



**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

**TESIS DE GRADO**

**TEMA:**

**“PRÓTESIS FIJA Y SU INCIDENCIA EN LAS LESIONES  
GINGIVALES”**

**PROPUESTA ALTERNATIVA**

**AUTORA:**

**María Lorena Lange Daza**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**Dr. César Burgos Morán**

**PORTOVIEJO – MANABÍ - ECUADOR**

**2012**

## **CERTIFICACIÓN**

Doctor César Burgos certifica que la tesis de investigación titulada “**PRÓTESIS FIJA Y SU INCIDENCIA EN LAS LESIONES GINGIVALES**” período **septiembre 2011 hasta enero del 2012**, es original de María Lorena Lange Daza, la misma que ha sido realizada bajo mi dirección.

**DR. CÉSAR BURGOS MORÁN**  
**DIRECTOR DE TESIS**



**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TESIS TEMA:**

**“PRÓTESIS FIJA Y SU INCIDENCIA EN LAS LESIONES GINGIVALES”  
PERIODO: OCTUBRE 2011. FEBRERO 2012**

**PROPUESTA ALTERNATIVA**

**TESIS DE GRADO**

Sometida a consideración del tribuna de revisión y sustentación, legalizada y examinada por el honorable consejo de Unidad Académica como requisito previo a la obtención del título de:

**ODONTÓLOGA**

---

Dra. Ángela Murillo Almache  
**PRESIDENTA**

---

Dr. César Burgos Morán  
**DIRECTOR**

---

Dra. Katuska Briones Polanco  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

Dra. Dolores Guizamano  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

Ab. Julia Morales Loor  
**SECRETARIO ACADÉMICO**

## DECLARATORIA

La responsabilidad de las ideas, resultados y conclusiones del presente trabajo investigativo de **“PRÓTESIS FIJA Y SU INCIDENCIA EN LAS LESIONES GINGIVALES”** septiembre 2011- febrero 2012, pertenece exclusivamente a la autora:

**MARÍA LORENA LANGE DAZA**

## **DEDICATORIA**

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño a ti Dios que me diste la oportunidad de vivir y por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día.

A mi madre por su comprensión y ayuda, por enseñarme a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento, por ser la que confía ciegamente en mí. Me has dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una dosis de amor y sin pedirme nada a cambio. Esto y todo lo que hago en mi vida es por ti y para ti. TE AMO MAMÁ.

A mi padre y mi hermano por la ayuda que me han brindado, son parte importante en mi vida.

A todos mis familiares y amigos que hacen de mi vida muy feliz.

LORENITA

## AGRADECIMIENTO

A **Dios Todopoderoso** por ser mi creador, el motor de mi vida, por no haber dejado que me rinda en ningún momento e iluminarme para salir adelante, porque todo lo que tengo, lo que puedo y lo que recibo es regalo que él me ha dado.

Agradezco de sobremanera a mi Madre **Lorena Daza** por su apoyo, cariño, dedicación y empeño por ayudarme a ser una persona mejor cada día, por ser la mejor mamá del mundo y por desempeñar muy bien su rol. A mi padre **Guillermo Lange** por su apoyo incondicional, por toda la ayuda que me ha brindado para salir adelante y a mi hermano **José Gregorio** por incluirme siempre en sus oraciones.

A mi sobrino **José Francisco**, el ángel que llegó en el momento indicado a nuestras vidas, el que con sus locuras alegra mi existir y me inspira a luchar cada día.

A mi cuñada, mi hermana y mi amiga **Gema Alcívar** que siempre está pendiente de mí, que es un gran apoyo y me da fortaleza para seguir.

A mis abuelitas, **Mami Ruby** y **abuelita Celina**, por encomendarme siempre a Dios para que salga adelante. Yo sé que sus oraciones fueron escuchadas. Gracias por su amor y su ayuda sin esperar nada a cambio.

A ti **Papi Rirro**, por el amor y por todos esos momentos felices que vivimos, por tu ayuda incondicional y el amor de padre que solo tú me supiste dar, y sé que tu presencia espiritual me impulsa cada día a ser una mujer de bien.

A mi tía **Luz** y **Arturito** (mi otra madre y hermano) por acompañarme en todos los momentos importantes de mi vida. Gracias por ser ese apoyo incondicional.

A todos mis familiares que de una forma u otra me han ayudado a cumplir este sueño tan anhelado.

Un agradecimiento muy especial, a **Barbarita Pinargote**, quién se ha ganado mi lealtad y admiración. Gracias por ser como es conmigo y mi familia.

A mis profesores de la **U.S.G.P.**, por sus consejos y por compartir desinteresadamente sus amplios conocimientos y experiencias.

Finalmente, agradezco a mis compañeros y amigos, porque la constante comunicación con ellos ha contribuido en gran medida a transformar y mejorar mi forma de actuar, especialmente a aquellos que me brindaron cariño, comprensión y apoyo, dándome con ello, momentos muy gratos.

LORENITA

## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>ANTECEDENTES</b>	<b>iii</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
<b>CAPÍTULO II</b>	
2. JUSTIFICACIÓN	3
<b>CAPÍTULO III</b>	
3. OBJETIVOS	6
3.1 Objetivo general	6
3.2 Objetivos específicos	6
<b>CAPÍTULO IV</b>	
4. HIPÓTESIS	7
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
<b>5.1 MARCO INSTITUCIONAL</b>	<b>8</b>
<b>5.2 PRÓTESIS FIJA</b>	<b>10</b>
5.2.1 DEFINICIÓN	10
5.2.2 TIPOS DE PRÓTESIS FIJA	11
5.2.2.1 Según su forma	11
5.2.2.1.1 Corona	11
5.2.2.1.1.1 Coronas de Recubrimiento Parcial	12
5.2.2.1.1.2 Coronas de Recubrimiento Total	13

5.2.2.1.2 Incrustaciones o Retenedores Intracoronaes	15
5.2.2.1.3 Puentes	15
5.2.2.1.4 Componentes del Puente	16
5.2.2.1.3.2 Según los Materiales Empleados	16
5.2.3 PLANIFICACIÓN Y PREPARACIÓN	17
5.2.3.1 Historia Clínica y Preparación	17
5.2.3.1.1 Historia Clínica	18
5.2.3.1.2 Historia Dental	18
5.2.3.1.3 Examen Extraoral	19
5.2.3.1.4 Examen Intraoral	19
5.2.3.1.5 Examen Radiográfico	20
5.2.3.2 Modelos diagnósticos y procedimientos relacionados	21
5.2.3.3 Plan de Tratamiento	23
5.2.3.3.1 Corrección de Enfermedad Existente	24
5.2.3.3.2 Prevención de la Enfermedad Futura	24
5.2.3.3.3 Secuencia del Tratamiento	24
5.2.3.4 Principios de Oclusión	25
5.2.3.5 Consideraciones Periodontales	27
5.2.3.6 Preparación de la Boca	29
5.2.4 PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS	30
5.2.4.1 Principios de la Preparación Dental	30
5.2.4.1.1 Consideraciones Biológicas	31
5.2.4.1.2 Consideraciones Mecánicas	32
5.2.4.1.3 Estética	36
5.2.4.1.4 Tipo de Terminación Cervical	37
5.2.4.2 Preparación de Coronas Coladas Completas	40
5.2.4.3 Preparación de Coronas Metal-Porcelana	42
5.2.4.4 Preparación de Coronas Veneer Parciales, inlays y onlays	46
5.2.4.5 Preparación Dental para Coronas Totalmente Cerámicas	49
5.2.4.6 Restauraciones de Dientes Tratados Endodónticamente	51
5.2.4.7 Prótesis Fija Implantosoportadas	52

5.2.4.8 Manipulación de Tejidos y Toma de Impresión	56
5.2.4.8.1 Métodos de Retracción Gingival	57
5.2.4.8.2 Materiales de Impresión	59
5.2.4.9 Restauraciones Fijas Provisionales	59
5.2.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO	61
5.2.5.1 Comunicación con el Laboratorios	61
5.2.5.2 Modelos y Troqueles Definitivos	63
5.2.5.2.1 Modelo de Trabajo	63
5.2.5.2.2 Troquel	64
5.2.5.3 Patrones de Cera	65
5.2.5.4 Diseño del Armazón y Selección del Metal para Restauraciones metal-porcelana	67
5.2.5.5 Diseño de los Pónticos	69
5.2.5.5.1 Funciones del Póntico	69
5.2.5.5.2 Consideraciones al Diseñar el Póntico	70
5.2.5.5.3 Características que debe presentar el Póntico	70
5.2.5.6 Conectores para Prótesis Parcial Fija	71
5.2.5.7 Acabado de la Restauración Colada	72
5.2.6 PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS	72
5.2.6.1 Pruebas, Caracterización y Glaseado	72
5.2.6.2 Agentes Cementantes y Técnica de Cementado	73
5.2.6.2.1 Cementación Provisional	74
5.2.6.2.2 Cementación Definitiva	75
5.2.6.3 Cuidados y Seguimiento	79
<b>5.3 LESIONES GINGIVALES</b>	<b>81</b>
5.3.1 DEFINICIÓN	81
5.3.2 ENCÍA	81
5.3.2.1 Retracción de la Encía	82
5.3.2.2 Hipertrofia de la Encía	83
5.3.2.3 Gingivitis Necrozante	84

5.3.3 CLASIFICACIÓN	85
5.3.3.1 Inducidas por Placa Bacteriana	85
5.3.3.1.1 Enfermedades Gingivales Inducidas por Factores Sistémicos	85
5.3.3.1.1.1 Asociados con el Sistema Endócrino	85
5.3.3.1.1.1.1 Gingivitis Asociada a la Pubertad	86
5.3.3.1.1.1.2 Asociado al Embarazo	86
5.3.3.1.1.1.3 Gingivitis Asociado a Diabetes Mellitus	87
5.3.3.1.1.2 Asociados a Discrasias Sanguíneas	87
5.3.3.1.1.2.1 Gingivitis Asociada a Leucemias	87
5.3.3.1.2 Enfermedades Gingivales Modificadas por Medicamentos	88
5.3.3.1.2.1 Inducidas por Drogas	88
5.3.3.1.3 Enfermedades Gingivales Modificadas por Malnutrición	88
5.3.3.1.3.1 Déficit de Ácido Ascórbico	88
5.3.3.2 No Inducidas por Placa Bacteriana	89
5.3.3.2.1 Enfermedades Gingivales de Origen Específico	89
5.3.3.2.1.1 Lesiones Asociadas a Neisseria gonorrhoeae	89
5.3.3.2.2 Enfermedades gingivales de origen viral	90
5.3.3.2.2.1 Infecciones por Herpes Virus	90
5.3.3.2.2.1.1 Infecciones por varicela zóster	91
5.3.3.2.3 Enfermedades Gingivales de Origen Fúngico	91
5.3.3.2.3.1 Infecciones por Candida	91
5.3.3.2.3.2 Eritema Gingival Lineal	92
5.3.3.2.4 Lesiones Gingivales de Origen Genético	92
5.3.3.2.4.1 Fibromatosis Gingival Hereditaria	92
5.3.3.2.5 Lesiones Traumáticas (Autolesiones, Iatrogenias, Accidentales)	93
5.3.3.2.5.1 Lesión Química	93
5.3.3.2.5.2 Lesión Física	93
5.3.3.2.5.3 Lesión Térmica	94
5.3.3.2.6 Reacciones a Cuerpos Extraños	95

5.3.4 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LAS ENFERMEDADES GINGIVALES	95
5.3.5 CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DE LAS ENFERMEDADES GINGIVALES	97
5.3.6 ETIOPATOGENIA DE LA GINGIVITIS	98
5.3.7 ETIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES GINGIVALES Y PERIODONTALES	100

## **CAPÍTULO VI**

6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	102
6.1 Modalidad básica de la investigación	102
6.2 Niveles o tipos de investigación	102
6.3 Técnica	103
6.4 Instrumentos	103
6.5 Recursos	103
6.5.1 Talento humano	103
6.5.2 Materiales	103
6.5.3 Tecnológico	104
6.5.4 Económico	104
6.6. Población y muestra	104
6.6.1. Población	104
6.6.2. Muestra	105
6.6.3. Tipos de la muestra	105

## **CAPÍTULO VII**

7 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	106
7.1 Análisis e interpretación de los resultados	106
7.2 Conclusiones	122
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	123

## **PROPUESTA ALTERNATIVA**

## **ANEXOS**

## INDÍCE DE LOS GRAFICUADROS

### 7.1.1 FICHA DE OBSERVACIÓN

#### **GRAFICUADRO N°1**

El grado de inflamación de la encía antes de realizar la preparación dental fue: 106

#### **GRAFICUADRO N°2**

El tallado de la preparación se realizo con: 108

#### **GRAFICUADRO N°3**

Tipo de terminación cervical: 110

#### **GRAFICADRO N°4**

Que instrumento utilizó al colocar el hilo retractor: 112

#### **GRAFICUADRO N°5**

La adaptación de la corona provisional fue: 114

#### **GRAFICUADRO N°6**

El rebasamiento del material de cementación en la adaptación de la prótesis fue: 116

#### **GRAFICUADRO N°7**

La adaptación de la corona definitiva a nivel cervical fue: 118

#### **GRAFICUADRO N°8**

El grado de inflamación de la encía después de terminada la preparación fue: 120

## INTRODUCCIÓN

La odontología o estomatología es una rama de las ciencias de la salud que se encarga del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades del aparato estomatognático (que incluye los dientes, las encías, la lengua, el paladar, la mucosa oral, las glándulas salivales y otras estructuras anatómicas implicadas, como los labios, las amígdalas, la orofaringe y la articulación temporomandibular).

Los procedimientos de rehabilitación oral mediante coronas y prótesis fijas son muy requeridos por los pacientes, sin embargo algunas veces estos procedimientos contribuyen de alguna manera a la inflamación gingival.

Se requiere entre otros aspectos para preservar la salud periodontal, que la prótesis posea contornos anatómicos adecuados, textura superficial lisa (superficie bien pulida) y una exactitud de adaptación cervical dentro de los límites considerados clínicamente aceptables. Para lograr esto es necesario conocer la importancia del sellado marginal así como aspectos sobre la línea de terminación.

El presente trabajo investigativo, se basa fundamentalmente en la aplicación de las Normas Básicas para la ejecución de la Prótesis Fija por parte de los estudiantes de Odontología de la Universidad “San Gregorio de Portoviejo” y su incidencia en la salud gingival de los pacientes.

Al concluir la investigación de la tesis quedó organizada por dos partes: una parte teórica producto de la investigación bibliográfica actualizada y una parte resultante de la investigación de campo que permitió organizar parámetros estadísticos y armar un contenido teórico práctico coherente de mucha relevancia y eficiencia.

Luego del análisis e interpretación estadística, se establecen las conclusiones de acuerdo a los objetivos planteados. Producto de las conclusiones e ha diseñado una propuesta alternativo de solución al problema.

## **ANTECEDENTES**

Las clínicas de la Universidad “San Gregorio de Portoviejo” fueron escogidas debido a que no existe ningún trabajo de investigación con respecto a la Prótesis Fija y su incidencia en las Lesiones Gingivales ofertada por los estudiantes en las clínicas de séptimo semestre de la carrera de odontología, constituyéndose en un trabajo investigativo inédito, por tanto este informe científico va a ser el primer documento que servirá de guía para actuar de manera más preventiva en la aplicación de las normas básicas en la confección de la prótesis fija.

El servicio que prestan es el brindar salud odontológica a la comunidad en general.

La adecuada interrelación entre la prótesis fija y el periodonto es de vital importancia para que se mantenga la salud periodontal durante y después al tratamiento rehabilitador.

## **CAPÍTULO I**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La adecuada interrelación entre la prótesis fija y el periodonto es de vital importancia para que se mantenga la salud periodontal durante y después al tratamiento rehabilitador. Se requiere entre otros aspectos para preservar la salud periodontal, que la prótesis posea contornos anatómicos adecuados, textura superficial lisa (superficie bien pulida) y una exactitud de adaptación cervical dentro de los límites considerados clínicamente aceptables. Para lograr esto es necesario conocer la importancia del sellado marginal así como aspectos sobre la línea de terminación.

A nivel mundial los procedimientos de rehabilitación oral mediante coronas y prótesis fijas son muy requerido por los pacientes, sin embargo algunas veces estos procedimientos contribuyen de alguna manera a la inflamación gingival. Estudios longitudinales han podido detectar que el índice de inflamación gingival fue superior en los dientes restaurados con coronas observándose principalmente en aquellas que presentaron márgenes subgingivales.

En Ecuador un gran porcentaje de la población tienen necesidades protésicas, estudios realizados para determinar el efecto de las prótesis fija sobre las estructuras de soporte especialmente sobre el periodonto y los dientes remanentes, se pudo evidenciar que es de suma importancia el control de la placa bacteriana en el éxito del tratamiento protésico.

En este contexto Portoviejo es parte de esta problemática, ya que no se aparta de la realidad nacional y mundial porque de lo que se conoce un gran porcentaje de pacientes que han recurrido a la rehabilitación de piezas dentales mediante prótesis fija han sufrido cierto tipo de lesiones gingivales siendo el más frecuente el cambio de coloración de las encías (necrosis gingival).

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Con los argumentos expuestos, el problema investigado quedó planteado así:

¿Cómo incide la adaptación cervical de las prótesis fijas en la salud gingival de los pacientes que se atienden en la Universidad “San Gregorio de Portoviejo”?

Interrogante que fue despejada durante el proceso de investigación.

## **CAPÍTULO II**

### **2. JUSTIFICACIÓN**

La reposición de dientes perdidos mediante prótesis, tanto fija como removible, favorece diversas funciones fisiológicas como la masticación, la deglución y la fonación, y por supuesto también mejora la función de relación mediante la restauración de una estética perdida.

La investigación servirá para evidenciar que la colocación de las prótesis fijas puede originar diferentes respuestas de la mucosa oral debidas tanto a factores mecánicos como a factores químicos e incluso microbiológicos. Estas lesiones pueden aparecer y evolucionar tanto de forma aguda como crónica. De ahí la importancia que el odontólogo deba estar suficientemente formado, instruido y adiestrado para evitar en lo posible su aparición. Pero una vez producidas debe poner atención para detectarlas y por supuesto establecer las medidas precisas para eliminarlas o al menos minimizar sus efectos, si no es posible una corrección total.

El éxito completo de los tratamientos rehabilitadores mediante prótesis fijas requiere en primer lugar de un meticuloso estudio de cada caso, una correcta planificación y diseño del tratamiento, así como la elección de los sistemas y materiales más apropiados en cada caso. Posteriormente, una vez que la prótesis se encuentra en la cavidad oral para restituir las funciones para las que se ha planificado, es preciso instruir convenientemente al paciente en un

cuidado e higiene constantes. De este modo se consigue la satisfacción completa de nuestro paciente y la nuestra por un trabajo bien hecho.

Esta investigación dará un aporte importante a las siguientes ramas: periodoncia, prótesis fija, cosmética, rehabilitación oral, oclusión, etc. El aspecto psicológico y emocional de los pacientes por la falta de estética mejorará, ya que permitirá dar alternativas de solución a los pacientes atendidos en las clínicas odontológicas de la Universidad “San Gregorio de Portoviejo”.

A pesar de la tecnología que cada día avanza a gran escala, la prótesis fija puede ser el mayor beneficio o el peor perjuicio que el profesional de la odontología proporciona al paciente, es por ello que la Prostodoncia moderna enfatiza en la relación Prótesis-Periodoncia, ya que finalmente es la respuesta de los tejidos periodontales lo que determina el éxito o fracaso de un tratamiento protésico, en tal sentido, todo procedimiento protésico debe preservar y mantener la salud periodontal incluyendo encía y oclusión.

La investigación es factible ya que contará con el apoyo del personal que labora en la Universidad “San Gregorio de Portoviejo”, se cuenta con fuentes de información suficiente provenientes de libros y de la web que sustentarán la investigación tornándola posible de realizar, y mediante él se evidenciará los problemas gingivales causados por presencia de prótesis fijas.

El impacto de la investigación beneficiará tanto a los pacientes como a los estudiantes de la Universidad “San Gregorio de Portoviejo”. A los estudiantes ya que utilizarán una mejor técnica en cuanto a la realización de las prótesis fijas, y

a los pacientes por que se devolverá la estética anhelada y la salud gingival que es la que indicará el éxito del trabajo realizado.

## **CAPÍTULO III**

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo general**

Determinar la incidencia de la Prótesis Fija en las lesiones gingivales que presentan los pacientes atendidos en las clínicas odontológicas de la Universidad “San Gregorio de Portoviejo”.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- a) Verificar el instrumental utilizado en la colocación de hilo retractor para relacionarlas con el desgarramiento de la encía.
- b) Establecer la presencia de gingivitis previa a la colocación de la prótesis para valorar el grado de hipertrofia de las encías.
- c) Observar el exceso del material de cementación en la adaptación de la prótesis para considerar la posible presencia de necrosis gingival.
- d) Examinar la adaptación marginal de las coronas para compararla con la presencia de retracción gingival.
- e) Diseñar una propuesta alternativa de solución al problema encontrado.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. HIPÓTESIS**

La adaptación de la prótesis fija incide significativamente en las lesiones gingivales.

## **CAPÍTULO V**

### **5. MARCO TEÓRICO**

#### **5.1. MARCO INSTITUCIONAL**

La Universidad San Gregorio de Portoviejo fue creada mediante ley promulgada en el Registro Oficial N° 229 del 21 de Diciembre del 2000, en el transcurso del año 2000, un grupo de profesionales integrados por el Dr. Juan Carlos Flor Hidalgo ex presidente del Colegio de Odontólogos de Manabí, Dra. Luz María Hidrovo Peñaherrera ex profesora de la Facultad de Odontología de Manta, Dr. Hugo Mendoza Vélez Director Provincial de Estomatología de la Regional de Salud, Dr. José Lara Zavala, se reunieron de manera consecutiva para tratar y discutir la inquietud y aspiraciones de muchos bachilleres de nuestra ciudad, como también la limitada cobertura dental de la población urbana y rural de nuestra comunidad por la falta de recursos humanos, coincidiendo la idea de crear una Facultad de Odontología que dé la oportunidad a los bachilleres a cristalizar sus aspiraciones, para lo cual se realizaron continuas reuniones con las autoridades de la Universidad San Gregorio de Portoviejo y sus departamentos de Planificación y Académico. Conjuntamente se realizaron encuestas institucionales y entrevistas a personalidades del Cantón y teniendo una respuesta positiva y estimulante, se resolvió encargar al Dr. Juan Carlos Flor Hidalgo, Dra. Luz María Hidrovo para que en comunidad de ideas de trabajo con el vicerrectorado académico elaboran un proyecto de creación de esta nueva Facultad de Odontología.

La primera clínica odontológica fue inaugurada el día lunes 23 de septiembre del 2002 con la asistencia de autoridades de la Universidad San Gregorio y estudiantes, comenzando a funcionar en la antigua escuela Arco Iris ubicada en la calle Chile. La segunda clínica odontológica se inauguró en la entrada al colegio 12 de Marzo completa y exclusiva para los estudiantes a partir del sexto semestre.

El 15 de Septiembre del 2006, se inauguró las áreas para prácticas odontológicas ubicadas en el edificio N° 1 del nuevo campus de la Universidad San Gregorio ubicado en la Avenida Metropolitana, estas áreas consta de 3 clínicas: la clínica "A" y "B" con 15 sillones cada una y la clínica "C" con 14 sillones, además cada una cuenta con 2 lava manos y un Split; en las clínicas "A" y "B" existe 2 esterilizadores, uno en cada una; existe en un área de revelado de 1x 1.5 metros, un área de Rx de 1.2x 3 metros, un área administrativa en cada clínica y no existe ninguna sala de espera para cada comodidad de los pacientes, mismas que se encuentran.

El 14 de Mayo, se inauguró:

Un moderno quirófano totalmente equipado, y

La nueva área de radiografía con tres equipos de radiografías y zona de revelado.

## 5.2. PRÓTESIS FIJA

### 5.2.1. Definición

Mosby define que la prótesis fija “es el arte y la ciencia de restaurar los dientes dañados o destruidos mediante restauraciones coladas de metal-cerámica o totalmente de cerámica. Son prótesis completamente dentosoportadas, que toman apoyo únicamente en los dientes”<sup>1</sup>.

Es una alternativa ideal para reponer la ausencia de piezas dentarias, permite una correcta higiene, es muy bien aceptada psicológicamente y consigue una buena distribución de las fuerzas y resistencia. Abarca desde la restauración de un solo diente hasta la rehabilitación total de la boca.

Según Urban “los dientes perdidos deben reemplazarse. Esto es obvio cuando la zona sin dientes está en la parte anterior y más visible de la boca, pero es igual de importante cuando ocurre en el sector posterior, donde se ejercen las fuerzas de la masticación”<sup>2</sup>.

La pérdida de dientes puede acarrear importantes consecuencias estéticas, si se trata de piezas de la zona anterior, o problemas digestivos y dificultades en la estabilización de la mandíbula, en el caso de las piezas molares. Si reponemos las piezas que faltan: mejora la estética, la masticación y se evitan movimientos indeseables de los dientes vecinos.

