



**UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL  
DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE  
LA SALUD**

**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

**REHABILITACION ORAL A TRAVES DE  
PROTESIS FIJAS EN UN PACIENTE  
SOMETIDO A MANTENIMIENTO  
PERIODONTAL**

**JORGE ESTEBAN RUIZ IGLESIAS**

**TUTOR: DR: JUAN SALVADOR**

**AGOSTO – 2012**

## **INDICE GENERAL:**

Resumen.....	4
Introducción.....	6-7

### **Capítulo 1: Diagnostico en prótesis fija**

1.1 Historia clínica y exploración.....	9
1.2Exámen Extraoral.....	10
1.3 Examen Intraoral.....	10-12
1.4Exámenes complementarios.....	13
1.5 Modelos de estudio.....	13
1.6 Registros Oclusales.....	14
1.7 Arco facial.....	14
1.8 Montaje en Articulador.....	14-15
1.9 diagnóstico.....	16
1.10 Plan de Tratamiento.....	16
1.11 valoración.....	17-18
1.12 Encerado Diagnostico.....	18

### **CAPITULO 2**

#### **REALIZACION E INTEGRACION ESTETICO –FUNCIONAL DE LA REHABILITACION PROVISIONAL Y PREPARACION DEL TALLADO CORONA METAL +PORCELANA**

2.1 Componentes de la prótesis fija.....	19
2.2 corona metal - cerámica.....	20
2.3 Preparación para el tallado corona metal + porcelana (técnica de silueta).....	21-23
2.4 consideraciones periodontales a tomar en cuenta para el margen cervical.....	23-25
2.5 tipos de preparación cervical.....	25-27

2.6 Realización e integración estético funcional de la rehabilitación provisional.....	28
2.7 Funciones de los provisionales.....	28
2.8 Restauraciones Provisionales.....	29
2.9 Cementación de restauraciones provisionales.....	30
2.10 Exploración del surco.....	31
2.11 Impresiones.....	32-35
2.12 técnica de impresión.....	36
2.13 modelos de trabajo.....	37
2.14 infraestructuras metálicas.....	37-39
2.15 toma y transmisión del color.....	39-40
2.16 Prueba de porcelana.....	40
2.17 Glaseado.....	40
2.18 Cementación definitiva.....	41
2.19 Mantenimiento.....	42

### **CAPITULO 3**

#### **OCLUSION MUTUAMENTE PROTEGIDA**

3.1. Posición articular funcional óptima.....	43
3.2 Dirección de las fuerzas sobre los dientes.....	43-44
3.3 Palancas en el sector anterior.....	45
3.4 Desoclusión.....	45-46
3.5 Guía anterior.....	46
3.6 Estabilidad.....	47
3.7 Oclusión habitual vs oclusión en relación céntrica.....	48-50
3.8 Entrecruzamiento y resalte.....	51

Presentación del caso clínico .....	52 -60
Conclusiones.....	61
Recomendaciones.....	62
Consentimiento informado para el caso clínico.....	63
Referencias bibliográficas.....	64
Anexos.....	65- 72

# RESUMEN

El presente trabajo trata de mejorar el confort, capacidad masticatoria del paciente, reemplazando los dientes ausentes del sector posterior en el arco maxilar y mandibular mediante prótesis fija de metal porcelana, misma que ira fijada en dientes remanentes. El éxito del tratamiento esta directamente asociado a una planificación correcta y con criterio científico, que debe ser individualizado y ejecutado con el objeto de atender las necesidades del paciente, es así que el examen clínico y la historia clínica nos darán la información sobre los factores locales y sistémicos que pueden tener gran influencia en la obtención de un pronóstico para el tratamiento propuesto. Al realizar el Periodontograma a nivel de los cuatro cuadrantes para verificar el nivel de inserción y profundidad de bolsas mediante la sonda periodontal CP 12, una vez realizado el examen, encontramos una Periodontitis Crónica leve localizada, con periodonto residual sano, continuamos con el plan de tratamiento, iniciando con motivación y fisioterapia periodontal, raspados y alisados radiculares en el cuadrante anterior de la arcada y finalizamos con la terapia de mantenimiento. Dando como resultado control de la terapia de mantenimiento periodontal, y posterior a ello remitir a rehabilitación oral.

# ABSTRACT

This paper tries to improve comfort, chewing ability of the patient, replacing missing teeth in the later maxillary and maxillary arch fixed prosthesis porcelain metal, same as remaining teeth set in anger. Treatment success is directly associated with a proper planning and scientific criterion, which must be identified and implemented in order to meet the needs of the patient, so that clinical examination and medical history will give us information on local factors systemic and can have great influence in obtaining a forecast for the proposed treatment. When performing Periodontograma level of the four quadrants to check the level of insertion and pocket depth by periodontal probe CP 12, once the examination, we found a mild localized chronic periodontitis, with residual periodontal healthy, continue with the plan treatment, beginning with motivation and physical therapy, periodontal scaling and root planning in the anterior quadrant of the arcade and ended with maintenance therapy. Resulting in control of periodontal maintenance therapy, and post it to refer to oral rehabilitation.

# INTRODUCCION

La rehabilitación oral es la parte de la Odontología encargada de la restauración es decir devuelve la función estética y armonía oral mediante prótesis dentales de pérdidas de dientes, grandes destrucciones o de solucionar problemas estéticos, siempre buscando una oclusión y función correcta.

El éxito de los tratamientos con prótesis fija en la práctica clínica diaria está directamente asociado a una planificación correcta y con criterio, que debe ser individualizada y ejecutada con el fin de atender las necesidades de cada paciente, orientándola para la determinación de un correcto plan de tratamiento. Es esencial un enfoque completo, secuencial para la planificación del tratamiento para la rehabilitación de prostodoncia fija no debe ser independiente de otras disciplinas de la Odontología. Una prótesis parcial fija es un medio de restituir una o más piezas ausentes utilizando para ello una o más piezas remanentes. Incluye uno o más dientes de reemplazo (pónticos) y uno o más dientes pilares con sus retenedores que soportan y mantienen al póntico.

La terapia de mantenimiento periodontal (TMP) conocida también como terapia periodontal de soporte o mantención periodontal, es una parte integral del tratamiento periodontal, consiste en un conjunto de acciones que se realizan para favorecer el control de la placa bacteriana, mantener la salud en esta disciplina y favorecer la reparación de los tejidos una vez que ha concluido la terapia periodontal activa. El objetivo es prevenir la recurrencia y progresión de dicho padecimiento.

## Planteamiento del problema:

Paciente de sexo femenino, de raza caucásica de 48 años de edad, acude a la clínica de la Universidad Internacional del Ecuador para tratar de devolver la función y estética de sus dientes, El paciente no refiere datos de relevancia, Como antecedentes médicos de interés no ha tenido intervenciones quirúrgicas, No refiere alergias a medicamentos conocidos. No refiere antecedentes médicos familiares de interés. El paciente no acude de forma regular a la consulta dental y su régimen de higiene oral es relativamente bueno, presenta placa gingival (biofilm), el cepillado que se realiza es 2 veces al día pero no con la técnica adecuada

## Justificación:

El propósito del tratamiento protésico es reemplazar las piezas perdidas mediante prótesis fijas, ya que de dicha ausencia puede acarrear importantes consecuencias en nuestro paciente como son los problemas digestivos, movilidad dentaria, dificultad de estabilidad en ambas arcadas entre otros.

La prótesis fija, es una alternativa ya que esta también, permite una correcta higiene, es muy bien aceptada psicológicamente y consigue una buena distribución de las fuerzas y resistencia, así también con el puente fijo completamos el número de piezas dentarias faltantes en la arcada corrigiendo la función oclusal. Mientras que con la terapia de mantenimiento periodontal vamos a eliminar y prevenir la recurrencia de los depósitos bacterianos localizados en las superficies dentarias supragingivales y subgingivales, con todo esto vamos a devolver la función y estética y armonía oral a la cavidad bucal.

## Objetivos:

### Generales:

- devolver la función, la estética y armonía oral de la cavidad bucal mediante la restauración integral.
- evitar la extrusión de las piezas antagonistas
- Planificar el tratamiento que solucione la patología que presenta el paciente, en forma multidisciplinaria.
- Restaurar la función masticatoria
- Reducir problemas de cavidad oral especialmente periodontales

### Específicos:

- Mejorar la salud bucal del paciente a través de una terapia de mantenimiento periodontal.
- Restaurar los cuadrantes uno y cuatro, conservando anatómicamente el contorno biológico, previniendo migración, extrusión y dar estabilidad a dientes vecinos
- Educar al paciente para el correcto mantenimiento de sus prótesis.
- Indicar y señalar algunas técnicas de higiene oral al paciente, para obtener mediante el tratamiento protésico menor retención de placa bacteriana y durabilidad del mismo.
- Cumplir con las exigencias funcionales de confort devolviendo la salud bucal a través de restaurar la anatomía, la función y estética requerida por parte del paciente ante la consulta.



# MARCO TEORICO

## CAPITULO I

### DIAGNOSTICO EN PROTESIS FIJA

El tratamiento con prótesis fija consiste en la sustitución o restauración de los dientes naturales mediante la implementación de elementos artificiales que se van a mantener fijos en la boca. Los objetivos son la restauración de la estética, establecimiento de la función y mantenimiento de la comodidad.

La prótesis fija nos permite transformar una mala dentición en una oclusión fisiológica sana y cómoda capaz de proporcionar varios años de correcto funcionamiento, y mejorar en gran medida la estética del paciente.

El éxito de los tratamientos con prótesis fija en la práctica clínica diaria está directamente asociado a una planificación correcta y con criterio, que debe ser individualizada y ejecutada con el fin de atender las necesidades de cada paciente, orientándola para la determinación de un correcto plan de tratamiento.

Algunos errores y fracasos en el tratamiento, suelen ser consecuencia de omisiones y errores en la elaboración de la historia clínica y exploración inicial.

La historia clínica, exploración extra oral, exploración intra-oral, y estudios complementarios nos permiten recopilar la información necesaria para el diagnóstico y tratamiento prostodóntico fijo.

# **HISTORIA CLINICA**

## **1.1 Anamnesis**

Es la primera fase del examen clínico., aquí investigamos el estado de salud general de la paciente, se investiga la información básica de la paciente, en donde se hará constar los nombres, apellidos , cedula de ciudadanía, teléfonos , dirección habitual , la edad , sexo , años cumplidos , estado civil y ocupación o profesión, esta primera fase es importante porque nos permite conocer el estado de salud general del paciente, las condiciones físicas, y emocionales .

### **1.1.2 Motivo de consulta**

El motivo de consulta nos permite establecer la razón específica que le llevo al paciente a recurrir a solicitar el tratamiento, por tanto se debe anotar en el síntoma principal según las palabras del paciente. (4)

La principal labor por parte del odontólogo no es solo dar solución al aparente problema, sino identificar las razones y las causas por las cuales se ha desencadenado los signos y síntomas, de una posible enfermedad que no solo puede ser una afección dental.

