundos a un 1 cm de distancia de la restauración fija, bravo cuando existe sensibilidad, pero que termina cuando el estímulo es retirado y Charlie cuando la sensibilidad continua aun después retirado el estímulo.

**Contacto interproximal:** Es la relación interproximal que se establece entre la restauración protésica fija y sus piezas adyacentes tanto mesial como distal en el mismo arco. Su función es de evitar el empaquetamiento dentario del alimento en sentido gingivo-oclusal se encuentran ubicados a nivel oclusal <sup>(20)</sup>.

Clínicamente evaluaremos los contactos interproximales con seda dental y se clasificarán según los criterios Ryge en alfa cuando es un contacto normal considerando al pasar una seda y hay una leve resistencia, bravo contacto suave en el cual la seda pasa fácilmente y charlie ausencia de contacto.

**Tinción marginal:** Se describe como el cambio de color existente entre interfase restauración y remanente dentario. Lo clasificaremos según Ryge en alfa cuando no hay tinción en el margen, bravo cuando hay tinción menos del 50% del margen y Charlie cuando hay tinción en más del 50% del margen <sup>(21)</sup>.

**Tinción del material:** Cambio de color del material frente a los diferentes factores del ambiente bucal que puedan provocar tinciones. Se clasificará según Ryge en alfa cuando no hay tinción del material restaurador; bravo cuando hay mayor tinción en el material restaurador que en el tejido dentario y charlie la tinción no puede ser removida de la superficie del material restaurador <sup>(12,21)</sup>.

**Rugosidad:** Nos referimos a rugosidad cuando observamos las características que tiene la superficie de la prótesis fija. La clasificamos en alfa cuando existe una superficie lisa y suave sin defectos; bravo cuando hay defectos leves en la superficie y charlie cuando la superficie presenta defectos severos que favorecen la acumulación de placa bacteriana <sup>(22)</sup>.

**Anatomía:** Nos referimos a anatomía protésica a la simulación de tamaño, forma, contornos y características que asemejen a una pieza dentaria natural. Clasificaremos en alfa cuando los contornos de la restauración fija sigan los contornos del diente pilar, bravo cuando los contornos de las restauraciones fijas no siguen el contorno del pilar protésico y charlie cuando hay sub extensión o sobre extensión del margen protésico con respecto al diente pilar <sup>(20,22)</sup>.

**Color:** El valor estético de una restauración cerámica es parcialmente influenciado por múltiples factores tales como: grosor de la cerámica, color del agente cementante, color de la estructura dental subyacente, limitaciones de las guías de colores disponibles, composición de los materiales cerámicos, etc. que pueden interferir en la correcta selección del color, siendo un problema clínico muy común<sup>(22)</sup>. Clínicamente se clasificará según los criterios Ryge en alfa cuando el color y translucidez son apropiados según los otros dientes; bravo cuando se percibe una diferencia de color y translucidez pero dentro de un rango aceptable



con la estética y charlie cuando se nota claramente una diferencia de color y translucidez fuera de los rangos aceptables con la estética.

**Brillo.** Es la capacidad de la superficie de la restauración para reflejar la luz. Se clasificará según Ryge en alfa cuando la superficie de la restauración esta brillante, bravo cuando la superficie de la restauración es opaca y charlie cuando la superficie de la restauración esta opaca y estéticamente desagradable <sup>(22)</sup>.

**Otros aspectos a evaluar:**

Junto con la evaluación del estado de las restauraciones, es importante consignar el estado de los tejidos peridentarios. Un método simple para obtener un registro inicial del estado de los tejidos periodontales circundantes a las restauraciones es utilizando el método CPTIN “Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad”, el cual consiste en el examen de algunas piezas dentarias indicadas en cada sextante (1.6; 1.1; 2.6; 3.6; 3.1 y 4.6) en seis puntos por pieza, 3 vestibulares y 3 palatinos o linguales. Registrando el código según se muestra a continuación, en el recuadro perteneciente a cada diente <sup>(23)</sup>.

<b>Estado Periodontal</b>	<b>Código</b>
Sano	0
Sangrado al sondaje observado hasta un minuto después de realizarlo.	1
Tártaro supragingival o/y obturación defectuosa.	2
Bolsa patológica de 3,5 a 5,5mm o más, el área negra de la sonda se encuentra a nivel del margen gingival.	3
Bolsa patológica de 5,5mm o más, el área negra de la sonda no se ve.	4
Pieza ausente.	X
No es posible registrar por otra razón.	9

Además, es importante evaluar la relación de contacto que tiene una restauración con su correspondiente antagonista, ya que dependiendo del tipo de superficie con la que se relaciona y del tipo de actividad oclusal que posea el paciente, será la eficiencia del diente restaurado, y la duración de ésta en óptimas condiciones.

**Contacto antagonista:** Contacto oclusal entre dos dientes antagonistas, relacionadas directamente en la oclusión. Este contacto evita que las piezas puedan extrudirse o intruirse y logren mantenerse en su posición original. En la evaluación clínica debemos consignar si el contacto antagonista es una pieza natural, restaurada o ausencia de antagonista. De ser restaurado el antagonista, se consignará de que material estará confeccionada la restauración <sup>(2,20)</sup>.

**Parafunciones:** Es una actividad anormal y sin propósito funcional de los músculos de la masticación que se produce de forma inconsciente y que suele darse tanto de día como de noche, provocando desgaste de los dientes siendo un signo clínico la presencia de facetas de desgastes en caras oclusales y/o incisales según el diente afectado. Se deberá consignar en la ficha evaluación la presencia o ausencia de facetas de desgaste <sup>(24)</sup>.