---

<sup>1</sup> MOSBY. Diccionario de Odontología. Segunda Edición. Prótesis Fija. España: Editorial Elsevier Mosby. 2009. p 594.

<sup>2</sup> URBAN. Prótesis Completas. Cuarta Edición. Capítulo 1. Diagnóstico. España: Editorial Elsevier Masson. 2007. P 2.

## **5.2.2. TIPOS DE PRÓTESIS FIJA**

### **5.2.2.1. Según su forma**

#### **5.2.2.1.1. Corona**

“Una corona es una restauración extracoronaria cementada que recubre la superficie externa de la corona clínica. Debe reproducir la morfología y los contornos de las partes dañadas de la corona de un diente, para que esta pueda desempeñar su función. También ha de proteger la estructura dentaria remanente”<sup>3</sup>.

Es una restauración individual para una pieza dentaria (o diente) en concreto. En ocasiones son también llamadas "fundas", sobre todo por el paciente, que no las ve como una prótesis en sí. Esto es así, porque en realidad, las coronas se colocan sobre el diente natural del paciente, que habrá sido previamente tallado, y como si de una funda se tratara. Como en toda prótesis fija, los dientes se realizan artesanalmente, personificados para cada paciente y ciñéndose a las necesidades de su anatomía dentobucal.

“Esta se cementa sobre un pilar y reconstruye la forma, función y estética de un diente dañado. El pilar puede ser un diente natural tallado o un aditamento artificial de un implante dental”<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> [http://pontico.blogspot.com/2010\\_08\\_01\\_archive.html](http://pontico.blogspot.com/2010_08_01_archive.html)

<sup>4</sup> <http://www.clinicadentalaranda.com/protesis-dental-fija.pdf>

### 5.2.2.1.1.1. Coronas de recubrimiento parcial

Según Shillingburg quien define:

La corona de recubrimiento parcial es una restauración conservadora que precisa menos destrucción de la estructura dentaria que una corona de recubrimiento total. Un diente con una corona de recubrimiento completo tiene una probabilidad 2,5 veces mayor de presentar problemas pulpares que uno con corona de recubrimiento parcial<sup>5</sup>.

El uso de restauraciones de recubrimiento parcial presenta muchas ventajas:

- Se ahorra estructura dentaria.
- Gran parte del margen resulta accesible tanto para que el dentista pueda llevar a cabo las tareas de acabado, como para que el paciente pueda proceder a su limpieza.
- Al tener menos margen de restauración se sitúa en la proximidad del surco gingival, lo cual disminuye la posibilidad de irritación periodontal
- Durante el cementado el asentamiento completo de una corona de recubrimiento parcial con una cara descubierta se realiza con más facilidad, mientras que una corona completa tiende a actuar como un cilindro hidráulico que contiene un fluido muy viscoso.
- Al tener parte del margen visible, el asentamiento completo de una corona de recubrimiento parcial se verifica con más facilidad
- Una parte del esmalte no está recubierta, la cual la hace accesible a la posibilidad de realizar una prueba eléctrica pulpar sobre el diente.

---

<sup>5</sup> SHILLINGBURG, Herbert T. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija. Tercera Edición. Capítulo 11. Preparaciones para Coronas de Recubrimiento Parcial. Barcelona: Editorial Quintessence S. L. 2006. p 155

Una corona de recubrimiento parcial no es tan retentiva como una corona de recubrimiento total, sin embargo, posee la retención adecuada para realizar restauraciones unitarias y retenedores de prótesis parciales fijas cortas. A fin de compensar la retención y la resistencia pérdidas al no cubrir una superficie axial, es preciso sustituir algún componente de la preparación. El componente utilizado con más frecuencia es el surco.

Para conseguir la máxima efectividad. Los surcos deben tener paredes linguales definidas. La resistencia al torque se consigue mediante un “gancho lingual” o un “efecto de cierre” al dirigir la fresa (y el surco) ligeramente hacia la esquina opuesta del diente. Un surco en forma de V sin una pared lingual definida proporciona sólo un 68% de la retención, mientras que un surco cóncavo con una pared lingual la ofrece en un 57%.

- **Extracoronales:** 3/4, 4/5, 7/8 y onlays
- **Intracoronales:** Inlays o incrustaciones

#### **5.2.2.1.1.2. Coronas de recubrimiento total**

“Se denomina así porque la restauración recubre toda la corona clínica, se ha considerado como la preparación de recubrimiento más retentiva. Estas presentan una retención y una resistencia mayores a los otros procedimientos. Ello no significa que deba utilizarse siempre un diseño de recubrimiento completo. Por lo contrario, sólo debe emplearse en aquellos dientes cuya restauración exige una retención máxima.

Normalmente, las restauraciones unitarias no requieren una retención máxima. Esta necesidad se manifiesta con mayor frecuencia en el diseño de retenedores para prótesis parciales fijas, donde existen exigencias adicionales tanto en la preparación como en la restauración. La selección de una corona de recubrimiento total como retenedor resulta imprescindible cuando el diente pilar es pequeño o el espacio edéntulo es grande”<sup>6</sup>.

Las variaciones de la corona de recubrimiento total, la corona metal-cerámica o la corona totalmente de cerámica, se utilizan en situaciones que requieren un buen resultado estético. La corona de recubrimiento completo sólo debe utilizarse cuando se han considerado diseños menos extensos y menos destructivos que presentan una falta de retención, de resistencia, de recubrimiento o de estética para poder restaurar el diente de una manera adecuada.

Conviene no utilizar el recubrimiento total en las bocas con caries no controladas. La corona de recubrimiento completo es una restauración que reemplaza la estructura dentaria perdida, impartiendo, en cierta medida, soporte estructural al diente. Sin embargo, no lo protege contra las causas biológicas de la caries. Para garantizar el éxito de cualquier restauración es necesario controlar dichos procesos deben con otros medidas.

**Extracoronales:**

- Veneer (metal- material estético)
- Total vaciada

---

<sup>6</sup> <http://www.ceosa.com/corona-recubrimiento-total.html>

- Jacket (porcelana o acrílico)

#### **5.2.2.1.2. Incrustaciones o retenedores intracoronaes**

Son restauraciones que basan su retención a expensas de las paredes internas como externas del diente pilar. Son las restauraciones coladas más sencillas que existen. Se a utilizado para restaurar lesiones oclusales, gingivales y proximales. Utiliza una retención “tipo cuña” que ejerce presión sobre el diente hacia afuera. Ésta se produce durante la prueba y el cementado, aunque vuelve a tener lugar cuando se aplica fuerza oclusal. Para que la restauración tenga éxito, debe existir alguna forma de acción contraria. Cuando se coloca un inlay en un diente con mucha masa de estructura dentaria, dicha estructura es quien resista la fuerza.

- Corona Richmond o pivotada hay diferentes tipos según el material utilizado para su confección: metálicas, plásticas, o mixtas
- Endoposte.

#### **5.2.2.1.3. Puentes**

Un puente es un tipo de prótesis fija que sustituye una edentación de al menos un diente, para ello el odontólogo talla los dientes vecinos a la edentación y el protésico elabora dos coronas en los dientes pilares también llamados retenedores, y mediante un atache sostienen al diente que queremos remplazar (póntico).

Es una estructura que reemplaza a uno o varios dientes ausentes y se fija de forma permanente a los pilares anteriores y posteriores, que sirven de soporte. Su colocación está indicada en zonas donde faltan pocos dientes y existe un pilar anterior y otro posterior, como mínimo, donde van fijadas las piezas que se reponen.

#### **5.2.2.1.3.1. Componentes del puente**

- Diente pilar: es el diente al que va cementado el retenedor del puente.
- Retenedor: Parte del puente que va cementada al diente pilar.
- Póntico: Su función es reponer a los dientes faltantes que se encuentran entre los pilares.
- Conector: Es aquella parte que une los retenedores con el póntico.
- Ataches: es el elemento generalmente metálico que une el póntico a los retenedores, consta de una hembra que sale del pilar distal y de un macho que sale del póntico.

#### **5.2.2.1.3.2. Según los materiales empleados**

- Simple: Cuando se elabora de un solo material. Ejemplo: metal (0,5mm), cerámica (1mm), acrílico (0,5), cerómeros.
- Compuesta: Cuando se elabora con una combinación de dos materiales: Ejemplo: Metal – cerámica (1,5mm), metal – acrílico (1,5mm), metal - cerómero(1,5mm)

## **5.2.3. PLANIFICACIÓN Y PREPARACIÓN**

### **5.2.3.1. Historia Clínica y Preparación**

El tratamiento con prótesis fija consiste en la sustitución o restauración de los dientes naturales mediante la colocación de análogos artificiales q se van a mantener fijos en la boca. Sus objetivos son la restauración de la estética, el restablecimiento de la función y el mantenimiento de la comodidad.

Según Hernar:

Es muy importante que se atiendan aquellos factores del sistema masticatorio que son utilizados en la realización de la prótesis, tales como plano oclusal, relación céntrica, máxima Intercuspidación, situación muscular del paciente, capacidad de movimientos mandibulares, indicadores del estado de salud, o normalidad del citado sistema. Su evaluación deberá observarse en primer lugar en la boca del paciente y posteriormente corroborarse en los modelos de estudio y montaje del articulador semiajustable<sup>7</sup>.

Para alcanzar resultados predecibles en esta disciplina tan exigente y precisa se requiere dedicar una atención meticulosa a todos los detalles desde el momento de la entrevista inicial del paciente y de la obtención del diagnóstico pasando por todas las fases activas del tratamiento y finalizando con la planificación de las citas de seguimientos.

---

<sup>7</sup> HERNAR, Escuin Tomás. Prótesis Dental II: Guía de prácticas. Publicaciones y Ediciones de la Universidad de Barcelona 2005. p 20.

La realización de un diagnóstico correcto es un requisito previo para el establecimiento de un plan de tratamiento tratado. Esto significa que se ha debido acabar toda la información pertinente con antelación. La historia clínica completa incluye un estudio general y bucal, las necesidades completas de cada paciente y sus preferencias y circunstancias personales.

#### **5.2.3.1.1. Historia clínica**

La historia clínica del paciente debe incluir el motivo que le ha llevado solicitar tratamiento, junto con todos aquellos detalles personales y antecedentes médicos y dentales que sean pertinentes. En la historia clínica se debe anotar el síntoma principal según las propias palabras del paciente. Para ello puede resultar útil la confección de un cuestionario de salud que posteriormente se revisa en presencia del paciente para corregir errores o incongruencias. Si el paciente es un menor o un disminuido psíquico se hace necesaria la presencia del padre o del tutor responsable.

#### **5.2.3.1.2. Historia dental**

Además de los aspectos relacionados con la salud, es muy importante, principalmente para quien trabaja con prótesis, la investigación de hábitos parafuncionales de los pacientes. El apretamiento y bruxismo son los más asociados al desgaste dental y posiblemente, a la pérdida de la dimensión vertical. En otras situaciones, la propia condición de trabajo puede

desencadenar un hábito. Por esta razón el examen de los dientes es de fundamental importancia, ya que la realización de un análisis minucioso va a determinar factores decisivos en la planificación del tratamiento a efectuar.

También se debe realizar una historia de los tratamientos odontológicos anteriores. Algunos pacientes pueden traer traumas subsiguientes de intervenciones pasadas mal realizadas. Otros pueden relatar que no visitan un consultorio odontológico hace mucho tiempo, demostrando poco interés por el mantenimiento de la salud bucal. En estos, se debe dar atención especial a la motivación, una vez que lo mismo podrá acontecer después del nuevo tratamiento. Luego, también es importante la observación del estado psíquico del paciente, que en condiciones bucales semejantes, se puede ejecutar planificaciones diferentes en función del grado de motivación.

#### **5.2.3.1.3. Examen extraoral**

Este examen se realiza durante la anamnesis. En cuanto el paciente relata su historia, se observa su aspecto facial, procurando verificar características tales como dimensión vertical, soporte de labio y línea media de la sonrisa.

#### **5.2.3.1.4. Examen intraoral**

En esta fase se inspecciona los tejidos blandos, dientes, periodonto y las relaciones oclusales. La queja principal del paciente debe ser evaluada en este

momento. Por lo tanto, debe ser ejecutado un examen sistemático de toda la cavidad oral.

Esta evaluación debe comenzar por los tejidos blandos: las mucosas, lengua y demás tejidos deben ser palpados e inspeccionados, una vez que la prioridad del tratamiento puede ser drásticamente alterada por la presencia de algunos tipos de lesiones, como por ejemplo un proceso neoplásico.

Finalizada la inspección inicial de la cavidad bucal, se examina el periodonto y los dientes.

#### **5.2.3.1.5. Examen radiográfico**

Para que se pueda hacer un diagnóstico completo y ejecutar un plan de tratamiento adecuado se hacen necesarias algunas informaciones que solamente las radiografías pueden suministrar. Investigar lesiones óseas, raíces residuales y cuerpos extraños; cantidad y calidad ósea, anatomía radicular y calidad del tratamiento endodóntico, son algunas de las muchas informaciones que no pueden ser obtenidas a través de examen clínico. Algunas técnicas radiográficas son particularmente útiles al protesista y deben ser utilizadas siempre que sean necesarias.

Según Barrancos:

La radiografía panorámica ofrece una visión general del estado de la dentición y de los tejidos duros y es bastante útil durante el examen del paciente. De esta forma, siempre que sea posible, y principalmente en casos extensos, el paciente debe tener esta radiografía antes de la consulta inicial.

Después del examen clínico inicial y la evaluación de la radiografía panorámica, las áreas de interés son determinadas y se toman radiografías periapicales. Estas radiografías deben ser ejecutadas, preferiblemente, por la técnica del cono largo paralelo, para que se eviten mayores distorsiones<sup>8</sup>.

Se puede analizar la altura de la cresta ósea, lesiones periapicales incipientes, calidad del tratamiento endodóntico, extensión longitudinal de los muñones artificiales con espiga, proporción corona-raíz. Las radiografías interproximales también pueden ser solicitadas y son particularmente útiles en la evaluación de la adaptación de prótesis antiguas, recidiva de caries y son más precisas en la visualización de la cresta ósea, debido a la angulación utilizada en la técnica.

#### **5.2.3.2. Modelos diagnósticos y procedimientos relacionados**

Unos modelos de diagnóstico montados en un articulador semiajustable son imprescindibles en la planificación del tratamiento mediante prótesis fija. De esta forma se pueden examinar las relaciones estáticas y dinámicas de los dientes sin la interferencia de los reflejos neuromusculares e protección y permite la visualización en cualquier posición, de tal forma que permiten revelar los aspectos de la oclusión que no se detectan fácilmente en la exploración intraoral.

El estudio de los modelos montados en Articulador Semiajustable tiene múltiples y fundamentales utilidades:

---

<sup>8</sup> BARRANCOS, Mooney. Operatoria dental. Cuarta Edición. Capítulo 9. Radiología en operatoria dental. Argentina: Editorial Médica Panamericana. 2006. p 103

- Registro de la situación inicial del paciente
- Observación de los contactos prematuros que conducen a la mandíbula de la Relación Céntrica (RC) a la Máxima Intercuspidación Habitual (MIH)
- Observación del movimiento que la mandíbula ejerce de RC a MIH
- Observación facilitada de las relaciones intermaxilares
- Observación de los efectos de un posible ajuste oclusal
- Observación facilitada de las inclinaciones de las unidades dentales
- Encerado diagnóstico
- Confección de coronas provisionales

El odontólogo necesita entender que el modelo de estudio es un aliado y no una pérdida de tiempo. Es posible obtener, a partir de un encerado diagnóstico, una matriz o las propias coronas provisionales, antes de efectuar cualquier desgaste en la boca del paciente. A través del encerado diagnóstico se hace más fácil la observación de las dificultades del caso e informamos y explicamos al paciente las alternativas de tratamiento, inclusive mostrando probables modificaciones que serán efectuadas. Esto, además de reflejar una planificación cuidadosa, puede presentar una economía de tiempo y, en consecuencia, de dinero en el consultorio.

Por tanto, la fase de examen del paciente es de extrema importancia y tiene como objetivo suministrar todas las informaciones necesarias para un plan de tratamiento adecuado e individualizado. Una falla en la recolección de datos

puede implicar un tratamiento perfecto desde el punto de vista técnico, pero inadecuado ante las necesidades de un determinado paciente.

Cabe recalcar que para realización de modelos diagnósticos correctos se necesitan de impresiones precisas de ambas arcadas dentarias.

### **5.2.3.3. Plan de tratamiento**

La aplicación del tratamiento consiste en la formulación de una secuencia lógica de acontecimientos diseñados para restaurar la salud en la dentición del paciente, consiguiendo una función y apariencia óptimas. El plan se debe presentar por escrito y exponerse detalladamente al paciente. Es imprescindible que exista una buena comunicación con el paciente cuando se presenta el plan de tratamiento. La mayoría de las enfermedades dentales se puede corregir de maneras diferentes; las preferencias del paciente son indispensables a la hora de establecer el plan de tratamiento individualizado. Un buen plan de tratamiento informa al paciente sobre el estado actual, la extensión del tratamiento propuesto, el tiempo y costo del mismo, el nivel de cuidados en casa y los controles médicos que se requieren para alcanzar un éxito predecible. Además, antes de emprender cualquier procedimiento irreversible, el paciente debe comprender que puede ser posible que algunos detalles se tengan que modificar durante el transcurso del tratamiento.

#### **5.2.3.3.1. Corrección de enfermedad existente**

Las enfermedades existentes se deben identificar en el transcurso de la exploración física. El proceso nosológico normalmente se puede detener si se realiza la identificación y reducción de los factores predisponentes, la identificación y mejora de los factores de resistencia, o ambos. Por ejemplo, con unas instrucciones sobre la higiene oral se reducirá la cantidad de placa residual, uno de los factores iniciadores y, en consecuencia, se reducirá la probabilidad de nuevas caries dentales. Así también mejorará la salud gingival, con lo que el tejido sano resultante será más resistente a la enfermedad.

#### **5.2.3.3.2. Prevención de la enfermedad futura**

La probabilidad de una enfermedad futura se puede predecir evaluando la experiencia de las enfermedades del paciente y conociendo la prevalencia de las enfermedades en la población general. Debe proponerse el tratamiento si parece probable una enfermedad futura en ausencia de dicha intervención.

#### **5.2.3.3.3. Secuencia del tratamiento**

Una vez identificadas las necesidades del paciente y determinadas las medidas correctoras adecuadas se debe decidir una secuencia lógica de etapas, incluyendo el tratamiento de los síntomas, la estabilización de los procesos degenerativos, el tratamiento definitivo y el programa de seguimiento. Se enfatiza la importancia que tiene la secuencia adecuada, debido a que los

errores pueden llegar a comprometer nuestros esfuerzos o conllevar repeticiones innecesarias y caras.

En cualquier momento se puede modificar la extensión del tratamiento en función de la actitud del paciente y de los objetivos a cumplir para con ese paciente.

#### **5.2.3.4. Principios de oclusión**

Según Rosenstiel:

La mayor parte de los procedimientos restauradores afecta a la forma de las superficies oclusales. En una atención dental correcta se debe asegurar que se restauren las relaciones de contacto funcional tanto en situación dinámica como estática. Los dientes maxilares y mandibulares deben contactar de formas que permitan una función óptima, un traumatismo mínimo sobre las estructuras de soporte y de distribución uniforme a lo largo de toda la dentición. La estabilidad posicional de los dientes es crucial si se quiere mantener la integridad y la función adecuada a lo largo del tiempo<sup>9</sup>.

Las características de la oclusión ideal se las puede resumir de la siguiente forma:

- 1) Transmisión de las fuerzas oclusales resultantes al eje largo de los dientes posteriores: cuando se ejerce una fuerza oclusal sobre cualquier diente posterior, el vector final de esa fuerza debe ser dirigido lo más próximo al eje largo de los mismos. Esa característica propicia el

---

<sup>9</sup> ROSENSTIEL, Land Fujimoto. Prótesis Fija Contemporánea. Cuarta Edición. Capítulo 4. Principios de oclusión. España: Elsevier Mosby. 2009. p 110-115

mantenimiento de la homeostasia de las estructuras periodontales manteniéndose la relación diente/hueso alveolar en equilibrio.

- 2) Contactos dentarios posteriores bilaterales y simultáneos: de preferencia, en la posición final de cierre mandibular, deben haber contactos simultáneos en todos los dientes posteriores.
- 3) Dimensión vertical de oclusión adecuada: la relación maxilo-mandibular en sentido vertical permite no solamente una apariencia estética satisfactoria, sino, principalmente, proporciona equilibrio muscular durante los procesos de masticación, deglución y fonética.
- 4) Guías laterales y anterior: idealmente, durante los movimientos excursivos de la mandíbula, los dientes posteriores no deben participar de la oclusión. Esa desoclusión debe ser obtenida a expensas de los dientes anteriores; así, durante el movimiento protrusivo de la mandíbula, los bordes incisales de los incisivos inferiores se deslizan sobre la superficie palatina de los incisivos superiores. De manera semejante, en los movimientos laterales, los caninos deben ejercer esa función de desoclusión. Esos conceptos son importantes para definir el patrón oclusal en individuos con dentición completa, conocido como oclusión mutuamente protegida. En ese esquema los dientes superiores protegen a los anteriores de cualquier contacto en la posición estática de la mandíbula y viceversa durante los movimientos excursivos.
- 5) Relación Central coincidente con la Máxima Intercuspidación Habitual: esa característica se hace necesaria en los casos de prótesis fija o rehabilitación oral, donde no existe estabilidad oclusal entre los dientes

remanentes. Así, en esos casos, se hace necesaria la utilización de una posición condilar, en este caso RC, para la reconstrucción oclusal. Debe quedar claro, que la gran mayoría de la población presenta algún tipo de diferencia entre esas dos posiciones (RC y MIH), lo que no significa, necesariamente, que esos pacientes tienen o van a desarrollar algún tipo de patología.

Se sabe, actualmente, que pequeñas diferencias entre RC y MIH, caracterizadas por los llamados “contactos prematuros”, son altamente toleradas y absorbidas de una manera fisiológica por el sistema estomatognático.

Si existen signos y síntomas de anomalías oclusales, está indicada la realización de la terapia oclusal. Las férulas oclusales pueden servir como coadyuvantes útiles al diagnóstico y tratamiento. Para estos pacientes, la terapia oclusal se debe iniciar y completar antes de realizar cualquier tratamiento restaurador de cierta entidad.

#### **5.2.3.5. Consideraciones Periodontales**

Según Rosenstiel:

En la fabricación de toda prótesis fija, el clínico debe determinar el estado periodontal de los dientes pilares implicados. Esto permite al dentista hacer un pronóstico realista y fiable de la restauración. Como la enfermedad periodontal es una de las causas fundamentales de la pérdida dentaria en los adultos, el dentista debe conocer los conceptos básicos y las posibles terapias

periodontales para desarrollar un diagnóstico y un plan de tratamiento correctos<sup>10</sup>.

El revestimiento de la cavidad oral consta de tres tipos de mucosa, cada una de ellas con una función diferente:

1. Mucosa masticatoria (queratinizada), que cubre la encía y el paladar duro.
2. Mucosa de revestimiento o recubrimiento, que tapiza los labios, la mejilla, los vestíbulos, los alveolos, el suelo de la boca y el paladar blando.
3. Mucosa especializada (sensorial), que cubre el dorso de la lengua y las papilas gustativas.

“La **encía** normal, es decir, aquella que no presenta exudado líquido inflamación a causa de la placa bacteriana, es rosa y tiene un punteado característico. Tiene una anchura variable que oscila entre 1 y 9 mm.

El **periodonto** es una estructura de tejido conjuntivo insertado al periostio tanto de la mandíbula como del maxilar, y sirve para anclar los dientes a sus respectivos procesos alveolares. Proporciona inserción y soporte, nutrición, síntesis y reabsorción, y mecanorrecepción. El principal elemento del periodonto es el ligamento periodontal, compuesto por fibras colágenas alojadas entre el cemento dentario y el hueso que soportan el diente durante su función”<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> ROSENSTIEL, Land Fujimoto. Prótesis Fija Contemporánea. Cuarta Edición. Capítulo 5. Consideraciones Periodontales. España: Elsevier Mosby. 2009. p 145.

<sup>11</sup> <http://www.buenastareas.com/ensayos/La-Encia/29742.html>

### 5.2.3.6. Preparación de la boca

Según Pegoraro:

Una planificación terapéutica exhaustiva asegurará que la preparación de la boca emprenda en una secuencia lógica y eficiente, con el objetivo de dejar los dientes y sus estructuras de soporte en un estado de salud óptimo. También es importante la necesidad de educar y motivar al paciente para mantener la salud dental a largo plazo mediante meticulosas prácticas de higiene oral<sup>12</sup>.