### **1.1.3 Antecedentes Personales y Familiares**

La historia médica general debe referir la enfermedades y condiciones sistémicas del paciente de forma precisa y detallada , así como toda la medicación que está tomando , la misma que debemos resaltar en el caso de presentar alergias a medicamentos o materiales, esto debemos resaltar con esfero rojo en la ficha clínica, es muy importante para quien trabaja con prótesis la investigación de hábitos para funcionales de los pacientes , el apretamiento o bruxismo son los más asociados al desgaste dental y posiblemente la perdida de la dimensión vertical .(4), (8)

También es importante hacer una historia sobre los tratamientos odontológicos anteriores, es importante la observación del estado psíquico del paciente, durante la anamnesis, mientras el paciente relata su historia. (4)

## 1.2 Examen Extraoral

**1.2.1 Análisis Facial:** El examen extraoral empezamos por un análisis facial en el que se evalúan posibles asimetrías o desarmonías de la cara, el análisis del rostro del paciente, con la cabeza en postura deberá llevarse a cabo utilizando líneas de referencia horizontales y verticales que permitan relacionar cara y dientes en el espacio. Se observará el paciente en visión frontal para valorar la evolución de las líneas de referencia horizontales (bipupilar y comisural), soporte del labio, línea de sonrisa y de la línea mediana, principal referencia vertical. En visión lateral se analiza el perfil del paciente, forma y dimensión de sus labios., (4)

**1.2.2 Análisis Dento-Labial y Análisis Fonético:** Estos análisis son básicos para valorar la correcta relación entre dientes y labios durante las distintas fases del habla y de la sonrisa. Se establecerá conversando con el paciente en una fase no operatoria, en la que se analizará dichos parámetros y se anotarán los resultados en la sección específica de la ficha estética, tanto la correcta posición dental, como la conformidad del plan oclusal y la dimensión vertical (DV)

Para la ejecución de prótesis es necesario que el paciente se encuentre libre de signos y síntomas de disfunción cráneo mandibular. (4)

**1.2.3 Evaluación Cráneo-Facial:** Se examinan las 2 articulaciones palpando en ambos lados la zona anterior del trago, con el paciente en máxima intercuspidad (PIM), en apertura, cierre, protrusión y lateralidad. Hay que completar la palpación articular con la bilateral de los músculos masticatorios (masétero, temporal, pterigoideos externos e internos y digástrico para evaluar la sensación de dolor y el posible aumento del tono muscular. y palpación del ATM (4)

## 1.3 Examen Intraoral

En esta fase se inspeccionan los tejidos blandos de la lengua, suelo de la boca, vestíbulo carrillos, paladar blando y duro, periodonto músculos dientes y relaciones oclusales. En este examen se debe empezar por los tejidos blandos, ya que lo importante es descartar la presencia de lesiones leucoplásicas, eritroplásicas o vegetaciones que puedan indicar la presencia de algún proceso neoplásico, el mismo que cambiara drásticamente el curso del tratamiento inicialmente planificado. (4)

### **1.3.1 Caries y Restauraciones existentes**

Cuando un diente es seleccionado como pilar de una restauración protésica debemos realizar un análisis exhaustivo por la presencia de caries y restauraciones existentes, sin embargo hay que motivar al paciente a que tenga una buena higiene oral, y que tenga una frecuencia diaria de cepillado, debe existir una división de responsabilidad entre el profesional y la paciente

Las troneras cervicales deben proporcionar espacios para la acomodación de las papilas gingivales y facilitar la higiene (4)

### **1.3.2 Terapia de Mantenimiento Periodontal**

Ciertos estudios epidemiológicos han demostrado que el 90 % de la población observada presenta, en distintos grados, signos de enfermedad periodontal, 9 de cada 10 personas adultas presentan enfermedad periodontal, por tanto, una evaluación detallada es fundamental antes de formular cualquier plan de tratamiento. Ya que el éxito a largo plazo del tratamiento con prótesis fija dependerá de la salud periodontal. (9)

La terapia de mantenimiento periodontal (TMP) conocida también como terapia periodontal de soporte o mantención periodontal, es una parte integral del tratamiento periodontal, consiste en un conjunto de acciones que se realizan para favorecer el control de la placa bacteriana, mantener la salud en esta disciplina y favorecer la reparación de los tejidos una vez que ha concluido la terapia periodontal activa. Se observa si se han producidos cambios en su salud bucal.

Una vez finalizada la terapia inicial causal y la terapia correctora, la paciente deberá incorporarse a un sistema de visitas periódicas de control, destinado a prevenir la recidiva de la enfermedad, el intervalo de tiempo entre las visitas de control debe relacionarse con la capacidad del paciente para mantener un adecuado nivel de higiene bucal, En las visitas de control se deben llevar a cabo los siguientes procedimientos:

1 evaluación del nivel de higiene bucal.

2 tartrectomia y pulido de los dientes (cuando este indicado)

3 al menos una vez por año deberá realizarse un examen exhaustivo que incluya la evaluación de  
1) caries 2) gingivitis 3) bolsas patológicamente profundizadas 4) lesiones de furcación 5) movilidad dentaria 6) alteraciones del nivel óseo alveolar.

### **1.3.3 Mantenimiento Periodontal**

- Examinar su situación periodontal y niveles de inserción de sus encías
- Controlar la eficiencia de su control de placa (higiene)
- Toma de radiografías que puedan ser necesarias
- Eliminación de depósitos duros (Tártaro), placa bacteriana, pigmentaciones y rugosidades de los dientes, por encima y por debajo de la encía

El examen objetivo se evaluará el grado de higiene oral del paciente. También habrá que examinar la profundidad de sondeo, la presencia o ausencia de sangrado en el sondaje, el grado de recesión gingival, posibles defectos muco-gingivales, lesiones angulares profundas, exposición de furcas en dientes posteriores y movilidad dental.

Antes de emprender la terapia protésica, se debe comprobar que se respeten los parámetros siguientes:

- Profundidad de sondeo < 3mm
- Índice de sangrado: = 0
- Morfología tisular correcta

### **1.3.4 Estética**

Es importante considerar las expectativas estéticas que tiene el paciente en el tratamiento. Para ello factores como el color, forma tamaño, textura, línea media, fondo de surco, tipo de sonrisa, tipo gingival, corredor bucal, grado de abertura de las troneras incisales etc.; son factores que nosotros debemos tener en consideración para mejorar la imagen del paciente, siempre y cuando se haya llegado a un entendimiento y consentimiento previo del paciente. (3)

## **1.4 Exámenes complementarios**

### **1.4.1 Examen radiográfico**

Las radiografías panorámicas ofrecen una mejor visión general de los maxilares, en donde nos permite identificar lesiones óseas y estado de la dentición, por eso en este caso pedimos a la paciente que se realice una radiografía antes de la consulta interna sin embargo, necesitamos tanto la radiografía panorámica como la peri apical, ya que la radiografía peri apical es mas localizada y nos ayuda a analizar la cresta ósea, lesiones peri apicales incipientes, calidad del tratamiento endodóntico , extensión longitudinal de los muñones artificiales, proporción corona-raíz , dentro de otros.. (3)

Siempre se deben interpretar con la mayor precaución y con la precisa identificación de todas las estructuras anatómicas, la limitación que se impone cuando se interpreta una radiografía es que tiene un grado de distorsión pues es una representación bidimensional de una más tridimensional (4)

## **1.5 Modelos de estudio**

La fase del examen del paciente es de suma importancia y tiene como objetivo principal el suministrar toda la información necesaria sobre el estado dental, para establecer un tratamiento adecuado e individualizado.

Los modelos de estudio constituyen la reproducción de la anatomía de las arcadas superior e inferior los cuales nos permiten analizar la condición en la que llega el paciente. Tanto en la oclusión como en la disposición dentaria.

A pesar de ser considerados modelos de estudio sobre ellos se puede realizar muchos trabajos que permiten al odontólogo tener una visión más clara sobre el tratamiento a realizar.

Entre las principales utilidades de los modelos de estudio están:

- Registro de la situación actual del paciente.
- Observación de los contactos prematuros que conducen la mandíbula de la relación céntrica a máxima intercuspidación habitual.
- Observación de los movimientos que la mandíbula ejecuta de RC a MO
- Observación de las relaciones intermaxilares
- Observación de las inclinaciones dentales

- Encerado diagnóstico
- Confección de coronas provisionales (12)

## 1.6 Registros Oclusales

Los registros oclusales deben ser los más exactos posibles para facilitar la colocación correcta de los modelos. El material empleado debería ser bastante dúctil para no crear resistencia alguna en el momento del registro, siendo al mismo tiempo rígido y de dimensiones estables tras el endurecimiento, el empleo de una cera rígida resulta todavía muy extendido gracias a su facilidad de empleo. Una alternativa son los materiales de silicona que, sin embargo debido a su resiliencia, no garantizan la misma estabilidad en la posición de los modelos (1)

**1.7 Arco facial.-** Es un instrumento calibrador que permite registrar la posición antero posterior y medio lateral de las superficies oclusales maxilares en relación con el eje transversal de apertura y cierre de la mandíbula.

El arco facial nos permite:

- A) Posicionar el eje terminal de la bisagra (punto más cercano a la articulación).
- B) Ubicar el modelo maxilar en el plano oclusal en relación al eje terminal e bisagra
- C) Determinar distancia intercondilar

El arco facial proporciona el montaje del modelo superior en el ASA, de acuerdo a la misma posición espacial que el maxilar presenta con relación al cráneo. Posibilita, además, la transferencia para el articulador la distancia intercondilar del paciente y el eje de rotación existente en los cóndilos. (8)

## 1.8 MONTAJE EN ARTICULADOR

El montaje de los modelos diagnóstico o de trabajo en articulador son importantes en prótesis fija ya que permite ver las relaciones estáticas y dinámicas de los dientes y las posibles interferencias que nos permitan revelar el alineamiento y angulación de los dientes como los aspectos relacionados con la oclusión.

El articulador es un dispositivo mecánico capaz de reproducir movimientos mandibulares, específicamente el movimiento de los cóndilos y sus fosas. (3)

### **1.8.1 Articuladores Semi - Ajustables:**

Los articuladores semi –ajustables son los más utilizados en general. Es un instrumento utilizado para simular las relaciones y movimientos maxilo-mandibulares del paciente en un laboratorio, con la finalidad de estudio de la oclusión y confección de dispositivos que serán posteriormente utilizados por el paciente

Los articuladores semi – ajustables nos ayudan a dar la Reproducción exacta del contacto oclusal que ayuda a la obtención de un diagnóstico más confiable y en menor tiempo.

Entre los ajustes que se logran con los articuladores semi-ajustables tenemos, la inclinación condilea, movimiento de traslación lateral (ángulo de Bennet) y distancia intercondilea.

### **1.8.2 Inclinación de la eminencia condilar**

Está determinada por la inclinación de la pared posterior de la eminencia articular sobre la que se desliza el cóndilo durante los movimientos protrusivos y equilibrados. Es aconsejable hacer un registro de cera protrusiva que posibilite una regulación del articulador más ajustada a la realidad clínica. Lundeen demostró que el valor medio de la inclinación condilar es de 45°.

### **1.8.3 Bennett Inmediato**

En la fase inicial del movimiento de lateralidad de la mandíbula, algunos autores observaron en un número considerable de sujetos la existencia de desplazamiento total de la mandíbula en sentido lateral (Bennett inmediato) con valores que llegaban hasta 2,4mm

Lundeen ha hallado, en la mayoría de los sujetos que presentaban un Bennett inmediato, la presencia de una guía canina, que a pesar de todo, hace lo posible la desoclusión de los sectores posteriores. Pidiendo al técnico que construya una guía canina, se tendrán suficientes garantías de evitar cualquier interferencia oclusal, sin tener que introducir en el articulador aunque mínimo, de Bennett inmediato, hay que recordar que, al rehabilitar al paciente en RC, los cóndilos deberían posicionarse contra la pared medial de la eminencia articular. Ello hace prácticamente imposible que tengan cualquier movimiento en sentido latero- lateral y, por tanto, que sea altamente improbable la presencia de Bennett inmediato. (3)

### **1.8.4 Bennett Progresivo**

Representa el movimiento lateral de traslación de la mandíbula propiamente dicho, para disminuir el riesgo de interferencias en los movimientos excéntricos, es preferible introducir en el articulador valores de Bennett progresivo (eje; 10) Cuando el provisional ya este posicionado en la boca, el clínico deberá comprobar que la guía canina posibilite una disoclusión adecuada de los dientes posteriores. (3)



### **1.8.5 Ventajas**

- . Permite detectar discrepancias en relación céntrica, máxima intercuspidad, oclusión céntrica.
- . Permite evaluar el grado de divergencia y paralelismo oclusal
- . Permite detectar número y tipo de contactos dentales
- . Establece las características de guías funcionales
- . Permite la visibilidad de la boca del paciente desde todos los ángulos
- . Permite probar distintas alternativas de tratamiento.