## **Diseño Teórico**

### **Problema**

No existe un registro que nos indique si las restauraciones protésicas fijas realizadas por alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae están cumpliendo con criterios aceptables de permanencia en boca, ya que no existen protocolos de controles de mantención que se estén cumpliendo adecuadamente.

### **Hipótesis**

Las restauraciones protésicas fijas realizadas por los alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis durante el año académico 2011, no cumplen con criterios aceptables clínicamente, de acuerdo a la F.D.I, debido a que no cuentan con controles de mantención periódica.

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

- Evaluar el estado de restauraciones protésicas fijas unitarias realizadas por los alumnos de las asignaturas clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae el año 2011, de acuerdo a los criterios Ryge modificados por la F.D.I el año 2007.

## **Objetivos específicos**

- Evaluar estado periodontal de pacientes sometidos a tratamiento protésico fijo en la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae durante el año académico 2011.
- Evaluar características de relaciones oclusales entre las restauraciones protésicas fijas de pacientes sometidos a tratamiento en la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae durante el año académico 2011.
- Evaluar el estado de restauraciones protésicas fijas unitarias en pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae durante el año académico 2011, mediante el uso de criterios clínicos modificados por la FDI, y el uso de exámenes radiográficos.
- Relacionar la evaluación del estado de las restauraciones protésicas fijas singulares con su permanencia en el tiempo y las condiciones generales en que se encuentran.

## **Población y muestra**

80 muestras correspondientes a restauraciones protésicas fijas singulares recolectadas desde un universo de 156 restauraciones efectuadas el año 2011 fueron evaluadas. Estas restauraciones fueron realizadas por alumnos de cuarto y quinto año de la carrera de Odontología de la Universidad Finis Terrae. El nivel de heterogeneidad empleado fue de un 12%, con un nivel de confianza del 95% y un error alfa de 0.05.

## Diseño Metodológico

Las variables cualitativas ordinales analizadas fueron dieciséis. De éstas, aquellas que corresponden a los factores evaluados de acuerdo a los criterios de la F.D.I corresponden a 10. Estas últimas, determinan si es requerido el recambio de una restauración protésica fija singular, por lo que se evaluó el cumplimiento de éstas.

### Variables a estudiar

Se realizaron 3 preguntas a los pacientes portadores de prótesis fija evaluados, con el fin de obtener una orientación del estado de salud dental del paciente.

**Tabla 1.**

<b>Preguntas</b>	<b>Definición procedimental</b>	<b>Medida y Clasificación</b>
1- En los últimos seis meses. ¿Tuvo atención dental?.	Se realizó una encuesta por observadores calibrados.	NO : <b>1</b> SI: <b>2</b> NO SABE: <b>3</b>
2- ¿Cuál fue el motivo?.	Se realizó una encuesta por observadores calibrados.	<u>Motivos:</u> -No fue atendido en los últimos 6 meses: <b>1</b> -Urgencia dental: <b>2</b> -Consulta dental: <b>3</b> -Inicia o está bajo tratamiento dental: <b>4</b> -Control dental: <b>5</b> -No recuerda: <b>6</b>
3- ¿Ha sentido molestias en sus dientes en los últimos seis meses?.	Se realizó una encuesta por observadores calibrados.	NO: <b>1</b> SI: <b>2</b> NO recuerda/no sabe: <b>3</b>

**Tabla 2.** Variables examen clínico complementarias a evaluación individual del diente tratado.

<b>Variables Generales</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición procedimental</b>	<b>Medidas y clasificación</b>
Estado Periodontal	Condición del periodonto circundante a las restauraciones protésicas fijas. El cual se evaluara con el método CPTIN, que consiste en la examinación con sonda periodontal.	Se utilizó índice CPTIN usando una sonda periodontal tipo Carolina del norte. Se midieron las piezas 1.6 1.1 2.6 4.6 3.1 y 3.6 según índice.	-Sano: <b>0</b> -Sangrado al sondaje después de 1 min.: <b>1</b> -Tártaro supragingival y/o obturación defectuosa: <b>2</b> -Saco de 3 a 5 mm o más: <b>3</b> -Saco de 5,5mm o más: <b>4</b> -Pieza ausente <b>X</b> -No es posible registrar: <b>9</b>
Contacto Antagonista	Contacto oclusal entre dos dientes antagonistas, relacionadas directamente en la oclusión. Este contacto evita que las piezas puedan extruirse o intruirse y logren mantenerse en su posición original.	Se realizó través de un examen y observación clínica realizada por los observadores calibrados. Consignando la información en la ficha clínica.	<u>Antagonista:</u> Natural : <b>1</b> Ausente: <b>2</b> Protésico Removible: <b>3</b> Protésico Fijo : <b>4</b> Restaurado amalgama: <b>5</b> Restaurado resina: <b>6</b>

Parafunciones	<p>Es una actividad anormal y sin propósito funcional de los músculos de la masticación que se produce de forma inconsciente.</p> <p>Provocando desgaste de los dientes siendo un signo clínico la presencia de facetas de desgastes en caras Oclusales y/o incisales según el diente afectado.</p>	<p>Se realizó través de un examen y observación clínica realizada por los observadores calibrados.</p> <p>Consignando la información en la ficha clínica.</p>	<p><u>Facetas:</u></p> <p>No presenta : <b>1</b></p> <p>Céntrica : <b>2</b></p> <p>Excéntrica: <b>3</b></p>
---------------	---	---	---

**Tabla 3:** Variables evaluación individual del diente tratado (criterios FDI).

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición Procedimental</b>	<b>Medidas y clasificación</b>
Criterios Ryge modificados por la F.D.I	Conjunto de parámetros utilizados para determinar el estado de las restauraciones protésicas fijas	Observación clínica y radiográfica realizada por observadores calibrados	Alfa: <b>1</b> Beta: <b>2</b> Charlie: <b>3</b>

## **Materiales y Método**

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Se analizó el estado de las restauraciones protésicas fijas singulares realizadas por alumnos de asignaturas clínicas en dependencias de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae el año 2011. Para el análisis del estado de las citadas restauraciones se empleó la evaluación del estado de las restauraciones de acuerdo a los criterios de la F.D.I (modificación de los criterios USPHS).