Como plan general, debe seguirse la siguiente secuencia de procedimientos terapéuticos antes de la prostodoncia fija:

- Alivio de los síntomas (síntoma principal)
- Eliminación de los factores etiológicos (limpieza de la caries, eliminación de depósitos)
- Reparación de las lesiones
- Mantenimiento de la salud gingival

Esta planificación debe ser multidisciplinaria e incorpora la cirugía oral, la odontología restauradora, los tratamientos endodóncicos, periodontales, ortodóncicos y los ajustes oclusales. La preparación dentaria tiene una importancia fundamental para la prótesis fija que, al igual que el resto de disciplinas odontológicas, se ve facilitada y mejorada mediante un tratamiento previo meticuloso.

---

<sup>12</sup> PEGORARO, Luis Fernando. Prótesis Fija. Capítulo 3. Tallado de dientes con finalidad Protésica. Brasil: Editora, Artes médicas Latinoamericanas. 2006. p 45

## **5.2.4. PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS**

### **5.2.4.1. Principios de la preparación dental**

Los dientes no poseen la capacidad regeneradora observada en la mayoría de los tejidos. Por tanto, una vez perdidos el esmalte o la dentina a consecuencia de caries, traumatismo o desgaste, deben utilizarse materiales restauradores para restablecer la forma y función. Los dientes requieren una preparación para recibir las restauraciones y estas preparaciones deben basarse en principios fundamentales a partir de los cuales desarrollar criterios básicos que ayudan a predecir el éxito del tratamiento protodónico. Una buena preparación asegura el éxito de las técnicas posteriores (fabricación de la restauración provisional, toma de impresiones, vaciado de los troqueles y modelos de encerado).

Los principios de una buena preparación dental se dividen en tres amplias categorías:

1. Consideraciones biológicas, que influyen en la salud de los tejidos orales
2. Consideraciones mecánicas, que influyen en la integridad y durabilidad de la restauración
3. Consideraciones estéticas, que influyen en el aspecto del paciente

Una buena preparación dental y la restauración posterior dependen de la consideración de todos los factores a la vez. La mejora de un área suele influir adversamente en otra y la búsqueda de la perfección en una puede llevar al fracaso en otra.

#### **5.2.4.1.1. Consideraciones biológicas:**

**1. Preservación del órgano pulpar.-** Los elementos dentarios restaurados con coronas totales pueden sufrir daños pulpares, pues aproximadamente 1 a 2 millones de túbulos dentinarios (30.000 a 40.000 túbulos pro mm<sup>2</sup> de dentina) son expuestos cuando un diente es preparado. El potencial de irritación pulpar con ese tipo de tallado depende de varios factores: calos generados durante la técnica del tallado, calidad de las fresas y de la turbina de alta rotación, cantidad de dentina remanente, permeabilidad dentinaria, procedimientos de impresión, reacción exotérmica de los materiales empleados, principalmente de las resinas, al momento de la confección de las coronas provisionales y el grado de infiltración marginal.

Así, el profesional debe tener siempre la preocupación de preservar la vitalidad del órgano pulpar y, en ese sentido, una técnica de tallado que posibilite desgastes selectivos sobre de las caras de los dientes, en función de las necesidades estética y funcional de la prótesis planeada, tiene un papel imprescindible.

**2. Preservación de la salud periodontal.-** Uno de los objetivos principales de cualquier tratamiento con prótesis fija es la preservación de la salud periodontal. Varios son los factores directamente relacionados a ese objetivo: higiene oral, forma, contorno y localización del margen cervical del tallado.

Según Pegoraro:

La mejor localización de la terminación cervical es aquella en que el profesional puede controlar todos los procedimientos clínicos y el paciente tiene condiciones efectivas para higiene. Así es vital, para la homeostasia del área, que el tallado se extienda el mínimo dentro del surco gingival exclusivamente por razones estéticas y suficiente apenas para disimular el borde metálico de la corona de metal-porcelana o metal-acrílico, sin alterar significativamente la biología del tejido gingival<sup>13</sup>.

#### **5.2.4.1.2. Consideraciones mecánicas:**

**a) Retención.-** El tallado debe presentar ciertas características que impidan el dislocamiento axial de la restauración cuando es sometida a fuerzas de tracción.

La retención depende básicamente del contacto existente entre las superficies internas de la restauración y las externas del diente preparado. Esto es denominado retención friccional. Cuanto más paralelas se presenten las paredes axiales del diente preparado, mayor será la retención friccional de la restauración.

Tanto la retención friccional de la restauración como la acción del agente cementante, aisladamente no son capaces de mantener la restauración en posición. La acción conjunta de esos dos factores será responsable por la retención mecánica de la restauración, a través de la interposición de la

---

<sup>13</sup> PEGORARO, Luis Fernando. Prótesis Fija. Capítulo 3. Tallado de dientes con finalidad Protésica. Brasil: Editora, Artes médicas Latinoamericanas. 2006. p 47

película de cemento en las irregularidades existentes entre las paredes del tallado y la superficie interna de la restauración.

Para esto es importante que, además del cemento correcto y una técnica de cementación correcta, las paredes del tallado presenten inclinaciones capaces de cumplir las necesidades de retención y de escurrimiento del cemento, que pueden variar de acuerdo con las dimensiones de la corona.

Cuanto mayor sea la corona clínica de un diente preparado, mayor será la superficie de contacto y la retención final. De esta forma, cuando se tienen dientes largos, como ocurre después del tratamiento periodontal, se puede aumentar la inclinación de las paredes para una convergencia oclusal de más 10°.

En dientes con coronas cortas deben presentar paredes con inclinación próxima al paralelismo y recibir medios adicionales de retención para posibilitar un aumento en la superficie de contacto, como la confección de surcos en las paredes axiales.

La presencia de surcos también es importante en tallados excesivamente cónicos, por tanto sin un plano de inserción definido, para limitar la inserción y remoción de la corona en una única dirección y, así, reducir la posibilidad de dislocamiento.

La determinación de un plano único de los dientes pilares de una prótesis fija es esencial para su retención. Por ello, la posición e inclinación de los dientes en el arco deben de ser, inicialmente, analizados en modelos de estudio, para que el profesional pueda controlar mejor la cantidad de

desgaste de las caras dentarias con el objetivo de preservar la salud pulpar, sin, no obstante, perder las características de retención y estética.

La preservación y el mantenimiento de la vitalidad pulpar deben siempre ser el objetivo principal de cualquier diente preparado. A veces, eso no es posible debido al grado de inclinación de los dientes. Sin embargo, ese riesgo será disminuido con el análisis previo en el modelo de estudio y un examen radiográfico.

Después del tallado de los dientes, se toma una impresión con alginato y se avalúa en el modelo de yeso el paralelismo entre los dientes preparados.

**b) Resistencia o estabilidad.-** La forma de resistencia o estabilidad conferida al tallado previene el dislocamiento de la restauración cuando es sometida a fuerzas oblicuas, que pueden provocar la rotación de la restauración.

Existen varios factores directamente relacionados con la forma de resistencia del tallado:

- **Magnitud y dirección de la fuerza.** Fuerzas de gran intensidad y dirigidas lateralmente, como ocurre en los pacientes que presentan bruxismo, pueden causar dislocamiento de la prótesis.
- **Relación altura/ancho del tallado.** Cuanto mayor sea la altura de las paredes, mayor será el área de resistencia del tallado que va a impedir el dislocamiento de la prótesis cuando sea sometida a fuerzas laterales. Si el ancho fuera mayor que la altura, mayor será el radio de rotación y, por tanto, las paredes del tallado no ofrecerán una forma de resistencia adecuada. Por tal motivo es importante que

la altura del tallado sea por lo menos igual que su ancho. Cuando esto no sea posible, como en los casos de dientes con coronas cortas, se debe confeccionar surcos, canales o cajas para crear nuevas áreas de resistencias al dislocamiento.

- **Integridad del diente preparado.** Coronas íntegras, sea en estructuras dentarias o en núcleos metálicos, resisten mejor a la acción de las fuerzas laterales que aquellas parcialmente restauradas o destruidas.

**c) Rigidez Estructural.-** El tallado debe ser ejecutado de tal forma que la restauración presente un espesor suficiente de metal (para las coronas metálicas), metal porcelana (para las coronas metal-porcelana) y de porcelana (para las coronas de porcelana pura), para resistir las fuerzas masticatorias y no comprometer la estética y el tejido periodontal. Para esto el desgaste deberá ser realizado selectivamente de acuerdo con las necesidades estéticas y funcionales de la restauración.

**d) Integridad marginal.-** El objetivo básico de toda de restauración cementada es estar bien adaptada y con una línea mínima de cemento, para que la prótesis pueda mantener en función el mayor tiempo posible, en un ambiente biológico desfavorable que es la boca.

Igual con las mejores técnicas y materiales utilizados para la confección de una prótesis, siempre habrá algún desajuste entre los márgenes de la restauración y la terminación cervical del diente preparado. Ese desajuste

será rellenado con cementos que presentan diferentes grados de degradación marginal. Con el pasar del tiempo, se crea un espacio entre el diente y la restauración que va a permitir, cada vez más, retención de placa, instalación de la enfermedad periodontal, recidiva de caries y, consecuentemente, pérdida del trabajo.

Se debe de tener en cuenta que el mayor porcentaje de fracasos de las prótesis fijas se debe a la existencia de caries que se instala con la presencia de placa bacteriana. El desajuste marginal desempeña un papel fundamental en este proceso, así como la instalación de la enfermedad periodontal.

#### **5.2.4.1.3. Estética**

La estética depende, básicamente, de la salud periodontal, forma, contorno y color de la prótesis fija. Para alcanzar estos objetivos, hay que preservar el estado de la salud periodonto, confeccionar restauraciones con forma, contorno y color correcto, factores que están directamente relacionados con la cantidad de desgaste de la estructura dentaria. Si el desgaste es insuficiente para una corona metal-porcelana, la porcelana presentará un espesor insuficiente para esconder la estructura metálica, lo que puede llevar al técnico a compensar esa deficiencia aumentando el contorno de la restauración.

#### **5.2.4.1.4. Tipo de terminación cervical**

La terminación cervical de los tallados puede presentar diferentes configuraciones de acuerdo con el material a ser empleado para la confección de la corona.

- **Hombro o Escalón**

Es un tipo de terminación donde la pared axial del tallado forma un ángulo de aproximadamente  $90^{\circ}$  con la pared cervical.

Está indicado en los tallados para coronas de porcelana pura (jacket) con 1,0 a 1,2mm de espesor uniforme y contraindicado en tallados para coronas con estructura metálica. El escalón proporciona un espesor suficiente a la porcelana para resistir los esfuerzos masticatorios, reduciendo la posibilidad de fractura. Aunque proporcione una línea nítida y definida, exige mayor desgaste dentario y resulta en un tipo de unión en escalón entre las paredes axiales y cervical, dificultando el escurrimiento del cemento y acentuando el desajuste oclusal y cervical con un mayor espesor de cemento expuesto al medio oral.

- **Hombro o Escalón biselado**

Es un tipo de terminación en la que ocurre la formación de un ángulo de aproximadamente  $90^{\circ}$  entre las paredes axial y cervical, con biselado de la arista cavo-superficial.

Esta terminación está indicada para las coronas de metal-porcelana con aleaciones aureas, en su cara vestibular y mitad de las vestibulo-proximales.

El hombro biselado resulta también en un desgaste acentuado de la estructura dentaria para permitir un espacio adecuado para la colocación de la estructura metálica y de la porcelana. El bisel deberá presentar inclinación mínima de 45°, lo que permitirá un mejor sellado marginal y escurrimiento del cemento.

Como este tipo de terminación tiene también la función de acomodar, sin sobrecontorno, el metal y la porcelana en las coronas metal-porcelana, se hace claro que este deberá ser realizado exclusivamente en las caras donde la estética es indispensable, o sea, en la cara vestibular y mitad de las proximales.

- **Chafláns**

Es un tipo de terminación donde la unión entre la pared axial y la gingival es hecha por un segmento de círculo, que deberá presentar un espesor suficiente para acomodar el metal y la carilla estética.

Está indicado para la confección de coronas metal-porcelana con aleaciones (no aureas) por presentar mayor resistencia y dureza que las aleaciones a base de oro. Así, las infraestructuras pueden ser más finas, sin sufrir alteraciones por contracción durante la cocción de la porcelana. Está indicado también para coronas de metal-acrílico, independientemente del tipo de aleación utilizada y para las

restauraciones MOD, cuando se indica la protección de cúspides por vestibular o lingual.

La terminación en chaflán deberá ser realizada apenas en las caras involucradas estéticamente, pues no se justifica mayor desgaste exclusivamente para la colocación del metal.

- **Chanferete**

Es un tipo de terminación en que la unión entre la pared axial y la gingival son hechas por un segmento de círculo de pequeña dimensión (aproximadamente la mitad del chaflán), debiendo presentar espesor suficiente para acomodar el metal.

Por presentar la misma configuración del chaflán, facilita la adaptación de la pieza fundida y el escurrimiento del cemento, permitiendo una visualización nítida de la línea de acabado y preservación de la estructura dentaria.

Está indicada además como terminación cervical en las caras lingual y linguoproximal, de las coronas metal-acrílico y de metal-porcelana, independientemente de la aleación a ser utilizada; está indicada además como terminación cervical de las coronas parciales de los tipos 3/4 y 4/5.

#### 5.2.4.2. Preparación de coronas coladas completas

Según Rosenstiel:

A pesar de que determinados factores estéticos pueden limitar su aplicación, deberían ofrecérselos siempre a los pacientes que han de restaurarse dientes posteriores muy dañados coronas coladas completas totalmente metálicas. La corona colada de recubrimiento total presenta la mayor longevidad de todas las restauraciones fijas. Puede emplearse para rehabilitar un solo diente o como retenedor de una prótesis dental fija. Recubre todas las paredes axiales, así como las superficies oclusales de los dientes a restaurar<sup>14</sup>.

#### Ventajas:

- Puesto que incluyen todas las superficies axiales de los dientes en la preparación, la corona colada completa presenta una retención mayor que cualquier restauración más conservadora en el mismo diente, una corona.
- Tiene una forma más resistente que una restauración de recubrimiento parcial en el mismo diente.
- La resistencia es superior a la de las otras restauraciones. Su configuración, similar a un cilindro, rodea al diente y se refuerza con una superficie oclusal rugosa.
- La restauración permite una modificación sencilla de la oclusión, frecuentemente difícil de conseguir si se fabrica una restauración

---

<sup>14</sup> ROSENSTIEL, Land Fujimoto. Prótesis Fija Contemporánea. Cuarta Edición. Capítulo 8. Preparaciones de Coronas Coladas Completas. España: Elsevier Mosby. 2009. p 258-260

convencional. Esto es particularmente importante cuando existen dientes supraerupcionados o cuando ha de restablecer el plano oclusal.

### **Desventajas**

- Todas las superficies coronarias están implicadas en la preparación para una corona colada completa, por lo que la remoción de la estructura dental es extensa y puede tener efectos adversos sobre la pulpa y el periodonto.
- Tras el cementado, no es posible hacer pruebas de vitalidad eléctrica en un diente pilar. La conductividad del metal interfiere con la prueba.
- Los pacientes pueden rechazar la presencia de tanto metal en las coronas coladas completas.

El procedimiento clínico para preparar un diente que va a recibir una corona colada completa consta de los siguientes pasos:

- Surcos guías oclusales
- Reducción oclusal
- Surcos de alineación axial
- Reducción axial
- Acabado y evaluación

Un abordaje bien organizado para la preparación de una corona colada completa debe basarse en el uso selectivo de surcos guía de profundidades predeterminadas relacionadas con propiedades específicas del material

restaurador. Es necesario realizar una reducción oclusal adecuada siguiendo los contornos anatómicos del diente normal. Además la reducción axial debe seguir también la forma del diente, con una convergencia mínima (6 grados). Bajo ninguna circunstancia deben dejarse zonas retentivas en las paredes proximales; han de eliminarse con una preparación dental adicional o cubrirse con un material de base adecuado. El margen de elección para las coronas coladas completas es de chámfer, que debe estar bien definido y tener una anchura adecuada. No debe de existir esmalte sin soporte dentinario. Oclusocervicalmente, el margen debería ser supragingival, liso y continuo mesiodistalmente. Cuando el clínico comprueba si el chámfer es correcto, ha de encontrar una resistencia clara contra el desplazamiento vertical con un explorador o sonda periodontal.

#### **5.2.4.3. Preparación de coronas metal-porcelana**

“Esta restauración consiste en una corona metálica colada de recubrimiento total (o subestructura) recubierta por una capa de porcelana fundida que imita el aspecto de un diente natural y cuya extensión puede variar”<sup>15</sup>.

Según Shillingburg:

Las restauraciones de metal-porcelana combinan la fuerza y la precisión del metal colado con la estética de la porcelana.

Para que funcione bien, la preparación para una corona metal-porcelana requiere una reducción dentaria considerable en las zonas en las que el metal se va a cubrir con porcelana dental. El

---

<sup>15</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%B3tesis\\_fija\\_\(dental\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%B3tesis_fija_(dental))

color oscuro de la subestructura metálica sólo se cubre utilizando un espesor suficiente de porcelana, consiguiéndose que al mismo tiempo el veneer reproduzca el aspecto del diente natural. El frente de porcelana debe tener un espesor mínimo para que resulte estético. Todo ello hace que sea necesario tallar mucho el diente, lo que hace que la preparación de coronas metal-porcelana sea una de las menos conservadoras para la estructura dental<sup>16</sup>.

En una restauración de metal-porcelana la cofia de metal se cubre con tres capas de porcelana:

1. La porcelana opaca esconde debajo el metal, inicia el desarrollo del color y juega un papel importante en el proceso de unión entre la cerámica y el metal.
2. La porcelana dentinaria o cuerpo de la porcelana forma la masa de la restauración y proporciona la mayor parte del color.
3. La porcelana del esmalte o incisal aporta translucidez a la restauración.

A fin de crear efectos especiales y la caracterización entre estas tres capas básicas, se emplean otras porcelanas, como dentinas opacas o modificadores de la dentina, o porcelana clara.

### **Ventajas:**

- Estas restauraciones son más resistentes a la fractura que la corona tradicional totalmente cerámica, pues la combinación de la porcelana y el metal unidos resulta más fuerte que la porcelana pura.

---

<sup>16</sup> SHILLINGBURG, Herbert T. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija. Tercera Edición. Capítulo 25. Restauraciones metal-cerámica. Barcelona: Editorial Quintessence S. L. 2006. p 455-456

- Las cualidades retentivas son excelentes debido a que todas las paredes axiales están incluidas en la preparación y suele ser bastante fácil conseguir la forma de resistencia adecuada durante la preparación del diente. El aspecto de recubrimiento total de la restauración permite la corrección fácil de la forma axial.
- La preparación es menos exigente que para los retenedores de cobertura parcial.

### **Desventajas**

- La preparación para una corona de metal-cerámica requiere una reducción dental significativa para proporcionar suficiente espacio para los materiales restauradores.
- Para conseguir una mejor estética, el margen vestibular de una restauración anterior suele prepararse subgingivalmente, lo que aumenta las posibilidades de enfermedad periodontal. Pero puede emplearse un margen supragingival si no hay consideraciones cosméticas que lo impidan o si la restauración incorpora un margen labial de porcelana.
- En comparación con las restauraciones totalmente cerámicas, la corona metal-porcelana puede presentar una estética ligeramente inferior, pero puede utilizarse en zonas de mayor esfuerzo o en dientes que no proporcionarían un soporte adecuado para una restauración totalmente cerámica.

- Debido a la naturaleza vítrea del material de recubrimiento, una corona de metal-porcelana está sometida a fractura por fragilidad, (el fallo suele deberse a un diseño o fabricación malos de la restauración).

### **Mecanismos de unión:**

Existen cuatro mecanismos para explicar la unión entre la carilla de cerámica y la subestructura de metal:

- 1. Atrapamiento mecánico.-** Crea una unión al bloquear la cerámica con las microabrasiones de la superficie cofia de metal, que se producen mediante el acabado del metal con piedras o discos no contaminantes y abrasión por aire. Cuando se compara con el metal no preparado, el acabado de la superficie favorece la unión metal-cerámica. La abrasión por aire parece favorecer la humectabilidad, proporcionando retención mecánica y aumenta la superficie para la unión química. El uso del agente adhesivo, como las esferas de platino, de 3 a 6m de diámetro, también pueden aumentar la fuerza de unión significativamente.
- 2. Fuerzas compresivas.-** Estas dentro de una restauración de metal-cerámica se desarrollan con una cofia bien diseñada y un coeficiente de expansión térmica que debe ser ligeramente mayor para la cofia metal que para la porcelana que lo recubre. Esta pequeña diferencia en coeficientes de expansión térmica hará que la porcelana sea “arrastrada”

hacia la cofia de metal una vez que la restauración se enfríe después de la cocción.

- 3. Fuerzas de van de Waal.-** Comprenden la afinidad basada en una atracción mutua de moléculas cargadas. Si bien contribuyen a la unión, son una fuerza menor que no resulta tan significativa como antaño se creía. Aunque la atracción molecular representa una contribución menor a la fuerza de unión total, resulta característica en el inicio del mecanismo más importante, la unión química.
- 4. Unión química.-** Viene indicada por la formación de una capa de óxido sobre metal y por la fuerza de unión que se aumenta con la cocción en una atmósfera oxigenada. Cuando se cuece sin vacío, los elementos traza de la aleación oro, como el estaño, el indio, el galio o el hierro, migran a la superficie, formando óxidos que posteriormente se unen a los óxidos similares en la capa de la porcelana. La separación limpia entre la porcelana y la cofia metálica evidencia el fracaso de la unión, bien por la contaminación de la superficie de esta última, bien por la presencia de una capa de óxido excesiva. Las aleaciones de metal base forman rápidamente óxidos de cromo que se unen a la porcelana sin añadir elementos traza.

#### **5.2.4.4. Preparación de coronas veneer parciales, inlays y onlays**

Según Rosenstiel: “Una restauración metálica extracoronaria que cubra sólo parte de la corona clínica se considera una corona veneer parcial. Una

restauración metálica colada intracoronaria recibe el nombre inlay u onlay si se restauran una o más cúspides<sup>17</sup>.

Las coronas parciales veneer incluyen, por lo general, todas las superficies dentarias excepto la pared bucal o labial de la preparación. Siempre que sea posible, debe de seleccionarse una restauración de recubrimiento parcial en lugar de una veneer completa debido a que preserva más superficie de la corona del diente. Sin embargo su preparación es más exigente. Se puede prevenir el desplazamiento bucolingual de la restauración con medios internos (cajas y surcos proximales). El veneer parcial puede emplearse como restauración unitaria o puede servir como retenedor de una prótesis dental fija y puede utilizarse en dientes posteriores como anteriores. Al no cubrir toda la superficie de la corona, tiende a ser menos retentiva que una corona completa y es menos resistente al desplazamiento. Los inlays y onlays son incluso menos retentivos que las coronas veneer parciales y no se recomienda su uso como retenedores de prótesis fija, pero tiene la ventaja de que se elimina menos esmalte que para una corona.

### **Coronas veneer parciales**

Existen varios tipos de veneers parciales: para dientes posteriores, coronas tres cuartos, coronas tres cuartos modificadas y coronas siete octavos; para dientes anteriores, coronas tres cuartos y retenciones tipo pinledges.

---

<sup>17</sup> ROSENSTIEL, Land Fujimoto. Prótesis Fija Contemporánea. Cuarta Edición. Capítulo 10. Preparaciones de Coronas Veneer Parciales, inlay y onlay. España: Elsevier Mosby. 2009. p 286

**Indicaciones:**

Las coronas veneer parciales suelen utilizarse para restaurar dientes posteriores que han perdido cantidades moderadas de estructura dental, siempre que la pared vestibular esté intacta y bien soportada por estructura dental sana. Se utilizan también frecuentemente como retenedores de una prótesis dental fija o cuando se necesita restaurar o modificar la superficie oclusal. Los veneer parciales anteriores no son adecuados para restaurar dientes dañados, pero pueden emplearse como retenedores para restablecer la guía anterior y para ferulizar dientes. Están indicadas en concreto para dientes con volumen suficiente debido a que aceptan los medios retentivos necesarios.

**Contraindicaciones**

- Las restauraciones veneer están contraindicadas en dientes que tienen una corona clínica corta debido a que la retención puede no ser la adecuada.
- Como retenedores de prótesis dental fija de brecha larga.
- No son muy adecuados para dientes endodonciados, especialmente dientes anteriores, debido a que no queda suficiente estructura de soporte para los medios de retención. Por ello, no deberían utilizarse en dientes posteriores tratados endodónticamente si las cúspides bucales

están debilitadas por el acceso a la cavidad o en dientes con una corona muy dañada.

- En denticiones con caries activas o enfermedad periodontal.
- Las coronas veneer suelen prepararse paralelas al eje axial del diente y puede no ser adecuado prepararlas en dientes mal alineados. Cuando se van a preparar dientes así para una restauración de recubrimiento parcial, suelen presentar problemas con el esmalte no soportado.