### **1.9 Diagnóstico**

Es la síntesis de los datos recopilados en la historia clínica médica y odontológica, el examen radiográfico y el examen clínico extra e intraoral, el análisis de los modelos de yeso, correctamente montados en un articulador con valores parcialmente individualizados gracias a una medición exacta del arco facial y de los registros oclusales, ayudara a completar el análisis oclusal clínico tanto estático como dinámico. Además servirá como guía para el técnico en el desarrollo de un encerado diagnóstico. También pueden resultar útiles para el diagnóstico las radiografías y modelos de estudio de anteriores tratamientos odontológicos, así como las fotografías que atestigüen el cambio del aspecto estético funcional que se haya producido con el cambio del tiempo. Esta documentación, comparada con la situación clínica actual, puede ser de gran ayuda, puesto que ofrece elementos básicos para valorar la progresión o estabilidad de las patologías detectadas. (6)

## **1.10 PLAN DE TRATAMIENTO**

### **1.10.1 Pronóstico**

A partir del diagnóstico formulado deberá elaborarse un plan de tratamiento apropiado con el correspondiente pronóstico, antes de empezar cualquier terapia deberá analizarse la vitalidad pulpar de los dientes que se vayan a utilizar como pilares protésicos y evaluar su repuesta a la exposición de estímulos térmicos y eléctricos. Las piezas cuya salud pulpar resulte dudosa deberían tratarse endodónticamente .si fuera necesario el empleo de pernos intracanales con

finalidad reconstructiva, los dientes ya desvitalizados deberían volver a someterse a endodóncia para asegurar un sellado apical óptimo. (9)

## 1.11 VALORACIÓN

Toda restauración ha de ser capaz de resistir las constantes fuerzas oclusales a que está sometida. Esto es de particular importancia en un puente fijo, en que las fuerzas que normalmente absorbía el diente ausente, van a transmitirse a los dientes pilares a través del pónico, conectores y retenedores. Los pilares están obligados a soportar las fuerzas normalmente dirigidas al diente ausente y además las que se dirigen a ellos mismos. Lo ideal es que el pilar sea un diente vivo, y que los tejidos de sostén que rodean al diente pilar, deben estar sanos y exentos de inflamación antes que pueda pensarse en una prótesis fija. Los pilares no deben mostrar ninguna movilidad, ya que van a tener que soportar una carga extra. Las raíces y estructuras que los soportan deben ser valorados teniendo en cuenta los tres factores:

- La proporción corona-raíz.
- La configuración de la raíz.
- El área de la superficie periodontal.

**1.11.1 La proporción corona- raíz.-** Es la medida desde la cresta ósea alveolar, de la longitud del diente hacia oclusal, comparada con la longitud de la raíz incluida en el hueso. La proporción ideal corona-raíz d un diente que tenga que servir de pilar de un puente es de 1-2. Esta proporción tan elevada se encuentra raramente, una de 2-3 es un óptimo más realista. Una proporción 1-1 es la mínima aceptable para una pieza que haya de servir de pilar.

**1.11.2 La configuración de la raíz.-** Es un importante detalle a tener en cuenta al valorar un pilar desde este punto de vista periodontal. Las raíces que son más anchas en sentido buco lingual que en sentido mesiodistal, son preferibles a las de sección redonda. Los posteriores multiradiculares con raíces muy separadas, ofrecen mejor soporte periodontal que los que tienen raíces convergentes, unidas, o los que presentan en general una configuración cónica. Los dientes con raíces cónicas se pueden usar como pilares para puentes cortos solo si todos los factores son óptimos. Los dientes monoradicualres con evidencia de configuración irregular o con alguna curvatura en el tercio apical de la raíz son preferibles a los que presentan una conicidad casi perfecta.

**1.11.3 Área de la superficie de la raíz.-** Es decir la extensión que ocupa la inserción del ligamento periodontal que une la raíz al hueso. En dientes voluminosos esta área es mayor y por lo tanto están mejor equipados para soportar un esfuerzo adicional. Cuando el hueso soporte ha

desaparecido en parte a causa de una enfermedad periodontal, los dientes implicados tienen una capacidad reducida de servir de pilares de puente

El plan de tratamiento debe tener esto en cuenta: La longitud de zona edéntula (tramo), que es susceptible de ser restaurada con éxito, depende de las piezas pilares y de su capacidad de soportar la carga adicional, hay un general acuerdo sobre el número de dientes ausentes que pueden ser sustituidos con buenos resultados Tylmana firma que dos pilares pueden soportar dos pónicos, “El área de superficie de las raíces de los pilares, debe ser igual o superior a la de las piezas que van a ser reemplazadas por pónicos “LEY DE ANTE. Si falta un diente, el ligamento periodontal de dos dientes sanos es capaz de soportar la carga adicional. Si faltan uno o dos dientes como es el caso presentado en el presente trabajo, los dos eventuales pilares pueden probablemente soportar la carga adicional, pero si está cerca del límite.

Sin embargo varios autores han demostrado que los dientes con un soporte periodontal muy reducido pueden soportar prótesis fijas, lo cual garantiza un buen pronóstico a largo plazo de la rehabilitación protésica. En estos casos se han demostrado que el aspecto más importante es el seguimiento meticuloso del control de placa y el correcto diseño oclusal de la prótesis.

## **1.12 Encerado Diagnostico**

Un diagnóstico correcto y el consiguiente plan de tratamiento son las dos premisas indispensables para el éxito de la rehabilitación protésica, que no puede pasar por alto una estrecha comunicación con el laboratorio. (4)

El encerado diagnóstico es considerado como una preparación diagnóstica, ya que constituye una manera de desarrollar un plan de tratamiento, mediante la visualización tridimensional del resultado final.

El objetivo del encerado diagnóstico es importante para satisfacer todos los requisitos de estabilidad y estética que se debe lograr en el tratamiento, la relación de los dientes postero-superiores, e inferiores, su posición, la inclinación, son factores que nos ayudaran a crear o mantener el resalte y acoplamiento adecuado, el contorno, tamaño y los márgenes gingivales de los dientes serán factores que no solo los podemos analizar en los modelos sino en conjunto con el tipo de sonrisa y posición de los labios del paciente. Por lo tanto el encerado diagnóstico nos permite tener un plan secuencial definido para un tratamiento dirigido a una meta predeterminada.

Tras redactar la historia estética, el clínico podrá elaborar la ficha para el laboratorio, anotando los cambios estéticos – funcionales necesarios para la realización del encerado diagnóstico. La transferencia inmediata de los registros funcionales, entre ellos la correcta medición del arco facial, permitirá al técnico materializar todo aquello que el odontólogo haya elaborado en el plan de tratamiento (4)

## CAPITULO 2

### PREPARACION DEL TALLADO CORONA METAL +PORCELANA (TECNICA DE LA SILUETA) Y REALIZACION E INTEGRACION ESTETICO – FUNCIONAL DE LA REHABILITACION PROVISIONAL

#### 2.1 Componentes de la prótesis fija

**Dientes pilares:** Son los que sostienen o soportan la prótesis, es decir aquellos dientes al que va cementado el retenedor del puente.

**Retenedores:** Parte del puente que va cementada al diente pilar, en su parte de la prótesis fija que se apoya sobre dientes pilares.

**Póntico:** Su función es reponer a los dientes faltantes que se encuentran entre los pilares, son aquellos dientes artificiales que sostenidos por los retenedores, ocupan los espacios desdentados.

**Conectores:** Son los puntos de unión de los retenedores con los pónticos, estos pueden ser fijos o móviles.

**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

**Prótesis fija:** Es aquella que no puede ser retirada a voluntad del paciente de su boca, consta de una porción biológica que la aporta el paciente y un elemento mecánico que va sobre la porción biológica. La prótesis repone forma y función del sistema estomatognático, tanto la función mecánica como la estética. Optamos por una prótesis fija cuando tenemos, un diente que no resistirá a un tratamiento restaurador convencional mediante amalgama o composite, por estar su corona muy destruida, un diente que ha quedado muy debilitado por un tratamiento de endodoncia, o un espacio desdentado y con dientes remanentes a ambos lados de la brecha.

En la actualidad, la odontología provee diferentes materiales para la fabricación de coronas, los mismos que a través del tiempo se han venido imponiendo de acuerdo a las necesidades y condiciones del paciente, de allí que tenemos las coronas totalmente metálicas, las corona metal – porcelana y las coronas totalmente cerámicas

## **2.2 Corona metal – cerámica**

Las corona metal cerámica en la práctica dental han sido las más utilizadas, en las últimas décadas sin embargo, su utilización debe ser en los casos necesariamente indicados.

La corona metal – cerámica está compuesta de una cofia metálica más delgada que se ajusta al muñón dentario y una capa de porcelana fundida que imitara el aspecto del diente. El metal de las coronas puede ser de aleaciones nobles como oro, plata y paladio, compuesta en un 60 % y un mínimo del 40 %. Sin embargo en alto costo en estas estructuras ha sido un inconveniente en su utilización, por lo que se ha empleado metales como cromo- níquel – berilio, cromo cobalto, los mismos que al igual que todos los sistemas presentan la misma capacidad de rigidez.

El diseño de la cofia es muy importante al momento de la fabricación de la corona metal – porcelana, ya que dependerá del metal que la porcelana soporte fuerzas de compresión más no de tensión, en el nivel incisal, oclusal y en los márgenes.

Es importante mencionar que el metal debe presentar un grosor promedio de 0,4mm y la cerámica que lo recubre un grosor mínimo de 0,8mm, logrando una restauración final de 1,2mm para que la restauración culmine con un aspecto satisfactorio. (6)

La estructura de la porcelana consta de 3 capas de cerámica, las cuales le permiten cumplir con el requerimiento estético:

- Porcelana opaca, inicia la fijación del color de la corona y realiza el inicio del proceso de unión entre el metal y la cerámica.
- Porcelana dentinária, forma el cuerpo de la restauración define el color.
- Porcelana del esmalte aporta la translucidez (8)

### **INDICACIONES**

La corona metal –cerámica está indicada en dientes que requieren un recubrimiento completo por la destrucción dental extensa a causa de caries o traumatismos que dificultan la elaboración de restauraciones conservadoras.

La pieza con destrucción dental extensa generalmente requiere de un tratamiento de conductos por lo que se hace necesaria la colocación de espigas coladas, que obligatoriamente necesitan ser cubiertas por una restauración metal-cerámica para la mejora estética y para la permanencia en boca.

Lo ideal de toda restauración es que pueda retenerse y que esta resista a los movimientos dinámicos céntricos y excéntricos que se genera por la acción del ATM , de allí que la corona metal cerámica conjuntamente con una estructura des soporte adecuada como el perno colado , podrá retener y soportar las fuerzas. (8)

## **VENTAJAS**

La restauración metal-porcelana, es una combinación de la resistencia del metal colado con la estética de una corona totalmente cerámica. Su principal ventaja es la retención de la restauración debido a que todas sus paredes axiales esta incluidas en la preparación y la excelente adaptación marginal cuando el diente y la restauración han sido preparados según los principios de tallado y preparación dentaria. (8)

## **2.3 PREPARACION PARA EL TALLADO CORONA METAL +PORCELANA (TECNICA DE LA SILUETA)**

**TALLADO DE LOS DIENTES:** Consiste en desgastar las caras vestibular, lingual, proximales y oclusal, con el objeto de poder colocarla corona o funda que envuelve y refuerza al diente. La razón de ser de la preparación de los dientes para prótesis fija es dar espacio para los materiales que van a formar parte de la misma, de manera que la anatomía del diente varié lo menos posible. Cuatro principios determinan el diseño y ejecución de los tallados para restauraciones:

1. Preservado de la estructura dental.
2. Retención y estabilidad.
3. Solides estructural
4. Márgenes perfectos

### **2.3.1 preservado de la estructura dental**

La retención depende básicamente del contacto existente entre las superficies internas de la restauración y externas del diente preparado esto se denomina retención friccional. Cuando 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 a la acción del agente cementante, aisladamente no son capaces de mantener la restauración, la acción conjunta de estos dos factores será responsable por la retención mecánica de la restauración a través de la interposición de la película de cemento en las irregularidades existentes entre las paredes del tallado y la superficie interna de la restauración. Así cuando mayor sea la corona clínica de un diente preparado, mayor será la superficie de contacto y la retención final.