Se analizó además el estado periodontal de los pacientes de acuerdo al examen CPTIN, el tipo de antagonista y presencia de desgastes asociados a parafunción. Estos últimos exámenes se utilizaron como complemento a la evaluación según criterios F.D.I .

### **Criterios de inclusión y exclusión.**

#### Criterios de inclusión:

- Se incluyeron en la investigación a los pacientes portadores de prótesis fijas realizadas en las clínicas de la Universidad Finis Terrae por los alumnos durante el año 2011.
- Todos los pacientes que hayan firmado carta de consentimiento informado necesario para acceder a la investigación.
- Restauraciones protésicas fijas unitarias.



### Criterios de exclusión:

- Se excluyeron aquellos pacientes cuyas restauraciones protésicas fijas no hayan sido realizadas por alumnos de la Universidad Finis Terrae durante el periodo del año 2011.
- Se excluyeron pacientes con prótesis fijas plurales.
- Pacientes que no quisieron participar en el estudio.

### Estandarización de las observaciones y calibración de los observadores:

Se realizaron sesiones teóricas junto al docente guía donde se determinó el tipo de ficha clínica, el modo de recolección de datos en la ficha, la sistemática del examen bucal, el instrumental necesario para la investigación y resolución de dudas y controversia que hubiere entre el equipo de examinadores.

En sesiones prácticas fueron examinados 5 pacientes de forma rotativa por cada examinador y el docente guía independientemente. Se discutieron las discrepancias en los hallazgos, criterios diagnósticos, utilización de códigos, errores de registro en la ficha, con el fin de lograr el mayor acuerdo posible.

Se realizó un análisis de concordancia entre examinadores, utilizando la prueba Kappa de Cohen, y los criterios de Landis y Koch <sup>(25)</sup> para cada variable analizada

Los alumnos fueron calificados como examinador 1 y examinador 3, y el experto fue calificado como examinador 2.

Al analizar la variable “CPTIN”, el valor Kappa obtenido entre el examinador 1 y el examinador 2 fue de 0.59, y entre el examinador 1 y el examinador 3 fue de 0.67, siendo los valores considerados moderado y sustancial respectivamente, según los criterios de Landis y Koch.

En relación a la variable “antagonista”, los valores obtenidos al realizar el análisis de concordancia, fue de 1 para los examinadores 1 y 2, y de 0.63 para los examinadores 2 y 3 respectivamente, siendo el grado de acuerdo casi perfecto y sustancial respectivamente.

Para la variable “Faceta de desgaste”, el valor obtenido entre los examinadores 1 y 2 fue de 0.47 y para los examinadores 2 y 3 fue de 0.45, siendo el grado de acuerdo moderado para ambos.

Finalmente, para la evaluación de los criterios de la F.D.I, no fue posible realizar análisis de concordancia entre los examinadores 1 y 2 y entre los examinadores 2 y 3, ya que los valores obtenidos fueron constantes.

### **Procedimiento para la recolección de información**

Se recolectó toda la información necesaria para poder localizar y ubicar a los pacientes con dichas restauraciones protésicas singulares realizada durante el año 2011 en la Facultad, a través de una base de datos otorgada por la Universidad. Se contacto a los pacientes vía telefónica en donde se les explicó en que consistía el estudio, lo importante que era su participación completamente voluntaria, finalizando el examen con una limpieza dental.

Se confeccionaron fichas clinicas donde se registró; anamnesis proxima del paciente con el siguiente cuestionario (ANEXO<sub>1</sub>).

**Formulario de evaluación de prótesis fija según criterios RYGE modificados por la F.D.I**

***Anamnesis:***

**1.- En los últimos seis meses, ¿tuvo atención dental?**

No.....	<input type="checkbox"/>
Sí.....	<input type="checkbox"/>
No sabe.....	<input type="checkbox"/>

**2.- ¿Cuál fue el motivo?**

No fue atendido en estos últimos meses.....	<input type="checkbox"/>
Urgencia dental.....	<input type="checkbox"/>
Consulta dental .....	<input type="checkbox"/>
Inicia o está bajo tratamiento dental.....	<input type="checkbox"/>
Control dental .....	<input type="checkbox"/>
No recuerda.....	<input type="checkbox"/>

**3.- ¿Ha sentido molestias en sus dientes en los últimos seis meses?**

No.....	<input type="checkbox"/>
Sí.....	<input type="checkbox"/>
No recuerda/ No sabe .....	<input type="checkbox"/>

También se confeccionó un odontograma en el cual se registró la pieza del paciente restaurada con prótesis fija unitaria, el tipo de antagonista del diente restaurado pudiendo ser natural – ausente - protésico fijo - protésico removible - restaurado en amalgama o resina, se consignó la presencia y tipo de facetas de desgastes (excéntricas y céntricas) (ANEXO<sub>2</sub>)

### Formulario de evaluación de prótesis fija según criterios RYGE modificados por la F.D.I

Estado de la Prótesis Fija

Dentición

1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8

Evaluación Periodontal  
CPTIN

1.6	1.1	2.6
4.6	3.1	3.6

Pieza Antagonista	Pieza1	Pieza2	Pieza3
Natural			
Ausente			
Restaurada Amalgama			
Restaurada Resina			
Protésica Fija			
Protésica Removible			

Facetas Desgaste	Pieza1	Pieza2	Pieza3
Céntricas			
Excéntricas			

Se complementó el examen con una evaluación periodontal utilizando el "Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad" (CPTIN) donde se examinaron las piezas 1.6, 1.1, 2.6, 3.6, 3.1 y 4.6 en seis puntos por pieza, 3 vestibulares y 3 palatinos o linguales. Registrando el código según se muestra a continuación, en el recuadro perteneciente a cada diente <sup>(13)</sup>.

