

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA DE POSTGRADO  
“Dr. José Apolo Pineda”**

**Trabajo de investigación como requisito para optar por el  
Título de DIPLOMA SUPERIOR EN PROTESIS DENTAL  
FIJA.**

**“PRINCIPIOS MECANICOS DE LA  
PREPARACION DENTARIA DE PROTESIS FIJA  
EN EL SECTOR ANTERIOR”**

**Odont. Ernesto Adolfo Cedeño Duran**

**2011**

## **Editorial de Ciencias Odontológicas U de G**

## **CERTIFICACION DE TUTORES**

En calidad de Tutores Nombrados por el Consejo de Escuela de Post-grado de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

### **CERTIFICAMOS**

Que hemos analizado el de trabajo de investigación como requisito previo para optar por el Título de: **Diploma Superior en Prótesis Dental Fija**

El trabajo de investigación se refiere a:

**“PRINCIPIOS MECÁNICOS DE LA PREPARACIÓN DENTARIA DE PRÓTESIS FIJA EN EL SECTOR ANTERIOR”**

Presentado por: **Odont. Ernesto Adolfo Cedeño Duran,**  
Con cédula #: **1309556577**

### **TUTORES**

**Dr. Julio Moncayo A.**

**Tutor Científico**

**Dra. Elisa Llanos R. MS.c**

**Tutora Metodológica**

Guayaquil, Enero del 2011

# **AUTORÍA**

Las opiniones, criterios conceptos y análisis vertidos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad del Autor.

**Odont. Ernesto Adolfo Cedeño Duran**

## **RESUMEN**

**El presente trabajo de investigación trata de los principios mecánicos de las preparaciones dentarias fijas en el sector anterior, tema de mucho interés aplicado a las piezas dentarias que van a recibir una restauración fija. Las mismas deben ser preparadas adecuadamente en bases a ciertas indicaciones que permiten obtener una restauración final con buena retención, estabilidad, solidez estructural y una excelente adaptación marginal, obteniendo además una estética adecuada, que preserve y promueva la salud de las piezas a tratar y de sus tejidos de soporte. La forma clásica de colocar una prótesis fija es tallar dos piezas que sujetarán a las que faltan, las piezas talladas se les llama pilares y las piezas que faltan se les llama pónicos, por tanto sobre los pilares tallados irán coronas o fundas que forman un cuerpo con los pónicos, es el clásico puente fijo.**

## **SUMMARY**

**The present research project is about the mechanical principles of permanent dental preparations of the anterior sector, topic of superior interest applied to the dental pieces to receive a fixed restoration which must be prepared adequately according certain indications allow obtain a final restoration, with good retention stability firmness structural, excellent marginal adaptation and getting appropriate aesthetic, to preserve and promote health in the pieces to be treated and their supporting tissues. The classical way for the placement a fixed prosthesis is a sculpting two pieces to hold the other missing ones. The sculpting pieces are named " pillars " and the missing ones " ponticos "; en consequence over sculpting pillars will go crown cases; they form a body with the ponticos; This is the classical fixed bridge.**

# INDICE GENERAL

<b>Contenidos</b>	<b>Pág.</b>
Caratula	
Contracaratula	
Carta de Aceptación de los tutores	
Autoría	
Resumen	
Summary	
Introducción	1
1. Planteamiento del problema	3
1.1 Identificación del problema	3
1.2 Descripción del problema	3
1.3 Delimitación del problema	3
1.4 Formulación del problema	4
1.5 Objetivos de la investigación	4
1.5.1 Objetivo general	4
1.5.2 Objetivos específicos	4
1.6 Justificación e importancia	5
1.7 Preguntas de investigación	7
1.8 Criterios para evaluar la investigación	8
2. Marco Teórico	9
2.1 Antecedentes del estudio	9
2.2. Fundamentos teóricos	11
2.2.1 Tallado ideal	11
2.2.2. Puntos críticos en prótesis fija	12
2.2.3 Indicaciones y contraindicaciones de la prótesis fija	14
2.3 Principio mecánico de la preparación dentaria fija	17
2.3.1 Retención	17
2.3.2 Conicidad y retención	19
2.3.3 Condiciones de la preparación de la preparación dentaria	20
2.3.4 Resistencia o estabilidad	23
2.3.5 Estabilidad estructural	25
2.3.6 Integridad marginal	26
2.3.7 Rigidez estructural	26

# INDICE GENERAL

<b>Contenidos</b>	<b>Pág.</b>
2.4 Preparaciones dentarias en el sector anterior	27
2.5 Diseño de la corona	28
2.6 Cementos dentales	31
2.7. Fracaso de las restauraciones individuales	32
2.8 Diagnóstico protético	34
2.9 Plan protético	34
2.9.1 Posición dentaria	35
2.9.2 Estructura dentaria	36
2.9.3 Inserción dentaria	36
2.10 Tratamiento preprotético	37
2.11 Preparación de los dientes pilares	39
2.12 Protección de los pilares con una prótesis provisional	41
2.13 Invasión del espacio biológico	42
2.14 Precisión del margen protésico	45
2.15 Hipótesis	46
2.16 Variables del estudio	46
2.16.1 Operacionalización de las variables	47
3. Diseño de la investigación	48
3.1 Tipo de investigación	48
3.1.1 Investigación participativa	48
3.1.2 Investigación descriptiva.	49
3.1.3 Investigación analítica	49
3.2 Técnicas de investigación	49
3.2.1 Observación científica	49
3.2.2 Observación de campo y de laboratorio	50
3.2.3 Pasos	50
3.2.4 Recursos auxiliares utilizados	50
4. Presentación de casos clínicos	51
5. Conclusiones	61
6. Recomendaciones	62
7. Anexos	63
8. Bibliografías	66

## INTRODUCCION

Una prótesis dental, es un elemento artificial destinado a restaurar la anatomía de una o varias piezas dentarias, restaurando también la relación entre los maxilares, a la vez que devuelve la dimensión vertical, y repone tanto la dentición natural como las estructuras periodontales.

Funcionalidad, tal vez sea el objetivo de mayor importancia en una prótesis, puesto que recuperar la funcionalidad de una boca es lo básico para el bienestar del paciente, y es lo primero, aunque no lo único, que ha de lograrse. Para lograr la funcionalidad de la prótesis, se deben tener en cuenta 3 factores:

Toda prótesis, sea del tipo que sea, debe tener un sistema de retención eficiente, es decir, que la restauración se mantenga sujeta en la boca y no se caiga o salga de su posición, ya que de no ser así la masticación, deglución y fonética, se verán afectadas e incluso imposibilitadas. Si la prótesis es fija, no existirá ningún tipo de problema con su retención.

**El soporte de las prótesis**, es decir las estructuras de la boca (dientes y periodonto) que soportarán las prótesis, deberán ser cuidadosamente escogidas, ya que tanto la **estabilidad** como la **retención**, dependerá en parte de un buen soporte. Debe tenerse en cuenta las fuerzas oclusales para que el soporte sea, dentro de lo posible, el más amplio y mejor repartido en boca.

Estéticamente, una dentadura completa y sana es importante, sin embargo, las prótesis no se limitan a restaurar las dentaduras, sino que también restauran la **dimensión vertical de la boca** y el **aspecto global de la cara**.

La estabilidad deberá ser observada mientras se buscan el **soporte** y la retención más adecuadas, para lograr que los tres principios fundamentales estén interrelacionados y conseguidos equilibradamente.

La sola funcionalidad de la prótesis ya significa calidad de vida y por tanto salud para el paciente, pero además de esto, otro objetivo fundamental es evitar que el resto de las estructuras dentarias del aparato masticador sufran deterioros, puesto que **las prótesis reparan incluso la dimensión vertical de la boca**, evitando así mal posiciones articulares que tendrían efectos muy dispares.

Cuando una boca carece de la totalidad o parcialidad de las piezas dentarias, las diferentes estructuras que componen dicha cavidad oral se van adaptando a la nueva situación, lo que producirá posibles situaciones inadecuadas para la salud de los dientes o para la salud oral en general.

Las prótesis dentales deben tener en cuenta las **fuerzas oclusales o masticatorias**, que son las presiones que se realizan durante la masticación de alimentos, para que esta presión esté repartida y equilibrada, evitando así el sufrimiento mecánico de la boca y futuros problemas desencadenados.

A la hora de confeccionar una prótesis, deberá tenerse en cuenta la **línea media** (que permite saber dónde va el primer central), la **línea de sonrisa** (que permite establecer la longitud de los dientes), y la **línea de los caninos** (que permitirá determinar la amplitud del grupo anterior).

# **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

El fracaso de las restauraciones dentarias fijas por no cumplir con los principios de retención , resistencia integridad marginal, solidez estructural,

## **1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La pérdida de piezas dentarias es debida a diversas causas, las más frecuentes son enfermedades con gran prevalencia, la caries y la enfermedad periodontal.

Otras causas son los traumatismos y las tumoraciones. Pueden faltar piezas dentarias por falta de formación (Agnesia) o falta de erupción (Inclusión dentaria).

La pérdida de una o más piezas dentarias comporta un déficit en la eficacia masticatoria, con consecuencias tanto funcionales como orgánicas.

Muchas enfermedades del tubo digestivo requieren una masticación correcta, por ello la ciencia de la salud dental propone reponer las piezas dentarias perdidas.

## **1.3 DELIMITACION DEL PROBLEMA**

**Tema:** “Principios mecánicos de las preparaciones dentarias de prótesis fija en el sector anterior”

**Objeto de Estudio.** Preparaciones dentarias

**Campo de acción:** Principios mecánicos.

**Área:** Postgrado

**Lugar:** Facultad Piloto de Odontología.

**Tiempo:** Periodo 2009-2010

**Espacio:** Diplomado Superior en Prótesis dental Fija.

## **1.4 FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Los fracasos de las restauraciones dentales fijas resultan por la falta de los principios mecanismos: como retención, resistencia integridad marginal, solidez estructural?

## **1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL**

Describir, los principios mecánicos de las preparaciones dentarias fijas en el sector anterior, para evitar fracasos a corto plazo.

### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Identificar, los principios de la preparación dentaria fija, para asegurar el éxito de las restauraciones.

Reconocer, los instrumentos de preparación utilizados en prótesis fija.

Aplicar, los conocimientos adquiridos en el postgrado de Prótesis Dental Fija.

## 1.6 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Las preparaciones dentarias, constituyen un acto clínico de vital importancia para el éxito de los tratamientos protésicos.

Las características de solidez y estabilidad, retención y sellado de las restauraciones fijas dependen en gran medida del diseño de las preparaciones, ya que este deberá proporcionar el espacio adecuado para el material restaurador, así como superficie suficiente paralela y líneas de acabado nítidas, fácil de identificar, cuidando preservar la salud pulpar

Las preparaciones dentarias finalizan en una línea de terminado. Algunas terminan sobre las superficies oclusales y axiales, y se conocen como ángulos cavo- superficiales. No obstante, las más controvertidas son las líneas de terminado gingival.