### **2.3.1.1 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, por eso debemos saber cuáles son las áreas del diente preparado y de la superficie interna de la restauración que pueden impedir este tipo de movimiento

Existen varios factores relacionados con la forma y resistencia del tallado.

### **2.3.1.2 Magnitud y dirección de las fuerzas**

Las fuerzas de gran intensidad y dirigida lateralmente como ocurre en pacientes con bruxismo pueden causar dislocamiento de la prótesis.

### **2.3.1.3 Relación altura ancho del tallado**

Cuando mayor la altura de las paredes, mayor será el área de resistencia del tallado que impide el dislocamiento de la prótesis cuando sea sometida a fuerzas laterales, si el ancho es 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 lo que es importante que la altura del tallado sea por lo menos igual que su ancho.

### **2.3.1.4 Integridad del diente preparado**

Las coronas integrares resisten mejor a la acción de las fuerzas laterales que las parcialmente restauradas o destruidas, por lo tanto es importante en casos que la corona sea corta, la forma de resistencia puede ser mejorada por la disminución de la inclinación de las paredes o confección de canaletas axiales.

### **2.3.1.5 Rigidez estructural**

El tallado debe ser ejecutado de tal forma que la restauración presente un espesor suficiente de metal, para resistir las fuerzas masticatorias y no comprometer la estética y el tejido periodontal. Por el desgaste deberá ser realizado de acuerdo con la forma de resistencia de tallado debe impedir el movimiento de corona cuando esté sometida a la acción de las fuerzas laterales que tienden a moverla en torno al fulcro.

### **2.3.1.6 Integridad Marginal**

El objetivo de toda restauración cementada es estar bien adaptada y con una línea mínima de cemento, para que la prótesis pueda permanecer en función el mayor tiempo posible. Así utilizemos buenas técnicas y mejor instrumental siempre habrá algún desajuste entre los márgenes de la restauración y la terminación cervical del diente preparado y por lo tanto al paso del tiempo habrá retención de placa, enfermedad periodontal, y pérdida del trabajo, el odontólogo debe tomar en cuenta que el mayor porcentaje de fracasos en prótesis fija es la existencia de caries que se instala con la presencia de placa bacteriana, el desajuste marginal desempeña un papel fundamental en este proceso.

### **2.4 Consideraciones periodontales a tomar en cuenta para el margen cervical**

En nuestro tallado tenemos que tomar en cuenta nuestro margen de preparación a qué nivel se encuentra, ya que puede estar este en relación con el margen gingival en diferentes niveles que son: subgingival, yuxtagingival y supragingival, cada uno de estos cumplen una función específica. El subgingival se utiliza en subestructuras metálicas en dientes antero superiores así que su función es más estética, a diferencia del margen supragingival que está relacionado a la salud periodontal, varios autores como Newcomb y Valderhaug comprobaron en el caso del primero que demostró la relación existente entre el grado proximidad del margen gingival de la restauración protésica a la base del surco gingival y el grado que existía de inflamación gingival, en cambio Valderhaug dijo que la pérdida de inserción era significativamente mayor alrededor de dientes con coronas con márgenes subgingivales y que luego de varios años el 30 % de los márgenes subgingivales estaban acompañados de recesión gingival. Lang y Cols en el 1983 revelo cambios en la flora bacteriana adyacentes a márgenes subgingivales desbordantes, favoreciendo la colonización de gérmenes gram negativos anaerobios, a si podemos comprobar la relación existente entre la salud y el diseño de la prótesis y si no cumplimos con estas reglas podemos llegar a provocar consecuencias sobre el periodonto tales como recesión gingival, inflamación gingival, ausencia de papila y trauma oclusal. Los cambios dimensionales que se pueden producir en todo proceso que va desde la toma de impresiones hasta el glaseado de la restauración, y el empeoramiento del ajuste marginal que siempre se observa después del cementado final. Y si las coronas presentan unos márgenes gingivales irregulares, facilitaran acumulación de placa bacteriana siendo el punto de partida para desarrollar gingivitis, periodontitis crónicas. Desde el punto de vista clínico se considera aceptable aquel grado de ajuste marginal en el cual la discrepancia existente en sentido vertical, entre el diente y la corona una vez cementada es inferior a 100 micras.



### **2.4.1 Importancia para la confección de márgenes subgingivales**

La salud periodontal depende de características del periodonto, ya que no todos los pacientes aceptan márgenes subgingivales, tenemos que considerar tres aspectos para valorar cuando se pretenda realizar márgenes subgingivales:

- Espesor biológico
- Espesor encía adherida
- Grosor de la encía libre

### **2.4.2 Espesor Biológico**

Se denomina espacio biológico a la unión dentogingival, que está constituida por el epitelio de unión y el tejido conectivo de inserción de la encía. El espacio biológico se debe relacionar con el grosor de la encía, el biotipo periodontal y la profundidad del surco gingival, puesto que todos estos parámetros se integran, y deben ser tenidos en cuenta para comprender de manera exacta la morfología del tejido gingival supracrestal.

Como regla periodontal se considera que el tallado marginal de la prótesis deberá quedar con una distancia de 3 a 4mm como margen mínimo de separación con respecto al margen óseo. Debido a que los tejidos periodontales, el surco gingival, el epitelio de unión, y las fibras gingivales que se insertan en el diente requieren de este espacio para que se pueda localizar sobre la superficie dental. Si el tallado del diente sobrepasa esta área disminuye el espacio la presencia de la prótesis provocara una reacción inflamatoria y esto desencadena una bolsa periodontal y reabsorción del margen óseo. Esto puede interpretarse como una reacción del organismo para restablecer esa distancia biológica.

En 1962, Cohen definió la "anchura biológica" (es más apropiado denominarlo "espacio biológico", ya que hace referencia a la dimensión longitudinal, y no transversal (4) del tejido gingival supracrestal como aquellos elementos del epitelio de unión y tejido conjuntiva del complejo dentogingival que ocupan el espacio comprendido entre la base del surco gingival y la cresta alveolar. Basándose en Gargiulo y cols., la dimensión total del tejido gingival 0,69mm epitelio de unión ocupaba un espacio de 0,97mm y la inserción fibras conjuntivas se localizaban sobre 1.04mm de la superficie radicular, por lo tanto el espacio localizado coronalmente a la cresta alveolar debe ser en medida de 3,0mm aproximadamente.

Conociendo estos datos como regla protésica debemos respetar la anchura biológica, y el margen de la prótesis no debe invadir este espacio para no crear ninguna reacción patológica periodontal con migración apical de la adherencia epitelial.

### **2.4.3 Anchura de la encía adherida**

Esta unida al periostio del hueso alveolar, es una continuación apical de la encía libre, se extiende desde el surco gingival hasta el surco mucogingival, para determinar su anchura tenemos que medir con una sonda periodontal la distancia que va desde la línea mucogingival hasta el margen libre gingival y restarle la profundidad del surco gingival. La valoración se la realizo en el año 1979 y 1987 por Maynard y Wilson y Bissada , la relación existente entre la anchura de la encía adherida y la localización del margen protésico, llegaron a la conclusión en que si la prótesis tenían márgenes subgingivales la anchura de la encia debería ser mas de 2mm , para mantener la salud periodontal y prevenir la perdida de inserción , en el año 2004 cols determino que solo cuaando existen casos en que los márgenes son supragingivales no es necesario disponer mas de 2mm de encia adherida para mantener la salud periodontal sino que con 1mm es suficiente

### **2.4.4 Grosor de la encía libre**

en el año 1979 Maynard y Wilson llegaron a determinar que las encías finas en las que la sonda se transparenta durante el sondaje periodontal , no toleran la presencia de prótesis subgingivales son muy sensibles al trauma y a la inflamación este tipo de encía se localiza a nivel del canino donde el riesgo de recesión gingival es elevado , a diferencia de las encías que presentan un buen grosor en el que el margen gingival y el hueso son gruesos y poco festoneados , aquí se aplica la sonda periodontal y no se transparenta son encías que toleran muy bien los márgenes subgingivales

## **2.5 TIPOS DE PREPARACION CERVICAL**

-Chanfer o chaflan ligero

- Hombro puro a 90

- Hombros biselados

**- Chanfer o chaflan profundo**

**2.5.1 CHANFER O CHAFLAN PROFUNDO.-** Útil para las preparaciones metal-cerámica Es considerado por algunos autores como el tipo de preparación ideal , por su fácil preparación de tallar, queda bien definida e identificable por el odontólogo y el laboratorista Proporciona el espacio suficiente para el metal y la porcelana, evitando el sobre contorno , y permite una distribución uniforme adecuada del cemento a nivel del margen se talla con una fresa de grano grueso de forma cilíndrica troncocónica punta redonda.

## **2.5.2 SURCO MARGINAL CERVICAL**

La función básica de iniciar el tallado por la confección de este surco es establecer ya en el inicio del mismo la terminación cervical, con una fresa esférica con diámetro de 1,4 mm el surco es realizado en las caras vestibulares y lingual hasta llegar próximo al contacto del diente vecino, en ausencia de contacto proximal. El surco también debe extenderse para caras proximales.

La profundidad del surco  $\pm 0.7\text{mm}$  (mitad del diámetro de la fresa) es conseguida introduciendo la fresa a 45 grados con relación a la superficie a ser desgastada

## **2.5.3 SURCOS DE ORIENTACION, VESTIBULAR, OCLUSAL, Y LINGUAL**

Para dientes superiores la profundidad de los surcos vestibulares deben ser de 1.2mm (diámetro de la fresa) en función de la estética, los surcos de la cara palatina en el tercio medio cervical deben tener un desgaste  $\pm 0.6\text{ mm}$  , y en la región media oclusal un espesor  $\pm 1.5\text{ mm}$  por tratarse del área funcional de las cúspides de contención céntrica.

En la cara oclusal los surcos deben ser hechos acompañando los planos inclinados de las cúspides y con una profundidad aproximada de 1,5mm si los dientes presentan corona clínica corta, el desgaste oclusal podrá ser reducido para 1,0mm en esos casos la superficie oclusal de la corona deberá ser metálica.

En los dientes inferiores, los surcos de la cara vestibular deben ser realizados profundizando el diámetro de la fresa, para obtener el desgaste de 1,2mm, esta cantidad de desgaste es necesaria para proporcionar espacio para materiales metálico y estético, porque si el desgaste fue insuficiente habrá poco espesor de porcelana, alterando su estética y sus propiedades físicas

En la región media oclusal la cantidad de desgaste también es necesaria, para proporcionar resistencia a la corona metal-porcelana pues esta región hace parte del área funcional de la cúspide de contención céntrica, y también participa activamente el ciclo masticatorio.