Estado Periodontal	Código
Sano	0
Sangrado al sondaje observado hasta un minuto después de realizarlo.	1
Tártaro supragingival o/y obturación defectuosa.	2
Bolsa patológica de 3,5 a 5,5mm o más, el área negra de la sonda se encuentra a nivel del margen gingival.	3
Bolsa patológica de 5,5mm o más, el área negra de la sonda no se ve.	4
Pieza ausente.	X
No es posible registrar por otra razón.	9

### Ejemplo de Registro:

1.6	1.1	2.6
2	0	0
3	0	X
4.6	3.1	3.6

Se asignó el valor más alto al registro del recuadro CPTIN. Como se muestra a continuación según el ejemplo anterior <sup>(13)</sup>.

### Ejemplo:

CPTIN

3
---

Finalmente, fueron evaluados los criterios Ryge modificados por la F.D.I como se muestran en la siguiente tabla (ANEXO<sub>3</sub>).

**Criterios RYGE modificados por la F.D.I**

Pieza: _____	Sensibilidad	Anatomía	Color	Brillo	Rugosidad	Tinción del material	Contacto proximal	Tinción Marginal	Adaptación Marginal	Caries secundaria
Alfa (α)										
Bravo (β)										
Charlie (0)										
Pieza: _____										
Alfa (α)										
Bravo (β)										
Charlie (0)										
Pieza: _____										
Alfa (α)										
Bravo (β)										
Charlie (0)										

### **Procedimiento de examen clínico y radiográfico:**

La evaluación comenzó con la entrega de un consentimiento informado donde el paciente accedió voluntariamente a participar en los procedimientos clínicos que se realizarón (ANEXO 4).

En un comienzo se procedió a recolectar los datos personales del paciente seguido del cuestionario anamnesico.

Se realizó el examen clínico y radiográfico bajo las normas de bioseguridad estándares, utilizando instrumental de examen básico, sonda periodontal tipo Carolina del Norte, jeringa triple, hilo dental y película radiográfica. Una vez finalizada la evaluación intraoral se procedió a realizar el examen imagenológico usando una película radiográfica estándar y una técnica radiográfica intraoral retroalveolar periapical. El objetivo de la toma de radiografías se utiliza de forma complementaria para la evaluación de presencia de caries recidivante y la adaptación del margen protésico proximal. Para estos efectos se utilizó una angulación de rayo que pasara perpendicularmente por la película radiográfica y la corona clínica.



**Fig. 1** Pieza 4.7 (PFS en buen estado)



**Fig.2** Pieza 1.4 (PFS en mal estado).

Una vez realizada la evaluación, se realizó a cada paciente un procedimiento de limpieza dental necesarios para cada caso.

### **Análisis estadístico:**

Los datos obtenidos fueron compilados en una planilla Excel y sometidos a análisis estadístico descriptivo de cada aspecto evaluado:

Para los valores obtenidos en el análisis de los criterios Ryge modificados por la F.D.I, las variables se analizaron de manera individual y luego en conjunto para determinar si se cumplen con los valores considerados como aceptables (ANEXO<sub>5</sub>)

### **Ejemplo:**

Pregunta 1	1	2	3
n	67	13	0
%	83,75	16,25	0

Pregunta 2	1	2	3	4	5	6
n	67	6	0	7	0	0
%	83,75	7,5	0	8,75	0	0

Pregunta 1	1	2	3
n	65	15	0
%	81,25	18,75	0

CPTINM	0	1	2	3	4
n	0	27	36	17	0
%	0	33,75	45	21,25	0

Antagonista	1	2	3	4	5	6
n	32	8	8	9	1	22
%	40	10	10	11,25	1,25	27,5



## Resultados

El comportamiento de los datos obtenidos a través de la evaluación del estado de las restauraciones protésicas fijas realizadas en pacientes atendidos en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae en el periodo académico 2011 es analizado a continuación.

Del total de tratamientos realizados el año 2011, los que correspondieron a 156 procedimientos, la muestra analizada fue de 80 sujetos. El nivel de heterogeneidad empleado fue de un 12%, con un nivel de confianza del 95% y un error alfa de 0.05.

Se realizaron tres preguntas a los pacientes relacionadas a su condición bucal en los últimos seis meses.

En relación a la pregunta 1, ¿tuvo atención dental en los últimos seis meses?, un 83,75% de los pacientes respondió que no, y un 16,25% respondió que sí.

Pregunta 1	1	2	3
n	67	13	0
%	83,75	16,25	0

En relación a la pregunta 2, ¿Cuál fue el motivo de atención dental?, un 83,75 % de los pacientes asociados a las muestras no recibió atención. Del resto de los pacientes asociados a las muestras, un 7,5 % recibió atención de urgencia, y un 8,75% está bajo tratamiento dental.

Pregunta 2	1	2	3	4	5	6
n	67	6	0	7	0	0
%	83,75	7,5	0	8,75	0	0

La pregunta 3, ¿ha tenido molestias en sus dientes en los últimos seis meses?, nos muestra que un 81,5 % de los pacientes manifiesta no tener molestias, mientras un 18.5 % de los pacientes si ha sentido molestias en el último semestre.