El uso aumentado de restauraciones de cubrimiento total, y el énfasis que se hace acerca del soporte periodontal, son responsables del repudio de la extensión tradicional de los márgenes coronarios dentro del espacio subgingival. La recomendación anterior consistía en extender los márgenes dentro del espacio intracrevicular porque la crevícula gingival estaba hecha a propósito para ser inmune a la caries.

La desviación o alejamiento de esta norma se consideraba como irresponsabilidad, a pesar del hecho de que había una fuerte evidencia que apoyaba o justificaba los márgenes supragingivales. Por el contrario, los márgenes subgingivales son considerados necesarios, por las razones que a continuación indicamos:

Estética, Presencia de restauraciones existentes que se extienden dentro del espacio intracrevicular, Longitud vertical insuficiente para retención

Un precepto frecuentemente omitido que es el tejido blando cercano al diente, por lo general no está sano antes de la preparación. Los contornos originales que soportan el tejido blando han sido alterados por la caries o han sido modificados por las restauraciones existentes. Por tanto, una dirección racional del tratamiento consiste en la remoción del tejido con arquitectura cuestionable permitiendo que crezca de nuevo un tejido sano.

Se requiere un análisis cuidadoso de las generalidades acerca de dónde deben colocarse las líneas de terminado para que haya un contorno óptimo. El área subgingival no es un área inmune. Adicionalmente, si la teoría de la erupción pasiva tiene alguna validez, el margen subgingival debe hacerse supragingival en un periodo sorprendentemente corto. Por tanto, la evaluación del odontólogo debe profundizar en cuanto a la longevidad o duración de la restauración.

Hay cuatro tipos básicos de líneas de terminado: hombro, bisel, chanfle y filo de cuchillo. Existiendo cuatro criterios fundamentales para que los márgenes sean exitosos: Adaptación marginal aceptable, Superficies tisulares tolerantes, Contorno adecuado, Fuerza suficiente.

La parte más comprometida de una corona total o parcial, es el margen. De su ajuste depende en gran manera el éxito o el fracaso de la prótesis fija. Por esta razón, en las preparaciones protésicas vamos a poner una especial atención en el diseño y realización del contorno o margen de las mismas.

La forma de este margen, está en función del material que vamos a utilizar para la construcción de la prótesis.

El ajuste de los márgenes depende de los biseles, esto se funda en el siguiente principio: Cuando dos superficies paralelas se

separan al mismo tiempo en un sentido determinado, la separaciones acusan más en la parte, que esta perpendicular a la dirección del movimiento. Tomando como base este principio podemos compensar las pequeñas contracciones de los materiales, de forma que se transmitan al mínimo en los márgenes.

En la preparación protésica del diente, podemos escoger cualquier tipo de márgenes o contorno; pero el material empleado en la construcción de esta prótesis ha de tener una resistencia que permita este margen.

Las restauraciones fijas pueden presentar distintas características dependiendo del tipo de trabajo que se realice. Se caracterizan en general por presentar tallados o desgastes en las superficies dentarias, para brindar a éstas las respectivas cualidades para su mejor desempeño en la cavidad bucal, tanto funcional como estética.

## **1.7 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

¿Qué es una preparación ideal en prótesis fija?

¿Cuáles son las características de los principios mecánicos de la preparación dentaria fija en el sector anterior?

¿Cómo influyen los músculos masticatorios en las fuerzas de diferentes magnitudes y direcciones en preparación de la prótesis fija?

## 1.8 CRITERIOS PARA EVALUAR LA INVESTIGACIÓN

Es **conveniente**, en cuanto al propósito académico y la utilidad en el contexto odontológico.

**Servirá** a los alumnos de pregrado y postgrado

**Implicaciones prácticas** en el proceso de desgaste selectivo de esmalte y/o dentina en cantidades y aéreas predeterminadas dentro de una secuencia de pasos operatorios, preestablecidos.

La **información** expuesta tiene bibliografía actualizada

Tiene **valor teórico y práctico** de cuarto nivel

**Utilidad metodológica**, Se utilizar casos clínicos realizados en la escuela de Postgrado.

La **información y experiencia** de pacientes de iatrogenias causadas por desconocimiento de los principios de la preparación dentaria fija.

Realización de **Historia clínica** donde se evidencia el tratamiento.

Comprobación de **casos clínicos documentados**

## **2. MARCO TEORICO**

### **2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO**

La confección y fabricación de prótesis dentales es una tarea importante desde la antigüedad. Se cree que los fenicios ya usaban oro blando, o en rollo, y alambre de oro para su construcción, también soldaduras e impresiones de modelos.

No obstante, en el año 754 a.d.C., los etruscos, artesanos habilidosos en la época, producían puentes muy complejos en los que se empleaban bandas de oro soldadas entre sí por púnticos hechos de diferentes piezas dentales de humanos o animales.

En el año 600 A.d.C se tratan las reliquias de Mayer, se describe una prótesis en la que un par de centrales habían sido reemplazados por un diente de Boj.

En el año 300 a.d.C, se descubre la artesanía romana y se confirma que las coronas ya se usaban siglos a.d.C.

En el año 65 a.d.C se mencionó el uso de marfil y de madera para hacer dientes artificiales.

Los primeros juegos europeos de dentaduras datan del siglo XV, aunque como ya es mencionado anteriormente, existieron mucho antes de entonces.

Los dientes eran tallados de hueso o de marfil, o simplemente se preparaban a partir de dientes recuperados de los cementerios, pues al parecer existían donantes muertos o incluso vivos, que cambiaban sus dientes a cambio de algo que les beneficiara, tal vez dinero.

Estas dentaduras eran incómodas, y estéticamente inapropiadas, pues estaban conectadas visiblemente a una base con hilos de metal o seda.

Según el Dr. Blair F. M. (5) y sus colaboradores los principios de preparación de la corona son los siguientes: reducción del diente, preparación y ubicación del margen gingival, preparación de elementos para aumentar resistencia y retención.

Los requisitos indispensables para realizar la corona son la correcta preparación dentaria, confección de los modelos y su calidad, uso de los materiales adecuados, evaluación preoperatoria, salud endodóntica, el registro y montaje en articulador, realización de provisorios correcto funcionamiento y estética, correcto uso de materiales de impresión y técnica, prueba y cementación de coronas.

La razón de ser de la preparación de los dientes para que reciban una prótesis fija es dar espacio para los materiales que van a formar parte de tal manera que la anatomía del diente varíe lo menos posible. (Tallado ideal)

La preparación de los dientes pilares que han de soportar los retenedores deben tener en cuenta las siguientes condiciones: Reducción de tejido dental suficiente para el material que va a formar parte del retenedor. Dar retención y forma de resistencia o estabilidad al retenedor protésico. Preparación que respete la vitalidad pulpar dentro de lo posible.

En caso de duda, endodonciar No lesionar los tejidos del periodonto, y que permita al retenedor conservar sanos estos tejidos. Buena definición del margen, para que el retenedor tenga un ajuste perfecto al mismo. Finalmente, pulido y acabado de la preparación.

## **2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

### **2.2.1 TALLADO IDEAL**

El tallado ideal sería el que permitiera que la anatomía del diente antes y después de la preparación fuera la misma pero a escala reducida, y que la restauración devolviera la forma primitiva, a no ser que la morfología fuera defectuosa y deseáramos mejorarla.

En la actualidad para realizar la preparación de los dientes utilizamos turbinas de alta velocidad, o micromotores. Los instrumentos que colocamos en ellos serán diamantes o fresas. Los diamantes los empleamos de grano grueso al empezar el trabajo con alta velocidad, mientras desgastamos el esmalte.

Las fresas las usaremos con alta o baja velocidad para definir los ángulos internos, o para marcar elementos de retención. Estos deben ser de cuchillas dentadas, porque estas últimas nos dan superficies más rugosas. La forma de la fresa y de los instrumentos diamantados condiciona la forma del tallado, especialmente en los márgenes. (Fig. 1)

La ventaja de la turbina es que su rotación es sin vibraciones; en la actualidad se puede disminuir o aumentar la velocidad de la misma hasta 300.000 revoluciones. Funciona en un solo sentido de rotación, que no se puede invertir. Los micromotores funcionan con motores eléctricos o de aire, con cierto dispositivo de engranaje que le da más vibración que la turbina.

La velocidad con estos aparatos oscila desde 120000 revoluciones, una de sus ventajas es que se puede variar el sentido de rotación.

### 2.2.2. PUNTOS CRÍTICOS EN PRÓTESIS FIJA

Los puntos críticos en los que se pueden poner de manifiesto los principales errores de la prótesis fija son: los márgenes, los puntos de contacto y la oclusión.

Los **márgenes**: deben tener en la preparación una definición muy precisa, para que puedan reproducirse claramente en la impresión y ser encerados con exactitud. Para conseguirlo deben estar bien definidos en el tallado y hacer muñones desmontables de los dientes pilares del modelo. Se trata de un punto crítico, porque una falta de ajusten esta zona puede ser causa de una caries del cuello.

Los **puntos de contacto**: son otro de los puntos clave, donde se pueden producir errores. Los conseguiremos con buenos modelos, y los comprobaremos en la prueba de metal. Un defecto de contacto en este punto dará origen a un empaquetamiento de alimentos con despegamiento de la inserción epitelial, acumulo de placa y la patología correspondiente.

La **oclusión dentaria** siempre ha sido un tema de atención por parte de todas las ramas de la Estomatología. Es necesario, al rehabilitar a un paciente, conocer su función masticatoria y tratar de reproducir los contactos dentarios una vez instalada la aparatología protésica.

Casi todas las disciplinas de la Estomatología reivindican hoy la enseñanza de la oclusión dentaria. En Prótesis, Periodoncia y Ortodoncia, la oclusión dentaria desempeña un papel muy importante para el diagnóstico y tratamiento de diferentes patologías. Existen tantas concepciones y opiniones diferentes, exclusivas y un distanciamiento tal entre los conocimientos teóricos sobre la oclusión dentaria y la práctica estomatológica

cotidiana, que han podido interrumpir en el mundo disciplinas neoformadas (Oclusodoncia, Gnatología). Con demasiada frecuencia los estomatólogos se encuentran desorientados frente a los problemas prácticos presentados por la oclusión dentaria, las disfunciones oclusales y las dificultades de su tratamiento.

El aparato masticatorio es una unidad funcional formada por los dientes, las estructuras que los rodean y les sirven de soporte, el maxilar, la mandíbula, las articulaciones temporomandibulares, los músculos insertados a la mandíbula, los músculos de los labios, de la lengua y los vasos y nervios correspondiente a estos tejidos.