#### **5.2.4.5. Preparación dental para coronas totalmente cerámicas**

Según Shillingburg:

Las porcelanas dentales juegan un importante papel en la fabricación de la mayoría de las restauraciones fijas. La translucidez, la transmisión de la luz y la biocompatibilidad les otorgan propiedades estéticas muy deseables. No obstante la naturaleza frágil, se trata básicamente de vidrios no cristalinos compuestos de unidades estructurales de sílice y oxígeno (tetraedros de SiO<sub>4</sub>), limitan el uso de estos materiales<sup>18</sup>.

Para poder utilizarse en la fabricación de restauraciones dentales son necesarias varias propiedades:

- Baja temperatura de fusión
- Alta viscosidad
- Resistencia a la desvitrificación

---

<sup>18</sup> SHILLINGBURG, Herbert T. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija. Tercera Edición. Capítulo 24. Restauraciones Totalmente Cerámicas. Barcelona: Editorial Quintessence S. L. 2006. p 434

Añadir ciertos metálicos (óxido de circonio, óxido de titanio, y óxido de estaño) hace más opaca la porcelana. Se emplea una capa de porcelana opaca para enmascarar la cofia de metal de una restauración metal-cerámica. Durante la fabricación, se añaden otras sustancias metálicas a la frita con el objetivo de producir color en la porcelana; indio (amarillo); cromo, estaño (rosa); óxido de hierro (negro); sales de cobalto (azul).

Existen tres mecanismos que refuerzan la cerámica; todos ellos precisan la incorporación de una segunda fase de producción de cristal generada por calor para aumentar la energía necesaria para la propagación de las fisuras:

- 1. Interacciones puntas.** Obstáculos en la microestructura impiden el movimiento de las fisuras reorientando o desviando el plano de la fractura.
- 2. Escudo fisura-punta.** Sucesos originados por las elevadas tensiones en la región de la punta de la fisura actúan reduciendo la tensión; es decir, endurecimiento por transformación (con frecuencia asociado a circonio) y endurecimiento por microfisura.
- 3. Unión de fisuras.** La estructura cristalina de segunda fase actúa como un “vendaje”, evitando que la fisura se abra más.

Las coronas totalmente de cerámicas requieren una importante cantidad de reducción dentaria para permitir un grosor mínimo de material del núcleo, el desarrollo de una caracterización interna del color y la capacidad de mantener unos contornos biológicamente aceptables. La preparación dental para las

restauraciones de cerámica debe proporcionar una reducción global mínima de 1,0 mm. No obstante, se prefiere que sea de 1,5 mm en la cara vestibular y de 1,5 a 2,0 en la zona oclusal. Todos los ángulos lineales y puntuales deben ser redondeados.

“Una fresa de diamante gastada puede servir para pulir una restauración, pero no para hacer desgastes intensos de tejido dentario”<sup>19</sup>.

#### **5.2.4.6. Restauración de dientes tratados endodónticamente**

“Estudios han comprobado que un diente tratado endodónticamente tiene, apenas un 9% menos de humedad, con respecto a un diente vital, lo cual es clínicamente insignificante. De igual manera, se ha demostrado que el acceso endodóntico, más los procedimientos de instrumentación, le restan al diente un 5% de rigidez, mientras que una cavidad oclusal le resta el 20%, una cavidad mesio-oclusal o disto-oclusal, un 46% y una cavidad mesio-oclusal-distal, un 63%, resultados que dejan claro, y es la pérdida de sustancia dentaria lo que debilita los dientes y no el tratamiento de conductos por sí mismo”<sup>20</sup>.

Otro factor importante de señalar, es que no todo diente tratado endodónticamente debe recibir poste y corona para ser “reforzado”. Debido a que los postes son colocados en el interior de las raíces, mal pueden ellos

---

<sup>19</sup> <http://www.slideshare.net/candelagonzalez/biomecanica-de-las-preparaciones-para-protesis-fija>

<sup>20</sup> [http://www.odontologosecuador.com/espanol/articulos\\_odont/4.html](http://www.odontologosecuador.com/espanol/articulos_odont/4.html)

evitar la fractura de un diente ante un estrés excesivo, de tal manera que los postes no refuerzan los dientes, y solo se los utiliza con los siguientes fines:

1. Para retener el muñón falso, que a su vez va a retener la corona artificial, y
2. Para distribuir las fuerzas oclusales a lo largo del eje longitudinal del diente a través de la dentina que lo rodea.

“Si el diente va a ser utilizado como pilar de prótesis, hay que evaluar su capacidad de resistir las fuerzas constantes a que estará sometido. Se estableció que los dientes deben estar sanos y sin inflamación antes de ser pilares, ya que la dirección y el grado de la carga funcional aumentan si el diente funciona como pilar de prótesis”<sup>21</sup>.

Los dientes tratados endodónticamente con gran destrucción coronaria que se utilicen como pilares de prótesis deben ser restaurados con pernos colados. A pesar de esto, hay que tener en cuenta que este tipo de dientes presentan un elevado riesgo al fracaso, por lo que en la actualidad y dado la predictibilidad de las técnicas restauradoras con implantes, algunos autores recomiendan el empleo de alternativas terapéuticas implanto-protésicas.

#### **5.2.4.7. Prótesis fija implantosoportadas**

El objetivo de la odontología moderna es devolver a los pacientes una salud oral de una manera predecible. Los pacientes edéntulos parciales y completos

---

<sup>21</sup> <http://www.eprints.ucm.es/6076/1/r.pdf>

pueden ser incapaces de recuperar la función normal, la estética, la comodidad, o el habla, con una prótesis removible tradicional. La función del paciente puede verse reducida una sexta parte del nivel experimentado con la dentición natural al llevar una dentadura; en cualquier caso, una prótesis con implantes puede devolver la función a límites cercanos a la normalidad.

Según Misch:

La estética del paciente edéntulo se ve afectada como resultado a la atrofia muscular y ósea. La reabsorción ósea continuada lleva a cambios faciales irreversibles. Una prótesis con implantes permite una función muscular normal, el implante estimula el hueso y mantiene sus dimensiones de manera similar a los dientes naturales sanos. Como resultado, las facciones faciales no se ven comprometidas por la falta de soporte como suelen requerir las prótesis removibles<sup>22</sup>.

Las prótesis sobre implantes son prótesis implantosoportadas, es decir, se sujetan en implantes dentales, por lo que el paciente debe someterse previamente a una operación quirúrgica. En la cual se obtendrá como resultado la osteointegración, que no es más que la unión funcional y estructural entre el hueso y la superficie del implante, es decir el hueso crece y vive de forma íntima con la superficie del implante. Este implante dentario suele ser de titanio.

“La clave del éxito de la osteointegración es dejar los implantes dentro de los maxilares y no cargar ninguna fuerza durante unos meses, y así se producirá la unión hueso-titanio. Esta osteointegración se produce al cabo de 4-6 meses, es

---

<sup>22</sup> MISCH, Carl E. Implantología Contemporánea. Tercera Edición. Cap. 1. Fundamentos de los Implantes Dentales. España: Elsevier Mosby. 2009. p.21.

más rápida en la mandíbula (4-6 meses) y más lenta en el maxilar superior (6-8 meses).

Por eso cuando se colocan implantes hay que dejar pasar estos meses antes de colocar la prótesis definitiva, para no cargar los implantes y prevenir la no osteointegración. Durante éste tiempo el paciente puede llevar una prótesis parcial removible como provisional, que será colocada a los pocos días de haber intervenido al paciente al colocarle los implantes. Esta prótesis provisional, no debe hacer presión sobre los implantes, ya que podría interferir el proceso de osteointegración”<sup>23</sup>.

#### **Ventajas de las prótesis sostenidas sobre implantes:**

- Mantenimiento del hueso.
- Restauración y mantenimiento de la dimensión vertical oclusal.
- Mantenimiento de la estética facial (tono muscular).
- Mejoría de la estética (los dientes se colocan según su aspecto, en vez de para disminuir el movimiento de la prótesis).
- Mejoría de la fonética.
- Mejoría de la oclusión.
- Mejoría o facilidad para recuperar la propiocepción oral (reconocimiento oclusal).

---

<sup>23</sup> <http://www.odontocat.com/protimplantsca.htm>

- Aumento del éxito de la prótesis.
- Mejoría del rendimiento masticatorio, y mantenimiento de los músculos masticatorios y de la expresión facial.
- Reducción del tamaño de la prótesis (se elimina el paladar y las sillas).
- Se colocan prótesis fijas en vez de removibles.
- Aumento de las tasas de supervivencia de las prótesis.
- Eliminación de la necesidad de alterar los dientes adyacentes.
- Sustitución más permanente.
- Mejoría de la salud psicológica.

Según Navarro las contraindicaciones de las prótesis sobre implantes son:

- Poco interés y colaboración del paciente.
- Mala higiene sin posibilidades de mejoría.
- Grandes fumadores que además presentan una enfermedad periodontal avanzada.
- Patología periapical aguda.
- Volumen óseo insuficiente en el lugar a implantar y negativa del paciente a técnicas de injerto.
- Alteraciones patológicas en el lugar de implantación (osteomielitis, quistes, tumores, etc.).
- Trastornos sistémicos agudos o crónicos (diabetes incontrolada, diátesis hemorrágica, inmunodeficiencia, etc.).
- Irradiación en el área de implantación.
- Paciente en crecimiento.
- Ausencia de crecimiento<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> NAVARRO VILA, Carlos. Cirugía Oral. Cap. 10. Implantes Inmediatos Postextracción. España: Arán ediciones. 2008. p. 149.

#### **5.2.4.8. Manipulación de tejido y toma de impresiones**

La impresión es definida como un conjunto de operaciones clínicas con el fin de conseguir la reproducción negativa de las preparaciones dentales y regiones adyacentes, usando materiales y técnica adecuadas. Después de la polimerización del material y remoción de la cubeta de la boca, se tiene la impresión que es vaciada en yeso o revestimiento para los modelos de trabajo.

La buena calidad de los materiales de impresión y de los yesos, asociados a una buena reproductibilidad del yeso, posibilitan la obtención de modelos más fieles, permitiendo al técnico y profesional, la realización de trabajos con mayor exactitud.

Además del material, la ejecución de una buena impresión depende de tres requisitos básicos:

- a) Extensión de la preparación
- b) Terminación cervical
- c) Coronas provisionales correctas

La extensión subgingival de la preparación debe preservar la salud periodontal, pues la presencia de inflamación gingival con sangramiento y exudado inflamatorio impide la obtención de impresiones precisas, pues la mayoría de los materiales de impresión presentan una reducción de sus propiedades finales en presencia de humedad, además de las dificultades que se presentan para conseguir una buena impresión en esas condiciones.

La terminación cervical debe ser lisa, pulida y bien definida, para que pueda ser copiada detalladamente durante la impresión, y las coronas provisionales bien adaptadas y con contornos correctos para mantener la salud gingival.

#### **5.2.4.8.1. Métodos de retracción gingival**

Como el material de impresión no tiene capacidad de promover la separación lateral del tejido gingival, se hace necesario el empleo de técnicas de retracción gingival, para exponer la región cervical del diente preparado, y así permitir que el material de impresión pueda copiar los detalles de esa área.

La separación gingival puede ser realizada por:

- **Medios Mecánicos.-** Hasta la aparición de los materiales de impresión a base de goma, los medios mecánicos de retracción como la gutarpecha, anillos de cobre, grapas para dique de goma, coronas provisionales cementadas sin remoción de los excesos, fueron usados indiscriminadamente causando grandes daños al tejido periodontal.

Con el advenimiento de mercaptanos, investigadores y profesionales buscaron medios de separación gingival y técnicas de impresión que, preservaran la salud periodontal y facilitaran la realización de los procesos clínicos.

El uso del hilo de algodón y cofias individuales de resina, proporcionaban la separación gingival con fácil manipulación y menor traumatismo.

- **Medios Químicos.-** Buscando eliminar la iatrogenia causada por los hilos, se substituyeron los medios mecánicos de separación por los químicos, como el clorato de zinc e2 al 40%, alumbre y hasta ácido sulfúrico diluido, entre otros. Estas sustancias también causaban serios traumatismos al tejido gingival, como la proliferación y descamación epitelial, hiperemia, necrosis del epitelio surcular y recesión gingival, siendo tan o más traumáticos que los medios mecánicos.
- **Medios Mecánico-Químicos.-** Para dar solución a los problemas causados al tejido gingival por los medios mecánicos y químicos, se recomendó el uso de productos de acción mecánica-química, usando para eso los hilos de algodón impregnados con sales de adrenalina. Este método de retracción gingival mecánico-químico es el más utilizado en Odontología y es conocido como hilos retractores.  
Varias son las sustancias químicas utilizadas en estos hilos: epinefrina, sulfato de aluminio, clorato de aluminio y sulfato férrico.

Según Mezzomo :

Se coloca el hilo con la ayuda de un instrumento de punta roma, ejerciendo una presión mínima suficiente para su asentamiento, en la entrada del surco. La punta del instrumento debe tener una pequeña inclinación con relación a lo largo del eje del diente, de modo que el movimiento sea hacia cervical y en dirección gingival<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> MEZZOMO, Elio. Rehabilitación Oral. Capítulo 11. Impresiones en Prótesis Parcial Fija. Barcelona: Editorial Latinoamericana. 2006. p 396.

#### **5.2.4.8.2. Materiales de Impresión**

El material de impresión ideal debe presentar las siguientes propiedades:

- Debe ser atóxico, evitando reacciones a la mucosa durante la impresión.
- Después de la polimerización final debe tener un color que facilite la identificación de los detalles de la impresión con exactitud.
- Tiempo de trabajo satisfactorio.
- Consistencia adecuada para reproducir todos los detalles deseados.
- Que no se deforme.
- Estabilidad dimensional frente a las variaciones de humedad y temperatura.
- Ser compatible con los materiales de modelos, como yesos, revestimientos para modelos, resinas epóxicas, metálicos, etc.
- No distorsionarse durante el vaciado del molde.
- Que se pueda desinfectar antes del vaciado, sin que sus propiedades sean alteradas.

#### **5.2.4.9. Restauraciones fijas provisionales**

Es importante proteger el o los dientes preparados y que el paciente se encuentre cómodo mientras se está fabricando la restauración colada. Una vez superada esta fase del tratamiento en forma positiva, el dentista puede ganar la confianza del paciente e influir favorablemente en el éxito de la restauración final. Durante el tiempo entre la preparación del diente y la colocación de dicha

restauración, se realiza una restauración provisional para proteger el diente. Dicha técnica también se ha denominado restauración temporal.

Una buena restauración provisional debe satisfacer los siguientes requisitos:

- 1. Protección pulpar.** La restauración debe estar fabricada de un material que evite la conducción de temperaturas extremas. Los márgenes deben estar lo suficientemente adaptados para evitar filtración de saliva.
- 2. Estabilidad posicional.** La restauración no ha de permitir que el diente se extruya o se desplace. Cualquier movimiento conllevará la necesidad bien de ajustes, bien la repetición de la restauración final en el momento del cementado.
- 3. Función oclusal.** Tener la posibilidad de funcionar oclusalmente con la restauración provisional mejorará la comodidad del paciente, evitará la migración del diente y posiblemente alteraciones articulares o neuromusculares.
- 4. Limpieza fácil.** La restauración debe estar hecha de un material y con unos contornos que permitan al paciente mantenerla limpia durante todo el tiempo que la lleve en su boca. Si los tejidos gingivales se mantienen sanos durante el período en que el paciente lleva la corona provisional, existirá menos probabilidad de que surja un problema después de cementar la restauración final.
- 5. Márgenes no desbordantes.** Según Shillingburg “es de máxima importancia que los márgenes de una restauración provisional no se introduzcan en el tejido gingival. La inflamación resultante puede

provocar proliferación, recesión o, como mínimo, hemorragia gingival durante la impresión y el cementado”<sup>26</sup>.

Una rebaba dañina puede deberse a una restauración provisional preformada de metal o resina que se ha contorneado mal.

**6. Fuerza y retención.** La restauración debe ser resistente a las fuerzas a las que está sometida sin fracturarse ni desprenderse del diente. Tener que reemplazar una restauración provisional significa tiempo y no supone ninguna ayuda para las relaciones con el paciente. Una prótesis parcial fija provisional rota puede acelerar el movimiento dentario. La restauración debe mantenerse intacta tras retirarla, de modo que se pueda volver a usar si es necesario.

**7. Estética.** En algunos casos, la restauración provisional debe proporcionar un buen resultado estético, sobre todo en dientes anteriores y premolares.

## **5.2.5. TÉCNICAS DE LABORATORIO**

### **5.2.5.1. Comunicación con el laboratorio**

“El técnico del laboratorio dental es una persona hábil, entrenada capaz de producir una prótesis que pueda sustituir con buen éxito una parte faltante de la cavidad bucal, si cuenta con información, instrucciones completas y modelos convenientes. Un factor muy importante es la transferencia de información clínica e instrucciones completas del odontólogo al laboratorio. La

---

<sup>26</sup> SHILLINGBURG, Herbert T. Fundamentos Especiales en Prótesis Fija. Tercera Edición. Cap. 15. Restauraciones Provisionales. Barcelona: Editorial Quintessence S. L. 2006. p 225

comunicación debe ser cabal, precisa y en tres dimensiones: la única manera en que es posible transmitirla es a través de una réplica tridimensional de la anatomía bucal del paciente, el modelo diagnóstico”<sup>27</sup>.

### **Responsabilidades mutuas**

Comprender lo que se puede esperar uno del otro; odontólogo-técnico dental, técnico dental-odontólogo, y conocer las limitaciones individuales; odontólogo-técnico dental, técnico dental-odontólogo.

### **Laboratorio dental:**

- Debe explicar los servicios específicos que ha de prestar.
- Pueden ofrecer la gama completa de procedimientos.
- Limitar su oferta a una especialidad particular.
- Deben discutir los precios y la política de cambio en los mismos.
- Discutir la política de limitaciones.
- Tiempo de rotación de los trabajos.

### **Responsabilidad del dentista:**

- Instrucciones por escrito.

---

<sup>27</sup> <http://www.laboratoriodentalcrespo.com/cominst.htm>

- Impresiones, registros oclusales y/o modelos.
- Identificar y determinar las terminaciones marginales de las coronas, los sellos palatinos y los bordes de las prótesis.
- Materiales deseados, la coloración y el diente.
- Control de las infecciones.
- Emplear cajas o paquetes adecuados para evitar daños y mantener la precisión.

### **5.2.5.2. Modelos y troqueles definitivos**

#### **5.2.5.2.1. Modelo de trabajo**

“Es un modelo definitivo de nuestras preparaciones enviadas al laboratorio, en el cual hará la restauración definitiva, los requisitos de estos modelos son: debe ser de la arcada completa, para ver la oclusión; y deben ser montados en el articulador con una arcada antagonista”<sup>28</sup>

#### **Tipos de los modelos:**

- Modelos de estudio preliminares, el material utilizado es el alginato.
- Modelos de trabajo, el material utilizado es el elastómero.

---

<sup>28</sup> <http://www.odontochile.cl/archivos/.../impresionesymodelosdetrabajo2.doc>

### **Características del buen modelo:**

- 1. Libre de burbujas**, para ello se debe vaciar de distal a mesial para que el aire se vaya desplazando y no quede entre el yeso.
- 2. Libre de deformaciones**, no se puede estar seguro de que no hayan deformaciones, pero para disminuirlas puede hacerse una técnica consciente, buenas preparaciones y buen vaciado.
- 3. Poder ser recortadas**, para tener buen acceso, o sea, que pueda ser troquelada.

### **5.2.5.2.2. Troquel**

Es un modelo individual del diente tallado, facilitando el trabajo para el laboratorio. Sus ventajas son: que permite reubicar el modelo luego de trabajar en él, y permite relacionar el modelo con las piezas vecinas.

### **Requisitos del buen troquel:**

- Debe reproducir fielmente la preparación dentaria.
- La superficie y los márgenes de la preparación deben carecer de burbujas, su zona más crítica es el margen de la terminación cervical.
- Los márgenes gingivales deben ser observados con claridad para realizar el encerado.
- Que el troquel recortado reproduzca la estructura dentaria para lograr un buen Perfil de Emergencia, es decir se va a poder obtener obturaciones

(carillas, corona, etc.) que no van a estar ni subcontorneadas ni sobrecontorneadas, continuándose bien y evitando la acumulación de placa bacteriana o retracción gingival.

### 5.2.5.3. Patrones de Cera

Según Villafranca:

Las ceras dentales son poliésteres de ácidos grasos y alcoholes, formando cadenas hidrocarbonadas. Estas ceras están constituidas por ceras naturales y sintéticas, gomas, grasas, ácidos grasos, aceites, resinas naturales y sintéticas, y pigmentos. Entre las ceras naturales, tenemos: la cera de abeja, la parafina, microcristalina, cera de carnauba, etc<sup>29</sup>.

**Cera para patrones.-** las ceras que se utilizan para fabricar incrustaciones, puentes y coronas que contienen fundamentalmente parafina, cera microcristalina, ceresina, carnauba, candelilla y cera de abeja. La dureza indica la resistencia de la cera a fluir y va a depender de las proporciones de las distintas ceras que lo componen.

El patrón de cera es el precursor de la restauración colada acabada que posteriormente se colocará sobre el diente preparado. Utilizando la técnica de revestimiento y colado éste se duplicará exactamente y por ello la restauración final resultante no podrá ser nunca mejor que su patrón de cera; los errores presentes en él, se perpetuarán en el colado. Unos minutos más en el patrón

---

<sup>29</sup> VILLAFRANCA, Félix. Manual del Técnico Superior en Higiene Bucodental. Primera Edición. Capítulo 24. Materiales Dentales. España: Editorial Mad, S. L. 2005. p 423

de cera pueden ahorrar muchas horas en la corrección del colado. Existen dos formas aceptadas para la fabricación del patrón de cera:

1. **La técnica directa**, en la que el patrón se encera sobre el diente preparado en la boca.
2. **La técnica indirecta**, en la que el patrón se encera sobre un modelo de yeso realizado a partir de una impresión precisa del diente preparado.

La técnica indirecta tiene la ventaja de que la mayor parte del trabajo puede realizarse fuera del sillón dental. Ofrece la oportunidad de visualizar la restauración, amén de un acceso fácil al encerado de los márgenes. Debido a que ésta permite que sea el técnico del laboratorio quien fabrique el patrón, se ha vuelto la más popular en el campo de restauraciones coladas.

La selección de la cera usada en la fabricación de un patrón de cera constituye un aspecto importante. Las **ceras de tipo I** están indicadas para fabricar patrones de cera intraorales. Las **ceras de tipo II**, indicadas para la fabricación extraoral, pues tienen un punto de fusión ligeramente más bajo. Por ello, cuando se realiza un patrón de cera de esta clase con la técnica indirecta, la cera deberá de color, azul, verde o roja, contrastando con el troquel y, por lo tanto, distinguiéndose fácilmente de éste. Una buena cera para incrustación ha de cumplir varios requisitos:

- Fluir fácilmente cuando se calienta, sin astillarse, descamarse o perder su lisura.
- Volverse rígida cuando se enfríe.

- Poder tallarse con precisión sin astillarse, distorsionarse o ensuciarse.

Según Shillingburg:

Durante la fabricación del patrón se producen tensiones en la cera como resultado de su calentamiento y manipulación. Como material termoplástico que es, ésta se “relaja” cuando se liberan estas tensiones dando como resultado la distorsión, que se manifiesta en una falta de ajuste. Para reducirla al máximo, los patrones nunca deben dejarse fuera del muñón desmontable, revistiéndose tan pronto sea posible una vez finalizada su fabricación<sup>30</sup>.

#### **5.2.5.4. Diseño del armazón y selección del metal para restauraciones de metal porcelana.**

Todos los pacientes quieren tener una bonita sonrisa, por eso la estética es una parte esencial de la práctica restauradora, en la que hay que prestar atención al color, a la forma, a la textura de la superficie y a la proporción. Los dientes anteriores y los posteriores superiores son los más visibles y por ello hay que prestar mucha más atención a los detalles estéticos.

La idea de combinar un material frágil con un elástico para mejorar las propiedades físicas tiene muchas aplicaciones en el campo de la ingeniería. Las porcelanas dentales (que, desde un punto de vista químico, son vidrios) resisten cargas de compresión pero suelen sucumbir frente a la fuerza de la tracción. Por tanto, la subestructura de metal debe estar diseñada de manera que se minimice el efecto de cualquier fuerza de tracción sobre la porcelana.

---

<sup>30</sup> SHILLINGBURG, Herbert T. Fundamentos Especiales en Prótesis Fija. Tercera Edición. Cap. 19. Patrones de Cera. Barcelona: Editorial Quintessence S. L. 2006. p 335

Según Rosenstiel indica que:

Para evitar las fracturas, el grosor de la carilla estética de cerámica no debe exceder los 2 mm, sin embargo, para que la restauración sea estéticamente satisfactoria es necesario que tenga un grosor mínimo de 1 mm. El diseño del armazón de una prótesis fija debe tenerse en cuenta durante la fase de planificación del tratamiento y debe evaluarse durante la fase de diagnóstico de la preparación dental y del encerado, sobre todo en los tratamientos más complejos<sup>31</sup>.