Pregunta 3	1	2	3
N	65	15	0
%	81,25	18,75	0

Al evaluar el estado periodontal de los pacientes asociados a los procedimientos restauradores protésicos fijos realizados el año académico 2011, utilizando el índice CPTIN, un 33,75 % de los pacientes evaluados presenta sangrado al sondaje hasta un minuto después de realizado éste, un 45% presenta tártaro superficial o restauraciones defectuosas, y un 21,25 % presenta sacos periodontales de 3,5 a 5,5 mm, observándose el área negra de la sonda periodontal por fuera del margen gingival.

CPTINM	0	1	2	3	4
n	0	27	36	17	0
%	0	33,75	45	21,25	0

Fue evaluado el tipo de antagonista con el que relaciona cada uno de los dientes restaurados con prótesis fija singular y que fueron evaluados en el presente estudio. Se pudo observar que un 40% de las muestras ocluye con dientes naturales, un 10% no tiene antagonista, un 10% tiene como antagonista un aparato protésico removible, un 11,25% un aparato protésico fijo, un 1,25% un diente restaurado con amalgama y un 27,5% un diente restaurado con resina compuesta.

Antagonista	1	2	3	4	5	6
n	32	8	8	9	1	22
%	40	10	10	11,25	1,25	27,5

En relación a si los pacientes portadores de las prótesis fijas singulares analizadas en el presente estudio, un 63,75% no presenta facetas de desgaste, un 5% presenta desgastes en céntrica y un 31,25 % presenta desgastes en excéntrica.

Faceta de desgaste	1	2	3
n	51	4	25
%	63,75	5	31,25

Al analizar los criterios clínicos para la evaluación de las restauraciones realizadas por alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae en el período académico 2011, de acuerdo aquellos aprobados por el Comité Científico de la Federación Dental Internacional (F.D.I.) se obtuvieron los siguientes resultados:

En relación al criterio sensibilidad, un 98,75 % de los pacientes asociados a las restauraciones protésicas fijas presenta calificación alfa, y un 1,25% calificación bravo.

Sensibilidad	1	2	3
n	79	1	0
%	98,75	1,25	0

En el criterio anatomía, un 88,75% de las muestras fue calificado alfa, un 10% bravo y un 1,25% Charlie.

Anatomía	1	2	3
n	71	8	1
%	88,75	10	1,25

En el criterio color, un 77,5% de las muestra fue calificado alfa, mientras que un 22,5 % fue calificado bravo.

Color	1	2	3
n	62	18	0
%	77,5	22,5	0

En el criterio brillo, un 96,75% de las muestras fue calificado alfa y un 3,25 bravo.  
 En el criterio rugosidad, un 92,5 % de las muestras presentó una calificación alfa, y un 7,75% una calificación bravo.

Brillo	1	2	3
n	77	3	0
%	96,25	3,75	0

En el criterio rugosidad, un 92.5% de las muestras presentó una calificación alfa, y un 7,5% presentó una calificación bravo.

Rugosidad	1	2	3
n	74	6	0
%	92,5	7,5	0

En el criterio tinción de material, un 91,25% de las muestras presentó una calificación alfa, y un 8,75% presentó una calificación bravo.

Tinción del material	1	2	3
n	73	7	0
%	91,25	8,75	0

En el criterio contacto proximal, un 65 % de las muestras presentó un valor alfa, un 17,5% presentó un valor bravo y un 17,5% presentó un valor charlie.

Contacto proximal	1	2	3
n	52	14	14
%	65	17,5	17,5

En el criterio tinción marginal, un 97,5 % de las muestras presentó un valor alfa y un 2,5% un valor bravo.

Tinción marginal	1	2	3
n	78	2	0
%	97,5	2,5	0

En el criterio adaptación marginal, un 70% de las muestras obtuvo calificación alfa, un 28,75% calificación bravo y un 1,25 % calificación charlie.

Adaptación marginal	1	2	3
n	56	23	1
%	70	28,75	1,25

Por último, para el criterio caries secundaria, un 91,25% de las muestras obtuvo calificación alfa, un 2,5 % obtuvo una calificación bravo, y un 6,25% de las muestras obtuvo calificación charlie.

Caries secundaria	1	2	3
n	73	2	5
%	91,25	2,5	6,25



Al analizar todos los criterios anteriormente señalados en conjunto, correspondientes a los aprobados por la FDI, y que determinan si una restauración debe ser realizada nuevamente o no, un 81,25% de las muestras analizadas no requieren recambio de la restauración. Un 18,75% de las muestras si requiere recambio. Todas estas muestras requieren recambio porque uno de los criterios tiene calificación charlie.

Requiere recambio	1 (no)	2(si)
n	65	15
%	81,25	18,75

## Discusión

Durante los últimos años numerosos estudios han utilizado la metodología propuesta por Ryge y Mjör (1981) modificadas por la F.D.I para la evaluación y el recambio de restauraciones tanto directas como indirectas <sup>(30-32)</sup>.

Cualquiera sea el método de evaluación de la salud bucal de paciente luego de la terapia activa, éste debe ser simple en el registro de la información, de rápida aplicación y debe permitir la planificación de medidas terapéuticas efectivas. Alvarado y Betancourt crearon en Colombia, un índice de mantenimiento integral (IMI)<sup>(33)</sup>, el cual es comparable con este estudio ya que ambos fueron creados con el propósito de contar con una herramienta útil en la valoración objetiva de la salud oral de las personas que vuelven al examen de control una vez terminado el tratamiento integral. Este está diseñado en base a subíndices para que de esta forma sea simple, práctico, de fácil aplicación y que provea datos significativos.