Según Okeson en el Dorlan's Medical Dictionary se define la oclusión como "el acto de cierre o estado de cierre". En estomatología se define como la relación que se establece entre las arcadas dentarias cuando estas toman contacto entre sí, permaneciendo el arco inferior inmóvil con respecto al superior.

Esta definición lleva implícito el concepto de estado estático, de posición invariable, cuando se refiere a la situación de los dientes de ambas arcadas.<sup>3</sup> Sin embargo, el concepto es más amplio y debe incluir las relaciones funcionales, parafuncionales y disfuncionales que surgen de los componentes del aparato masticatorio, como consecuencia de los contactos de la superficie de los dientes.

El reto actual para la estomatología es, en primer lugar, evitar el daño, y en segundo, una vez rehabilitado el paciente, mantener la salud y la función en una población creciente de personas con una esperanza de vida cada vez más larga. Debemos mejorar cada vez más esta situación con la aplicación de técnicas y procedimientos modernos, tratando de respetar la integridad funcional del paciente.

## 2.2.3 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA PRÓTESIS FIJA

### Indicaciones

Psicológicas.-Muchos pacientes no toleran una prótesis removible por sentir que no es “parte de ellos”, pero una prótesis fija, en general, es aceptada rápidamente como parte de la dentadura natural.

Esfermedades sistémicas.-En el caso de un paciente con probabilidades de sufrir pérdidas repentinas de conciencia o espasmos, como en la epilepsia, cualquier tipo de aparato removible esta contraindicado por el temor a su desplazamiento, fractura e inhalacion durante un ataque. En estos casos y cuando el reemplazo de uno o mas dientes ausentes es importante, debe colocarse una prótesis fija.

Razones periodontales.- Cuando los dientes estan algo movibles o tienden a migrar, la manera ideal para estabilizarlos es la colocación de una férula fija o de un puente fijo-fijo.

Fonación.-Aunque el reemplazo de uno de más dientes ausentes por cualquier tipo de prótesis puede ayudar a la corrección de un defecto en la fonación, el volumen de una prótesis removible a menudo induciria a mayores dificultades en este aspecto.

Función y estabilidad.-Hay dos razones principales para esto:Su absoluta estabilidad durante la masticación normal.Las fuerzas de la oclusión se aplican sobre el periodonto y por tanto sobre el hueso alveolar y el de los maxilares.

La estética. es una indicación importante, especialmente el grupo anterior. En caso de dientes muy reconstruidos, con cambios de

forma, de color con diastemas o pequeñas malformaciones. En estos casos, si procederemos a la exodoncia, la solución de tipo social será más sencilla y económica con un aparato removible.

Buena higiene. La limpieza y conservación de los dientes pilares está supeditada a una higiene meticulosa. La mayor parte de fracasos en Odontología en general y en Prótesis particularmente, son debidos a la dificultad de eliminar la placa bacteriana en ciertas zonas.

**Contraindicaciones.-** En pacientes jóvenes, con dientes poco erupcionados, con la calcificación incompleta (en adolescentes), no es prudente este tipo de prótesis – un tallado severo podría lesionar la pulpa, y en adolescentes está indicada la prótesis fija adhesiva. Edad del paciente.- Ni el joven ni el anciano se adecuan, en general, para la prótesis con puentes fijos. En el paciente joven el pronóstico es malo a causa de las coronas clínicas cortas las cámaras pulpares grandes, la gran actividad de caries y la mayor probabilidad de traumatismo

Los niños y adolescentes sin completar la erupción coronaria. Pilares de mala calidad.-con mala oclusión o poco resistentes para soportar los púnticos y permitir la preparación. El pronóstico de los dientes pilares es uno de los factores mas importantes a tener en cuenta antes de comenzar la construcción de un puente.

Falta de pilares. Extremos libres con falta de pilar posterior.

Tramos desdentados muy largos.-En este caso los pilares no tendrán resistencia para soportar los púnticos.

Enfermedad periodontal o gingival.-No es conveniente realizar prótesis de ningún tipo mientras exista patología en el periodonto. Entre estas enfermedades encontramos específicamente.

**Hiperplasia gingival:** Un paciente con gingivitis proliferativa, se puede producir proliferación de los tejidos gingivales. Gingivitis marginal grave.- Cualquier prótesis provocará cierta irritación, aunque mínima, agravará cualquier gingivitis. Enfermedad periodontal avanzada: Cuando el tejido periodontal es malo y hayan comenzado a producirse migraciones, el tiempo y el esfuerzo requeridos para la construcción de una prótesis fija, puede, casi siempre no ser justificable.

Índice de caries alto.- Si hay un índice de placa alto y por lo tanto un defecto de higiene, se pueden producir caries en los márgenes de la restauración. Cuando hay una gran actividad de caries se aumenta la probabilidad de que se produzca estas lesiones en los márgenes de los retenedores y por tanto un mayor peligro de fracaso del puente. Debemos adiestrar y mentalizar al paciente a una buena higiene bucal.

Pacientes especiales.-Los trabajos de prótesis fija son laboriosos y requieren sesiones clínicas largas; por lo tanto, habrá dificultades en pacientes inestables, nerviosos, con náuseas, temblores o neuropatas, pacientes con determinadas enfermedades, disminuidos físicos o psíquicos, etc. En estos casos será precisa una preparación previa, de acuerdo con el especialista que corresponda

Incapacidad del paciente para cooperar.- Hay dos razones principales por las cuales un paciente puede no ser capaz de soportar las maniobras operatorias prolongadas, necesarias para realizar un puente: psicológicas y médicas. Los jóvenes y los ancianos no las toleran bien y tampoco aquellos que están en extremo tensionados o son aprehensivos.

Aspectos económicos.-debido al tiempo necesario para realizarla, por la alta tecnología y por los materiales. En estos casos una solución de tipo social será hacer una prótesis removible

profiláctica, esperando realizar la prótesis fija en el momento oportuno.

Contraindicaciones de la anestesia local.- Un correcto trabajo de coronas y puentes no puede realizarse, en general, sin la ayuda de anestesia local. Cuando este contraindicada será mejor evitar, incluso, las restauraciones complejas.

## **2.3 PRINCIPIO MECANICOS DE LA PREPARACION DENTARIA FIJA**

**2.3.1 RETENCIÓN** es la cualidad de una preparación en impedir el dislocamiento de la prótesis en el sentido contrario a su patrón de inserción. Es la resistencia a la fuerza de tracción ejercida por los alimentos más pegajosos.

La **unidad básica de retención** de una preparación es el conjunto formado por dos superficies opuestas que dependen del grado de paralelismo del área de superficie preparada y de la obtención de un único patrón de inserción. Siendo así, cuanto mayor es el paralelismo y la intimidad de contacto entre la preparación y la corona mayor será la retención obtenida.

Cuando una parte de la restauración es sometida a una fuerza de arrancamiento del diente, la separación se previene únicamente por la relativamente débil resistencia a la tensión del cemento y por las propiedades adhesivas del mismo (Fig. 2.a)

Si las fuerzas aplicadas es paralelo a la película de cemento (2.b). Una fuerza dirigida al ángulo de la restauración tiene un componente paralelo junto con un componente perpendicular a las dos superficies unidas (2c).una fuerza comprensiva perpendicular a la película de cemento no produce ningún movimiento de la restauración con relación al diente, al no ser que sea solo suficientemente grande para romper el cemento o deformar la estructura. (2d)

**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 presentan las paredes axiales del diente preparado, mayor será la retención fraccional de la restauración.

Sin embargo, el **aumento exagerado de la retención friccional** va a dificultar la cementación de la restauración por la resistencia al escurrimiento del cemento, causando el desajuste oclusal y cervical de la restauración.

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, se puede aumentar la inclinación de las paredes para una convergencia oclusal de más de 10°.

Por otro lado, coronas cortas deben presentar paredes con inclinación próxima al paralelismo y recibir retención para posibilitar un aumento en las superficies de contacto, como la confección de surcos en las paredes axiales.

La **presencia de surcos** también es importante ya que reduce la posibilidad de dislocamiento.

La determinación de un **plano de inserción** de los dientes pilares es importante para la retención de los dientes en el arco y deben ser 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.

**La preservación y el mantenimiento de la vitalidad pulpar** deben ser el objetivo principal de cualquier diente preparado, con el análisis previo en el modelo de estudio y un examen radiográfico. Después de la preparación de los dientes, se toma

una impresión con un material de alta calidad y se evalúa el paralelismo entre los dientes preparados.

**El área de la preparación y su textura superficial** son aspectos también importantes en la retención cuanto mayor es el área preparada, mayor será la retención. En los dientes que se presentan cariado o restaurados las cajas resultantes de la restauración también confieren capacidad retentiva al tallado.

Con relación a **la textura superficial se tiene que considerar que la capacidad de adhesión de los cementos dentarios depende básicamente del contacto** de estos, con el micro retenciones existentes en las superficies del diente preparado y de la prótesis. Como la mayoría de los materiales de impresión presentan buena calidad de reproducción de detalles el acabado superficial del diente preparado debe ser realizado con el objetivo de hacerlo más nítido y con una textura superficial regularizada.

### **2.3.2 CONICIDAD Y RETENCIÓN**

La capacidad de unión de un cemento para resistir una fuerza depende en gran medida de la dirección de las fuerza con relación a la superficie cementada.

A partir de esto podemos esperar que cuanto más paralelas sean las paredes opuestas de la preparación, mayor será la retención. Esto fue verificado experimentalmente por Jorgensen, quien halló que la retención decrecía cuando la conicidad incrementaba. Fig. 3.

### 2.3.3 CONDICIONES DE LA PREPARACIÓN DE LA PREPARACION DENTARIA

La retención está condicionada por: Paralelismo, Longitud, Superficie de contacto Eje de inserción, Sellado de los márgenes, y Pulido de las preparaciones.

**Paralelismo.-** A mas paralelismo más retención. Coronas Completas: Caras opuestas las mesial-distal, vestibular-lingual, Parciales o incrustaciones: dos surcos opuestos, dos caras de una caja que se oponen.

**La Superficie.-**La superficie de contacto aumentara la retención. Un diente ancho es más retentivo que un diente estrecho. Aumentaremos la retención tallando: Cavidades, Cajas, Rieleras

**Longitud.-**La longitud de las paredes con el mismo paralelismo. Tiene menos retención un diente corto que un diente largo.En dientes cortos vamos a extremar el paralelismo.

**Eje de Inserción.-** La preparación que disponga de un solo eje de inserción es mas retentiva que una reparación con varios ejes de inserción.

En el eje de inserción influyen: El paralelismo del diente y los puntos de contacto del diente contiguo.