Los surcos de la corona lingual deberán también ser realizados acompañando a su inclinación y con profundidad correspondiente a la mitad del diámetro de la fresa o sea  $\pm 0,6\text{mm}$ . (9)

## **2.5.4 DESGASTES PROXIMALES**

Con el diente vecino protegido por una matriz de acero se procede la eliminación de la convexidad natural de esta área con una fresa troncocónica delgada, la protección del diente vecino es importante, porque hay un dato importante que explique que el 75% de los dientes contiguos a los preparados sufren algún daño, ejemplo desgaste inadvertido de esmalte o

restauraciones existentes. La finalidad de este paso es crear espacio para la realización del desgaste definitivo. Con una fresa cilíndrica diamantada con extremidad ovoide, los desgastes proximales deben terminar en el nivel gingival, y dejar las paredes proximales paralelas entre sí, este desgaste debe ser realizado hasta que tenga una distancia mínima de 1mm entre la terminación cervical del diente preparado y el diente vecino. Este espacio es indispensable para posibilitar la acomodación de la papila interproximal, si hubiera retenedores a ser unidos, el espacio ideal debe ser hasta mayor de 1,5 a 2,0 mm lo que posibilita espacio para la papila y acceso de los medios convencionales de higiene y la seda dental. (9)

### **2.5.5 UNION DE LOS SURCOS DE ORIENTACION**

La unión de los surcos debe ser realizada con una fresa cilíndrica diamantada con extremidad ovoide de 1,2mm de diámetro , después de la unión de los surcos se tiene la mitad del diente preparado, lo que permite una evaluación del área desgastada con relación a la mitad integra, si es necesario las correcciones deberán ser realizadas antes de proceder al desgaste de la otra mitad , debemos comparar con el diente antagonista para certificar que existe espacio para el metal y porcelana , de inmediato se prepara la mitad integra repitiendo todos los pasos citados anteriormente. (12)

### **2.5.6 TALLADO SUBGINGIVAL Y ACABADO**

Con la terminación cervical obtenida con la fresa cilíndrica diamantada , con extremidad ovoide tiene la forma de un chaflán largo, se aumenta un poco más la cantidad de desgaste en la región cervical de las caras estéticas vestibular y mitad de las proximales, para acomodar el metal de la porcelana y que no haya sobre contorno, para eso se utiliza este desgaste la fresa de diamante troncocónica con extremidad redondeada de 1,2 mm de diámetro totalmente apoyada en la pared axial , acentuando el desgaste en esa región.

La regularización del tallado debe ser realizada con las mismas fresas utilizadas anteriormente, en baja rotación redondeándose todas las aristas formadas y eliminando aéreas de esmalte sin soporte o irregularidades que estén en la región de la terminación cervical. Se puede utilizar fresas multihojas en baja rotación para definir mejor la terminación cervical, facilitando la adaptación de la corona provisional. (3)

Es indispensable que las caras axiales presenten inclinaciones adecuadas para propiciar al tallado características de rotación y estabilidad , para eso la inclinación del tercio cervical debe quedar entre 2 a 5°, para determinar un área de retención friccional para la prótesis e inclinación de 5 a 10° en los tercios medios y oclusal (segunda inclinación).

## **2.6 REALIZACION E INTEGRACION ESTETICO – FUNCIONAL DE LA REHABILITACION PROVISIONAL**

Derivada del encerado diagnóstico, la rehabilitación provisional tiene que reproducir fielmente las modificaciones que se implementen en el mismo. Una técnica específica de realización permitirá posicionarlo correctamente y comprobar a continuación el acierto clínico de las decisiones tomadas. De ser una simple comparsa en el proceso ejecutivo de un plan de tratamiento protésico, la rehabilitación provisional ha pasado a desempeñar un papel fundamental, hasta tal punto que hay que considerarlo un banco de prueba donde analizar y comprobar las funciones estéticas y fonéticas de la rehabilitación, así como su integración biológica, antes de proceder con las preparaciones e impresiones definitivas. (4)

**OBJETIVO:** el objetivo de una rehabilitación provisional es la construcción de un objeto que sea reproducción fiel del encerado diagnóstico y que encaje correctamente en la cavidad bucal (4)

## **2.7 FUNCIONES DE LOS PROVISIONALES**

**Función de Protección Pulpar.**-Protege de la sensibilidad a los cambios térmicos que se presentan después del tallado en dientes vivos, al eliminar prácticamente la totalidad del esmalte de los mismos.

**Función Oclusal.**- Evitan elongaciones y migraciones de los dientes al dejarlos fuera de contacto oclusal y proximal, por lo que mantiene en la función oclusal, Recuperación de la dimensión vertical ( DV) adecuada, Control trauma oclusal , Reemplazo de dientes ausentes.

**Función Periodontal.**- Conservan la posición de la encía, evitando que el margen quede invadido por esta, protegiendo la inserción epitelial y la cresta marginal. Mantenimiento higiénico adecuado del paciente. Seguimiento y estabilización de la movilidad dental

**Función Estética.**- Devuelven el aspecto estético del espacio preparado durante el tiempo de la construcción de la prótesis definitiva.

**Función Diagnóstica.**- En diversas ocasiones una prótesis provisional puede servir como tratamiento de prueba antes de realizar una prótesis final. Estas prótesis permiten comprobar y modificar sobre la marcha una serie de factores sobre los que debemos investigar, especialmente la oclusión, la dimensión vertical, Corrección de malas posiciones dentales y la forma el color, Prototipo para el trabajo definitivo

## **2.8 Restauraciones Provisionales**

**2.8.1 Técnica Indirecta.-** Las restauraciones provisionales permiten la obtención de un mejor ajuste marginal, ya que los procedimientos para su elaboración se realiza en el laboratorio, independiente de los ajustes que se tengan que hacer en la boca del paciente.

Las técnicas indirectas son procedimientos que se eligen cuando existe la necesidad de conservar la estética optima al paciente ,cuando se modifica la anatomía de los dientes o cuando se pretende modificar la dimensión vertical oclusal , por lo que necesitaran un encerado previo.

Una vez colocada en la boca, el provisional tiene que permitir la comprobación clínica de la corrección de las modificaciones aportadas tras el análisis estético y funcional del paciente. Una detallada programación previa, así como la ejecución correcta de todos los pasos durante la fabricación, la colocación y el rebase, constituyen una valiosa inversión que facilitara en gran medida el trabajo del clínico y del técnico, permitiendo reducir de forma sensible los plazos operativos.

El provisional tiene que presentar características tales que le permitan permanecer en la cavidad bucal incluso durante periodos prolongados. Por lo tanto, deberá presentar una resistencia a la abrasión y una solidez adecuada, que minimicen el riesgo de fractura durante la función así mismo, tiene que garantizar el mantenimiento de una buena salud gingival, gracias a una gestión cuidadosa de los contornos, a un cierre marginal apropiado y a un buen pulido de la superficie.

### **VENTAJAS:**

- Mayor durabilidad y vida útil
- Logro estético
- Integridad marginal
- Mejor textura superficial , menos porosa
- Resistencia a la abrasión
- Mantenimiento salud gingival
- Resistencia a la fractura y des-cementación durante la función masticatoria normal
- Facilidad de remoción durante las secciones de consulta
- Facilidad de trabajo y pulido

## **DESVENTAJAS:**

- Mayor costo
- Requiere de impresiones previas para los procedimientos del laboratorio

**2.8.2 Rebase.-** La rehabilitación provisional suele rebasarse en boca una o varias veces. Una carcasa realizada con la técnica indirecta, tanto como limado previo como posterior, una vez rebasada alcanza una precisión marginal muy superior a la de cualquier otro provisional no rebasado. Para una lectura correcta del margen se debe introducir , durante el rebase, hilos de retracción en el surco , la rehabilitación provisional se rellana con resina autoporimerizable en fase filamentosa la colocación de la carcasa en los muñones , debe llevarse a cabo en el momento en que el acrílico que contiene haya perdido su aspecto brillante (fase pastosa) , toda la resina sobrante que sobresalga del margen de la carcasa durante el rebase se podrá extraer con facilidad antes de que haya concluido la polimerización. Los márgenes de la preparación quedaran contenidos dentro del provisional. (4)

## **2.9 CEMENTACION DE RESTAURACIONES PROVISIONALES**

La cementación de la rehabilitación provisional debe permitir un sellado adecuado entre la restauración y el diente preparado, con el fin de prevenir fenómenos de micro filtración y consiguiente irritación de la pulpa.

La integridad de la preparación dentaria y de los tejidos deben ser preservados hasta el momento de la colocación de las restauraciones definitivas, por lo cual el agente cementante debe tener buenas propiedades mecánicas, baja solubilidad y buena adhesión para resistir la penetración bacteriana sin embargo, estos cementos por ser de naturaleza provisionales deben ser fácilmente removidos

Los cementos más utilizados para cementar provisionales son los que contienen oxido de zinc Eugene como el Temp – Bond y el Dycal , este ultimo elaborado en base a hidróxido de calcio recomendable cuando se pretende ejercer acción medicamentosa sobre la pulpa con la finalidad de estimular la formación de dentina secundaria.

Los cuales son fáciles de remover, tienen bajo costo, posee propiedades antibacterianas y presentan cierto efecto analgésico sobre la dentina. y están especialmente indicados cuando se trabaja en dientes vitales ya que el eugenol tiene la capacidad de reducir la sensibilidad de los muñones. Sin embargo, el contenido de Eugene interactúa como los cementos definitivos a base de resina alterando su foto polimerización.

Los cementos deben colocarse alrededor de 2mm de ancho en la superficie interna de las coronas junto al margen cervical, el mismo que se desplazara al momento de colocar la restauración. Se deben eliminar todos los excesos de cemento especialmente a nivel del margen cervical y las troneras gingivales, con el objetivo de retirar pequeños restos sobrantes.

## **2.10 EXPLORACION DEL SURCO**

Para evaluar es estado de los tejidos, antes de la toma de las impresiones definitivas tenemos que realizar una exploración del surco gingival, que además de asegurarse de la ausencia de sangrado, también servirá para evaluar la tonicidad y profundidad del surco permitiéndonos así seleccionar el hilo más adecuado.

**2.10.1HILOS.-** El método que en la actualidad continua siendo el más práctico y eficaz es el uso de hilos que insertados en el surco, provocan un desplazamiento de los tejidos tanto en sentido horizontal como vertical.

La dilatación horizontal debe permitir el mantenimiento, hasta el final de la polimerización, de un espesor de material de impresión dentro del surco que permita evitar su despegue durante la extracción de la cavidad oral. La retracción de los tejidos en sentido vertical, además de una clara medición del muñón, también permite incluir en la impresión una porción de diente no preparado, más apical respecto al margen de preparación. (4)

**2.10.2 FUERZA DE INSERCION.-** La presión ejercida para insertar los hilos dentro del surco puede ser crucial para el mantenimiento de la salud periodontal. Por tanto debemos aplicar una fuerza de inserción controlada con el fin de evitar daños al ligamento conectivo.

### **2.10.3 TECNICA CON UN HILO**

- Realizar la exploración para evaluar la profundidad y tonicidad del surco
- Seleccionar el hilo de tamaño y tipo adecuados
- Insertar el hilo seleccionado en el surco
- Comprobar si se ha producido una ligera apicalización de los márgenes gingivales
- Tomar la impresión con el hilo insertado



## 2.11 IMPRESIONES

CONCEPTO: Es una reproducción en negativo que se realiza colocando un material blando, semi –fluido, en la boca y permitiendo que fragüe según el material que se emplee, la impresión fraguada será dura o elástica. (12)

### OBJETIVOS DE LA IMPRESIÓN:

Una impresión para una restauración colada debe cumplir los siguientes requisitos:

- 1- Ser un duplicado exacto del diente preparado, incluyendo toda la preparación y suficiente estructura dentaria no tallada más allá de la preparación.
- 2- Conviene reproducir los otros dientes y el tejido adyacente al diente preparado con precisión
- 3- Debe estar libre de burbujas , especialmente en el área de la línea de acabado y las superficies oclusales de los otros dientes de la arcada
- 4- Poner de manifiesto con claridad el margen de la línea de preparación, medio indispensable para la realización de una prótesis.
- 5- Reproducir todos los demás dientes de la arcada, las partes edéntulas y los tejidos blandos que rodean a los dientes preparados y a los íntegros

**Porta Impresiones.-** Las cubetas de impresión pueden ser estándar o individualizadas, las cubetas deben ser rígidas, indeformables y de una medida adecuada a la arcada, por ello no son aconsejables las de plástico ni las de aluminio.