Este índice evalúa 5 aspectos (subíndices):

- Periodoncia: Se escogió el índice de necesidades de tratamiento periodontal en una comunidad (Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN)).
- Restauración: La restauración implica tratamientos de prótesis fija, removible, convencional o soportada en implantes, y de operatoria dental. Para evaluarla se utilizan los parámetros desarrollados en el USPHS (United States Public Health Service ) por Gvar y Ryge.
- Endodoncia: Evalúa la presencia o ausencia de signos de infección pulpar o periapical en dientes vitales y no vitales.

- Higiene oral: La situación de higiene oral se evalúa con base en los criterios propuestos por Greene y Vermillon de acuerdo con el porcentaje de superficies dentarias con presencia de placa, teñidas con solución reveladora.
- ATM : Sólo se tuvieron en cuenta los hallazgos clínicos, es decir, la presencia o ausencia de signos o síntomas.

Las variables de Ryge modificados por la F.D.I determinan si es requerido el recambio de una restauración, en este caso, de restauraciones protésicas fijas singulares. Los otros factores nos permiten establecer el estado de salud bucal asociado a los tratamientos restauradores, y nos puede orientar acerca del riesgo individual de cada paciente, de acuerdo a su estado de salud bucal y a las condiciones presentes en boca.

Las restauraciones protésicas fijas evaluadas clínicamente en este estudio dan a entender en un alto porcentaje que los protocolos enseñados en la Universidad Finis Terrae para la confección de una prótesis fija unitaria tanto en la práctica como lo teórico, cumplen con los criterios Ryge modificados por la F.D.I avalando un éxito clínico.

La investigación proporciona información que permita a los clínicos comprender la importancia al control y mantención de los tratamientos restauradores fijos singulares. Tanto en la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae y la mayoría de las escuelas odontológicas no exigen el control de mantención post operatorio del tratamiento realizado por alumnos de pregrado.

Existen estudios que establecen que las habilidades para la evaluación clínica de los profesores y de alumnos no son lo suficientemente certeras. Esta lógica puede compensarse al someter a los examinadores a calibración previo a la evaluación

de las restauraciones protésicas, en el presente estudio, los investigadores fueron calibrados mediante el análisis de concordancia de Kappa y Cohen llegando a un nivel de concordancia de acuerdo casi perfecto o moderado y sustancial en todas las variables evaluadas <sup>(26,27,30)</sup>

La evaluación de las variables que no corresponde a los criterios Ryge complementan la información sobre el estado de salud general de la boca de los pacientes asociado a los tratamientos restauradores, con los cuales podemos establecer diagnósticos y planes de tratamiento. A pesar de esto, es necesario el mayor número posible de variables a considerar, incluyendo entre otros: el estado sistémico general del paciente; condición socioeconómica y todas aquellas variables que consideran al paciente como un todo.

Es interesante destacar que la evaluación de las variables Ryge presentan un alto porcentaje de aceptabilidad (criterio Alfa) lo cual es positivo para entender que las restauraciones realizadas por alumnos de pregrado de la Universidad Finis Terrae durante el año 2011 tienen alta longevidad y no es necesario su recambio.

La evaluación Ryge modificada por la F.D.I señala que tan solo al existir una sola variable calificada como “Charlie” es razón suficiente para el recambio de la restauración. Bajo nuestra observación personal el hecho de que criterios como el brillo, el color, la tinción del material, estén calificados con charlie no es condición estricta para el cambio de la restauración protésica a menos que el paciente lo solicite por un requerimiento estético y personal. A diferencia de las variables como sensibilidad, caries secundaria, adaptación marginal y contacto proximal calificadas como Charlie, que sí son condición para el recambio de la restauración, a nuestro criterio.

A pesar de que no existen controles post operatorios para los pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae, un alto porcentaje de las restauraciones se mantienen en condiciones aceptables. Sin embargo, si no se realizan controles periódicos, la condición de los tejidos peridentarios sufre alteraciones y aumenta el riesgo de fracaso de los procedimientos realizados.

Existe escasa evidencia científica, debido a la carencia de estudios que planteen la obligación del odontólogo de realizar un plan de tratamiento que incluya la fase de mantención y que motive al paciente a cumplir dicha fase, para mejorar las condiciones de salud bucal general, sobre todo periodontal y detectar oportunamente situaciones que pongan en riesgo el estado de los procedimientos restauradores de los pacientes y por tanto de la salud bucal de éstos. El presente estudio aporta con información que apoye la implementación obligatoria de la fase de mantención para cumplir con un correcto y exitoso tratamiento para nuestros pacientes.

Existe un importante porcentaje de pacientes con enfermedad periodontal en algún grado y un porcentaje importante de pacientes con facetas de desgaste, lo que nos podría sugerir la presencia de alguna parafunción, A pesar de estas condiciones la mayoría de las restauraciones permanecen en boca en un buen estado.

Podemos sugerir que los controles de mantención al no ser tan frecuentes como quisiéramos podrían incidir en que algunas restauraciones hayan fracasado a pesar que un alto porcentaje no falló, situación que puede atribuirse al buen manejo técnico en su preparación.

## Conclusión

Considerando las limitaciones del presente estudio, a pesar de las condiciones periodontales y de la poca o nula frecuencia de controles de mantención a los que debían concurrir los paciente, un porcentaje importante de las restauraciones protésicas fijas realizadas el año 2011 se encontraban en condiciones clínicas aceptables.

Además podemos concluir que los pacientes presentan problemas con la frecuencia de sus controles, al haber problemas con la frecuencia de estos controles podemos asociarlo con la presencia de la enfermedad periodontal y el estado de las restauraciones protésicas fijas como parte de un procedimiento restaurativo general.

Un porcentaje importante de las restauraciones se mantienen en condiciones aceptables según los criterios Ryge modificados por la F.D.I, y el porcentaje que no es viable podemos concluir que es por falta de controles de mantención.