**El Sellado de los márgenes.-**Aquí tienen gran importancia los biseles al añadir biseles a los márgenes que lo permiten aumentara la superficie de contacto y por lo tanto la retención. Un hombro biselado es más retentivo que un hombro sin biselar. Un chaflán profundo será más retentivo y le hacemos un bisel de 0.3 – 0.5

**Pulido de las Preparaciones.-** Dos superficies finalmente pulidas tienen más absorción por tener mejor contacto. Si pulimos cuidadosamente el diente pilar, obtendremos mejores impresiones y el retenedor podrá tener mejor ajuste con el muñón por tener más adaptación.

**Elementos adicionales de retención.-**son pequeñas formas de tallado que se añaden para aumentar la retención de las preparaciones.

**Surcos o rieleras:** Coronas parciales, molares cortos.

**Pozos:** Son perforaciones cilíndricas de diámetro grande.

**Pins:** Sirven para añadir retención especialmente a las incrustaciones metálicas y a las coronas parciales.

**Cajas:** Paredes opuestas paralelas

Las cajas funcionan semejantemente a las ranuras proporcionando resistencia aumentada y retención, son menos conservadores. Pero puede ser que un diente puede haber contenido una restauración previa con una forma de caja, que se puede incorporarse en una preparación de la corona.<sup>1</sup>

Según el Dr. Vernazza, entre otros factores, la retención de la prótesis está dada por las preparaciones realizadas con los principios de paralelismo, áreas axiales deben tener una convergencia que es el ángulo entre la pared de la preparación y el eje largo de la preparación, si esta conicidad es de 3-9°, la misma da a la preparación una buena retención.

---

<sup>1</sup> Blair F.M., R. W. Wassell and J. G. Steele Preparaciones para las coronas de porcelana pura PMID: 12004690 [pubmed - MEDLINE] Quintaesencia Int 2002 Mar;33(3):185-9.

Drs. Sutton A. F. et al<sup>2</sup> demostraron la disminución en la retención de coronas convencionalmente consolidadas cuando este ángulo acerca a 20°, que provoca el aumento de tensión dentro del cemento que puede romper el laúd de cemento, además las superficies incisales y oclusales deben estar preparadas paralelamente al plano oclusal, que a su vez reduce el radio de rotación de la prótesis.

También la rotación es resistida por el cemento y por la forma de preparación, que a su vez no puede ser redondeada. El problema deafilamiento realmente no puede ser tan crítico para las coronas, pero es muy importante para no producir el socavado.

Es útil saber que la piedra de diamantes tiene un ángulo de 5-6° de la convergencia que sirve para inspeccionar afilamiento de la preparación sosteniendo la turbina en el mismo sentido para toda la superficie.

Según el Dr Sutton A. F et al<sup>3</sup> los factores que influyen en resistencia y retención son los siguientes grado de conicidad, cemento, cizallamiento y rugosidad del superficie.

Los cementos convencionales son fuertes en condensación y débiles en tensión, por lo tanto las preparaciones deben diseñarse en una forma que limitara la tensión flexural del cemento, sobre todo cuando se aplican fuerzas oblicuas a la corona.

Además las preparaciones que dejan mucha dentina expuesta requieren un sistema de adhesión especial a la dentina. Los

---

<sup>2</sup> Sutton A.F. y J. F. McCord Br Mella J Variaciones en preparaciones del diente para las coronas de porcelana pura BDJ 2001 diciembre Vol. 191, N° 12 p 677-681.

<sup>3</sup> Sutton A.F. y J. F. McCord Variaciones en preparaciones dentarias para las coronas cerámicas. BDJ 2002 octubre Vol. 192, NO. 10.

límites preparados en el esmalte van a necesitar los métodos adecuados para la cementación y adhesión al mismo.<sup>4</sup>

Un estudio realizado por los Dres. Edelhoff D. et al<sup>5</sup> demostró un aumento significativo en resistencia y retención cuando paredes axiales se extienden de 2-3 mm en altura. Si el volumen del diente permite se puede realizar una preparación menos destructiva.

### **2.3.4 RESISTENCIA O ESTABILIDAD**

La resistencia o estabilidad es la cualidad de la preparación para evitar el dislocamiento de la restauración frente a las fuerzas oblicuas desarrolladas durante la función

Estabilidad o resistencia aunque tienen conceptos separados, son propiedades interdependientes. cuya diferencia está relacionada con la dirección de las fuerzas ejercidas sobre la restauración, sin embargo tienen un significado clínico común de dislocamiento de la restauración

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. Por eso, es importante saber cuáles son las áreas del diente preparado y de la superficie interna de la restauración que pueden impedir este tipo de movimiento.

En cuanto a la incidencia de una fuerza lateral en la restauración, como ocurre durante el ciclo masticatorio o cuando hay parafunción, la restauración tiende a girar en torno a un fulcro,

---

<sup>4</sup> Saravia Rojas Miguel Angel; Ciencia y arte de la cementación de restauraciones estéticas indirectas. [Htp://www.odontologia-online.com](http://www.odontologia-online.com)

<sup>5</sup> Edelhoff D., JA Sorensen "Preparaciones dentarias". PMID: 12070513 [PubMed] Gen Dent 2001 Mar-Apr; 49(2): 144-8.

cuyo radio forma un arco tangente en las paredes opuestas del tallado, dejando el cemento sujeto a las fuerzas de cizallamiento, que pueden causar su ruptura y, consecuentemente iniciar el proceso de dislocamiento de la prótesis.

El área del tallado incluido en esta línea tangente es denominada área de resistencia al dislocamiento. 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 el dislocamiento de la prótesis.

**Relación altura/ancho del tallado.** \_Cuanto mayor 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. Por otro lado, 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 deben 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.

Por tanto, en coronas cortas, la forma de resistencia puede ser mejorada por la disminución de la inclinación de las paredes y/o

confección de canaletas axiales. Del mismo modo, en los dientes que se presentan cariados o restaurados, las propias cajas de las caras oclusales o proximales pueden actuar como elementos de estabilización, contraponiéndose a la acción de las fuerzas laterales.

### **2.3.5 ESTABILIDAD ESTRUCTURAL**

La preparación debe promover una prótesis con un espesor mínimo de material suficiente para resistir las fuerzas masticatorias sin que haya deflexión. La deformación constante lleva al dislocamiento del borde, fracturas de porcelana ruptura de película de cemento con pérdida de la retención, infiltración en el margen y aparición de caries

Una reducción insuficiente de tejido o una forma geométrica inadecuada, además de generar una restauración más frágil y con riesgo de perforación por el uso, lleva al establecimiento de contactos prematuros.

El resultado estético también es insatisfactorio en coronas con revestimientos estéticos, como los de metal-cerámicas por la falta de espacio para acomodar el metal y la porcelana sin crear desequilibrios oclusales.

Por eso la preparación debe seguir planos inclinados básicos de la superficie oclusal para obtenerse el espacio necesario, sin reducir excesivamente el diente que comprometería la retención y la estabilidad. Se debe dar una atención especial a las cúspides.

El bisel de las cúspides funcionales es una parte esencial del proceso de reducción oclusal. Un bisel amplio en las vertientes

de estas cúspides deja un espacio suficiente para una corona con resistencia estructural estética y equilibrio en términos oclusales.

### **2.3.6 INTEGRIDAD MARGINAL**

La restauración únicamente puede sobrevivir en el medio ambiente biológico de la cavidad oral, si sus márgenes están perfectamente adaptados a la línea de terminación del tallado

La calidad de la adaptación cervical es determinante en la durabilidad de la restauración.

El objetivo es obtener un sellado con una línea de cemento mínima para que, junto con la adaptación de las medidas de control de las caries y de la enfermedad periodontal, se pueda asegurar un pronóstico de longevidad.

### **2.3.7 RIGIDEZ ESTRUCTURAL.**

El tallado debe ser ejecutado de tal forma que la restauración presente un espesor suficiente de metal(para las coronas totales metálicas),metal y porcelana(para las coronas de 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 debe ser realizado selectivamente de acuerdo con las necesidades estéticas y funcionales de la restauración

Los autores que trabajaron sobre el tema de rehabilitación con este tipo de prótesis dicen que antes de empezar el tallado dentario hay que tener en cuenta los siguientes factores: ubicación de la línea media, eje dental, contorno de la encía, pico

del trazado gingival, triangulo interdental, contacto interdentario y la salud gingival y periodontal etc.

## **2.4 PREPARACIONES DENTARIAS EN EL SECTOR ANATERIOR**

La armonía dentaria tiene una gran relación con la anatomía dentaria, ya que las preparaciones deben tener la estructura anatómica y contener todas las concavidades y convexidades que presentan en distintas áreas.

En el grupo incisivo las pruebas de los espacios logrados con el desgaste deben ser observadas no solo en posición de cierre sino también en los movimientos excéntricos. El grupo canino se verifica solamente en sierra pues un tallado correcto también puede contactar en excéntricas.

El desgaste debe llegar a eliminar este contacto (si es posible). A veces antes de empezar el tratamiento hay que realizar un tratamiento ortodóntico.

También hay que mencionar que la preparación de los dientes anteriores tiene ciertas pautas que no pueden ser cambiadas como por ejemplo: proporción, tamaño forma, la alineación tridimensional, altura funcional, ángulo de desoclusión, punto de acoplamiento.

Pero lo que puede ser modificado es el tipo de acoplamiento, tipo de desoclusión y leves modificaciones del ángulo de desoclusión y por supuesto la apariencia estética. También hay que controlar la pronunciación de las letras F, V y S.

La altura funcional es la cantidad de entrecruzamiento medida desde el borde incisal de los incisivos inferiores hasta el borde incisal de los dientes antero superiores (inclusive caninos).

Angulo de desoclusión que se mide en relación con el plano infraorbitario, que deberá generar desoclusión.

Su componente horizontal tiene relación con la altura funcional, es decir, si a una restauración le cambiaran en forma grosera ese ángulo estarían al frente a una aberración protésica en la que el eje coronario no seguirá el eje radicular.

La altura funcional debe estar en la armonía entre los cuadrantes posteriores y anteriores. La concavidad de la cara palatina de los incisivos superiores debe reflejar la trayectoria condílea y además la inclinación de la corona debe estar relacionada con la misma, y con el ángulo de desoclusión.

En el plano horizontal: la alineación de todos los bordes incisales de los dientes anteriores con respecto a las puntas cuspideas vestibulares de los cuadrantes posteriores y la forma en si que adopta este sector anterior con la tonicidad de los tejidos blandos y el biotipo del paciente. También deben estar relacionados con ATM (articulación temporo mandibular) y mecanismos de desoclusión.

## **2.5 DISEÑO DE LA CORONA**

Hay que tener en cuenta los siguientes puntos: limite de la preparación, contorno marginal, contorno coronario, punto de contacto, troneras, ponticos.

Ya que la corona que va a reemplazar al diente natural además de tener el color natural, debe tener una forma muy parecida con el

diente natural por lo tanto las coronas de los incisivos superiores en la vista sagital por vestibular en un tercio gingival deben presentar una curvatura que se le hace más liviana a partir de los dos tercios incisales.