Los dentistas y laboratorios se enfrentan a una cantidad desconcertante de opciones a la hora de escoger la aleación que emplearán para las restauraciones de metal-porcelana. Existen aleaciones de metales nobles y aleaciones de metal base para colados, así como distintos tipos de aleaciones dentro de estos dos grupos mayoristas. Cada tipo de aleación tiene ventajas y desventajas, así como diferencias significativas en el precio. El éxito en la práctica depende de una combinación compatible de metal porcelana que proporcione resultados predecibles, dependiendo del caso particular del paciente. Una selección inadecuada puede provocar un fracaso catastrófico.

Las propiedades mecánicas de mayor relevancia clínica son:

- Módulo de elasticidad.
- Resistencia a la deformación (o límite proporcional).
- Dureza
- Escurrimiento o distorsión a temperaturas elevadas.

---

<sup>31</sup> ROSENSTIEL, Land Fujimoto. Prótesis Fija Contemporánea. Cuarta Edición. Capítulo 19. Diseño del armazón y Selección del metal para restauraciones metal-porcelana. España: Elsevier Mosby. 2009. p 589-599

La máxima resistencia a la tracción, la ductibilidad y la rigidez se deben tener en cuenta, aunque estas propiedades tienen menos relevancia para las restauraciones de metal-porcelana.

#### **5.2.5.5. Diseño de los Pónticos**

“El póntico o diente artificial constituye la razón de ser de una prótesis parcial fija. El póntico es el elemento de la prótesis parcial fija que sustituye él o los dientes naturales faltantes. El diseño del diente protético vendrá dictado por la estética, la función, la facilidad para limpiarlo, el mantenimiento de un tejido sano sobre el reborde edéntulo y la comodidad del paciente. Con la pérdida de un diente, los tejidos adyacentes cambian, de tal forma que el póntico no puede llegar a duplicar exactamente el diente perdido. La reabsorción alveolar y el remodelamiento, reconforman la zona edéntula, redondeando los rebordes afilados y rellenando el alvéolo”<sup>32</sup>.

El póntico debe adaptarse al estado de los tejidos blandos y de las estructuras remanentes, tratando de sustituir el o los dientes perdidos imitando su contorno y función de forma que le brinde un beneficio al portador de la prótesis en lugar de lesionar los tejidos subyacentes.

##### **5.2.5.5.1. Funciones del Póntico:**

- Restaurar la función masticatoria.

---

<sup>32</sup> <http://www.redoe.com/ver.php?id=80>

- Reemplazar las estructuras dentarias perdidas
- Mejorar la estética.
- Mejorar la fonética.

#### **5.2.5.5.2. Consideraciones al diseñar el Póntico:**

- Higiene bucal de cada paciente.
- Requerimientos estéticos.
- Forma y tamaño del espacio edéntulo.

#### **5.2.5.5.3. Características que debe presentar el Póntico**

- El contacto tisular del póntico debe ser libre de presión.
- El póntico debe ser convexo para que sea de fácil limpieza.
- Tanto el póntico como el conector, deben tener suficiente espesor para soportar las fuerzas oclusales.
- El póntico debe restaurar la función masticatoria.
- La longitud en sentido vestíbulo lingual debe ser más reducida que aquella que presentan los dientes pilares. Esta característica facilita la higiene bucal y reduce la posibilidad de que existan interferencias oclusales.
- Se deben evitar nichos que produzcan la acumulación de placa dental (evitar trampas sépticas).

- Deben ser de superficie lisa.
- La altura debe ser similar a la de los dientes adyacentes.
- Contorno adecuado. Los contornos en la mitad apical de la superficie vestibular no tienen capacidad de adaptarse a los del diente que originariamente ocupaba el espacio o a los de los dientes naturales remanentes.
- Es importante que el pónico sea más corto apicalmente, aunque no por ello puede limitarse a recortarlo, pues ello daría como resultado la imposibilidad de limpiar el borde gingivovestibular. Es importante modificar la superficie vestibular de tal modo que siga una curva suave desde el ángulo gingivovestibular hasta la mitad de ella.

#### **5.2.5.6. Conectores para prótesis parcial fija**

Según Saunders argumenta que:

“Son partes de la prótesis parcial fija que une al retenedor y el pónico. Puede ser:

Conector rígido: colado (estructuras de gran extensión con una soldadura con un punto de fusión distinto al del metal colado) o soldado (estructuras de poca extensión)

Conector no rígido: Actúan como rompe fuerzas. Reducir tensiones o para acomodar pilares de prótesis fijas mal alineadas”<sup>33</sup>.

---

<sup>33</sup> SAUNDERS. Dorland Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina. 30ª Edición. España: Editorial Elsevier. 2005. p 431.

### **5.2.5.7. Acabado de la restauración colada**

Según Rosenstiel indica que:

Una restauración de metal colado no se puede evaluar ni cementar por el simple hecho de haberle quitado el revestimiento. La superficie sin pulir es relativamente rugosa, siendo necesaria realizar una serie de técnicas de acabado para que las superficies axiales queden bien pulidas. Dichas superficies limitan la acumulación y la retención de placa y facilitan el mantenimiento de la salud de los tejidos periodontales de soporte. Cualquier nódulo o irregularidad menor de la superficie de colado se debe eliminar<sup>34</sup>.

## **5.2.6. PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS**

### **5.2.6.1. Pruebas, caracterización y glaseado**

Una vez completadas las técnicas del laboratorio, la restauración ya se puede evaluar y probar en el paciente antes de la fase de acabado y cementación. La prótesis completa se limpia con ultrasonidos o con vapor para eliminar cualquier resto compuesto de pulido y posteriormente se desinfecta. Los colados de metal se deben evaluar para analizar los contactos proximales, la integridad marginal, la estabilidad, el ajuste interno, los contornos externos, la oclusión y el acabado superficial.

En ocasiones, las restauraciones de metal-porcelana se deben evaluar dos veces primero durante la fase de evaluación del metal, seguida por la reevaluación una vez aplicado el revestimiento estético. Durante la cita en la

---

<sup>34</sup> ROSENSTIEL, Land Fujimoto. Prótesis Fija Contemporánea. Cuarta Edición. Capítulo 29. Acabado de la restauración colada. España: Elsevier Mosby. 2009. p 870

que se evalúa el metal, se analiza la integridad marginal, la estabilidad, la oclusión y el diseño de la subestructura. En este punto es muy importante la valoración de la zona de recorte. Se pueden hacer pequeños ajustes: por ejemplo: extendiendo la superficie de revestimiento interproximalmente para mejorar la apariencia de la prótesis completa. Durante la fase siguiente en que se evalúa el bizcocho, se revisa la integridad marginal y la estabilidad para determinar si hay alguna distorsión producida durante la cocción de la porcelana. En esta fase también se evalúan los contactos proximales, al igual que los contornos de porcelana, la estabilidad, el tono, la textura y el glaseado.

Según Rosenstiel nos dice que:

Para las prótesis dentales fijas, es necesario evaluar cuidadosamente el contacto tisular de los pónicos y la posición y la forma de los conectores, pues pueden irritar los tejidos. En raras ocasiones no hay que realizar ajustes en las prótesis, debido principalmente, a los inevitables errores que se producen durante la técnica indirecta y el alto grado de precisión necesaria para que la prótesis fija sea adecuada<sup>35</sup>.

#### **5.2.6.2. Agentes cementantes y técnicas de cementado**

Los tradicionales cementos dentales alcanzan su endurecimiento mediante una reacción ácido-base al mezclar un polvo (base) con un líquido (ácido) y obtener una estructura nucleada constituida por una matriz (sal) y núcleos de polvo.

---

<sup>35</sup> ROSENSTIEL, Land Fujimoto. Prótesis Fija Contemporánea. Cuarta Edición. Capítulo 30. Pruebas, caracterización y glaseado. España: Elsevier Mosby. 2009. P 887.

Según Cortesi:

La formación de una sal como consecuencia de la reacción de endurecimiento, explica una de las principales desventajas de los cementos: su solubilidad y desintegración en el medio bucal, que será mayor cuando los elementos químicos del polvo menos electronegativos (es decir menor valencia). Pertenecen a esta categoría de materiales, el cemento de Hidróxido de Calcio fraguable, Oxido de Zinc y Eugenol, Fosfato de Zinc; Policarboxilato de Zinc y los Ionómeros Vítreos (de aluminio)<sup>36</sup>.

#### 5.2.6.2.1. Cementación provisional

Según Gutiérrez:

Para la cementación provisional se emplean cementos cinquenólicos, no solo porque son relativamente blandos sino por sus efectos antibacterianos y sedantes. Es necesario encontrar un equilibrio entre la retención de la restauración provisional durante el tiempo deseado y la facilidad para su extracción (sin alterar la forma de la cavidad) en el momento de la cementación definitiva. Como norma general, la mejor combinación es una preparación retentiva, una corona provisional que ajuste correctamente y un cemento relativamente blando para su retención<sup>37</sup>.

#### Agentes para la cementación provisional

- **Hidróxido de calcio.**- tienen la capacidad de neutralizar la liberación de iones de hidrógeno de los cementos que contienen ácido, funcionando como una barrera física insoluble a la difusión ácida en cavidades

---

<sup>36</sup> CORTESI, Viviana. Manual Práctico para el Auxiliar de Odontología. Capítulo 13. Fases protésicas. España: Editorial Elsevier Masson. 2008. p 431.

<sup>37</sup> GUTIÉRREZ, Enrique. Técnicas de ayuda odontológica/estomatológica. Bloque tres. Instrumentación y ayuda en operatoria dental. España: Editorial Editex. 2009. p 129.

profundas. Sin embargo es soluble a los fluidos bucales y presenta baja resistencia a la tracción, por lo que no es indicado para su uso prolongado.

Cuando entra en contacto con la pulpa induce la formación de dentina reparadora. Por esa razón su uso en forma de una fina película se justifica en las áreas más profundas de las cavidades. Tiene la ventaja de no inhibir la polimerización de las resinas.

- **Oxido de Zinc y Eugenol.-** el eugenol es uno de los irritantes químicos más blandos, con un pH alrededor de 7, induciendo una respuesta pulpar moderada, lo que en cierta manera prepara a la pulpa para agresiones subsecuentes. Aún en un medio húmedo es de fácil aplicación. Por su baja solubilidad a corto plazo, que confiere un verdadero sellado marginal y por sus propiedades biológicas es un excelente cemento temporal. Es indicado también para la cementación temporal de prótesis definitivas en dientes que presentan una sensibilidad elevada, para reducir la irritación pulpar.
- **Oxido de Zinc sin Eugenol.-** este cemento tiene la ventaja de tener una mejor resistencia a la tracción, no altera el color, y tiene mayor tiempo de fraguado.

#### **5.2.6.2.2. Cementación definitiva**

El material que va a cementar, puede tener algunos requisitos importantes para este tipo de restauraciones:

- Adhesividad al sustrato dentario
- Adhesividad con la porcelana o la resina (material restaurbnyu.ador)
- Debe escurrir fácilmente, para no tener que hacer tanta presión durante la cementación.
- Debemos de tener un tiempo de trabajo amplio para poder corregir cualquier mal posición de la restauración de la cavidad.
- El material debe corregir fallas en la adaptación de la restauración
- Permitir restaurar algún defecto del diente
- Debe tener una variedad de colores y opacidades para alterar o modificar el color principal que tiene esta restauración estética. Debe ser fácil de remover una vez polimerizado.

“El espesor de la película debe ser mínimo sobre todo en las restauraciones con carillas de porcelanas, son capas muy delgadas que se utilizan, por lo tanto la presión que uno ejerce durante la cementación de estas restauraciones es muy mínima”<sup>38</sup>.

### **Agentes para la cementación final**

- **Fosfato de Zinc.-** es el cemento más usado para cementación definitiva. Tiene alta resistencia a la tracción y compresión. Por tener un elevado módulo de elasticidad, es más capaz de resistir las fuerzas masticatorias que otros cementos y por esta característica es que la

---

<sup>38</sup> [http://www.radiodent.cl/preclinico/restauraciones\\_estéticas\\_indirectas.pdf](http://www.radiodent.cl/preclinico/restauraciones_estéticas_indirectas.pdf)

cementación debe ser realizada bajo presión constante. Para evitar la sensibilidad causada por este cemento se puede colocar dos capas de barniz de copal o una solución mineralizadora antes de cementar la restauración. Los cementos de Fosfato de Zinc no se adhieren químicamente a la estructura dental y su retención depende únicamente de la unión mecánica.

- **Policarboxilato de Zinc.-** además de no ser un irritante pulpar, posee una gran adhesión al esmalte y una buena adhesión a la dentina, permitiendo la retención de las restauraciones de una manera semejante a la del Fosfato de zinc, a pesar de tener una resistencia a la compresión mucho menor que el cemento antes citado.
- **Ionómeros de Vidrio.-** posee una gran adhesión al esmalte y a la dentina, mientras que contribuye a la liberación lenta de flúor. La liberación de flúor promueve junto al esmalte una configuración molecular que lo hace más resistente a la agresión de ácidos bacterianos, además de favorecer la remineralización de estructuras desmineralizadas. Junto a la dentina, promueve la formación de dentina esclerosada, sellando los canalículos dentinarios. Además este cemento promueve un buen sellado marginal. Este cemento absorbe el flúor de fuentes exógenas como las pastas dentales y colutorios con flúor.
- **Ionómeros Vítreos modificado por Resina.-** el agregado de resina en su composición los mejoró notablemente, disminuyendo su solubilidad y desintegración a valores clínicamente insignificantes, lográndose así un

material con escasa o nula sensibilidad post operatoria y manteniendo una adhesividad a las estructuras dentales. Está contraindicada para fijar restauraciones de porcelana pura y de resinas por su elevado índice de fracturas.

- **Cementos resinosos.-** son materiales compuestos, constituidos de una matriz de resina con cargas inorgánicas tratadas con silano y por un excipiente constituido de partículas inorgánicas pequeñas. Las resinas son muy utilizadas para la cementación de prótesis adhesivas, carillas e inlays de porcelana. Se sobreponen en la superficie del esmalte condicionado por ácido y poseen alta resistencia a la compresión y buena resistencia a la tensión.

### **Sellado Marginal**

“Se define ajuste o sellado marginal en prótesis fija como la exactitud con la que encaja una restauración sobre una línea de terminación, previamente tallada en la porción cervical de la corona dentaria. El ajuste marginal es uno de los criterios más importantes para el éxito a largo plazo de las restauraciones de prótesis fija”<sup>39</sup>.

El cierre hermético se logrará al usar el cemento, el cual, rellenará todos los pequeños espacios que hubiera entre la superficie de la restauración y la pieza preparada. El desajuste de las restauraciones de prótesis fija puede afectar a

---

<sup>39</sup> <http://principiosperiodontales.blogspot.com/>

los tejidos adyacentes, la formación de caries en el margen o la disolución del agente cementante.

El ajuste marginal, tiene una gran importancia clínica, ya que la existencia de desajustes en las restauraciones de prótesis fija, son los responsables de una serie de alteraciones que van a conducir a su fracaso. Estas alteraciones pueden afectar la pieza (caries, pulpitis, necrosis e incluso la fractura del diente restaurado), así como también a nivel periodontal: gingivitis, recesiones gingivales, bolsas periodontales o pérdida de hueso alveolar.

### **5.2.6.3. Cuidados y seguimientos**

Según Rosenstiel:

Tras colocar y cementar una prótesis dental fija, el tratamiento del paciente continúa con una secuencia de citas postoperatorias para controlar la salud dental del paciente, estimular los hábitos de control de placa, identificar cualquier enfermedad incipiente e introducir cualquier tratamiento correctivo necesario antes de que se produzcan daños irreversibles<sup>40</sup>.

Normalmente se enseña al paciente a tomar medicamentos especiales para controlar la placa, sobre todo alrededor de los pónicos y los conectores, así como a utilizar elementos especiales de higiene oral como los enhebradores de seda dental. Si los pónicos dentales están bien diseñados, la seda dental se puede ajustar a cada lado de la tronera y el bucle que forma se sujeta contra la

---

<sup>40</sup> ROSENSTIEL, Land Fujimoto. Prótesis Fija Contemporánea. Cuarta Edición. Capítulo 32. Cuidados y seguimiento. España: Elsevier Mosby. 2009. P 928-929.

superficie tisular convexa del pónico. Posteriormente se mueve de lado a lado para eliminar la placa bacteriana. Cuando se utiliza seda dental, la mucosa que se encuentra por debajo de los pónicos se mantiene sana; sin hilo dental, se produce inflamación media o moderada.

Las evaluaciones de recuerdo son especialmente importantes para los pacientes con restauraciones extensivas y es el dentista quién debe realizarlas. La responsabilidad de los cuidados de seguimiento no deben recaer en el personal auxiliar (aunque si hay cooperación con el higienista dental, será beneficioso para que el tratamiento tenga éxito).

### **Recuerdo Periódico**

Los pacientes con restauraciones coladas deben acudir a citas de revisión al menos cada 6 meses. Si las visitas son menos frecuentes, se pueden pasar por alto las caries recurrentes o el desarrollo de una enfermedad periodontal. Los pacientes con prótesis fijas extensivas deben acudir a la clínica con más frecuencia, sobre todo cuando hay enfermedades periodontales en fase avanzada. Para garantizar la continuidad del tratamiento, es obligatorio establecer por adelantado quién asumirá la responsabilidad de coordinar las citas de recuerdo.

## 5.3. LESIONES GINGIVALES

### 5.3.1. DEFINICIÓN

“Las lesiones gingivales son todas aquellas lesiones de la encía no provocadas por la placa y las cuales no desaparecen con la remoción de ésta, aunque la severidad de las manifestaciones clínicas a menudo depende de la interacción de la causa con las bacterias presentes en la placa”<sup>41</sup>.

### 5.3.2. ENCÍA

“La encía es la mucosa de la cavidad oral que recubre la apófisis alveolar y la parte cervical de los dientes. El límite coronal se denomina margen gingival libre, y el límite apical lo delimita la llamada línea mucogingival. La mucosa que continua apicalmente a esta línea no se considera encía; es la mucosa alveolar.

En el lado palatino de los dientes superiores no hay línea mucogingival, puesto que la encía se continúa sin solución de continuidad con la mucosa palatina, que es del mismo tipo de la mucosa gingival”<sup>42</sup>.

En la encía se pueden distinguir:

1. **Encía libre.-** es la porción de encía que va desde el margen gingival libre hasta el surco gingival libre, que es el pequeño relieve que se observa desde fuera en la encía y que corresponde a la proyección en sentido vestibular de la línea amelocementaria.

---

<sup>41</sup> <http://www.laquiamagazine.com/item/312-lesiones-gingivales.html>

<sup>42</sup> VELAYOS, José Luis. Anatomía de la Cabeza para odontólogos. Cuarta Edición. Capítulo 4. Dientes. España: Editorial Médica Panamericana. 2007. p 115-116

**2. Encía adherida.-** es la parte de la encía delimitada coronalmente por el surco gingival libre y apicalmente por la línea mucogingival. Apicalmente se continúa con la mucosa alveolar. Tiene una textura firme, rosa, con un fino punteado que le da una apariencia de “cáscara de naranja”. Esta mucosa se encuentra firmemente adherida al hueso alveolar y al cemento subyacente por medio de fibras conectivas.

En la encía libre se pueden distinguir dos superficies distintas. La vestibular o bucal y la que está en contacto con el diente. Ambas están separadas en el vértice coronal por el margen gingival libre.

### **5.3.2.1. Retracción de la encía**

“Es el desplazamiento del margen de tejidos blandos hacia apical de la línea amelocementaria con exposición de la superficie radicular. Dentro de estas condiciones cabe distinguir que existen unos factores desencadenantes como son el cepillado traumático y la enfermedad periodontal, y otros factores predisponentes, como son un biotipo periodontal fino o dehiscencias radiculares”<sup>43</sup>.

El tratamiento de las recesiones gingivales ha sido un campo muy estudiado dentro de la periodoncia y existen numerosas opciones terapéuticas, que hemos de conocer bien para saber que técnica es más correcta para cada caso individual. Las causas de tratamiento más frecuentes son por estética,

---

<sup>43</sup> [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-65852008000100007&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1699-65852008000100007&script=sci_arttext)

hipersensibilidad radicular y para facilitar el control de la placa bacteriana.

Dentro del amplio abanico de posibilidades terapéuticas, cabe destacar:

- Injertos libres de encía o de tejido conjuntivo.
- Colgajos pediculados: coronales o laterales.
- Combinaciones de técnicas.
- Regeneración (ya no se usa).

#### **5.3.2.2. Hipertrofia gingival**

El aumento del volumen de encía se puede producir por otras causas que no sean de tipo inflamatorio. Existen numerosos medicamentos, como son los antiepilépticos, bloqueantes del calcio, ciclosporinas, etc., que entre sus mecanismos de acción destaca la capacidad de producir una hipertrofia de la encía, que aumenta de volumen y suele adquirir un aspecto fibrótico. No suele guardar una correlación con el aumento de placa, aunque ambas se pueden dar a la vez, puesto que la hipertrofia gingival puede dificultar la eliminación de la placa, lo cual puede hacer que el tejido se inflame y crezca más. Ante estos casos lo primero es ver el medicamento que lo está causando, con el fin de tratar de sustituirlo o de bajar la dosis del mismo (siempre consultando con el médico del paciente que le haya recetado dichos medicamentos). Además, siempre disponemos de la cirugía para eliminar el exceso de encía, aunque si no se modifica el régimen del medicamento el proceso tiende a recidivar.

### 5.3.2.3. Gingivitis Necrozante

“Es una forma de inflamación gingival caracterizada por la presencia de necrosis de tejidos blandos en su mayoría, aunque ya se sabe que puede llegar al hueso. Existen cuatro formas en las que se pueden presentar necrosis de la encía y son: aguda, subaguda, crónica y recurrente”<sup>44</sup>.

1. **Fase Aguda.-** sobre agregada a una gingivitis pre existente asociada a placa. De aparición súbita, es dolorosa. El paciente puede referir una sensación de presión entre los dientes, aliento o sabor metálico, susceptibilidad de la encía al sangrado. Puede presentar fiebre, malestar general y adenopatías regionales. Al examen clínico se puede apreciar halitosis, tejido necrótico en zonas de papilas acompañado de un área eritematosa subadyacente.
2. **Fase subaguda.-** se caracteriza porque la sintomatología no es tan marcada como en la aguda pero persisten manifestaciones como la necrosis, el dolor y el malestar. Al examen clínico las manifestaciones son similares a la aguda.
3. **Fase crónica.-** el paciente refiere que desde hace más de cuatro semanas presenta inflamación, necrosis, aliento metálico, pero no refiere fiebre, malestar general u otras molestias que indiquen la presencia de un proceso intolerable por parte del paciente.
4. **Fase recurrente.-** se caracteriza por episodios de remisión y exacerbación periódicos.

---

<sup>44</sup> <http://foros.monografias.com/showthread.php/20015-gingivitis>

### **5.3.3. CLASIFICACIÓN**

#### **5.3.3.1. Inducidas por placa bacteriana**

Según Enrile:

La gingivitis por placa bacteriana es la forma más prevalente de todas las enfermedades que afectan al periodonto. La gingivitis se desarrolla cuando la placa se acumula sobre las superficies dentales y siempre desaparece cuando se remueve la placa. Clínicamente el contorno regular y firme de la encía cambia y aparece más redondeado con un grado variable de edema o fibrosis. La profundidad del surco puede aumentar ligeramente debido a la formación de pseudobolsas, lo que refleja el aumento de los tejidos gingivales<sup>45</sup>.

##### **5.3.3.1.1. Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos**

###### **5.3.3.1.1.1. Asociadas con el sistema endocrino**

Según Lafaurie:

La naturaleza y la gravedad de la respuesta inmune de los tejidos periodontales ante las bacterias y sus productos, puede variar como consecuencia de los cambios hormonales que se presentan durante la pubertad, el embarazo o la menopausia ya que en estos estados se observa un incremento o cambios en la progesterona y el estradiol, entre otros que favorecen la aparición de manifestaciones gingivales<sup>46</sup>.

---

<sup>45</sup> ENRILE, Francisco. Manual de Higiene Bucal. Capítulo dos. Gingivitis. Formas clínicas. Prevención y tratamiento. España: Editorial Médica Panamericana. p 10

<sup>46</sup> LAFAURIE, Gloria. Guía Práctica en Salud Oral. Capítulo 2. Soporte Temático de la Guía de atención para Examen, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Gingival. Bogotá: Ricmel impresores. 2007. p 52

### **5.3.3.1.1.1.1. Gingivitis asociada a la pubertad**

Según Lindhe:

La pubertad no es un episodio simple sino un proceso complejo de eventos endocrinológicos que inducen cambios en la apariencia física y en la conducta de los adolescentes. La incidencia y la gravedad de la gingivitis en la adolescencia dependen de una variedad de factores, que incluyen los niveles de placa, las caries dentales, la respiración bucal, el apiñamiento de los dientes, y la erupción dentaria; sin embargo, la elevación espectacular de los niveles de hormonas esteroides durante la pubertad en ambos sexos tiene un efecto transitorio sobre el estado de los pacientes<sup>47</sup>.