Al evaluar los criterios de anatomía, color, brillo, rugosidad, tinción del material y tinción marginal porcentajes que van desde un 77,5% a un 97,5% muestran que los alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae cumplieron con éxito los criterios que evalúan como alfa la evaluación Ryge modificada por la F.D.I.

Es necesario insistir, en la realización de controles de mantención periódicos, para disminuir los factores de riesgo que pudieran haber provocado el daño a las restauraciones que no cumplieron con los criterios clínicos para su permanencia en boca.

## Bibliografía

1. Cordero F. Orígenes de la Odontología. Caracas, Sociedad Venezolana De Historia y Medicina; 1996.
2. Shillingburg H. Fundamentos esenciales en prótesis fija. 3ª.ed. Barcelona: Quintessence Publishing Co; 2000.
3. Davies SJ, Gray RMJ, Smith PW. Good occlusal practice in simple restorative dentistry. *British Dental Journal*. 2001; 191: 365–381.
4. Jokstad A, Bayne S, Blunck U, Tyas M, Wilson N. Quality of dental restorations. *International Dental Journal*. 2001; 51: 117-158
5. Ryge G. Clinical criteria. *International Dental Journal*. 1980; 30:347-358.
6. Hickela R, Peschke A, Tyas M, Mjor I, Bayne S, Peters M, Hiller K, Vanherle R, Heintze S. FDI World Dental Federation – Clinical Criteria for the Evaluation of Direct and Indirect Restorations Update and Clinical Examples. *J Adhes Dent* Aug. 2010; 4:259-72.
7. Pereira AM, Passos M, Raggio R, Cople L. Ensayo aleatorizado sobre restauraciones de resina en preparaciones biseladas de Clase I y Clase II sobre molares de leche. *En Portada*. 2009; 4-3: 117-128.
8. Pegorado LF. *Prótesis fija*. Brasil: De Artes Medicas; 2001.
9. Theodore M. Roberson, Harald O. Nheymann, John R. Sturdevant, *Operatoria dental arte y ciencia*. 3ª. ed. St. Louis: Mosby; 1996.
10. McCrecken, Alan BC, McGivney GP, Brown DT. *Prótesis parcial removible*. 11ª ed. Madrid: Elsevier Mosby; 2006.
11. Cranin NA, Klein M, Simons A. *Atlas de implantología oral*. Argentina: Medica Panamericana; 1995.
12. Hickel R, Roulet JF, Bayne S, Heintze SD, Mjör IA, Peters M, Rousson V, Randall R, Schmalz G, Tyas M, Vanherle G. Recommendations for conducting controlled clinical studies of dental restorative materials, *International Dental Journal*.. 2007; 57: 300-302.



13. Shillingburg H. Principios básicos en las preparaciones dentarias para restauraciones de metal colado y cerámicas. Madrid: Quintessence; 2000.
14. Barry M, Eley M, Soory JDM. Periodoncia. 6ª.ed. Madrid: Elsevier; 2007.
15. Kreulen CNrI, Amerongen WE, Borgmeijer PJ, Akerboom HBM. Comparison of two methods for evaluating the occlusal marginal adaptation of posterior restorations. Journal of Dentistry for Children. Netherlands.1993; 60: 304-309
16. Bayne S, Schmalz G. Reprinting the classic article on USPHS evaluation methods for measuring the clinical research performance of restorative materials, Clin Oral Invest. Sweden. 2005; (9):209–214.
17. Mjör IA, Toffenetti F. Secondary caries: a literature review with case reports. Quintessence Int. England.2000. (31):165-17.
18. Kidd EAM. Caries diagnosis within restored teeth. Adv Dent Res. England. 1990; 4:10-13.
19. Salmerón R, García J, Miranda MR, Sensibilidad postoperatoria tras el cementado en prótesis fija. Avances en Odontoestomatología. Madrid. 2004; (20): 227-231.
20. Alonso A, Albertini J, Bechelli A. Oclusion y diagnostico en rehabilitacion oral. Madrid, España: Medica.Panamericana; 1999.
21. Chadwick B, Dumer P, Dunstan F, Gilmour A, Jhones R, Phillips C, Rees J, Richmond S, Stevens J, Treasure ET. The longevity of dental restorations a systematic review. EEUU: NHS Centre for review and dissemination university of York; 2001.
22. Assunção WG, Antenucci RM, PizaPellizzer E, Chagas A. Jr, Almeida E. Factores que influncian la selección del color en prótesis fija. Acta odontológica Venezolana. 2009; 47: 4.
23. Universidad Finis Terrae Facultad Odontología. Protocolo examinador clínico Diagnóstico de situación de salud oral isla Juan Fernández. Santiago de Chile: UFT; diciembre 2012.

24. Cortese S, Biondi A. Relación de disfunciones y hábitos parafuncionales orales con trastornos temporomandibulares en niños y adolescentes. Argentina. Archivos argentinos de pediatría. 2009; 107: 2.
25. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics. England. 1977; 33: 159-174.
26. Hickela R, Peschke A, Tyas M, Mjörd S. FDI World Dental Federation clinical Criteria for the Evaluation of Direct and Indirect Restorations. J Adhes Dent. Sweden. 2010; 12: 259-272.
27. Anusavice KJ, Kakar K, Ferree N. Which mechanical and physical testing methods are relevant for predicting the clinical performance of ceramic-based dental prostheses? Clin Oral Implants Res. 2007; 31-218.
28. Küstnerl AE. Historia clínica de la odontología. Barcelona: Masson, S.A.; 1999.
29. Gobierno Chile Ministerio de Salud, ISP, Manual de protección radiológica y de buenas prácticas en radiología dentomaxilofacial. Santiago de Chile: MINSAL;2007
30. Burke FJ. Restoration longevity and analysis of reasons for the replacement of restoration provided by vocational dental practitioners and trainers in the united kingdom. Quintessence. 1999; 30: 234-42.
31. Ryge G. Evaluating the clinical quality of restorations. J. Am Dent Assoc. 1972; 87:269-77.
32. Qvist V, Thylstrup A, Mjör IA. Restorative treatment pattern and longevity of amalgam restorations in Denmark. Acta Odontol. Denmark. 1986; 44(6):343-9.
33. Alvarado G, Betancourt D, Vallejo D. Un índice de mantenimiento integral para pacientes adultos en odontología. Colomb Med. 32: 117-120. 2001.