Según el Dr. Alonso A. at all la ubicación del borde incisal está ubicado en la unión del tercio vestibular con los dos tercios palatinos. En palatino debe existir la convexidad (cingulum) y a continuación, esa se transforma en área funcional del diente. Desde incisal el borde se ubica en la unión del tercio vestibular con dos palatinas, al igual que la relación de contacto.

EL Área funcional se presenta una convergencia hacia cingulum, que permite la formación de una amplia tronera palatina. La misma es la fosa para recibir la cúspide correspondiente al incisivo inferior, y ocupa los dos tercios incisales. Los rebordes marginales están ubicados por ambos lados del área funcional.

La altura de la corona dentaria debe relacionarse con la posición del labio inferior, ya que su reborde debe contactar con el mismo en la posición de reposo.

Los incisivos en el plano sagital deben tener un entrecruzamiento o sobrepase horizontal que es necesario para evitar un cierre restrictivo, ya que según el Dr. Alonso la posición de reposo de la mandíbula se encuentra por delante de la posición del cierre mandibular.

Los incisivos laterales deben ser un poco mas cortos que los centrales y caninos superiores para formar un escalón, ya que este forma un mecanismo con que cuenta el sistema de suma importancia de la oclusión-desocclusión sino también de las ATM, que permite el pase del canino inferior durante el movimiento protrusivo.

Canino superior presenta lo siguiente: tope cuspeideo esta ubicada en la unión de los dos tercios palatinos con el tercio vestibular, la cara palatina es convexa. Por oclusal: la vertiente mesial es más corta y la distal es más larga y se ubica más hacia palatino.

La cara distal por lo general presenta una ferulizacion anatómica con el primer premolar. Los caninos deben estar en una situación de contacto suave, espontáneo y bilateral con su antagonista.

Alineación tridimensional es el resultado de la correcta disposición de los ejes dentarios para absorber las fuerzas generales por los grupos musculares, en consecuencia de distintos biotipos.

La alineación tridimensional de los dientes superiores refleja en los inferiores, donde se observa una línea recta para el grupo incisivo y un sobrepase vertical que corresponde a los caninos.

En caso de que no existe el escalón en los superiores (plus canino) el mismo (del sector inferior) debe ser mas corto que a su vez disminuiría la profundidad del punto de acoplamiento, que produce dificultades en desoclusión y movimientos laterales.

Incisivo inferior: (centrales y laterales) el borde incisal esta ubicado en la unión de la mitad vestibular con la mitad lingual.

La convexidad del tercio gingival de la cara vestibular es menos marcada (que en sector superior). El área no funcional esta ubicada por lingual suma una zona cóncava y una convexa. Su área funcional está ubicada en el borde incisal, su forma es muy diferente en cada persona y depende de su biotipo. Las caras proximales tienen un marcado estrechamiento hacia cervical que permite la formación de amplias torneras proximales por la ubicación de la papila interdental.

Caninos inferiores: Presentan una mayor cantidad coronaria. Área funcional esta en la cara vestibular y llega hasta el borde incisal. No tiene rebordes marginales.

Acoplamiento Anterior: es la relación que existe entre los bordes incisales de los incisivos inferiores y las caras palatinas de los incisivos superiores, también se puede determinar como una posición de máxima aproximación, sin contacto.

En el plano sagital los incisivos centrales y laterales deben tener la relación con sus antagonistas que se conoce como acoplamiento, y esto les permite estar protegidos con respecto a las fuerzas de cierre de la mandíbula, asimismo constituyen un elemento del sistema de desoclusión.

Contornos marginales. Se refiere al perfil de emergencia. La emergencia de la corona puede ser recta o con convexidad, esto depende del tejido marginal. Si el tejido marginal es muy delicado como en los sectores superiores anteriores, tienen poca cantidad de tejido conectivo entre el epitelio de unión y el epitelio externo y si este tejido se inflama esto hace que el epitelio fácilmente se quede sin inserción.

Es más riesgosa la injuria de un epitelio delicado y fino que la de un tejido con cierto grosor. En caso de un grosor menor se hacen coronas con perfiles de emergencia recta. En cambio si el tejido es de mayor grosor le vamos a dar la convexidad.

## **2.6 CEMENTOS DENTALES**

El éxito clínico de una prótesis fija está íntimamente relacionado con el material de cementado y la técnica de cementación. Las complicaciones postoperatorias en prótesis fija son relativamente frecuentes. De entre las complicaciones postoperatorias, la

sensibilidad ocupa un lugar destacado para algunos autores, estimándola en un 10-35%<sup>6</sup>

La cementación final de la prótesis dental parcial fija consta de dos etapas: Cementar provisionalmente por un periodo breve y si no existe reacción adversa se cementa con el material adecuado. El paciente debe tener ciertas instrucciones para saber cómo debe cuidar su cavidad bucal una vez instalada la corona o puente fijo.

El cemento provisional debe colocarse como una tira pequeña de alrededor de 2mm de anchura que rodee la superficie interna de las coronas, adyacentes a los márgenes cervicales. A medida que la restauración provisional asiente sobre los dientes, el cemento colocado previamente se escapará entre las preparaciones y el provisional estrechamente adaptado.

El empleo de una pequeña cantidad de cemento reducirá su exceso, el cual se eliminará del provisional y del surco gingival. Se comprobará en la extracción posterior del provisional, que el cemento temporal se ha introducido en el interior de la corona, sellando totalmente el espacio existente entre el diente y la restauración provisional.

Se debe eliminar cuidadosamente todo el exceso de cemento provisional y se debe inspeccionar cuidadosamente el surco gingival y las áreas de las troneras para asegurarse de que no se queden pequeños trozos de éste.

## **2.7 FRACASOS DE LAS RESTAURACIONES INDIVIDUALES**

Una restauración puede fallar por muchas razones; Y siempre se tiende a sustituir una restauración fallida en lugar de intentar repararla. Sin embargo cada vez que se sustituye una

---

<sup>6</sup> Rosenstiel S F Y Cols, 1998.

restauración se pierde inevitablemente más estructura dental, y lo que resta de estructura queda debilitado.

Por consiguiente, conviene tener en cuenta todos los factores antes de decidirse eliminar todo lo que queda del material de restauración; en muchos casos puede bastar con reparar la restauración existente. Nunca se debe valorar un fallo exclusivamente en función de su aspecto exterior, ya que éste puede resultar muy engañoso.

**En primer lugar** es esencial investigar la causa del fallo y, si es posible, confirmarla plenamente. Esto puede plantear algunos problemas, ya que no es posible valorar las propiedades físicas de lo que queda del material de restauración sin extraerlo primero.

**En segundo lugar.** En muchos casos es imposible garantizar que no exista una recidiva cariosa bajo la restauración, o valorar adecuadamente las condiciones en que se encuentra la pulpa. Algunos materiales de restauración se reparan más fácilmente que otros, pero puede haber dificultades para acceder adecuadamente a la zona deteriorada. Entre los fracasos tenemos:

### **FRACASO DE LA ESTRUCTURA DENTAL**

- Fracaso del margen del esmalte
- Fallo del margen dentina ríó
- Pérdida masiva de estructura dental
- Raíz partida
- Pérdida de la vitalidad

### **FRACASO DEL MATERIAL DE RESTURACIÓN**

- Fallo marginal del material
- Amalgama
- Composite
- Ionómero de vidrio

- Oro
- Pérdida del cemento
- Fractura o colapso de un material de restauración
- Porcelana
- Pérdida completa de una restauración

## **2.8 DIAGNÓSTICO PROTÉTICO**

Las consecuencias de las pérdidas dentales son tan serias y de tanto alcance que requieren la intervención del profesional. La integridad del sistema masticatorio debe ser restaurada y el proceso de restauración enfocado de un modo ordenado y gradual.

El primer paso es obtener una imagen total de la patología existente, ósea el objetivo del diagnóstico bucal. A partir de la historia y del examen clínico del paciente, el profesional establecerá presumiblemente o excluirá la posibilidad de infecciones sistémicas, neoplasias, disfunciones hormonales- como diabetes -o enfermedades degenerativas, deficiencias vitamínicas y nutricionales y de tensión constitucional.

Después de la inspección visual los resultados de los estudios pulpares, la medición circunferencial de la profundidad de las bolsas, la interpretación de radiografías y un análisis de modelos de estudio montaos anatómicamente, debe evaluar con minuciosidad el estado de la cara y del complejo de la articulación temporomandibular, de los tejidos bucales y, por último, de los dientes y del periodonto.

## **2.9 PLAN PROTÉTICO**

En segundo lugar, sobre la base de sus hallazgos, debe decidir si hay que restaurar el arco con una prótesis removible o fija. Una prótesis removible reemplaza uno o más dientes y puede ser

retirada sin problemas por el paciente; para su soporte depende de la mucosa y asegura también su retención y soporte en los dientes naturales.

Este tipo está indicado cuando no existen pilares posteriores o si los dientes pilares-no brindan un soporte apropiado. Es posible que estos últimos sean inadecuados por su posición o relaciones oclusales desfavorables. A veces poseen una inserción insuficiente, sea por resorción radicular, compromiso periodontal o una excesiva relación coronoradicular, o no permiten el empleo de un retenedor conveniente a causa de que están malformados o poco desarrollados, su estructura es débil, blanda o frágil o de que por su inmadurez la pulpa puede ser puesta en peligro.

Una prótesis parcial fija reemplaza asimismo uno o más dientes pero esta unida de manera permanente a los dientes y no puede ser desalojada, dañada o tragada. Depende para su retención y soporte de los dientes naturales y sus raíces. Estos últimos son los pilares que soportan y estabilizan la prótesis abrazándolas, limitando el movimiento u ofreciendo una base para la restauración.

Una prótesis fija será prescrita por lo general cuando la salud y los hábitos del paciente son buenos y los dientes pilares pueden proveer un soporte adecuado. Este lo es si el diente pilar no sólo asume su propia carga, sino también la del diente o dientes faltantes.

### **2.9.1 POSICIÓN DENTARIA.**

Los dientes seleccionados como pilares deben estar ubicados correctamente de modo que las fuerzas oclusales funcionales y parafuncionales se distribuyan en la dirección axial de la pieza dental sin provocar traumatismos.

La extrucción, rotación o los contactos abiertos no corregidos hacen que los dientes sean inadecuados como pilares. A menos que se corrija, la inclinación excesiva es una indicación de pronóstico desfavorable para un diente pilar. No sólo los dientes inclinados dirigen mal las fuerzas oclusales, sino que inducen problemas higiénicos y dificultades en la preparación e inserción del aparato.

### **2.9.2 ESTRUCTURA DENTARIA.**

Un diente que sirva como pilar tendrá corona suficiente como para retener la restauración y permitir una línea de terminación sobre tejido dentario sano. Por ende, la corona debe estar casi libre de caries, atrición, erosión y abrasión, o bien ser restaurable.