Las impresiones se suelen tomar 3-4 semanas después de efectuar las preparaciones definitivas , una lectura correcta de la impresión es determinante para la fabricación del trabajo final en el laboratorio , será necesario medir el margen de los muñones , y además una porción de diente más allá del límite de acabado, que permita al técnico leer perfectamente el margen de cierre y obtener al mismo tiempo , la información necesaria sobre la anatomía radicular que puede resultar útil para la creación del contorno de la restauración. La fidelidad de la reproducción dependerá estrictamente de las características físico-químicas del material empleado, así como de la técnica de ejecución. (5)

### 2.11.1 Permeabilidad

Cada material de impresión tiene diferentes características de manejo. Encontrar la más adecuada para que tanto el odontólogo como el auxiliar puedan trabajar mejor. Los materiales de impresión se pueden clasificar como fácilmente permeables por el yeso (hidrofílicos) y resistentes a ser mojados o impermeables (hidrofóbicos).

El hidrocoloide irreversible (alginato), el hidrocoloide reversible y el poliéter son hidrofílicos y resultan los más sencillos de vaciar, el polisulfuro, los polivinil siloxanos (siliconas de adición), y las siliconas de condensación son los más hidrofóbicos, el hecho de que los materiales que tienen grandes ángulos de contacto sean también más fácilmente repelidos por la hemorragia u otras humedades en el surco gingival tiene, como mínimo, la misma importancia clínica.

Para la toma de la impresión definitiva se utilizan materiales elastoméricos. Los más comunes son los polivinil siloxanos (PVS) y siliconas de condensación y los poliéteres (PE), que gracias a su excelente resistencia a la deformación, óptima precisión de los detalles y buena estabilidad dimensional, pueden ser sin duda considerados los materiales de elección. (9)

La siliconas de adición, son conocidas también como polivinil siloxanos o polisiloxanos vinílicos, tanto la pasta base como la catalizadora presenta también platina y la pasta base es llamada de silicona híbrida, es un material que presenta excelente estabilidad dimensional. Como desventaja este material tiene un proceso de polimerización alterado por la presencia de azufre, así el profesional no puede manipular este tipo de silicona con guantes, pues ocurrirá alteración de la consistencia rígida para elástica, las marcas más comunes son: Provil, Express, Imprint, Mirror, Extrude, etc. (9).

En un ambiente medio seco, ambos materiales permiten tomar la impresión perfectamente. Sin embargo, en un medio húmedo los PE, gracias a su ligera hidrofilia, se comportan mejor que los PVS durante las fases de polimerización incluyendo los PVS denominados hidrófilos, de última generación. (12)

Los poliéteres como ventajas presentan una buena precisión, permiten la obtención de excelentes modelos, son más precisos que los polisulfatos y las siliconas de condensación, poseen un buen adhesivo, los moldes pueden ser almacenados según el fabricante, hasta por 7 días. Como desventajas, por ser hidrofílicos tienden a absorber agua y no pueden entonces ser trabajados en ambiente de alta humedad, rasgan fácilmente, el tiempo de trabajo es reducido, tienen sabor desagradable, dificultad para ser desinfectados, por ese motivo el modelo debe ser vaciado inmediatamente. (9)

## **2.11.2 POLIETERES (PE)**

### **VENTAJAS**

- Excelente reproducción de detalles
- Resistencia destacable a la deformación
- Óptima estabilidad dimensional
- Buena resistencia al desgarre
- Buen comportamiento hidrófilo
- Posibilidad de colar la impresión también al cabo de 1 semana
- Fácil desarrollo del modelo de yeso

### **DESVENTAJAS**

- Rigidez excesiva
- Difícil extracción de la impresión
- Posible fractura de los muñones de yeso

## **2.11.3 POLIVINILSILOXANOS (PVS)**

### **VENTAJAS**

- Excelente reproducción de los detalles
- Resistencia notable a la deformación
- Estabilidad dimensional óptima
- Discreta resistencia al desgarre
- Fácil extracción de la impresión de la cavidad oral
- Posibilidad de colar la impresión también al cabo de 1 semana

## **DESVENTAJAS**

- Lectura marginal crítica en medio húmedo
- Interacciones con guantes de látex
- Difícil colado del modelo de yeso

### **2.11.4 SILICONAS DE CONDESACION**

Se denominan así debido a la naturaleza de su reacción de polimerización, también podrían denominarse siliconas orgánicas de estaño en referencia a su catalizador. La pasta base está constituida de un polímero líquido de silicona con grupos hidroxilo terminales, mezclado con relleno inerte. El reactivo, un líquido viscoso, consistente en un agente que establece enlaces cruzados, etil silicato, con un activador orgánico de estaño, el octoato de estaño. Cuando los dos se mezclan, los materiales establecen enlaces cruzados mediante una reacción entre los grupos hidroxil terminales en el polímero y ortosilicato de etil. (9)

La reacción de la condensación se produce por la eliminación del etil o metil alcohol, se cree que la evaporación de este alcohol es la responsable de la contracción del material y de la consiguiente baja estabilidad dimensional. Las impresiones de silicona deben vaciarse poco después de retirarlas de la boca. La técnica aplicada para los materiales de silicona de condensación es la siguiente: se mezclan 0.5cm (2 pulgadas) de base con dos gotas de acelerador para proporcionar el material que se emplea en la jeringa. Se usan 20cm (8pulgadas) de base y 8 ocho gotas de acelerador para formar la cantidad requerida para rellenar una cubeta de impresión de arcada completa de tamaño medio. (9)

Algunos materiales de silicona de condensación emplean una masilla de consistencia dura rebasada con una delgada capa fluida, la masilla tiene un contenido de relleno de sílice del 75% que es más del doble que la silicona fluida. Como el resultado, el cambio dimensional es mucho menor en el grueso de la impresión. Se toma una impresión preliminar con la masilla de consistencia dura de alto relleno en una cubeta estándar. Ello servirá como cubeta individual para una delgada capa de una silicona menos cargada. De baja viscosidad

Las siliconas de condensación son muy utilizadas por los profesionales por la facilidad de trabajo, técnica de impresión, sin embargo, su baja resistencia al rasgado, mayor deformación que otros elastómeros y distorsión exagerada, están contribuyendo actualmente por su sustitución con las siliconas de adición, pueden ser encontradas en el mercado con los nombres comerciales como: Accoe, Curtersil, Citricon, Coltex etc. (9)

## **2.12 TECNICA DE IMPRESIÓN**

### **2.12.1 TÉCNICA DE IMPRESIÓN CON ELASTÓMEROS**

**TÉCNICA BIFASICA.-** De doble impresión se realiza con siliconas ya que presentan niveles de viscosidad muy alta. La metodología prevé una primera impresión de la arcada con el material de alta viscosidad, empleando una cubeta de retención comercial, con el fin de obtener una especie de porta impresiones individuales, que será posteriormente rebasada con un material más fluido. La mezcla del Putty se realiza manualmente con partes iguales de la pasta base y de la reactiva, hasta obtener un compuesto homogéneo que se dispone en la cubeta y se pasa a la boca del paciente, después de 4 a 5 minutos la cubeta se extrae y el material solidificado se descarga para eliminar las irregularidades y crear un espacio suficiente para albergar el material de rebase, más fluido. Para esto se emplea un producto de viscosidad media o baja que se deposita en torno a las preparaciones dentales y en el interior de la primera impresión que a continuación se reintroduce en la arcada que se va a reproducir. La mezcla del material de rebase se produce preferentemente con cartuchos pre dosificados de mezcla automática con su correspondientes jeringas o bien con mezcladores eléctricos para garantizar una mezcla más uniforme y ajustada a las dosis precisas de reactivos. (5)

## **REALIZACION Y ACABADO DE LA REHABILITACION PROTESICA**

El montaje cruzado de los modelos en el articulador constituye un paso fundamental para replicar en el definitivo todas las características estéticas y funcionales ensayadas en la rehabilitación provisional. El uso de los modelos de silicona permitirá construir una subestructura adecuada para alojar espesores de cerámica uniformes, que puedan conferir a la rehabilitación protésica, además de una adecuada resistencia, un aspecto estético óptimo.

## **2.13 MODELOS DE TRABAJO**

Una vez tomada la impresión definitiva con los elastómeros se procede a vaciar el modelo en yeso tipo IV o extra duró , el mismo que aparte de ser una copia que reproduce de forma fidedigna los tejidos circundantes y el área cervical de las preparaciones dentarias , permite al técnico realizar los acabados cervicales de forma nítida . Es fundamental que no aparezcan estrías ni irregularidades sobre la superficie de los muñones y, sobre todo, que todos los márgenes de las preparaciones sean perfectamente visibles. Tomada la impresión el modelo de trabajo deberá ser seccionado, troquelizado, de forma individual y articulado.

El troquelizado es un proceso realizado por el técnico en el cual las preparaciones dentarias son seccionadas de forma individual del modelo principal, lo que permite tener un acceso visual tridimensional de la línea de terminación cervical. El troquelizado permite controlar la integridad de los márgenes, el volumen de las futuras restauraciones y obtener contactos interproximales funcionales.

Los troqueles deben presentar las siguientes características:

- Hechos en material duro y resistente.
- Capaces de reproducir los márgenes cervicales.
- Capaces de ser removidos y reinsertados del modelo principal.

Una vez troquelizado el modelo principal deberá ser montado en el articulador con el objetivo de mantener y/o devolver la guía anterior, sobre el cual se elaboraran las infra estructuras metálicas las mismas que deberán presentar el espesor y tamaño adecuado con el objetivo de dejar el espacio suficiente desatinado a la cerámica y mantener o crear el punto de acoplamiento y resalte adecuado característico de las piezas anteriores.

## **2.14 INFRAESTRUCTURAS METALICAS**

La subestructura desempeña el papel fundamental de soportar de forma adecuada el material cerámico que la reviste, permitiendo que la pieza protésica resista las fuerzas masticatorias y, gracias a la estratificación de un grosor apropiado, pudiendo satisfacer los requerimientos estéticos de los pacientes. Todo ello será posible solo si el técnico dispone de un espacio uniforme de al menos 1mm entre límite externo de la plantilla de silicona y la subestructura

En los elementos múltiples posteriores los esfuerzos mecánicos serán mayores, así, los pósticos serán sometidos a grandes esfuerzos en función de las cargas oclusales considerables que ocurren en la región posterior, las conexiones de los pósticos con los retenedores son confeccionados en las caras proximales de ambos. Los retenedores deben presentar una cinta metálica lingual con una altura ideal de 2,5 mm, que continuara a lo largo de los pósticos mejorando la resistencia de la estructura metálica. (9)

De la prueba de la estructura metálica dependerá el asentamiento completo de la futura corona, por ende la futura adaptación de la restauración de allí que la prueba metal según Pegoraro debe realizarse en diferentes pasos: (9)

### **2.14.1 ADAPTACION MARGINAL**

Es el primer punto de observación y correcto ajuste o sellado cervical dependerá la permanencia de la restauración en boca, ya que a menor distancia o discrepancia entre la corona a metal cerámica y el diente, será menor el espesor del agente cementante por tanto menor posibilidad de solubilidad del cemento, menor presencia de placa bacteriana, menor desarrollo de patologías periodontales y menor recidiva de caries. Entre, los medios por los cuales podemos determinar el asentamiento y ajuste de la infra estructura metálica. Tenemos a las sondas o exploradores, aunque no nos permiten visualizar puntos de contacto interno nos permiten sentir la presencia de gradas o brechas entre la infra estructura y el margen cervical.

El uso de los elastómeros principalmente siliconas fluidas permiten determinar los contactos internos que no permiten el asentamiento completo de la infraestructura, una vez localizado el punto de contacto interno se desgasta con fresas diamantadas y se reinserta en boca hasta alcanzar la adaptación deseada. Materiales como las tintas reveladoras poseen el mismo mecanismo de los elastómeros con la diferencia que no solo marcan los contactos en la infraestructura sino también el diente preparado.