Según Redondo “en el tratamiento se empezará con la motivación de la higiene bucal por parte del paciente, se realizará la eliminación de la placa bacteriana por el odontólogo; y si existe la presencia de respiración bucal se necesitará para completar el tratamiento la ayuda de un otorrinolaringólogo”<sup>48</sup>.

### **5.3.3.1.1.1.2. Asociado al embarazo**

La gingivitis del embarazo, presente en el 70% de las embarazadas, se considera un cuadro inflamatorio gingival condicionado por la interacción entre el significativo aumento en los niveles plasmáticos de hormonas (sobre todo los estrógenos y progestágenos, así como la HCG o gonadotrofina coriónica) y la presencia de un agente irritante local, como la placa bacteriana. No se suele producir en ausencia de placa bacteriana, es decir, que el embarazo en sí no produce esta lesión.

---

<sup>47</sup> LINDHE, Jan. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Quinta Edición. Capítulo 17. Enfermedades Gingivales inducidas por Placa Bacteriana. España: Editorial Médica panamericana. 2008. p 408

<sup>48</sup> REDONDO, Carlos. Atención al Adolescente. Capítulo 14. La salud bucodental en la adolescencia. España: Editorial de Publican. 2008. p 163

Según Blanco:

Se trata de una gingivitis comúnmente generalizada, que afecta en mayor medida a áreas interproximales que sangran de manera espontánea o ante un leve estímulo provocador. Una forma particular es el llamado tumor del embarazo, que aparece en el 5% de las pacientes, en el segundo o tercer trimestre, mostrándose como una masa sésil o pediculada que brota en el espacio interproximal como un hongo. Es una lesión indolora, que no invade el tejido óseo y que sangra con facilidad. Este tipo de lesión desaparece con frecuencia tras el parto<sup>49</sup>.

#### **5.3.3.1.1.1.3. Gingivitis asociado a Diabetes Mellitus**

“Hay una respuesta inflamatoria exagerada, alteración de la microvasculatura, respuesta inmune disminuida, alteración de la quimiotaxis y fagocitosis de los Leucocitos Polimorfos Nucleares Neutrófilos, alteración de la reparación de los tejidos, destrucción del colágeno. En el tratamiento de de la gingivitis asociada a Diabetes Mellitus, lo primero es consultar al médico tratante, posteriormente efectuar terapia médica con antibioterapia profiláctica, y control de placa por el profesional, y por parte del paciente<sup>50</sup>.”

#### **5.3.3.1.1.2. Asociadas a discrasias sanguíneas**

##### **5.3.3.1.1.2.1. Gingivitis asociada a leucemias**

“Los cambios gingivales inicialmente pueden corresponder a la infiltración tisular proveniente de células leucémicas, ante esto se pierde el contorno y la textura

---

<sup>49</sup> BLANCO, Juan. Manual SEPA de Periodoncia y Terapéutica de Implantes. Capítulo 1. Gingivitis. España: Editorial Médica Panamericana. 2005. p 29

<sup>50</sup> <http://www.odontopediatria.cl/Publicaciones/23-1/23-1.pdf>

gingival, observándose un tejido supremamente engrosado, liso, enrojecido y con papilas interdentes hiperplásicas. Los cambios ocasionados en un inicio por la infiltración leucémica, predisponen a la ulceración y necrosis, tornándose el tejido más susceptible a la infección bacteriana<sup>51</sup>.

### **5.3.3.1.2. Enfermedades gingivales modificadas por medicamentos**

#### **5.3.3.1.2.1. Inducidas por drogas**

Según Ferro:

En presencia de una inflamación, el tratamiento con fenitoína, ciclosporina o con antagonistas del calcio pueden producir una hiperplasia gingival fibrótica. En principio se agrandan las papilas interdentes, pero el proceso puede evolucionar hasta que la totalidad de las encías están afectadas y los dientes parcialmente enmascarados. El tejido hiperplásico es firme y presenta menor propensión a sangrar que en otras formas de gingivitis. El tratamiento, una vez motivado el paciente sobre las medidas higiénicas, incluye la gingivoplastia<sup>52</sup>.

### **5.3.3.1.3. Enfermedades gingivales modificadas por malnutrición**

#### **5.3.3.1.3.1. Déficit de ácido ascórbico**

El déficit de vitamina C o escorbuto, una afección rara pero aún existente en países en vías de desarrollo, el más estudiado hasta la fecha. El escorbuto suele asociarse a una enfermedad gingival llamada "gingivitis del escorbuto", caracterizada por la aparición de una gingivitis de tipo ulceroso (clínicamente la encía aparece de color rojo brillante, inflamada, ulcerada y con tendencia al

---

<sup>51</sup> FERRO, María Beatriz. Periodoncia, Fundamentos de la Odontología. Segunda Edición. Capítulo 7. Diagnóstico Periodontal. Bogotá: Editorial JAVEGRAF. 2007. p 172.

<sup>52</sup> VILLAFRANCA, Félix. Manual del Técnico Superior en Higiene Bucodental. Primera Edición. Capítulo 22. Enfermedades periodontales. Patología de la pulpa. España: Editorial Mad, S. L. 2005. P 366

sangrado con estímulos mínimos y alteración hacia una consistencia esponjosa), que se relaciona con un rápido desarrollo de bolsas periodontales y pérdida dentaria, consecuencia de la alteración que se deriva del déficit vitamínico en la formación del colágeno, la movilidad de los neutrófilos y la respuesta inmune.

### **5.3.3.2. No inducidas por placa bacteriana**

Según Raspall:

Se caracteriza por no resolverse con control mecánico o químico de la placa bacteriana. No se encuentra siempre en el margen gingival, pudiendo no iniciarse en esta zona. La inflamación progresa en sentido apicocoronal. Podemos encontrar gingivitis asociadas a enfermedades cutáneas como el pénfigo, gingivitis alérgicas e infecciones virales o fúngicas<sup>53</sup>.

#### **5.3.3.2.1. Enfermedades gingivales de origen bacteriano específico**

##### **5.3.3.2.1.1. Lesiones asociadas a *Neisseria gonorrhoeae***

Las enfermedades gingivales de origen bacteriano son aquellas que están inducidas por infecciones bacterianas exógenas diferentes de las que forman parte de la placa dental, tales como *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, *Streptococcus* y otros microorganismos.

---

<sup>53</sup> RASPALL, Guillermo. Cirugía Oral e Implantología. Segunda Edición. Capítulo 13. Cirugía Periodontal. España: Editorial Médica Panamericana. 2007 p 297

“Clínicamente se manifiestan como ulceraciones edematosas dolorosas, máculas mucosas o encías muy inflamadas no ulceradas atípicas, que pueden estar acompañadas o no de lesiones en otras partes del cuerpo”<sup>54</sup>.

### **5.3.3.2.2. Enfermedades gingivales de origen viral**

#### **5.3.3.2.2.1. Infecciones por herpes virus**

Es una infección viral de la boca que ocasiona úlceras e inflamación. Estas úlceras bucales no son lo mismo que las aftas, las cuales son causadas por un virus diferente. La estomatitis herpética es una enfermedad viral contagiosa, causada por el Herpes Virus Hominis (también llamado virus del herpes simple) y se observa principalmente en niños pequeños. Esta afección es probablemente la primera exposición de un niño al virus del herpes.

Según Silvestre:

La infección por herpes simple en los adultos es un hecho excepcional, y la mayoría de los cuadros clínicos que se ocasionan se deben a la reactivación del virus. Afecta a la mucosa oral en forma de vesículas pequeñas y dolorosas que dan lugar a ulceraciones que afectan a labios y al paladar. Pero pueden aparecer lesiones en localizaciones poco habituales. Puede causar fiebre, quebrantamiento general y adenopatías<sup>55</sup>.

---

<sup>54</sup> <http://scielo/pdf/perio/v17n3/147enfermedades.pdf>

<sup>55</sup> SILVESTRE, Francisco. Odontología en Pacientes Especiales. Capítulo 6. El paciente con inmunodeficiencia. Valencia: Guada impresiones. 2007. p 157

#### **5.3.3.2.2.1.1. Infecciones por varicela zóster**

El herpes simple y las úlceras por varicela zóster son muy comunes, pueden presentar parestesias sobre todo en el labio inferior, extrusión de los dientes, inflamación dolorosa de la mandíbula y síndrome de Mikuliez (inflamación de la parótida).

Según Fernández:

En cuanto al tratamiento de las lesiones de la mucosa oral, el estudio microbiológico es esencial. La higiene oral debe ser muy cuidadosa con cepillos de dientes blandos y los enjuague frecuentes con una solución acuosa al 0,2% de clorhexidina son de gran ayuda. Se pueden emplear de manera profiláctica aciclovir y nistatina. Los pacientes tratados con fármacos mielotóxicos desarrollan una severa neutropenia que agravan las lesiones de la mucosa oral<sup>56</sup>.

#### **5.3.3.2.3. Enfermedades gingivales de origen fúngico**

##### **5.3.3.2.3.1. Infecciones por Candida**

Según Mandell:

Las infecciones por Candida del paladar blando y duro, la mucosa bucal, la lengua, la faringe y la hipofaringe se observan con frecuencia. Candida albicans es la especie que más a menudo se identifica, pero también se producen infecciones por Candida tropicales, Candida glabrata y Candida krusei. A diferencia de las infecciones sistémicas por Candida, debidas a alteraciones de la función y al número de los fagocitos, las infecciones de la mucosa por Candida son consecuencia de la alteración de la inmunidad celular. Como la Candidiasis oral es en sí misma una infección oportunista, constituye un factor predictivo de la progresión de la

---

<sup>56</sup> FERNÁNDEZ, José. Linfomas Cutáneos. Primera Edición. Capítulo 7. Manifestaciones cutáneas de las leucemias. España: UCA . 2007. p 138

enfermedad y el desarrollo de otras infecciones relacionadas con el SIDA<sup>57</sup>.

#### **5.3.3.2.3.2. Eritema Gingival Lineal**

Según Talley:

La inflamación crónica de las encías es frecuente y se debe a la formación de placa bacteriana y depósito de cálculos en los dientes. Los bordes de las encías están rojos, sangran con facilidad al cepillar los dientes o al masticar, pero habitualmente la gingivitis es indolora. Una línea roja limitada a todo el borde gingival (eritema gingival lineal) puede ser un marcador del virus por VIH<sup>58</sup>.

#### **5.3.3.2.4. Lesiones gingivales de origen genético**

##### **5.3.3.2.4.1. Fibromatosis gingival hereditaria**

Según Ferro:

La fibromatosis gingival se caracteriza por un aumento de la encía marginal adherida y la papila, es un crecimiento gingival progresivo no hemorrágico; en los casos idiopáticos con bases genéticas se conoce como fibromatosis gingival hereditaria, es autosómica dominante, aunque se han descrito casos recesivos, esta fibromatosis puede ocurrir asociada a varios síndromes y recibe diversas denominaciones. El tratamiento es quirúrgico, gingivectomías, el pronóstico es regular porque su recurrencia es común<sup>59</sup>.

---

<sup>57</sup> MANDELL, Gerald. Enfermedades Infecciosas, principios y práctica. Sexta Edición. Sección O. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. España: Editorial Elsevier. 2007. p 1554

<sup>58</sup> TALLEY, Nicholas. Manual Clínico de Gastroenterología y Hepatología. Capítulo 1. Dolor Bucal. España: Elsevier. 2010. p 5

<sup>59</sup> FERRO, María Beatriz. Periodoncia, Fundamentos de la Odontología. Segunda Edición. Capítulo 8. Pronóstico. Bogotá: Editorial JAVEGRAF. 2007. p 208

### **5.3.3.2.5. Lesiones traumáticas (autolesiones, iatrogenias, accidentales)**

#### **5.3.3.2.5.1. Lesión química**

Según Lindhe:

El grabado de la superficie con diversos productos químicos con propiedades tóxicas puede provocar reacciones en la mucosa, incluida la encía. La descamación de las mucosas inducidas por la clorhexidina, las quemaduras por ácido acetilsalicílico, las quemaduras por cocaína y la descamación debido a los detergentes de los dentríficos son ejemplos de estas reacciones. Estas reacciones son reversibles y resuelven después de la eliminación de la influencia tóxica. Otra lesión química del tejido gingival puede deberse al uso incorrecto de sustancias cáusticas por parte del odontólogo. El paraformaldehído empleado para momificaciones pulpares puede generar inflamación de la cavidad y necrosis de los tejidos gingivales si el cierre de la cavidad es insuficiente<sup>60</sup>.

#### **5.3.3.2.5.2. Lesión física**

Los agentes para la higiene bucal y los procedimientos poco expeditivos pueden resultar lesivos para los tejidos gingivales. Si los traumas físicos son limitados la respuesta gingival es una hiperqueratosis que genera queratosis friccional de tipo leucoplasia. En caso de traumas más violentos el daño varía desde una laceración gingival superficial hasta una pérdida importante de tejido que genera retracción de la encía. La capacidad del dentífrico, la fuerza del cepillado y el movimiento horizontal del cepillo contribuyen al daño gingival hasta en los pacientes jóvenes. El uso del hilo dental también puede causar ulceración gingival y una inflamación que afecta principalmente el extremo superior de las papilas interdentes.

---

<sup>60</sup> LINDHE, Jan. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Quinta Edición. Capítulo 16. Enfermedades gingivales inflamatorias no inducidas por placas. España: Editorial Médica panamericana. 2008. p 396

Las lesiones físicas de los tejidos gingivales pueden ser autoinfligidas y a veces se las denomina gingivitis artefacto. Suelen presentarse como ulceraciones del margen gingival por lo general asociadas con retracción. Estas lesiones son más comunes en los niños y en los jóvenes y dos tercios de ellas parecen afectar a las mujeres. Pellizcar o rasguñar la encía con los dedos o las uñas produce este tipo de lesión, que pueden tornarse hemorrágicas; a veces las lesiones se causan con instrumentos.

#### **5.3.3.2.5.3. Lesión Térmica**

Las quemaduras térmicas extensas de la mucosa bucal son muy raras pero las quemaduras leves provocadas sobre todo por bebidas calientes se observan ocasionalmente. El paladar y la mucosa labial son los sitios de preferencia, pero puede haber compromiso de cualquier parte de la mucosa bucal incluida la encía. El área afectada es dolorosa y eritematosa y la quemadura puede producir el esfacelo de una superficie coagulada. También se pueden producir vesículas y a veces las lesiones se presentan como ulceración, petequias o erosión. Las causas comunes son el café caliente, la pizza y el queso derretido, pero los tratamientos dentales que incluyen el manejo inadecuado de materiales de impresión, como el hidrocoloide caliente, la cera caliente o los instrumentos de cauterización, también son causas.

#### **5.3.3.2.6. Reacciones a cuerpos extraños**

Se establece otro tipo de reacción tisular a través de una úlcera epitelial que permite la entrada de materiales extraños en el tejido conjuntivo gingival. Esto puede suceder por abrasión o corte, una forma de daño tisular que está muy bien ejemplificada por el tatuaje de la amalgama. La inflamación gingival asociada con cuerpos extraños ha sido denominada gingivitis por cuerpo extraño. A menudo se presenta como una lesión crónica dolorosa de color rojo o de colores rojo y blanco combinados que con frecuencia se diagnostica erróneamente como liquen plano. Un microanálisis con rayos X de la gingivitis por cuerpo extraño demostró que la mayoría de cuerpos extraños identificados eran de materiales de origen dental, por lo general de características abrasivas. Otra forma de introducir sustancias extrañas en los tejidos es la autolesión, por ejemplo debido a la masticación de palillos o tatuajes autoinducidos. Se desconoce si la reacción inflamatoria en esos casos se debe a un tóxico o en algunos casos es una reacción alérgica.

#### **5.3.4. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LAS ENFERMEDADES GINGIVALES**

Existen ciertas características que coinciden en todos los casos de enfermedad gingival asociada a placa y que ayudan al clínico en la identificación del problema, pero siempre teniendo presente que sólo vamos a encontrar signos o síntomas sobre la encía, nunca sobre el resto del periodonto, ya que de ser así,

la alteración se escaparía del apartado de enfermedades gingivales. Todas ellas se caracterizan por:

- a) Presentar placa bacteriana que inicia o exacerba la severidad de la lesión.
- b) Ser reversibles si se eliminan los factores causales.
- c) Por tener un posible papel como precursor en la pérdida de inserción alrededor de los dientes.

Clínicamente se aprecia una encía inflamada, con un contorno gingival alargado debido a la existencia de edema o fibrosis, una coloración roja o azulada, una temperatura sulcular elevada, sangrado al sondaje y un incremento del sangrado gingival. Todos estos signos están asociados a periodontos sin pérdidas de inserción, o estables aunque en periodontos reducidos.

Los signos clásicos de inflamación pueden apreciarse en la inspección visual, lo que facilita el diagnóstico con la simple exploración del paciente. Para su detección es necesaria la sonda periodontal, que ayuda a estimular el sangrado y a detectar el componente inflamatorio de las bolsas. Además, con la sonda descartaremos la existencia de pérdida de inserción, lo cual nos confirma el diagnóstico de alteración gingival.

Según la localización de los signos en la encía, la gingivitis va a poder clasificarse como generalizada o localizada, según esté afectando a todos los dientes de la boca, o sólo altere la encía que rodea a un grupo determinado o a un diente exclusivamente.

A su vez, la alteración puede localizarse a nivel papilar, cuando afecta sólo a las papilas; a nivel marginal, cuando altera el margen gingival; o tratarse de una afectación difusa, que llega incluso a extenderse hasta la encía insertada. Con todo esto, podrían distinguirse diferentes tipos de gingivitis: gingivitis marginal localizada, gingivitis difusa localizada, gingivitis papilar localizada, gingivitis marginal generalizada y gingivitis difusa generalizada

Es importante destacar que en las gingivitis la placa siempre está presente en el inicio, aunque no obligatoriamente en grandes cantidades, pero siempre va a ser la encargada de iniciar o exacerbar la severidad de la lesión. Factores locales o sistémicos pueden modificar la respuesta del huésped ante acúmulos pequeños, provocando una clínica más llamativa incluso que en los casos de grandes depósitos, lo que explicaría los casos en que la placa no es ni cualitativa ni cuantitativamente muy importante y sin embargo se ve una gran inflamación en la encía. En suma, estos factores tienen el potencial para modificar la microbiota de la placa, la presentación clínica y la progresión de la enfermedad y la respuesta al tratamiento.

### **5.3.5. CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DE LAS ENFERMEDADES GINGIVALES**

Cualquier encía aparentemente sana, con las características clínicas típicas de salud, presenta algún signo histológico peculiar. La encía "ideal" ha demostrado ser una condición que en humanos sólo se consigue de forma experimental, sometiéndose a una eliminación cuidadosa y controlada de placa durante varias semanas. De otro modo, aunque el aspecto sea el de una encía "clínicamente

sana", histológicamente siempre podrán observarse signos típicos de un proceso inflamatorio de menor o mayor medida. El patrón histológico propio de la gingivitis fue definido como "lesión inicial", y posee ciertas peculiaridades.

Ante la presencia de organismos, va a tener lugar toda una cadena de acontecimientos en un intento del huésped por defenderse de la agresión que dichos microorganismos suponen. Esta circunstancia va a desencadenar una serie de cambios visibles a nivel microscópico, que son responsables en gran medida de los cambios macroscópicos que también tienen lugar. El acumulo de placa actúa de factor desencadenante. Lo primero que debe ocurrir es que una cierta cantidad de placa se acumule en los tejidos, tras lo cual los intentos por defenderse del huésped serán los que originen toda la sintomatología. A nivel histológico puede observarse cambios vasculares y celulares, como la presencia de un infiltrado inflamatorio.

#### **5.3.6. ETIOPATOGENIA DE LA GINGIVITIS**

Acerca del papel de las bacterias y del huésped en la gingivitis, se ha llegado a la conclusión de que todo el proceso tiene lugar como consecuencia del intento del huésped de defenderse de la amenaza que suponen las bacterias de la placa. Cronológicamente, lo primero que ocurre es que una inadecuada técnica de higiene oral permite la acumulación de placa sobre el surco gingival, ante lo cual el huésped va a responder con una capacidad mayor o menor, lo que le generará un cuadro de gingivitis más o menos llamativo.

La mera presencia de bacterias dispara los sistemas de alarma en el huésped y que a partir de este momento se pone en funcionamiento una batería de procedimientos defensivos que van de la respuesta más primitiva, la inflamatoria, a la respuesta más elaborada o específica. El huésped va activando diferentes sistemas de defensa para intentar eliminar a las bacterias. Estos sistemas de defensa son capaces de actuar independientemente y al mismo tiempo coordinarse e ir activándose unos a otros conforme van fracasando los más simples, para acabar dando lugar a la participación de los sistemas de respuesta más elaborados y más específicos.

“La gingivitis se produce en el momento que intervienen los neutrófilos, antes de que progrese la penetración bacteriana y la lesión se cronifique. La actuación de los polimorfonucleares es posible gracias a la extravasación de células desde los vasos sanguíneos y a la expresión de moléculas de adhesión en las paredes de los vasos y la atracción desde los tejidos por parte de los factores quimiotácticos. Los polimorfonucleares y otras células inflamatorias migrarán entonces, siguiendo un gradiente quimiotáctico, hasta los tejidos, donde pondrán en marcha diferentes mecanismos para intentar frenar a las bacterias y de este modo, podrá resolverse el cuadro. De no ser así, el huésped reclutará a otras células y probará con otras estrategias, pero en caso de ser también insuficientes, la gingivitis dará lugar a lesiones avanzadas, más propias de la periodontitis”<sup>61</sup>.

---

<sup>61</sup> [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s1699-65852008000100002&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s1699-65852008000100002&script=sci_arttext)

### 5.3.7. ETIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES GINGIVALES Y PERIODONTALES

Estas enfermedades gingivales y periodontales aparecen como resultado de la placa bacteriana, que provoca inflamación y los consiguientes procesos patológicos. Otros factores que contribuyen a esta inflamación son los cálculos, la película adherida, la materia alba y los restos alimenticios.

1. **Placa bacteriana.-** es una sustancia pegajosa compuesta por bacterias y sus bioproductos en una matriz extracelular, que también contiene sustancias de la saliva, restos alimenticios y suero. Esta placa bacteriana es un elemento iniciador de la enfermedad gingival y periodontal.
2. **Cálculo dental.-** es un depósito blanquecino u oscuro insertado en la estructura dentaria. Esencialmente, es placa bacteriana que se ha mineralizado con el paso del tiempo. El cálculo se puede encontrar sobre la superficie dentaria, en posiciones supra o subgingivales.
3. **Película adquirida.-** es un fino revestimiento marrón o gris de proteínas salivales que se desarrolla sobre los dientes después de haberse limpiado. Normalmente ocupa la interfase entre la superficie dentaria y los depósitos en el diente.
4. **Materia alba.-** es un recubrimiento blanco de microorganismos, células epiteliales muertas y leucocitos, que está adherida de forma laxa al diente. Se puede retirar de la superficie dental mediante irrigador de agua o colutorios.

El profesional que se embarca en un programa restaurador debe efectuarse en primer lugar un diagnóstico periodontal preciso y realizar a continuación un tratamiento efectivo de la enfermedad periodo tal, cuyo principal factor etiológico es la acumulación negligente de la placa bacteriana. También es importante permitir la cicatrización correcta tras la cirugía periodontal. El tiempo necesario depende del diseño de la restauración y resulta crítico si se van a colocar restauraciones cerca del margen gingival libre.

## CAPÍTULO VI

### 6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 6.1. Modalidad básica de la investigación

- **Método Bibliográfico.-** Es bibliográfica porque para llevarla a efecto fue necesaria la previa recopilación de información de distintos medios, entre los que constataron libros de texto y la web.
- **Investigación de Campo.-** Se suscitó en los pacientes que se atendieron en las clínicas odontológicas de la “Universidad San Gregorio de Portoviejo” en el área de prótesis fija.

#### 6.2. Niveles o tipos de investigación

- **Exploratoria.-** La exploración tuvo lugar en donde se suscitó el problema y fue efectuado en las clínicas odontológicas de la “Universidad San Gregorio de Portoviejo”.
- **Descriptiva.-** En el estudio se describieron las lesiones gingivales causadas por la incorrecta adaptación de las prótesis fijas.
- **Analítica.-** Se analizó cuál es la lesión gingival más frecuente que presentaron los pacientes atendidos en las clínicas odontológicas en el área de prótesis fija.
- **Sintética.-** Toda la información recopilada, la cual midió el alcance de los objetivos, fue sintetizada mediante conclusiones al final de la investigación.

- **Propositiva.-** Al final de la investigación se diseñó una propuesta de solución al problema.

### **6.3. Técnicas**

- **Observación.-** se realizó la observación a los pacientes que asistieron a las clínicas odontológicas de la “Universidad San Gregorio de Portoviejo” en el área de prótesis fija.