La relación coronorradicular no debe exceder de 1:1 para un pilar satisfactorio; de no ser así, la palanca impuesta sobre el diente se torna excesiva. Lo ideal es que la pulpa de un diente elegido como pilar sea vital y sana. Sin embargo, los dientes desvitalizados con correctas obturaciones de sus conductos a menudo han servido con acierto como pilares. Como estos dientes se vuelven frágiles son reforzados por lo común con un perno o muñón.

### **2.9.3 INSERCIÓN DENTARIA**

Una zona adecuada de encía adherida no inflamada debe rodear naturalmente al pilar que se intenta utilizar y, de no ser así, se la debe proveer. El hecho de no asegurar esta barrera acarrea con frecuencia una inflamación violenta de la mucosa bucal libre y no adherida.

Quizás el factor más crucial en la elección de un pilar sea el soporte periodontal. No existe alternativa para esta unión natural ni hay corrección posible cuando ella es deficiente. Por

consiguiente es fundamental que los dientes pilares tengan una unión máxima, entre la raíz y el hueso alveolar que la soporta por medio de un ligamento periodontal intacto.

Los pilares deben estar soportados por raíces grandes y bien formadas que representes por lo menos la mitad de la longitud total del diente. El aparato de inserción debe rodear simétricamente las raíces y proporcionar de manera conservadora una superficie de adherencia igual a la superficie periodontal del diente o dientes que se han de reemplazar. Es preferible que los dientes no tengan movilidad.

La cantidad de pilares igualará el aumento de púnticos a usar. Si aquellos son desusadamente fuertes y bien soportados, esta regla puede modificarse. Por otra parte si los dientes de soporte sufrieron pérdidas importantes en el ligamento periodontal, se aumentará la cantidad de pilares. Los pilares múltiples deben también elegirse cuando el espacio protético es mayor de tres unidades y estos poseen un soporte dudoso.

Debido a su tamaño y posición funcional estratégica, los caninos superiores se reemplazarán utilizando numerosos pilares en los incisivos y premolares. Pero de todos modos, una prótesis fija debe tener un soporte correcto en ambos extremos y su configuración ser tan recta como sea factible entre un pilar y el otro.

## **2.10 TRATAMIENTO PREPROTÉTICO.**

El tercer paso en la preparación para la prótesis es establecer prioridades definidas de tratamiento.

Tratamiento sistémico.- La primera prioridad es resolver cualquier problema sistémico que infiera derivando al paciente a un adecuado tratamiento médico y quirúrgico

Tratamiento estomatológico.- Las infecciones bucales activas, incluyendo la caries dental, deben estar bajo control y, además, se corregirán todos los problemas quirúrgicos de la boca.

Los dientes impactados no erupcionados y comprometidos sin posibilidad de curación, mal alineados o sin soporte serán extraídos, se eliminarán las lesiones de los tejidos blandos, se modelarán las exostosis que molesten y las irregularidades alveolares acentuadas, los tironeamientos de frenillos y las inserciones musculares deben modificarse.

La remoción quirúrgica de una porción del reborde puede ser también necesaria a fin de proveer espacio vertical para la prótesis.

Tratamiento endodóntico.- Los dientes con la pulpa comprometida deben identificarse. Aquellos seleccionados para retención serán tratados en forma adecuada y, cuando sea preciso, se practicarán apicectomías.

Afortunadamente el hueso periapical cicatriza después del tratamiento endodóntico proporcionando así fibras periodontales adicionales.

Tratamiento periodontal.- Todos los problemas del periodonto deben estar bajo el manejo y control total. Este es uno de los aspectos más relevantes del tratamiento preprotético. Comenzará con un programa efectivo de educación del paciente y los esfuerzos se dirigirán al control de la placa utilizando para ellos el cepillo y la ceda dental. Es fundamental la cooperación del paciente para mantener una buena higiene bucal: esto se asociará con una minuciosa remoción del tártaro.

Luego se eliminará la inflamación y las bolsas del periodonto marginal y se tratará que estos tejidos recuperen una

convergencia gradual hacia vestibular y lingual, un contorno inter proximal y una profundidad normal en el surco.

En las lesiones incipientes esto puede lograrse eliminando los irritantes. Marginales, la placa bacteriana, la materia alba, el impacto alimentario, el tártaro y las restauraciones deficientes.

Las gingivectomías deben practicarse tanto para ganar acceso a las caras de los dientes donde se alojan las bacterias como para suprimir el excesivo crecimiento gingival cuando sea de carácter fibroso.

En lesiones más avanzadas se requerirá alisado de las raíces, raspado gingival, colgajos mucoperiosticos, remodelado óseo e injertos autólogos para eliminar las bolsas mucogingivales y las deformidades de las crestas óseas.

## **2.11 PREPARACIÓN DE LOS DIENTES PILARES**

**INSTRUMENTACIÓN** Toda prótesis fija tiene dientes pilares para soportar sus retenedores.

Estos últimos deben ubicarse dentro de los contornos normales del diente para preservar la correcta función y minimizar la carga oclusal sobre aquéllos. A menudo esto exige la eliminación de una importante cantidad de estructura dentaria intacta para proveer espacio, retención y rigidez a los retenedores.

Afortunadamente, la capacidad de eliminar estructura dentaria aumentó muchísimo por la introducción de la pieza de mano a turbina de alta velocidad. Estos elementos no sólo reducen el tiempo para preparar los pilares, sino también alivian sobremanera la molestia debida a la excesiva presión y vibración.

Utilizando agua con la pieza de mano en un campo bañado se enfría la superficie de corte y se mengua así la irritación térmica a la pulpa también se disminuye el olor indeseable, se lubrica el instrumento cortante y, cuando se lo usa con aspiración, se eliminan los restos del fresado.

Pero la misma eficacia de un instrumento de alta velocidad realiza el supremo respeto por el tejido viviente. Que debe observarse durante su empleo.

El instrumento se tomará en forma adecuada con una guía firme para no traumatizar el epitelio del surco, los otros dientes y tejidos bucales durante la preparación. Debe disponerse también de tiempo suficiente para reducir el traumatismo de la dentina y la pulpa. Por supuesto, no es necesario decir que la pieza de mano en si no corta.

El verdadero corte se logra con instrumentos como fresa de carburo de tungsteno y piedra de diamante. Para cortar se cuenta con instrumentos de diamante de diversas rugosidades superficiales: gruesos, medianos finos y ultra finos.

Los gruesos están diseñados para una rápida reducción dentaria y los de textura media para el tallado general. Los finos se utilizan sobre todo para refinar y terminar y para definir los márgenes gingivales, y los superfinos resultan excelentes para el refinado y el acabado de las preparaciones.

En la actualidad se pueden obtener piedras de diamante de cualquier tamaño, forma y longitud que se desee. Deben seleccionarse para que se adapten a las dimensiones y a la forma que se pretende dar a la superficie a tallar.

Así la piedra será lo suficientemente larga como para que no haya que levantarla o bajarla a fin de mantener el contacto con el tejido dentario. Además se diseñarán de modo que la pieza de

mano se mantenga paralela al eje del diente cuando se preparan las zonas retentivas en lugar de inclinarlas de distinta manera para lograr la angulación ansiada.

## **2.12 PROTECCIÓN DE LOS PILARES CON UNA PROTESIS PROVISIONAL**

Una vez preparado el diente para recibir una restauración, la dentina ha quedado expuesta dejando abierto gran cantidad de túbulos dentinarios. Debemos proteger de alguna manera estas estructuras, para que no se produzca una pérdida de linfa y una aspiración de los odontoblastos, que provocaría una compresión del núcleo con posibles alteraciones.

Por otra parte, en la zona del margen, si hemos hecho un tallado subgingival, la encía marginal tiene tendencia a invadir el espacio creado al hacer la retracción mecánica.

Por ello el margen de los provisionales debe ser muy bueno, sin sobre contorno ni zonas expuestas, para mantener los tejidos marginales en su lugar y no provocar irritaciones que luego pueden convertirse en retracciones.

Para la construcción de provisionales podemos utilizar diferentes tipos de materiales.

Normalmente, las prótesis fijas provisionales están fabricadas con resinas acrílicas autopolimerizables o fotopolimerizables. Es muy importante que estas resinas no sean tóxicas ni nocivas para la salud gingival de los dientes tallados.

Otras características deben ser: tener poca contracción con polimerización y desprender poca temperatura durante la misma, color estable, módulo de elasticidad ideal, fácil pulido, facilidad de reparación y de manipulación.

Las coronas provisionales unitarias metálicas no se usan en la actualidad, por la dificultad de ajustar los márgenes y la oclusión. Han sido sustituidas por las coronas acrílicas, por la facilidad de ser rebasadas para el ajuste de los márgenes. Para las prótesis fijas de varias unidades se utiliza el polimetil metacrilato realizado en el laboratorio y rebasado en la clínica, por tener más resistencia y solidez. En el caso de emplear provisionales a largo plazo y de varias unidades, en puentes fijos, deberán reforzarse con estructuras metálicas.

Características importantes de la prótesis provisional. Los márgenes deben estar muy bien ajustados, conservando el ángulo de emergencia del diente antes de ser tallado, y con un pulido de alto brillo.

Respetar las papilas de los espacios inter dentario, sin invadir el espacio anatómico de las mismas. Los pónicos deben ser estéticamente buenos y sirven de orientación para la prótesis final. La oclusión debe ser lo mas ajustada posible a la arcada antagonista, pero sin prematuridades ni interferencias; con ello se evitarán roturas.

Coronas de protección, se utilizan para preparaciones unitarias de recubrimiento total. Normalmente se utilizan prefabricadas. Pueden ser de diferentes materiales:

- Prefabricadas de aluminio
- Prefabricadas de acero
- Prefabricadas de acetato de celulosa
- Prefabricadas de policarboxilato

Estas coronas temporales se fijan con cementos provisionales. Con ellas es difícil conseguir buenos puntos de contacto y ajuste

de márgenes. En cuanto a la oclusión, por ser blandas, se adaptan al cerrar fuertemente en céntrica.

Las coronas de acetato de celulosa y de policarboxilato admiten rebases, con lo cual conseguimos un buen ajuste de márgenes, que podemos pulir y afinar una vez polimerizada la resina del rebase, hasta conseguir un contorno correcto.

Las mejores coronas de protección para dientes unitarios las obtenemos confeccionándolas para cada caso. La técnica de su construcción es la misma para realizar los puentes provisionales, con la salvedad de que no vamos a colocar pñnticos.

### **2.13 INVASIÓN DEL ESPACIO BIOLÓGICO.**

La invasión del espacio biológico ocurre muy frecuentemente y la primera causa de ello es el desconocimiento de las dimensiones de este espacio y de la gran importancia a nivel periodontal que tiene su invasión. Lo más importante a tener en cuenta a la hora de márgenes subgingivales es la localización de la base del sulcus gingival o bolsa periodontal (conocer la anatomía de la unión dento-gingival).