Los márgenes cervicales son susceptibles de presentar distorsiones en el momento de la fundición del metal, por lo que se recomienda que la pieza fundida para alcanzar un ajuste ideal presente 0,2 mm de exceso marginal por parte del técnico.

Los desajustes marginales pueden ser en:

**ESCALON NEGATIVO.-** Se definen de esta forma a los desajustes marginales, cuando parte de la preparación dentaria no está cubierta por el metal, es decir el metal se encuentra antes de la terminación cervical, debido al recorte incorrecto de los troqueles. Si la brecha es pequeña podrá corregirse este defecto desgastando la pieza dentaria con fresas de grano fino, si la desadaptación es grande se deberá repetir la impresión y realizar nuevamente el troquelado.

ESCALON POSITIVO.- Es cuando la infraestructura metálica se encuentra sobre contorneada, y puede provocar isquemia en el tejido blando, también por el recorte incorrecto del troquel mas allá de la terminación cervical. Cuando estamos frente a esta desadaptación podemos desgastar la infraestructura con disco de carburo, piedra o diamante, caso contrario se tomara otra impresión con nuevo troqueleado.

ESPACIO CERVICAL.- Espacio existente entre la restauración y la terminación cervical se debe al recorte incorrecto del troquel o a la deficiente impresión incapaz de reproducir los detalles cervicales por presencia de exudado, sangre o deficiente método de retracción gingival.

### **2.14.2 AJUSTE DE LA INFRAESTRUCTURA METALICA**

Se refiere a la dimensión de la infraestructura metálica con respecto al diente, es decir la dimensión mayor aunque mínima que debe tener el metal lo suficientemente necesario para que se acomode el agente cementante y se adapte al diente preparado. Sin embargo dicha adaptación presenta algunos puntos de contactos mínimos tanto en los espacios internos como externos (9)

Pegoráro considera que en la superficie interna existen contactos y espacios mínimos los mismo que de ser marcados van a ocasionar retención friccional excesiva o restauraciones holgadas incapaces de permanecer en su lugar, así espacios como el tercio medio y ocluso incisal es 30 a 59 um son comunes en las infraestructuras metálicas producto en la imperfecciones en las fundiciones.

Es importante considerar que una restauración que ingrese en la preparación con contactos fricciónales, es muy probable que presente inconvenientes al momento de cementar ya que ocasionara desajustes contactos en oclusión.

### **2.15 TOMA Y TRANSMISION DEL COLOR**

El color puede ser percibido, tomado y transmitido con modalidades diferentes de un sujeto a otro a partir del conocimiento, experiencia y sensibilidad de cada individuo .es muy importante identificar la fuente de luz con la que el paciente está en contacto con más frecuencia, si bien la toma del tono debe realizarse siempre bajo distintas fuentes luminosas. De hecho es preciso examinar al sujeto tanto a la luz del día, como a la luz artificial. (4)



## **TOMA DE COLOR**

- Examinar al paciente bajo diferentes fuentes de luz (natural y artificial)
- Destacar las diferencias entre tono, valor , translucidez y opacidad
- Elegir la muestra que tenga el color más cercano al deseado
- Si es posible utilizar una escala de tonalidad personalizada
- No observar los dientes que comparamos durante más de 8 segundos

## **2.16 PRUEBA EN PORCELANA**

El resultado de la prueba de porcelana que llevamos a cabo sobre el paciente debería corresponder, en términos de volumen y posición dental, con la situación obtenida con el Provisional funcionalizado, que tiene, por lo tanto que representar el prototipo de la obra definitiva. (2)

### **2.16.1 PARAMETROS FUNCIONALES**

La necesidad de realizar leves modificaciones en la cara oclusal en la prueba de porcelana se puede considerar normal, siempre que las rectificaciones necesarias para conseguir una estabilidad oclusal satisfactoria sean leves. Los contactos en las cúspides y en sus correspondientes fosas o crestas marginales deben ser tanto en máxima intercuspidad (PMI) como en relación céntrica (RC) y obtenidos en la misma dimensión vertical (DV) observada en las rehabilitaciones provisionales. Para comprobar que los contactos son adecuados utilizamos papeles articulares, además tiras metálicas extremadamente finas, para evitar la formación de micro fracturas de la cerámica, se deberá trabajar con extremo cuidado en la cavidad oral. (1)

## **2.17 GLASEADO**

Una vez recibida el puente protésico después de la prueba de porcelana, el técnico procederá a limpiarla detalladamente, primero con vapor a alta presión y luego sumergiéndola en agua destilada en la cubeta de ultrasonidos. Con la ayuda de las imágenes de la prueba de porcelana realizada en la consulta, el técnico llevara a cabo todas las posibles correcciones que hayamos solicitado, tanto a nivel morfológico, como cromático, añadiendo si así se le ha indicado, material cerámico en algunos puntos concretos. (4)

Terminada la aplicación de la cerámica por parte del técnico del laboratorio resulta conveniente realizar la prueba en la boca del paciente, la misma que tendrá como objetivo realizar los ajustes tantos físicos como funcionales y estéticos. (1)

El desgaste de los bordes incisales redondeados en distal son característicos del sexo femenino a diferencia de los ángulos rectos característicos del sexo masculino.

## **2.18 CEMENTACION DEFINITIVA**

### **2.18.1 AGENTE CEMENTANTE**

El principal objetivo que tienen los agentes cementantes es la retención de las restauraciones unitarias o parciales. Un material ideal cementación debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Biocompatibilidad
- Adhesión estable entre los diferentes materiales
- Resistencia compresiva
- Fluidez al momento de realizar la unión entre el diente y la restauración
- Estabilidad en las condiciones biológicas dentro de la boca
- Tiempo de polimerización adecuada

La selección del cemento, en estos casos, se hará teniendo en cuenta la tipología de los materiales utilizados para la reconstrucción de los muñones y la naturaleza del material de restauración.

Los cementos ionoméricos introducidos en los años 70 se caracterizan por tener una unión química que al intercambiar flúor con el medio bucal, son menos solubles en medios ácidos y presentan actividad carioestática. Por tener un nivel de expansión y contracción térmica semejante a la dentina tiende a reducir el grado de filtración en el área marginal, presentan gran resistencia a la tracción y compresión y se une mejor al esmalte y a la dentina mediante adhesión química

el uso de cemento resinoso , mientras resulta obligatorio para las cerámicas con base de silicato (de Feldespato y Vitrocerámica) , representa solo una opción para las cerámicas de aluminio con base de zirconio , una vez efectuada la cementación , se tendrá que retirar todos los excesos con mucha atención y precisión la presencia en el surco gingival con el objetivo de permitir el correcto asentamiento de la coronas en el margen cervical, incluso el más mínimo residuo de cemento puede favorecer la aparición de inflamación gingival , que puede ser causada por otros

factores como la irregularidad de la superficie de la pieza o la rugosidad en la interfaz diente – restauración. (13)

Se procede a aislar el campo operatorio con rollos de algodón, y se sugiere limpiar el diente con piedra pómez o copa de goma para permitir una limpieza profunda. La dosis y la manipulación del cemento ionomérico se realiza como lo indica el fabricante.

La colocación del cemento en el puente fijo se lo realiza con gutaperchas o pinceles, procurando no rellenar la cara oclusal o fondo de la corona, ya que puede ocasionar el aumento de la presión hidrostática al interior del puente protésico, lo que puede imposibilitar el asentamiento del mismo, la colocación del cemento en las paredes axiales internas y en la porción cervical de los dientes pilares permitirán la distribución y asentamiento uniforme del agente cementante entre la corona y el diente (1)

Una vez que la corona es insertada en el pilar se presiona por 1 minuto mínimo, manteniendo el campo aislado se dejara de 12 a 15 minutos hasta que fragüe el cemento y se procederá a remover los excesos de cemento con la ayuda de un explorador. Es importante señalar que en lo posible evite masticar hasta una hora después de la cementación para asegurar el tiempo de endurecimiento del cemento

## **2.19 MANTENIMIENTO**

Tras la finalización de la rehabilitación definitiva, las revisiones periódicas nos permiten evaluar la situación oclusal, neuromuscular y articular del paciente. Además deberemos comprobar el perfecto estado de salud de los tejidos gingivales, observar una buena adaptación marginal y un correcto contorno del puente protésico o de las restauraciones definitivas permiten un control eficaz de placa bacteriana evitando de este modo la aparición de inflamaciones gingivales a largo plazo.

Un control radiológico completo efectuado periódicamente cada 2 años permitirá evaluar de forma más eficaz la situación periodóntica y endodóntica, además de resultar útil para detectar la presencia de trauma oclusal. (13)

## CAPITULO 3

### Oclusión Mutuamente Protegida

Se puede entender como oclusión al conjunto de relaciones dinámicas y funcionales entre las superficies oclusales de los dientes, la musculatura masticatoria y los elementos de la articulación Temporo Mandibular (ATM).

#### 3.1 Posición articular funcional óptima

Existen 3 elementos que determinan la posición céntrica son:

- Las articulaciones temporomandibulares
- Mecanismos neuromusculares
- Unidades dentales

Estos elementos en estado completo de salud producen movimientos mandibulares suaves, rítmicos y clínicos, con control neurológico y de coordinación. Esta es la base fisiológica de la función mandibular que junto con las formas mecánicas de la superficie de los dientes, determinan el acercamiento, la posición final y la estabilidad del sistema estomatognático.

La estabilidad posicional la dan los músculos que la atraviesan e impiden una luxación de las superficies articulares. Las fuerzas direccionales de estos músculos determinan la posición articular óptima.

#### 3.2 Dirección de las fuerzas sobre los dientes

La complejidad de la ATM no solo permite realizar a la mandíbula movimientos de apertura y cierre en sentido vertical, sino también realiza movimientos en excéntrica de lateralidad y protrusión, lo cual hace que las fuerzas resultante de estos, movimientos vayan dirigidos simultáneamente tanto en un plano vertical como horizontal.

Dado que los dientes constantemente reciben fuerzas oclusales existe un ligamento periodontal (LDP) Entre la raíz del diente y el hueso alveolar que ayuda a controlar las fuerzas, es un tejido conjuntivo altamente sensitivo y vascularizado, cuya principal función es la de transformar las fuerzas dañinas de presión en tensión, sus fibras dispuestas a lo largo del eje longitudinal del diente permiten soportar y amortiguar mejor las fuerzas dirigidas en sentido vertical que en sentido horizontal (7)

Tenemos que tomar en cuenta la complejidad de la ATM, la misma que permite no solo movimientos de bisagra (apertura y cierre) sino también movimientos de lateralidad y protrusión que posibilitan contactos dentales durante este tipo de excursiones.

Las piezas dentarias tanto en la función como en la para función, tienen que soportar tanto las fuerzas en sentido vertical como horizontal y son precisamente las fuerzas en sentido horizontal las que son consideradas las más nocivas por ser dañinas para las estructuras de soporte y el sistema neuromuscular. Cuando se aplican fuerzas intensas en un objeto situado entre los dientes posteriores, la mandíbula puede desplazarse de arriba abajo y de atrás adelante para obtener la relación oclusal que mejor conseguirá el objeto deseado. Este desplazamiento de los cóndilos crea una posición mandibular inestable, entonces se ponen en marcha grupos musculares adicionales como los pterigoideos externos y temporales para estabilizar la mandíbula.

La función de los dientes posteriores es principalmente la de triturar, por tanto son capaces de soportar fuerzas, las fuerzas verticales ya que al ser piezas anchas presentan gran resistencia al impacto sin sufrir ninguna modificación, a diferencia de los dientes anteriores que tienen poca resistencia en sentido vertical, pero por encontrarse mejor enclavados en el hueso resisten mejor las fuerzas horizontales altamente nocivas sin existir deslizamientos.

Fisiológicamente, las piezas dentarias no están dispuestas en la arcada de forma arbitraria y confidencial, cada pieza dentaria presenta una morfología única que le permite realizar una función en particular, y son los dientes anteriores especialmente los caninos los más indicados para receptor las fuerzas horizontales originadas durante los movimientos excéntricos, y proteger a los posteriores de dichas fuerzas.