### **6.4. Instrumentos**

- Matriz de observación

### **6.5. Recursos**

#### **6.5.1. Talento humano:**

- Tutor de Tesis
- Investigadora
- Pacientes de la universidad “San Gregorio de Portoviejo” en el área de prótesis fija.

#### **6.5.2. Materiales:**

- Fotocopias

- Textos relacionados con el tema
- Materiales de oficina

### **6.5.3. Tecnológico:**

- Internet
- Laptop
- Impresora
- Cámara
- Scanner
- Pendrive

### **6.5.4. Económico:**

La ejecución de la tesis tuvo un costo aproximado de \$1718.2 (mil setecientos diez y ocho dólares con veinte centavos).

## **6.6. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **6.6.1. Población:**

Para el análisis de la investigación se trabajó con el universo constituido por los 222 casos realizados en el área de prótesis fija por los estudiantes de la carrera de odontología de la “Universidad San Gregorio de Portoviejo”.

### **6.6.2. Muestra:**

La muestra estuvo constituida por 90 casos realizados en el área de prótesis fija por los estudiantes del séptimo semestre.

### **6.6.3. Tipo de la muestra:**

Según el problema y los objetivos formados, el estudio fue de tipo:

- Muestreo Aleatorio

## CAPÍTULO VII

### 7. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

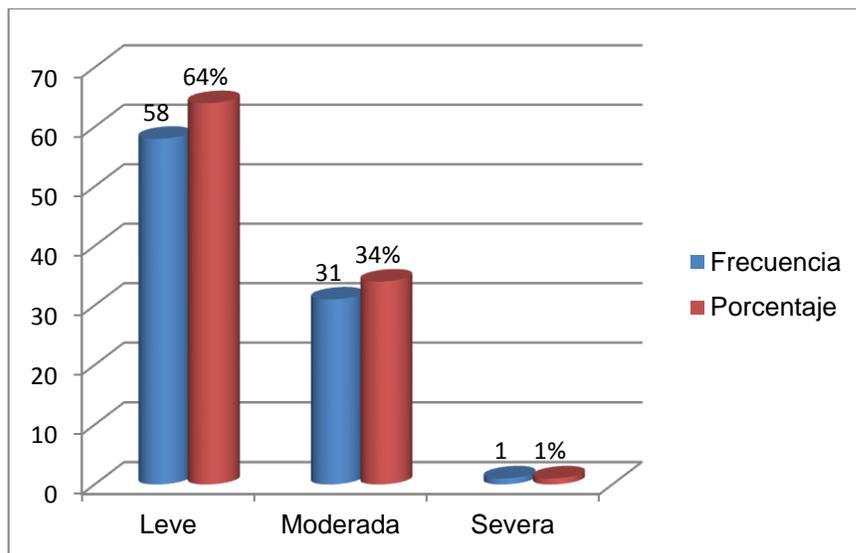
#### 7.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADO

##### GRAFICUADRO N°1

El grado de inflamación de la encía antes de realizar la preparación dental

fue:

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Leve	58	64%
Moderada	31	34%
Severa	1	1%
Total	90	100%



**Fuente:** Matriz de observación a los estudiantes del 7mo semestre de odontología de la U.S.P.G.  
**Elaborado por:** Lorena Lange Daza

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

De los resultados obtenidos en el presente cuadro y gráfico, se pudo demostrar que un 64% que corresponde a 58 de los casos observados en los pacientes atendidos presentan una inflamación gingival leve, un 34% (31 casos) una gingivitis moderada y apenas un 1% (1 caso) presenta una gingivitis severa.

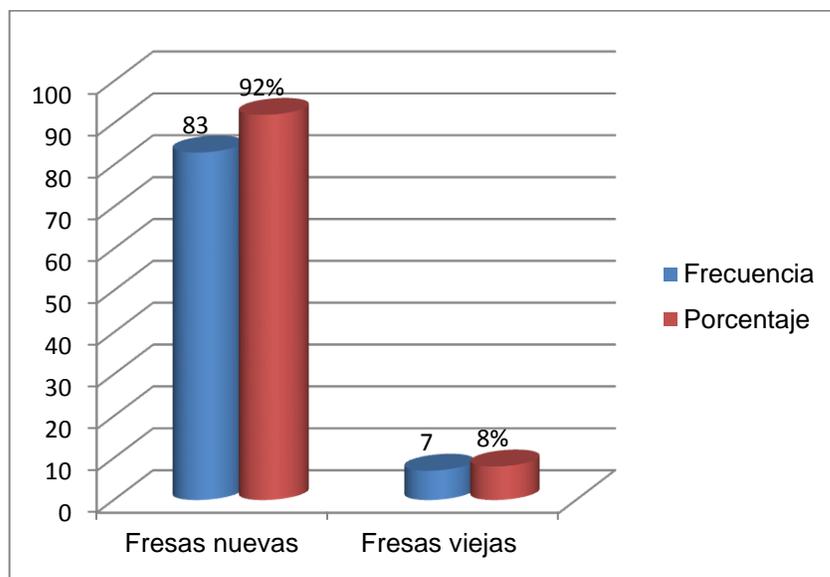
Según el texto sobre ROSENSTIEL, Land Fujimoto. Prótesis Fija Contemporánea. Cuarta Edición. Capítulo 5. Consideraciones Periodontales. España: Elsevier Mosby. 2009. p 145. ***En la fabricación de toda prótesis fija, el clínico debe determinar el estado periodontal de los dientes pilares implicados. Esto permite al dentista hacer un pronóstico realista y fiable de la restauración. Como la enfermedad periodontal es una de las causas fundamentales de la pérdida dentaria en los adultos, el dentista debe conocer los conceptos básicos y las posibles terapias periodontales para desarrollar un diagnóstico y un plan de tratamiento correctos.*** (Página 27-28).

Lo que indica que el estado de salud gingival es de suma importancia antes de realizar una preparación dental, es por ello que la profilaxis es necesaria previo a cada tratamiento a ejecutar, con lo que el tejido sano resultante será más resistente.

## GRAFICUADRO N°2

El tallado de la preparación se realizo con:

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Fresas nuevas	83	92%
Fresas viejas	7	8%
Total	90	100%



**Fuente:** Matriz de observación a los estudiantes del 7mo semestre de odontología de la U.S.P.G.  
**Elaborado por:** Lorena Lange Daza

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

El cuadro y gráfico descritos nos revelan que un 92% que corresponde a 82 casos se observó que los estudiantes utilizan fresas nuevas para realizar el tallado de la preparación dental, mientras que solo un 8% que son 7 de los estudiantes utilizan fresas viejas.

Según lo indicado en la página web:

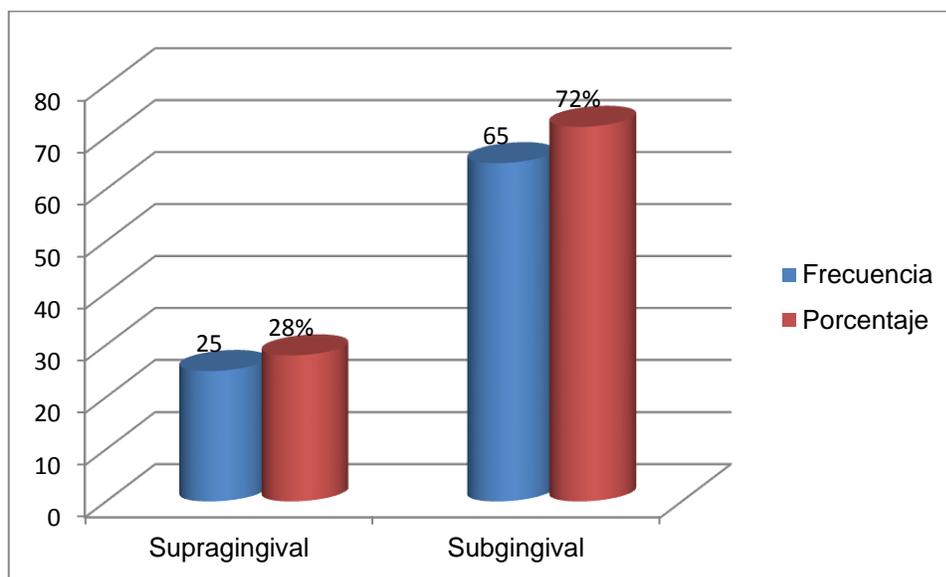
<http://www.slideshare.net/candelagonzalez/biomecanica-de-las-preparaciones-para-protesis-fija>, ***Una fresa de diamante gastada puede servir para pulir una restauración, pero no para hacer desgastes intensos de tejido dentario.*** (Página 51).

Lo que demuestra que el uso de fresas nuevas es indispensable en el tallado de las preparaciones dentales, se debe tener siempre la preocupación de preservar la vitalidad del órgano pulpar y, en ese sentido, una técnica de tallado que posibilite desgastes selectivos.

### GRAFICUADRO N°3

Tipo de terminación cervical:

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Supragingival	25	28%
Subgingival	65	72%
Total	90	100%



**Fuente:** Matriz de observación a los estudiantes del 7mo semestre de odontología de la U.S.P.G.  
**Elaborado por:** Lorena Lange Daza

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

El presente cuadro y gráfico nos muestran que un 72% de los estudiantes que corresponden a 65 casos realizados utilizan una terminación subgingival en sus preparaciones dentales, mientras que solo un 28% (25 casos) ejecutó una terminación supragingival.

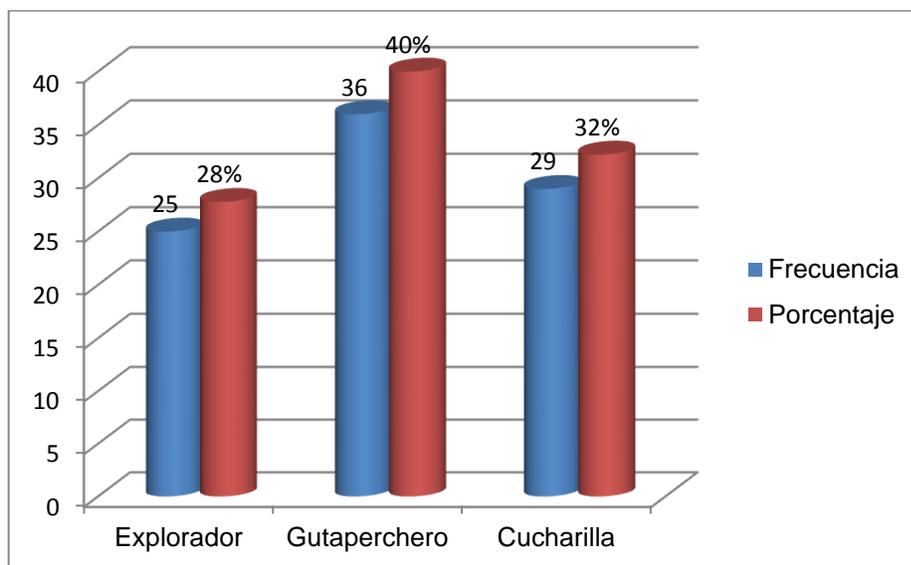
Según lo indicado en el texto PEGORARO, Luis Fernando. Prótesis Fija. Capítulo 3. Tallado de dientes con finalidad Protésica. Brasil: Editora, Artes médicas Latinoamericanas. 2006. p 50. ***La mejor localización de la terminación cervical es aquella en que el profesional puede controlar todos los procedimientos clínicos y el paciente tiene condiciones efectivas para higiene. Así es vital, para la homeostasia del área, que el tallado se extienda el mínimo dentro del surco gingival exclusivamente por razones estéticas y suficiente apenas para disimular el borde metálico de la corona de metal-porcelana o metal-acrílico, sin alterar significativamente la biología del tejido gingival.*** (Páginas 32).

Lo que indica que la terminación cervical debe proporcionar una línea nítida y bien definida para así tener una toma de impresión y un engranaje de la corona adecuado, que mantenga la salud gingival y por ende devuelva la estética al paciente.

#### GRAFICUADRO N°4

Que instrumento utilizó al colocar el hilo retractor:

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Explorador	25	28%
Gutaperchero	36	40%
Cucharilla	29	32%
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>



**Fuente:** Matriz de observación a los estudiantes del 7mo semestre de odontología de la U.S.P.G.  
**Elaborado por:** Lorena Lange Daza

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

De los resultados anotados en el cuadro y gráfico se observa que un 40% de los estudiantes que corresponden a 38 casos utilizan el gutaperchero para colocar el hilo retractor, un 32% (29 casos) utilizan la cucharilla, mientras que un 28% (25 casos) utilizan el explorador.

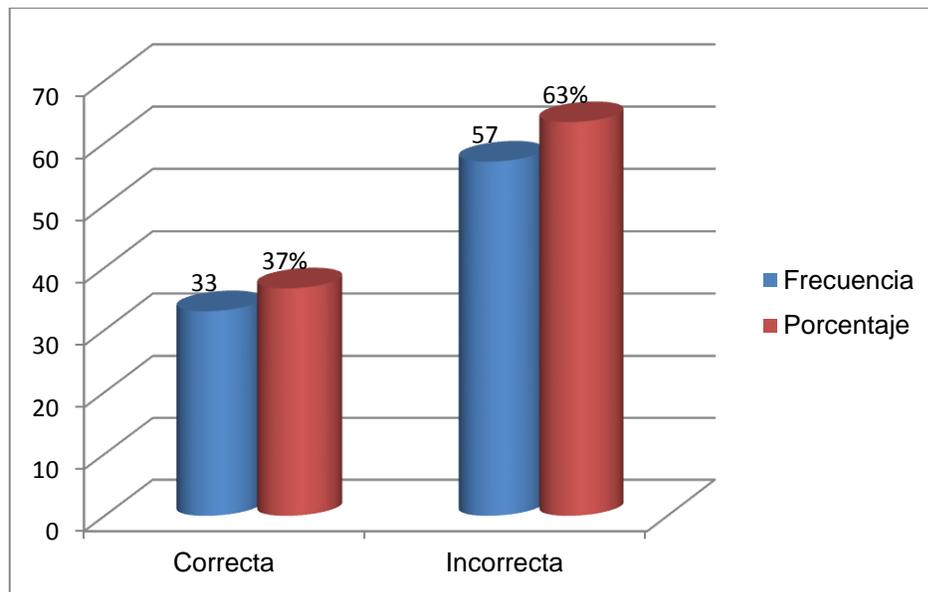
Según el texto MEZZOMO, Elio. Rehabilitación Oral. Capítulo 11. Impresiones en Prótesis Parcial Fija. Barcelona: Editorial Latinoamericana. 2006. p 396. ***Se coloca el hilo con la ayuda de un instrumento de punta roma, ejerciendo una presión mínima suficiente para su asentamiento, en la entrada del surco. La punta del instrumento debe tener una pequeña inclinación con relación a lo largo del eje del diente, de modo que el movimiento sea hacia cervical y en dirección gingival.*** (Página 58).

Lo que nos demuestra que la correcta selección de un instrumento durante la colocación del hilo retractor es fundamental para evitar la laceración del tejido gingival.

## GRAFICUADRO N°5

La adaptación de la corona provisional fue:

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Correcta	33	37%
Incorrecta	57	63%
Total	90	100%



**Fuente:** Matriz de observación a los estudiantes del 7mo semestre de odontología de la U.S.P.G.  
**Elaborado por:** Lorena Lange Daza

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

En este cuadro y gráfico se demuestra que un 63% que corresponde a 57 casos indican que las coronas provisionales fueron adaptadas de forma incorrecta, y un 37% (33 casos) fueron adaptadas de forma correcta.

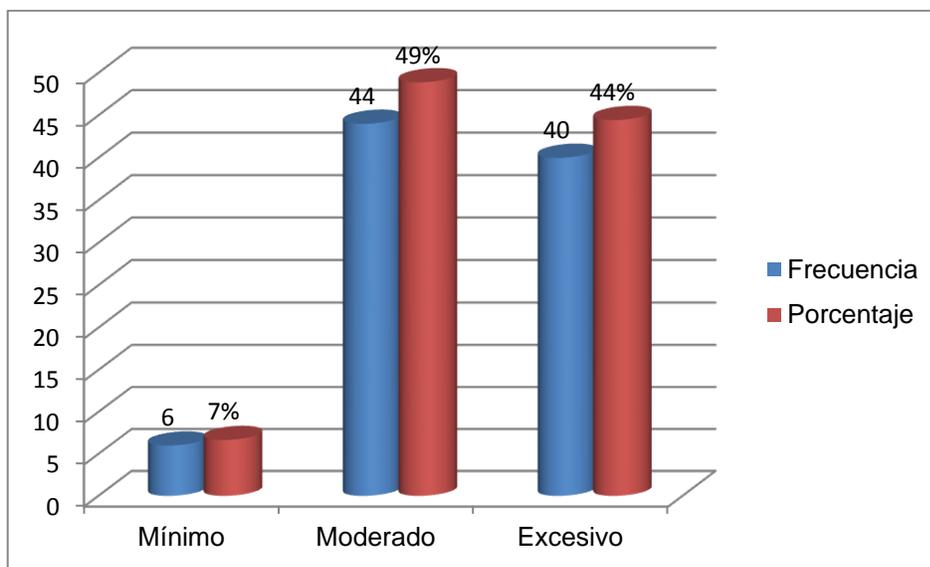
Como indica el texto SHILLINGBURG, Herbert T. Fundamentos Especiales en Prótesis Fija. Tercera Edición. Cap. 15. Restauraciones Provisionales. Barcelona: Editorial Quintessence S. L. 2006. p 225. ***Es de máxima importancia que los márgenes de una restauración provisional no se introduzcan en el tejido gingival. La inflamación resultante puede provocar proliferación, recesión o, como mínimo, hemorragia gingival durante la impresión y el cementado.*** (Página 60-61).

La correcta adaptación de una corona provisional con contornos bien definidos y pulidos es de máxima importancia para mantener la salud gingival, y nos asegura la correcta adaptación de la corona definitiva con una encía libre de enfermedad periodontal.

## GRAFICUADRO N°6

El exceso del material de cementación en la adaptación de la prótesis fue:

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Mínimo	6	7%
Moderada	44	49%
Excesivo	40	44%
Total	90	100%



**Fuente:** Matriz de observación a los estudiantes del 7mo semestre de odontología de la U.S.P.G.  
**Elaborado por:** Lorena Lange Daza

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

De los resultados anotados en el cuadro y gráfico se observa que un 49% que son 44 casos demuestran que los estudiantes colocan el material de cementación en cantidad moderada, un 44% (40 casos) en cantidad excesiva, mientras que un 7% (6 casos) un mínimo de material.

Según lo que indica la página web:

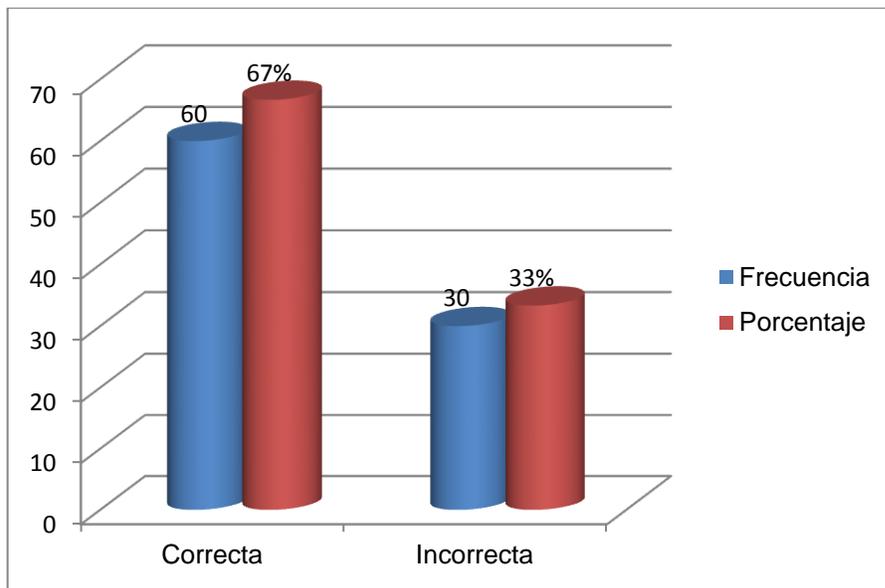
[http://www.radiodent.cl/preclinico/restauraciones\\_esteticas\\_indirectas.pdf](http://www.radiodent.cl/preclinico/restauraciones_esteticas_indirectas.pdf) ***El espesor de la película debe ser mínimo sobre todo en las restauraciones con carillas de porcelanas, son capas muy delgadas que se utilizan, por lo tanto la presión que uno ejerce durante la cementación de estas restauraciones es muy mínima.*** (Página 76).

Con esto nos damos cuenta que la colocación de material cementante debe ser de forma moderada evitando un rebose del mismo, y así se mantendrá la salud gingival ya que el acumulo del material causa lesiones gingivales a largo plazo.

## GRAFICUADRO N°7

La adaptación de la corona definitiva a nivel cervical fue:

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Correcta	60	67%
Incorrecta	30	33%
Total	90	100%



**Fuente:** Matriz de observación a los estudiantes del 7mo semestre de odontología de la U.S.P.G.  
**Elaborado por:** Lorena Lange Daza

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

El cuadro y gráfico descritos nos revelan que un 67% que corresponde a 60 casos demuestran que las coronas definitivas fueron adaptadas correctamente, y que un 33% (30 casos) fueron adaptadas de manera incorrecta.

Según la página web:

<http://principiosperiodontales.blogspot.com/>, ***Se define ajuste o sellado marginal en prótesis fija como la exactitud con la que encaja una restauración sobre una línea de terminación, previamente tallada en la porción cervical de la corona dentaria. El ajuste marginal es uno de los criterios más importantes para el éxito a largo plazo de las restauraciones de prótesis fija.*** (Página 78).

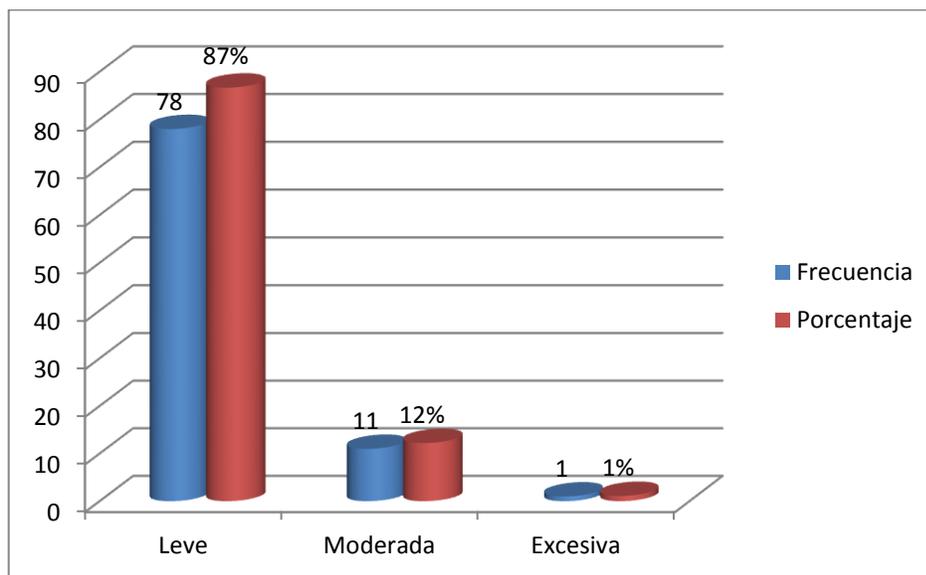
Lo cual demuestra que el cierre hermético entre la corona y el diente son indispensables para el éxito de la prótesis fija y para mantener una encía completamente sana.

## GRAFICUADRO N°8

El grado de inflamación de la encía después de terminada la preparación

fue:

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Leve	78	87%
Moderada	11	12%
Excesiva	1	1%
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>



**Fuente:** Matriz de observación a los estudiantes del 7mo semestre de odontología de la U.S.P.G.  
**Elaborado por:** Lorena Lange Daza

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

De acuerdo a lo observado en el cuadro y gráfico podemos apreciar que un 87% que corresponde a 78 casos indica que los pacientes presentaron una inflamación leve después de terminada la preparación dental, un 12% (11 casos) que la inflamación es moderada, mientras que un 1% (1 caso) tuvo una inflamación severa luego de colocada la prótesis dental.

Según lo indica el texto: ROSENSTIEL, Land Fujimoto. Prótesis Fija Contemporánea. Cuarta Edición. Capítulo 32. Cuidados y seguimiento. España: Elsevier Mosby. 2009. P 928. ***Tras colocar y cementar una prótesis dental fija, el tratamiento del paciente continúa con una secuencia de citas postoperatorias para controlar la salud dental del paciente, estimular los hábitos de control de placa, identificar cualquier enfermedad incipiente e introducir cualquier tratamiento correctivo necesario antes de que se produzcan daños irreversibles.*** (Página 79).

Lo que indica que después de terminada y cementada la corona dental, la encía debe quedar sana y por ello son necesarias las citas subsecuentes al consultorio dental.