Debemos tener en cuenta que el sulcus gingival no es un valor estadístico sino que hay que sondear cada superficie dental. Tampoco hay que olvidar que el sondaje no es muy fiable y que la penetración de la sonda puede variar según la fuerza usada, nivel de inflamación gingival y localización del diente. En cuanto a las medidas del espacio biológico varían entre individuos e incluso en el mismo diente. Hay autores que prefieren trabajar con la totalidad de la unión dento-gingival (sondear desde el margen gingival a la cresta ósea) alegando que el sondaje no es fiable y los componentes de la unión dento-gingival son variables.

La unión dento-gingival a nivel bucal es de 3 mm, a nivel interproximal de 4.5 mm pues depende del festoneado del hueso alveolar interproximal que es paralelo a la unión amelocementaria circunferencialmente. Este festoneado es mayor a nivel anterior y se aplana posteriormente. Se ha de preparar el margen teniendo en cuenta este festoneado que sigue también el espacio biológico. Así pues concluir que el espacio biológico es una entidad histológica con dimensiones variables y clínicamente indeterminables y que un margen gingival sano y estable es la mejor referencia a la hora de realizar prótesis fija.

Situaciones en donde podemos provocar una invasión espacio biológico:

Durante el tallado

Durante retracción gingival. ¿Que método de retracción gingival es el ideal? Métodos mecánico-químicos o quirúrgicos.

Durante las tomas de impresiones

Durante el cementado de las restauraciones

Restauraciones sobre-extendidas

La invasión del espacio biológico produce las siguientes manifestaciones clínicas:

Mal control de placa por parte del paciente

Inflamación marginal gingival (hiperplasia)

Reabsorción del hueso alveolar (periodontitis iatrogénica)

Periodonto fino (bucal): Recesión (la invasión se autocorrigió pero no predeciblemente)

Periodonto grueso (interproximal) : Inflamación crónica gingival, defectos infraóseos

## 2.14 PRECISIÓN DEL MARGEN PROTÉSICO

El margen protésico debe prolongarse de manera precisa con el diente natural. Si eso no ocurre y hay un mal acoplamiento, se puede producir la penetración de bacterias y en consecuencia caries secundarias (disuelven el cemento). “ No hay restauración que se adapte al diente con un margen perfecto por lo que siempre se acumula placa”.

La mayoría de márgenes están abiertos una media de 100 micras (25-500 micras). Teniendo en cuenta que el tamaño de las bacterias es de 1-5 micras hay que pensar que hay espacio suficiente para acumularlas. Sin embargo muchas de estas restauraciones son exitosas lo que sugiere que la virulencia de las bacterias y la susceptibilidad del huésped juegan un papel más importante que los aspectos mecánicos de los márgenes.

Hoy en día se considera clínicamente aceptable un margen de error de 50micras,“ siempre que, al pasar la sonda en punta por la zona del margen protésico, se advierta su presencia al tacto, la imprecisión será > de 50micras, es decir superior al límite de tolerancia clínica” .

El margen en el muñón protésico debe:

Ser nítido y lineal

Facilitar espacio suficiente para los materiales de restauración

Garantizar la economía de la estructura dental

Ser sencillo en su ejecución

**Sobrecontorneado de las coronas.-** El contorno o perfil de emergencia debe ir en armonía con el diente natural. El perfil del diente natural es plano y continúa así dentro del sulcus, por lo que para conseguir esto con la prótesis se ha de reducir

suficientemente el 1/3 gingival de la corona. Si se reduce insuficientemente ( $< 2\text{mm}$ ), el técnico de laboratorio sobrecontornea para de esta manera conseguir el grosor suficiente de material restaurador.

El abombamiento facial o lingual de la restauración no debe de ser  $>0.5\text{micras}$  desde el margen gingival, pues podría interferir con una adecuada eliminación de placa (zona inaccesible a la higiene oral). A nivel de las furcaciones la preparación dental ha de ser a base de una concavidad desde la furcación hasta el nivel más coronal.

## **2.15 HIPOTESIS**

El éxito de las preparaciones dentales fijas depende de los principios mecánicos bien definidos.

## **2.16 VARIABLES DEL ESTUDIO**

V. Independiente: Preparaciones dentaria fija

V. Dependiente: retención, resistencia, solidez estructura, integridad marginas.

## 2.16.1 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Ítems
<p><b>Preparaciones dentarias fijas</b></p> <p><b>Principios de preparación</b></p>	<p>Las restauraciones fijas pueden presentar distintas características dependiendo del tipo de trabajo que se realice.</p>	<p>Las preparaciones dentarias finalizan en una línea de terminado.</p> <p>En la preparación protésica podemos escoger cualquier tipo de margenes</p>	<p><b>Retención.</b></p> <p><b>Resistencia</b></p> <p><b>Solidez estructural</b></p> <p><b>Integridad marginal</b></p> <p><b>Adaptación marginal aceptable.</b></p> <p><b>Superficies tisulares tolerante.</b></p> <p><b>Contorno adecuado.</b></p> <p><b>Fuerza suficiente</b></p>	<p>El éxito de las preparaciones dentales fijas depende de los principios mecánicos bien definidos.</p>

### 3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Los nuevos paradigmas incorporan y privilegian la participación de los sujetos y la apropiación del conocimiento, del método y de los procedimientos de trabajo, con el fin de buscar soluciones conjuntas y participativas a problemas determinados (Método Científico). Vale resaltar que entre las características del método científico tenemos:

**Fáctico:** Esto significa que siempre se ciñe a los hechos

**Transciende los hechos:** es donde los investigadores no se conforman con las apariencias sino que buscan las causas y efectos del fenómeno

**Se vale de la verificación empírica:** Utiliza la comprobación de los hechos para formular respuestas del problema planteado y este está apoyado en la conclusión.

**Es falible:** no es infalible puede perfeccionarse, a través de aportes utilizando nuevos procedimientos y técnicas.

**No es autosuficiente:** necesita de algún conocimiento previo para luego reajustarse y elaborarse.

#### 3.1 TIPO DE INVESTIGACION

##### 3.1.1 INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

Combina interrelacionada mente, la investigación y las acciones en un determinado campo seleccionado por el investigador.

Permite la participación directa del sujeto, investigado.

El fin último de este tipo de investigación es la búsqueda de cambios en la comunidad o población para mejorar las condiciones de vida. **Carillas de porcelana. Cierre de diastemas en dientes anterosuperiores.**

### **3.1.2 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA.**

Nos permite establecer cuáles son los eventos y la magnitud en que se encuentran en el sujeto estudiado, busca describir la realidad, es la etapa preparatoria del trabajo científico que permite ordenar el resultado de las observaciones: de las conductas, las características, los factores, los procedimientos y otras variables de fenómenos o hechos. Este tipo de investigación no tiene hipótesis explícitas

### **3.1.3 INVESTIGACION ANALITICA**

Procedimiento complejo que consiste en establecer la comparación de variables entre grupos de estudio y de control sin aplicar o manipular las variables. Estudia las variables según se den naturalmente en los grupos.

Se propone una hipótesis que el investigador trata de probar

## **3.2 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

### **3.2.1 OBSERVACIÓN CIENTÍFICA**

La observación fue un elemento fundamental del todo proceso investigativo; en ella nos apoyamos para obtener el mayor número de datos respecto al tema investigado.

Esta técnica consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis, discusión y conclusiones así como exponer las recomendaciones.

### **3.2.2 OBSERVACIÓN DE CAMPO Y DE LABORATORIO**

La observación de campo es el recurso principal de la observación descriptiva; se realiza en los lugares donde ocurren los hechos o fenómenos investigados. Nuestra investigación tuvo lugar en la clínica de postgrado de la facultad de odontología universidad de Guayaquil, durante el desarrollo del Diplomado Superior en Prótesis Fija, Periodo 2009.-2010

### **3.2.3 PASOS**

- Determinar el objeto, situación, caso, etc. (que se va a observar)
- Determinar los objetivos de la observación (para qué se va a observar)
- Determinar la forma con que se van a registrar los datos
- Observar cuidadosa y críticamente
- Registrar los datos observados
- Analizar e interpretar los datos
- Elaborar conclusiones

### **3.2.4 RECURSOS AUXILIARES UTILIZADOS**

- Fichas clínicas y Radiografías
- Modelos de estudio, Grabaciones, Fotografías
- Instrumentos, materiales y medicamentos.
-

## 4. PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS

Paciente de 51 años de edad, sexo masculino, se procede a realizar historia clínica



Datos personales y antecedentes patológicos



Diagnostico periodontal



Odontograma dental

## RADIOGRAFIAS

**Las radiografías revelan ausencia de tratamientos de conducto y presencia de abscesos periapicales a nivel de las piezas # 13 y 23**



Radiografías panorámica



Radiografía periapical

Fuente del autor Dr. Ernesto Cedeño Duran

## **Caso #1**

**Paciente de 51 años de edad, sexo masculino se presenta a la clínica de postgrado por fracaso de un tratamiento pendiente**



Se procede a realizar la historia clínica y diagnóstico obteniendo como datos importantes que el paciente es hipertenso y regularmente consume bebidas alcohólicas. El diagnóstico nos confirma presencia de lesión periodontal, inflamación gingival, destrucción de piezas dentales.

Paciente del Dr. Ernesto Cedeño Duran atendido en la clínica del Diplomado Superior de Prótesis Dental Fija de la universidad de guayaquil en el periodo 2009-2010

## VISTA OCLUSAL Y LATERAL POR EMI- ARCADA



Vista lateral de las piezas dentales antes de realizar el tratamiento



Vista oclusal de las piezas dentales antes de realizar el tratamiento

Paciente del Dr. Ernesto Cedeño Duran atendido en la clínica del Diplomado Superior de Prótesis Dental Fija de la universidad de guayaquil en el periodo 2009-2010

## **ENCERADO DE DIAGNOSTICO, DISEÑO Y MONTAJE EN ARTICULADOR**



Se realizo modelos de estudio y encerado de diagnostico para determinar la relación céntrica, la valoración y planificación del futuro aparato protésico



Vista lateral del modelo de encerado montado en articulador

Paciente del Dr. Ernesto Cedeño Duran atendido en la clínica del Diplomado Superior de Prótesis Dental Fija de la universidad de guayaquil en el periodo 2009-2010

## PREPARACIONES DENTALES



Se realizo tratamientos de conducto en las piezas superiores # 13,14,15,23,24,25.

Se realizo alargamientos de corona en las piezas # 13,14,23 y 24.



Se coloco postes paralelos directos de acero en las piezas #13,15,23,24 y perno muñón colado en la pieza # 14.