**ANEXO 1**

**Formulario de evaluación de prótesis fija según criterios RYGE  
modificados por la F.D.I**

**Anamnesis:**

**1.- En los últimos seis meses, ¿tuvo atención dental?**

No.....

Sí.....

No sabe.....


**2.- ¿Cuál fue el motivo?**

No fue atendido en estos últimos meses.....

Urgencia dental.....

Consulta dental .....

Inicia o está bajo tratamiento dental.....

Control dental .....

No recuerda.....


**3.- ¿Ha sentido molestias en sus dientes en los últimos seis meses?**

No.....

Sí.....

No recuerda/ No sabe .....


## ANEXO 2

### Formulario de evaluación de prótesis fija según criterios RYGE modificados por la F.D.I

Nombre examinado

DD/MM/AA

--	--	--

RUT Examinador

--	--

#### Información General

Nombre paciente: \_\_\_\_\_

Edad : \_\_\_\_ Genero: M F

Rut : \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Fecha Nacimiento: \_\_/\_\_/\_\_

#### Estado de la Prótesis Fija

##### Dentición

1.8 1.7 1.6 1.5 1.4 1.3 1.2 1.1 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.8 4.7 4.6 4.5 4.4 4.3 4.2 4.1 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### Evaluación Periodontal CPTIN

1.6	1.1	2.6
4.6	3.1	3.6

Pieza Antagonista	Pieza1	Pieza2	Pieza3
Natura			
Ausente			
Restaurada Amalgama			
Restaurada Resina			
Protésica Fija			
Protésica Removible			

Facetas	Pieza1	Pieza2	Pieza3
Desgaste			
Céntricas			
Excéntricas			

### ANEXO 3

#### Criterios RYGE modificados por la F.D.I

Pieza: _____	Sensibilidad	Anatomía	Color	Brillo	Rugosidad	Tinción del material	Contacto proximal	Tinción Marginal	Adaptación Marginal	Caries secundaria
Alfa ( $\alpha$ )										
Bravo ( $\beta$ )										
Charlie (0)										
Pieza: _____										
Alfa ( $\alpha$ )										
Bravo ( $\beta$ )										
Charlie (0)										
Pieza: _____										
Alfa ( $\alpha$ )										
Bravo ( $\beta$ )										
Charlie (0)										

## ANEXO 4

### Consentimiento informado

En Santiago de Chile, con fecha .....del año .....

Yo,..... Cedula de Identidad.....-.....

Declaro libre y voluntariamente mi participación en el análisis y estudio sobre el control y permanencia de las Prótesis fija unitarias que fueron realizadas en la Clínica Odontológica de la Universidad Finis Terrae en el año 2011.

He sido previamente informado por los Alumnos Katherinne Burgos y Juan Ganga, de la naturaleza y el objetivo de mi participación, incluyendo estudios clínicos y/o imagenológicos efectuados, para utilizarlas con fines científicos o pedagógicos.

He comprendido satisfactoriamente todos los procedimientos necesarios para su evaluación y otorgo mi consentimiento para su realización.

.....

FIRMA



35	2.3	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	2.6	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
37	2.7	1	1	1	1	2	5	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	2
38	1.6	3	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	3	2
39	1.2	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
40	1.3	3	1	1	1	2	6	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
41	1.4	1	1	1	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2
41	2.4	1	1	1	1	2	6	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	3	2
42	1.5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
43	2.5	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	3.6	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	1.5	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	3.7	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Pregunta 1	1	2	3
n	67	13	0
%	83,75	16,25	0

Pregunta 2	1	2	3	4	5	6
n	67	6	0	7	0	0
%	83,75	7,5	0	8,75	0	0

Pregunta 1	1	2	3
n	65	15	0
%	81,25	18,75	0

CPTINM	0	1	2	3	4
n	0	27	36	17	0
%	0	33,75	45	21,25	0

Antagonista	1	2	3	4	5	6
n	32	8	8	9	1	22
%	40	10	10	11,25	1,25	27,5

Faceta de desgaste	1	2	3
n	51	4	25
%	63,75	5	31,25

Sensibilidad	1	2	3
n	79	1	0
%	98,75	1,25	0

Anatomía	1	2	3
n	71	8	1
%	88,75	10	1,25



Color	1	2	3
n	62	18	0
%	77,5	22,5	0

Brillo	1	2	3
n	77	3	0
%	96,25	3,75	0

Rugosidad	1	2	3
n	74	6	0
%	92,5	7,5	0

Tinción del material	1	2	3
n	73	7	0
%	91,25	8,75	0

Contacto proximal	1	2	3
n	52	14	14
%	65	17,5	17,5

Tinción marginal	1	2	3
n	78	2	0
%	97,5	2,5	0

Adaptación marginal	1	2	3
n	56	23	1
%	70	28,75	1,25

Caries secundaria	1	2	3
n	73	2	5
%	91,25	2,5	6,25

Requiere recambio	1 (no)	2(si)
n	65	15
%	81,25	18,75