### 7.3. CONCLUSIONES:

- Los estudiantes del séptimo semestre de la facultad de odontología en su mayoría no utilizan el instrumental adecuado al momento de colocar el hilo retractor, por lo que tienden a lacerar la encía de los pacientes.
- Los pacientes que ingresaron a las clínicas odontológicas si presentaron inflamación gingival en mayor o menor grado. Con lo que constatamos que el estado de salud gingival con la que llegan los pacientes no depende de los estudiantes, esto se debe a la higiene deficiente que ellos tienen, lo que ocasiona dificultad al momento de realizar el tratamiento y posteriormente la adaptación de las coronas, pero cabe recalcar que una vez que el paciente llega a nuestra consulta es necesario devolver la salud gingival.
- Al momento de cementar las coronas la mayoría de estudiantes colocó exceso de material lo que indica que los pacientes atendidos a futuro pueden presentar problemas gingivales.
- En la adaptación de las coronas en su mayoría se observó que fueron adaptadas de forma correcta, no habiendo así retracción gingival.

## BIBLIOGRAFÍA

- BARRANCOS, Mooney. Operatoria dental. Cuarta Edición. Capítulo 9. Radiología en operatoria dental. Argentina: Editorial Médica Panamericana. 2006.
- BLANCO, Juan. Manual SEPA de Periodoncia y Terapéutica de Implantes. Capítulo 1. Gingivitis. España: Editorial Médica Panamericana. 2005.
- CORTESI, Viviana. Manual Práctico para el Auxiliar de Odontología. Capítulo 13. Fases protésicas. España: Editorial Elsevier Masson. 2008.
- ENRILE, Francisco. Manual de Higiene Bucal. Capítulo dos. Gingivitis. Formas clínicas. Prevención y tratamiento. España: Editorial Médica Panamericana.
- FERNÁNDEZ, José. Linfomas Cutáneos. Primera Edición. Capítulo 7. Manifestaciones cutáneas de las leucemias. España: UCA . 2007.
- FERRO, María Beatriz. Periodoncia, Fundamentos de la Odontología. Segunda Edición. Capítulo 7. Diagnóstico Periodontal. Bogotá: Editorial JAVEGRAF. 2007.
- GUTIÉRREZ, Enrique. Técnicas de ayuda odontológica/estomatológica. Bloque tres. Instrumentación y ayuda en operatoria dental. España: Editorial Editex. 2009.
- HERNAR, Escuin Tomás. Prótesis Dental II: Guía de prácticas. Publicaciones y Ediciones de la Universidad de Barcelona 2005.

- LAFABURIE, Gloria. Guía Práctica en Salud Oral. Capítulo 2. Soporte Temático de la Guía de atención para Examen, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Gingival. Bogotá: Ricmel impresores. 2007.
- LINDHE, Jan. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Quinta Edición. Capítulo 17. Enfermedades Gingivales inducidas por Placa Bacteriana. España: Editorial Médica panamericana. 2008.
- MANDELL, Gerald. Enfermedades Infecciosas, principios y práctica. Sexta Edición. Sección O. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. España: Editorial Elsevier. 2007.
- MEZZOMO, Elio. Rehabilitación Oral. Capítulo 11. Impresiones en Prótesis Parcial Fija. Barcelona: Editorial Latinoamericana. 2006.
- MISCH, Carl E. Implantología Contemporánea. Tercera Edición. Cap. 1. Fundamentos de los Implantes Dentales. España: Elsevier Mosby. 2009.
- MOSBY. Diccionario de Odontología. Segunda Edición. Prótesis Fija. España: Editorial Elsevier Mosby. 2009.
- NAVARRO VILA, Carlos. Cirugía Oral. Cap. 10. Implantes Inmediatos Postextracción. España: Arán ediciones. 2008.
- PEGORARO, Luis Fernando. Prótesis Fija. Capítulo 3. Tallado de dientes con finalidad Protésica. Brasil: Editora, Artes médicas Latinoamericanas. 2006.

- RASPALL, Guillermo. Cirugía Oral e Implantología. Segunda Edición. Capítulo 13. Cirugía Periodontal. España: Editorial Médica Panamericana. 2007.
- REDONDO, Carlos. Atención al Adolescente. Capítulo 14. La salud bucodental en la adolescencia. España: Editorial de Publican. 2008.
- ROSENSTIEL, Land Fujimoto. Prótesis Fija Contemporánea. Cuarta Edición. Capítulo 4. Principios de oclusión. España: Elsevier Mosby. 2009.
- SAUNDERS. Dorland Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina. 30ª Edición. España: Editorial Elsevier. 2005.
- SHILLINGBURG, Herbert T. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija. Tercera Edición. Capítulo 11. Preparaciones para Coronas de Recubrimiento Parcial. Barcelona: Editorial Quintessence S. L. 2006.
- SILVESTRE, Francisco. Odontología en Pacientes Especiales. Capítulo 6. El paciente con inmunodeficiencia. Valencia: Guada impresiones. 2007.
- TALLEY, Nicholas. Manual Clínico de Gastroenterología y Hepatología. Capítulo 1. Dolor Bucal. España: Elsevier. 2010.
- URBAN. Prótesis Completas. Cuarta Edición. Capítulo 1. Diagnóstico. España: Editorial Elsevier Masson. 2007.
- VELAYOS, José Luis. Anatomía de la Cabeza para odontólogos. Cuarta Edición. Capítulo 4. Dientes. España: Editorial Médica Panamericana. 2007.

- VILLAFRANCA, Félix. Manual del Técnico Superior en Higiene Bucodental. Primera Edición. Capítulo 22. Enfermedades periodontales. Patología de la pulpa. España: Editorial Mad, S. L. 2005.
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%B3tesis\\_fija\\_\(dental\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%B3tesis_fija_(dental))
- <http://foros.monografias.com/showthread.php/20015-gingivitis>
- [http://pontico.blogspot.com/2010\\_08\\_01\\_archive.html](http://pontico.blogspot.com/2010_08_01_archive.html)
- <http://principiosperiodontales.blogspot.com/>
- [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S169965852008000100007&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S169965852008000100007&script=sci_arttext)
- <http://scielo/pdf/perio/v17n3/147enfermedades.pdf>
- <http://www.buenastareas.com/ensayos/La-Encia/29742.html>
- <http://www.ceosa.com/corona-recubrimiento-total.html>
- <http://www.clinicadentalaranda.com/protesis-dental-fija.pdf>
- <http://www.laboratoriodentalcrespo.com/cominst.htm>
- <http://www.laquiamagazine.com/item/312-lesiones-gingivales.html>
- <http://www.odontocat.com/protimplantsca.htm>
- <http://www.odontochile.cl/archivos/.../impresionesymodelosdetrabajo2.doc>
- [http://www.odontologosecuador.com/espanol/articulos\\_odont/4.html](http://www.odontologosecuador.com/espanol/articulos_odont/4.html)
- <http://www.odontopediatria.cl/Publicaciones/23-1/23-1.pdf>
- <http://www.slideshare.net/candelagonzalez/biomecanica-de-las-preparaciones-para-protesis-fija>

- [http://www.radiodent.cl/preclinico/restauraciones\\_estéticas\\_indirectas.pdf](http://www.radiodent.cl/preclinico/restauraciones_estéticas_indirectas.pdf)
- <http://www.redoe.com/ver.php?id=80>

# **PROPUESTA ALTERNATIVA**

## **1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

### **1.1. NOMBRE DEL PROYECTO**

Fortalecimiento de las Normas Básicas para realizar una Prótesis Fija y la aplicación de los conocimientos en las clínicas Odontológicas de la Carrera de Odontología.

### **1.2. FECHA DE LA PRESENTACIÓN**

Enero 2012

### **1.3. ENTIDADES EJECUTORAS**

- Universidad San Gregorio de Portoviejo
- Autora

### **1.4. CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO**

- De orden Educativo

## **1.5. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA**

Campus de la Universidad “San Gregorio de Portoviejo”, en las clínicas odontológicas.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

El proyecto se justifica porque después del trabajo de investigación realizado se demuestra que los estudiantes no están aplicando adecuadamente las normas básicas al realizar una Prótesis Fija y ponen en riesgo la salud gingival de los pacientes que acuden a las clínicas de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Esta propuesta beneficia a estudiantes, docentes y a los pacientes que acuden a la atención odontológica. A los estudiantes porque mejorarán las normas en la realización de la prótesis fija, a los docentes ya que ayuda a observar las falencias que se dan en las clínicas, y a los pacientes ya que serán atendidos con un mejor conocimiento.

## **3. MARCO INSTITUCIONAL**

La Universidad San Gregorio de Portoviejo fue creada mediante ley promulgada en el Registro Oficial N° 229 del 21 de Diciembre del 2000, en el transcurso del año 2000, un grupo de profesionales integrados por el Dr. Juan Carlos Flor Hidalgo ex presidente del Colegio de Odontólogos de Manabí, Dra. Luz María

Hidrovo Peñaherrera ex profesora de la Facultad de Odontología de Manta, Dr. Hugo Mendoza Vélez Director Provincial de Estomatología de la Regional de Salud, Dr. José Lara Zavala, se reunieron de manera consecutiva para tratar y discutir la inquietud y aspiraciones de muchos bachilleres de nuestra ciudad, como también la limitada cobertura dental de la población urbana y rural de nuestra comunidad por la falta de recursos humanos, coincidiendo la idea de crear una Facultad de Odontología que dé la oportunidad a los bachilleres a cristalizar sus aspiraciones, para lo cual se realizaron continuas reuniones con las autoridades de la Universidad San Gregorio de Portoviejo y sus departamentos de Planificación y Académico. Conjuntamente se realizaron encuestas institucionales y entrevistas a personalidades del Cantón y teniendo una respuesta positiva y estimulante, se resolvió encargar al Dr. Juan Carlos Flor Hidalgo, Dra. Luz María Hidrovo para que en comunidad de ideas de trabajo con el vicerrectorado académico elaboran un proyecto de creación de esta nueva Facultad de Odontología.

La primera clínica odontológica fue inaugurada el día lunes 23 de septiembre del 2002 con la asistencia de autoridades de la Universidad San Gregorio y estudiantes, comenzando a funcionar en la antigua escuela Arco Iris ubicada en la calle Chile. La segunda clínica odontológica se inauguró en la entrada al colegio 12 de Marzo completa y exclusiva para los estudiantes a partir del sexto semestre.

El 15 de Septiembre del 2006, se inauguro las áreas para prácticas odontológicas ubicadas en el edificio N° 1 del nuevo campus de la Universidad

San Gregorio ubicado en la Avenida Metropolitana, estas áreas consta de 3 clínicas: la clínica "A" y "B" con 15 sillones cada una y la clínica "C" con 14 sillones, además cada una cuenta con 2 lava manos y un Split; en las clínicas "A" y "B" existe 2 esterilizadores, uno en cada una; existe en un área de revelado de 1x 1.5 metros, un área de Rx de 1.2x 3 metros, un área administrativa en cada clínica y no existe ninguna sala de espera para cada comodidad de los pacientes, mismas que se encuentran.

El 14 de Mayo, se inauguró:

- Un moderno quirófano totalmente equipado, y
- La nueva área de radiografía con tres equipos de radiografías y zona de revelado.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **4.1. OBJETIVO GENERAL:**

Mejorar la aplicación de las Normas Básicas en la confección de las Prótesis Fijas en las clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

##### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Capacitar a los estudiantes sobre los pasos que se deben ejecutar al momento de realizar una Prótesis Fija.

- Difundir y promover la aplicación de las normas a seguir en la confección de la Prótesis Fija en los estudiantes de las clínicas odontológicas.

## **5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

Se realizó un programa educativo, diseñado en dos fases, es por esto que la propuesta estuvo encaminada hacia una educación y actualización continúa de la aplicación de las mismas.

Para la ejecución de la primera fase, se reunió con el docente de la cátedra de prótesis fija, para dar a conocer los resultados obtenidos en la investigación y la propuesta alternativa de solución al problema, con el fin de obtener apoyo para el desarrollo de la misma. Así mismo, se elaboró el material necesario para dictar las charlas educativas, como fueron una gigantografía y trípticos, los cuales fueron entregados a los estudiantes que realizan sus prácticas en las clínicas odontológicas de la Universidad “San Gregorio de Portoviejo”

En la segunda fase del proyecto, se darán charlas en las clínicas odontológicas y se hará la entrega de los materiales antes realizados los cuales quedarán en la Universidad “San Gregorio de Portoviejo”, para facilitar que el odontólogo cumpla con la continuidad de la propuesta.

### **Los temas a tratar son:**

- Norma Básicas a seguir en la ejecución de la Prótesis Fija

- Grado de inflamación de la encía
- Tallado de la preparación dental
- Tipos de terminación cervical
- Retracción gingival
- Adaptación de las coronas provisionales y definitivas

Para promover o difundir la propuesta a más de la Capacitación, se elaborarán trípticos que se entregarán a los estudiantes; y gigantografía que se ubicará en un lugar estratégico y así pueda ser visible ante los ojos de cualquier persona.

## **6. BENEFICIARIOS**

Los beneficiarios serán los estudiantes, la carrera de odontología de la Universidad “San Gregorio de Portoviejo” y los pacientes atendidos en dicha institución.

## **7. DISEÑO METODOLÓGICO**

Para el cumplimiento de los objetivos se realizarán las siguientes actividades:

- Socialización de los resultados a las autoridades de la carrera de Odontología.
- Elaboración del cronograma de trabajo.



## 9. PRESUPUESTO

El costo aproximado es de \$168.85

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>CANT.</b>	<b>V.U.</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Socialización</b>	Transporte	-	1.00	20.00
<b>Elaboración del plan de cada temática</b>	Internet	-	22.00	22.00
	Resma de Hojas bond	1	7.00	7.00
<b>Impresiones del material educativo</b>	Trípticos	50	1.75	87.50
	Gigantografía	1	17.00	17.00
<b>Subtotal</b>	*****			153.50
<b>10% imprevistos</b>	***			15.35
<b>TOTAL</b>				<b>168.85</b>

## 10. SOSTENIBILIDAD

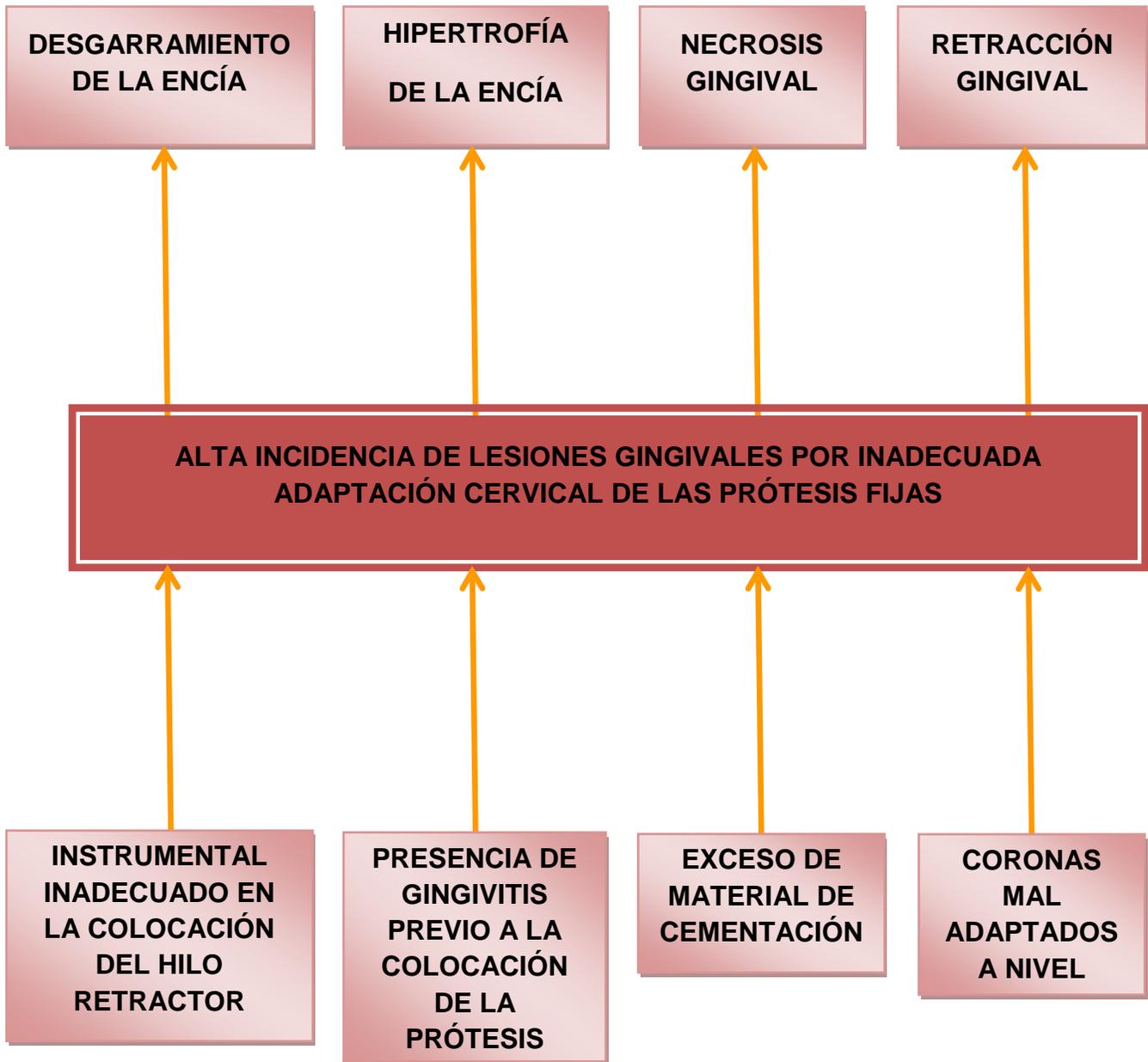
Está dada por la aprobación de la Coordinadora de la Carrera de Odontología y por la predisposición del odontólogo que labora en la Universidad “San Gregorio de Portoviejo”, que se compromete a continuar con el programa educativo de prevención.

## **11. FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

La propuesta será financiada en su totalidad por la investigadora.

# ANEXO 1

# ARBOL DEL PROBLEMA





RUBROS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	
					AUTOGESTIÓN	APORTES EXTRAS
Fotocopia	500	Unidad	0.03	15	Autogestión	
Papel	4	Resmas	5	20	Autogestión	
Internet	6	Meses	25	150	Autogestión	
Tinta de impresión	4	Cartucho	35	140	Autogestión	
Encuadernación	4	Unidad	15	60	Autogestión	
Bolígrafo	2	Caja	5	10	Autogestión	
Carpeta	2	Unidad	0.50	1.00	Autogestión	
Pendrive	1	Unidad	35	35	Autogestión	
Computadora	1	Unidad	550	550	Autogestión	
Algodón	1	Caja	4.50	4.50	Autogestión	
Guantes	3	Cajas	7.50	22.50	Autogestión	
Mascarillas	3	Cajas	8	24	Autogestión	
Espejos Bucales	20	Unidades	1.50	30	Autogestión	
Movilización		Gasolina	200	200	Autogestión	
Material Didáctico		VARIOS		300	Autogestión	
SUBTOTAL				1562		
Imprevistos		10%		156.2		
TOTAL				<b>1718.2</b>		

# ANEXO 2

UNIVERSIDAD PARTICULAR SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA



MATRIZ DE OBSERVACION |

1. El grado de inflamación de la encía antes de realizar la preparación dental es:
  - Leve
  - Moderada
  - Severa
2. El tallado de la preparación se realizó con:
  - Fresas nuevas
  - Fresas viejas
3. Tipo de terminación cervical:
  - Normogingival
  - Subgingival
4. Qué instrumento utilizo al colocar el hilo retractor:
  - Explorador
  - Gutaperchero
  - Cucharilla
5. La adaptación de las coronas provisionales fue:
  - Correcta
  - Incorrecta
6. El exceso del material de cementación en la adaptación de la prótesis fue:
  - Mínimo
  - Moderado
  - Excesivo
7. La adaptación de la corona definitiva a nivel cervical fue:
  - Correcta
  - Incorrecta
8. El grado de inflamación de la encía después de terminada la preparación es:
  - Leve
  - Moderada
  - Severa

# ANEXO 3

## Pasos para la confección de la Prótesis Fija



Realización del tallado dentario



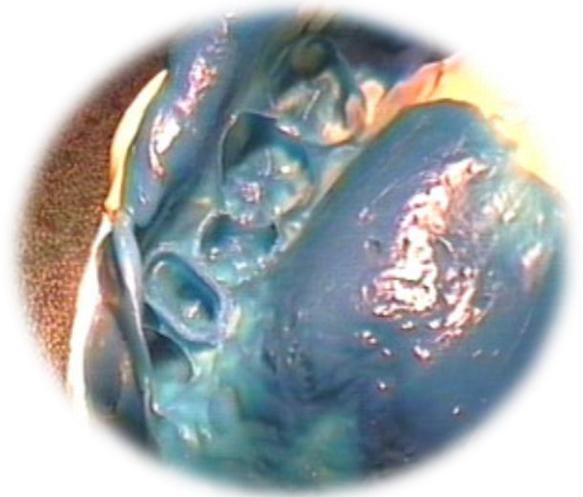
Terminación  
Supragingival



Terminación  
Supragingival



Colocación del hilo retractor



Toma de impresión



Desgarramiento de la encía



Inflamación de la encía  
previa a la adaptación



Adaptación de la corona  
con contornos adecuados



Cementación de la corona

# ANEXO 4

Egresada realizando la observación a los  
estudiantes del séptimo semestre



Observación a los  
estudiantes del séptimo "B"



Observación a los estudiantes  
del séptimo semestre "A"



Observación de la  
adaptación de la corona.



Observación a los  
estudiantes del séptimo  
semestre "C"

Observación a los estudiantes  
del séptimo semestre "C"



## CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA

### Conferencia sobre las Normas Básicas en el Ejecución de las Prótesis Fijas en la Universidad “San Gregorio de Portoviejo”



Egresada dando la conferencia a los estudiantes de sexto, séptimo, octavo y noveno semestre, docentes, entre otros.





Alumnos escuchando la conferencia en el Auditorio N°2 de la Universidad "San Gregorio de Portoviejo"



Egresada dando la conferencia a los estudiantes de sexto, séptimo, octavo y noveno semestre, docentes, entre otros.



Entrega del tríptico a la Coordinadora de la Facultad de Odontología

## NORMAS BÁSICAS EN LA PREPARACIÓN DE LA PROTESIS

**DIENTE PILAR**

Encía sana (libre de enfermedad periodontal)

**PREPARACIÓN PREVENTIVA**

**BIOLÓGICO**

Proteger la pulpa  
Mantener la salud periodontal  
Mantener las líneas  
Mantener la integridad  
Prevenir caries  
Falsas

**MECÁNICO**

Resistir la carga  
Funcional  
Resistir fuerzas de torsión  
Mantener alineación entre pilares

**ESTÉTICO**

Facilitar el  
Centrado de  
Compatibilidad de color  
Estabilidad de color  
Traslocados

Una fresa de diamante gastada puede servir para pulir una restauración, pero no hacer desgastes intensos de tejido dentario.

**TERMINACIÓN CERVICAL**

**SUPRAGINGIVAL:**  
1-2mm por encima de margen gingival

**SUPRAGINGIVAL:**  
0-5 mm en el interior del surco gingival

**RETRACCIÓN GINGIVAL**

Hilo retractor impregnado con sustancia vasoconstrictora

Instrumental sin filo para su colocación para prevenir el laceramiento de la encía

**EVITAR LESIONAR LA ENCÍA**

**ADAPTACIÓN Y CEMENTACIÓN**

Retirar los excesos para evitar inflamación gingival.

Lorena Lange Daza

Diseño de la Gigantografía

Constancia de entregar la Gigantografía en las clínicas odontológicas de la U.S.G.P.



## ACTA DE COMPROMISO

Siendo las 15:30 del día martes 24 de enero del 2012, en las clínicas odontológicas de la Universidad “San Gregorio de Portoviejo” el Odontólogo Dr. César Burgos Morán, y la autora de la presente tesis María Lorena Lange Daza egresada de la carrera de Odontología de dicha institución, con la responsabilidad que se continué con la ejecución de la capacitación en las Normas Básicas en la confección de las Prótesis Fija dirigidas a los estudiantes que asisten a las clínicas de su misma área, se procede a suscribir la presente acta en los siguientes términos:

1. Se compromete a seguir adelante con la propuesta realizando la capacitación en las Normas Básicas en la confección de las Prótesis Fijas dirigidas a los estudiantes que asisten a las clínicas de su misma área.
2. Para la ejecución de la capacitación el odontólogo podrá utilizar el material de apoyo (trípticos y gigantografía) entregada por la egresada de Odontología de la Universidad “San Gregorio de Portoviejo”.

Por la presente quienes suscriben se comprometen a cumplir con lo establecido.

Dr. César Burgos Morán

Odontólogo

Srta. María Lorena Lange Daza

Egresada