Paciente del Dr. Ernesto Cedeño Duran atendido en la clínica del Diplomado Superior de Prótesis Dental Fija de la universidad de guayaquil en el periodo 2009-2010

## PRUEBA DE METAL



Se opto por realizar un puente herradura de metal porcelana de 10 piezas en la arcada superior que comprenden las piezas # 11,12,13,14,15,21,22,23,24,25.

Paciente del Dr. Ernesto Cedeño Duran atendido en la clínica del Diplomado Superior de Prótesis Dental Fija de la universidad de guayaquil en el periodo 2009-2010

## PRUEBA DE BISCOCHO



Vista frontal del paciente en prueba de biscocho



Comprobación de la oclusión en la prueba de biscocho

Paciente del Dr. Ernesto Cedeño Duran atendido en la clínica del Diplomado Superior de Prótesis Dental Fija de la universidad de guayaquil en el periodo 2009-2010

## PRUEBA DEL GLASEADO



Prueba del glaseado en apertura



Prueba del glaseado en cierre

Paciente del Dr. Ernesto Cedeño Duran atendido en la clínica del Diplomado Superior de Prótesis Dental Fija de la universidad de guayaquil en el periodo 2009-2010

## CASO TERMINADO



Se prescribió controles cada 3 meses para evaluar el progreso de las lesiones periodontales en la arcada inferior, se sugirió realizar sesiones de blanqueamientos y chequeos posteriores

Paciente del Dr. Ernesto Cedeño Duran atendido en la clínica del Diplomado Superior de Prótesis Dental Fija de la universidad de guayaquil en el periodo 2009-2010

## 5. CONCLUSIONES

- Las paredes de la preparación deben tener una convergencia hacia oclusal óptima de 6 grados. El promedio aceptado clínicamente oscila entre 3 y 13 grados.
- A mayor conicidad, menor retención.
- A mayor longitud de los pilares mayor retención.
- Cuando el pilar es muy corto la conicidad debe ser menor, por lo tanto las paredes deben ser casi paralelas para lograr mejor retención.
- La estabilidad depende de la limitación de la libertad de movimiento de la restauración sometida a fuerzas de torsión o rotación en el plano horizontal, por lo tanto la preparación no deberá ser cilíndrica ni floja.
- El diente preparado debe tener estructura dentaria suficiente para resistir el esfuerzo interior resistente.
- El tallado debe incluir suficiente estructura dentaria como para conseguir una estructura sólida y resistente a las fuerzas oclusales ejercidas en las diferentes direcciones.

## 6. RECOMENDACIONES

- El tallado debe ser fundamentalmente conservador preservando la mayor cantidad de estructura dentaria que sea:
- Las superficies intactas del diente no deben incluirse en la restauración, a menos que sea con fines protéticos.
- El tallado debe permitir un grosor suficiente de la restauración para que pueda resistir las fuerza oclusales.
- El espacio interoclusal debe tener como mínimo 1,5 mm. Para poder reconstruir adecuadamente la anatomía oclusal con todas sus características dinámicas.
- La preparación debe seguir el contorno original de las inclinaciones cuspídeas internas y externas para conseguir un adecuado interoclusal si un acortamiento excesivo del diente.
- Para preparar un diente es necesario tener un conocimiento exacto de la morfología, anatomía, estructura, biología y función del diente, con su órgano central y de las estructuras periodontales donde se encuentra implantados
- Debe tenerse en cuenta que todo tallado es una agresión a la pulpa dentaria y que es preciso minimizar dicha agresión hasta el punto que no produzca daño irreversible que a corto o largo plazo determine la muerte pulpar.

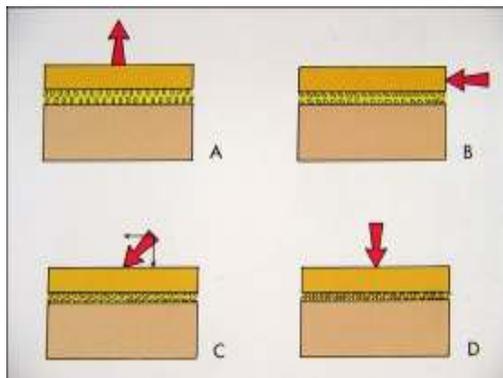
## 7. ANEXOS

**Fig. 1**



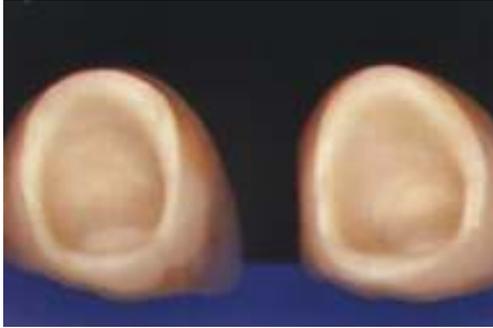
Tallado ideal, tomado de Prótesis Fija de Juan Carlos Carvajal Pág. 46

**Fig. 2**



**Retención:** Tomado de Shillingburg pág. 17

**Fig. 3**



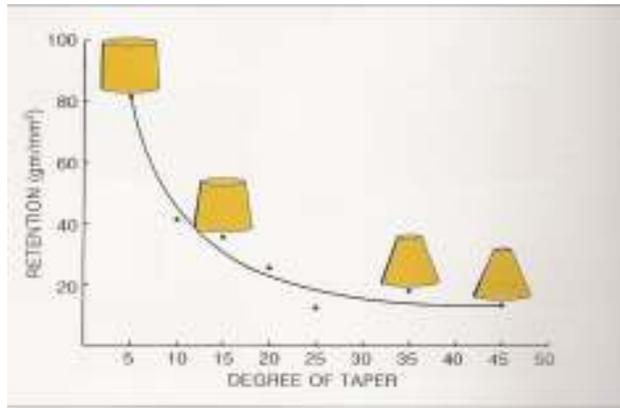
Superficie interna de las coronas



**La retención depende básicamente** del contacto existente entre las superficies internas de la restauración y las externas del diente preparado.

Fuente del autor Dr. Ernesto Cedeño Duran

**Fig. 4**



**Retención:** Tomado de Shillingburg pág. 18

A medida que el grado de conicidad de una preparación aumenta, decrece su capacidad de retener la restauración (según Jorgensen)

## 8. BIBLIOGRAFÍAS

1. ABREU Rodríguez Rixio Jesús y Moscardo Agustín Pascual "Relación entre la localización de los márgenes de las prótesis fijas convencionales, la estética dental y la respuesta periodontal". [http:// www.odontologia-online.com](http://www.odontologia-online.com)
2. ALONSO A. A. y colaboradores "Oclusión y diagnostico en rehabilitación oral" 1 ed Buenos Aires Editorial medica Panamericana 1999 P 637
3. ARISTIDIS G.A., B. Dimitra, Pasos clínicos en rehabilitación con prótesis de porcelana PMID: 11921765 [PubMed - MEDLINE] *Quintaesencia Int* 2002 Mar;33(3):185-9.
4. BLAIR F. M., R. W. Wassell and J. G. Steele Preparaciones para las coronas de porcelana pura PMID: 12004690 [PubMed - MEDLINE] *Quintaesencia Int* 2002 Mar;33(3):185-9.
5. BLAIR F. M., R. W. Wassell y J. G. Steele Coronas y otros tipos de restauraciones extra-coronarias, Preparaciones para las coronas  $\frac{3}{4}$  BDJ 2002 octubre Vol. 192, NO. 10.
6. BRUNTON P.A., A. Aminian y N. H. F. Wilson Técnicas de preparación de diente para recibir la prótesis de porcelana laminada BDJ, UK 2000 sep. Vol. 189, NO. 5.
7. CHERUKARA G. P., K. G. Seymour, D. Y. D. Samarawickrama y L. la Zou Br Mella J Estudio en las variaciones de la reducción labial de dientes para recibir la prótesis de porcelana. Br Mella J 2002 abril Volumen 192, NO. 7, p 401-404.

8. CHRISTGAU M., Friedl K.H., Schmalz G., Resch U. Adaptación del margen gingival de las coronas de porcelana pura, vitrificada a calor y presión, PMID: 10371912 [PubMed – MEDLIN] J Prosthet Mella 1999 Mar;81(3):335-44.
9. DAVENPORT J. C., R. M. Basker, J. R. Heath, J. P. Ralph, P - O. Glantz y P. Hammond Preparaciones del diente BDJ 2001 marzo Vol. 190, NO. 6.
10. DUMFAHRT H, Schaffer H Prótesis de porcelana. Una evaluación retrospectiva después de 1 a 10 años de servicio: Segunda parte-resultados Clínicos. PMID: 11203615 [PubMed - MEDLINE] Int J la Periodontics Restaurativo Mella 2000 Oct;20(5):440-57.
11. EDELHOFF D., JA Sorensen "Preparaciones dentarias". PMID: 12070513 [PubMed] Gen Dent 2001 Mar-Apr; 49(2): 144-8.
12. FIGUN M. E., Garino R. Anatomía odontológica funcional y aplicada 2 a ed. 7 a reimp. Buenos Aires: El ateneo, 1999. XIV 520 p.
13. RASETTO FH, Driscoll CF, el von Fraunhofer JA. Efectos producidos en la polimerización del cemento resinoso PMID: 11641840 [PubMed -MEDLINE] Pract la Proced esthet Mella 2001 Jun-Jul;13(5):365-7.
14. SARAVIA Rojas Miguel Angel; Ciencia y arte de la cementación de restauraciones estéticas indirectas. [Htp://www.odontología-onlaine.com](http://www.odontología-onlaine.com)

15. SUTTON A.F. y J. F. McCord Br Mella J Variaciones en preparaciones del diente para las coronas de porcelana pura BDJ 2001 diciembre Vol. 191, Nº 12 p 677-681.
16. SUTTON A.F. y J. F. McCord Variaciones en preparaciones dentarias para las coronas cerámicas. BDJ 2002 octubre Vol. 192, NO. 10.
17. TROEDSON M, Derand T., Margen gingival, polimerización de cemento, y ángulo de carga en la tensión en chapas de porcelana. PMID: 10559722 [PubMed – MEDLINE] J Prosthet Mella 1999 Nov;82(5):518-24.
18. WASSELL, R. A. Walls and J. Steele Selección de los materiales para la prótesis de porcelana. "Artículo publicado originalmente en: Universitas Odontológica, Feb. 2000; 20(40):34-40"
19. WINSTANLEY R.B. La preparación de dientes para las restauraciones del estéticos. PMID: 12004690 [PubMed - MEDLINE] Pract Proced Aesthet Mella 2001 Sep;13(7):551-5.
20. WYLIE SG, HK Color canela, Brooke K., Renovacion de la dimensión vertical de incisivo superior atraves de las restauraciones cerámicas (Artículo en ingles, traducción) PMID: 10925503 [PubMed - MEDLINE] Aust Dent J 2000 Jun;45(2):91-6.