La morfología particular de los caninos formada por raíces largas, proporción corona raíz 3-1 y el hueso compacto y denso que lo rodea, ayuda a tolerar los movimientos laterales, los cuales en excéntrica entran en contacto, provocando la disipación de las fuerzas horizontales, al mismo tiempo la desoclusión de las piezas posteriores, situación que se conoce como guía canina (7)

Si la desoclusión posterior se lleva a cabo por guía canina o en función de grupo, ambas deben generar la desoclusión en el lado de no trabajo, caso contrario estamos frente a contactos no funcionales, que provocaran futuras lesiones.

La oclusión que todo rehabilitador debe procurar conservar es la oclusión mutuamente protegida (OMP), es decir aquella en la que los dientes posteriores durante el cierre protegen a los dientes anteriores y a la ATM de las fuerzas verticales, y en la que los dientes anteriores protegen a los posteriores de las fuerzas horizontales dirigidas a las piezas posteriores.

### **3.3 PALANCAS EN EL SECTOR ANTERIOR**

El mantener una guía anterior permite a la mandíbula funcionar como palanca clase III , activando la ATM como apoyo , los músculos como fuerza y el sector anterior como resistencia si no existe desoclusión posterior por interferencia en el lado de trabajo , la palanca clase III se transformara en palanca clase I activando la interferencia o punto de contacto como apoyo , la ATM, como resistencia y los músculos como la fuerza lo que ocasionara distensión en los ligamentos de la ATM , aumento de los espacios articulares, dolores y contracción muscular.

La transformación de palanca III a II, es decir cuando la atm actúa como punto de apoyo , la interferencia como resistencia y el lado de trabajo como la fuerza donde actúan los músculos, también afectaran directamente a las piezas posteriores que no están preparadas para recibir las fuerzas laterales ocasionando patología en los tejidos de soporte del diente (7)

#### **3.3.1 PUNTO DE ACOPLAMIENTO**

Entendemos por acoplamiento la relación de proximidad de los dientes anteriores en las clases I y II de Angle el grupo incisivo no tiene contacto esmalte contra esmalte y existe una verdadera relación de acoplamiento, aunque la regla general es que toda pieza que no contacta tiende a extruirse , los dientes anteriores son la excepción ya que se mantienen separados para cumplir la función de crear la oclusión mutuamente protegida, en la que los dientes posteriores protegen a los anteriores durante el cierre mandibular , la estabilidad de este sistema anterior es regulada y mantenida por un perfecto equilibrio de los músculos periorales y la lengua que ejerce un efecto ortopédico tan estable como el contacto entre los tejidos duros del diente.

### **3.4 DESOCLUSION**

Si se desean preservar las buenas oclusiones, estas deberán tener también desoclusiones, ya que de lo contrario, los contactos excesivos de las superficies dentarias, originara abrasiones y desgaste de sus partes. La desoclusión morfológica es sinónimo de mordida abierta, la desoclusión fisiológica es la separación corriente de los dientes durante dichas funciones, como por ejemplo hablar o abrir la boca para permitir que los alimentos pasen entre los dientes, los dientes posteriores en cierre, en relación céntrica, deberán hacer contacto parejo con el fin de detener el cierre de la mandíbula y evitar un fuerte contacto de los dientes anteriores que son más sensibles.

La mandíbula tiene dos estructuras verticalmente inclinadas , los cóndilos en conjunto en su parte posterior y los dientes antero inferiores adelante , ambos cumplen la función de separar los dientes posteriores , cuando la mandíbula se mueve en cualquier dirección que no es céntrica estas estructuras de soporte necesitan hacer movimientos verticales descendentes para separar los dientes posteriores

Los declives de deslizamiento vertical provistos para estas estructuras que permiten la separación de las piezas posteriores son la eminencia articular y la superficie lingual de los dientes antero superiores. (7)

### **3.4.1 LA ATM COMO FACTOR DE DESOCLUSION**

Se afirma que donde va el cóndilo va los dientes, por lo que en movimiento protrusivo un cóndilo que descienda más a través de su trayectoria condílea producirá más desoclusión. Durante un tratamiento rehabilitador hay pequeñas variaciones resultantes de errores en la programación de un articulador no pueden producir efectos sustanciales en la desoclusión, si se considera que la distancia entre la ATM y la guía anterior es de 11cm y la distancia entre ATM y el segundo molar es de aproximadamente 8cm surge que la distancia entre guía anterior y el ultimo molar es de 3cm. esto determina que la guía anterior es un factor de la desoclusión y el más importante en la ATM por su proximidad con las piezas posteriores a desocluir. Así pues en un movimiento lateral el primer premolar inferior seguirá prácticamente la trayectoria impuesta por la desoclusión canina independientemente de los determinantes posteriores. Por eso es importante que en todos los procedimientos de rehabilitación se deba partir de la guía anterior correcta lo que minimizara la influencia de los determinantes posteriores de la ATM estableciendo que los articuladores semiajustables a pesar de sus limitaciones en la reproducción de las trayectorias condíleas son altamente aceptables. (7)

### **3.5 GUIA ANTERIOR**

La guía canina presupone la existencia de un patrón masticatorio vertical debido a que los caninos limitan el componente horizontal del movimiento mandibular ya sea directamente a través del contacto, indirectamente por medio de mecanismo propioceptivo.

En la oclusión con guía canina la carga funcional es dirigida axialmente por limitación de contacto de las cúspides de soporte de los dientes posteriores con las fosas opuestas en o cerca de la máxima intercuspidadación, los demás contactos se evitan mediante la mayor inclinación de las vertientes de los caninos, el canino actúa como guía pasiva para llegar a máxima intercuspidadación durante la masticación.

### **3.6 ESTABILIDAD**

Las cúspides estas se dividen en:

- Cúspides de corte ( vestibulares superiores y linguales inferiores)
- Cúspides estampadoras (palatinas superiores y vestibulares inferiores)

Las cúspides de corte se relacionan en sentido vestíbulo palatino una a una, igualmente en mesiodistal y en relación cúspide fosa, y cúspide reborde, mientras que las cúspides estampadoras siempre serán una a dos, es decir una estampadora contra un par antagonista

Las cúspides estampadoras poseen dos contactos necesarios para la estabilidad en sentido vestíbulo palatino (puntos A y B o b +C)

Contacto A: contacto de una cúspide de corte superior con una cúspide estampadora inferior

Contacto B: contacto de ambas cúspides estampadoras

Contacto C: contacto de una cúspide estampadora superior contra una cúspide de corte inferior.

#### **3.6.1 ESTABILIDAD EN SENTIDO MESIO DISTAL**

Para que no se produzca una migración mesial se disponen puntos opuestos a ellos que se conocen como estabilizadores y neutralizadores del efecto mesializador de los topes.

La ubicación de estos contactos puede resumirse diciendo que las vertientes distales superiores y mesiales inferiores son topes mientras que, las mesiales superiores y distales inferiores son estabilizadoras. Cuando hay pérdida de los contactos A y B se puede producir la migración palatina de los superiores y la migración vestibular de las piezas inferiores.

La mandíbula ejecuta movimientos alrededor del eje de bisagra, es decir de apertura y cierre, las porciones internas de las cúspides entran en contacto: vertientes mesiales de los dientes superiores contactan con las verticales distales inferiores, las vertientes distales de los dientes superiores contactan con las vertientes mesiales de los inferiores si se rebaja mucho se desaparecerán las cúspides por esta razón se denomina stops de equilibrado.

Cualquier roce entre las piezas mecánicas móviles tiene como consecuencia un cierto desgaste. Por esta razón se deberá tratar de obtener unos contactos mínimos deslizantes entre los dientes. Shaw fue el primero que estableció que la totalidad de la superficie de contacto entre dientes antagonistas debía ser muy pequeña, de algo menos de 4mm en total si se mantiene los contactos



entre dientes antagonistas lo suficientemente pequeños , creándose bordes y rebordes estrechamente seguidos, resulta posible dotar a los dientes de una gran capacidad de corte con una máxima capacidad masticatoria y una mínima fricción , las piezas claves de la oclusión son lo primero molares así como la pieza clave de la desoclusión es el canino.

En conclusión, existen aéreas destinadas a la función específicamente la masticación, áreas destinadas a permitir que se cumpla mecanismos de una oclusión mutuamente protegida y que el sistema se encuentre a salvo de los procesos para-funcionales.

Podemos concluir que la oclusión correcta de los dientes posteriores en cierre céntrico asegura el apoyo adecuado para los componentes condilares y protección para los componentes de los dientes anteriores, la correcta desoclusión de los dientes anteriores y cóndilos asegura la protección necesaria para los dientes posteriores en todas las posiciones excéntricas. (7)

### **3.7 Oclusión habitual vs oclusión en relación céntrica**

Para poder rehabilitar a un paciente con éxito el rehabilitador debe tener altos conocimientos de oclusión para realizar diagnósticos precisos sobre la fisiopatología del sistema.

#### **3.7.1 Arco esquelético de cierre**

Está determinado por estructuras esqueléticas y el sistema nervioso central, es un arco de cierre ideal donde coincide la máxima intercuspidad de los dientes con una posición fisiológica del cóndilo en el disco y fosa mandibular (cóndilo en su posición superoanterior posicionado sobre la pendiente posterior de la eminencia articular y el disco adecuadamente interpuesto). Así se denomina oclusión en relación céntrica.

El arco de cierre de adaptación, se produce cuando hay algo que no encaja en la boca, los cóndilos si están ubicados en la posición ideal RC, pero los dientes no encajan por lo que los cóndilos tienen que salir de su lugar para que exista máxima intercuspidad, este arco de cierre es la que tenemos la mayoría de personas.

Dentro de los músculos que tenemos en el sistema hay unos que se encargan de las centrícidades de la mandíbula y aquellos que se encargan de las excentricidades mandibulares. En todo movimiento que realizamos en céntrica o excéntrica el musculo responsable en un 95% es el pterigoideo externo inferior, este musculo busca una posición cómoda que permita evitar la interferencia. Existen 2 dos músculos el pterigoideo externo inferior y el superior, solo el pterigoideo externo inferior protruye la mandíbula por lo tanto puede crear interferencia oclusal cuando se acorta. Los músculos principalmente se componen de fibras de contracción lenta que

resisten a la fatiga, la razón principal por la que un diagnóstico de los problemas de este músculo es tan difícil es por su inaccesibilidad a la palpación manual. (7)

### **3.7.2 Relación céntrica**

El registro oclusal en relación céntrica (RC) se realizara en el supuesto que haya que rehabilitar más cuadrantes o la arcada entera, o bien a la falta de estabilidad oclusal adecuada. La RC define la relación articular entre el maxilar superior y el inferior, en la que los cóndilos se articulan, con la interposición de los discos articulares, en la posición antero-superior de las fosas glenoideas contra las eminencias articulares. (1)

Para las posiciones articulares en RC, es necesario realizar una desprogramación neuromuscular, el registro siempre lo hará el operador utilizando siempre un registro interoclusal.

Lo principal es desprogramar la musculatura, para ello existen técnicas como manipulación manual o técnica de desprogramación guiada y por medio de la utilización de topes anteriores como las citas de Long o el Jig de Lucia que separan las piezas posteriores evitando interferencias oclusales, permitiendo la musculatura positiva para encontrar la relación céntrica.

Durante 10 -15 min la molestia disminuye o desaparece

La importancia de la relación céntrica es:

- No hay contacto dentario
- Y es guiado por el operador

La RC sirve para una sola cosa en el tratamiento de la rehabilitación y es cuando usamos el articulador de eje de bisagra si no tenemos este aparato no sirve porque los dientes no tocan, si yo en relación RC hago ocluir los dientes se produce lo que se llama oclusión en relación céntrica, y esta es una posición diagnóstica que nos permite analizar en el paciente cuando usa prótesis fija, este diagnóstico se lo realiza en el articulador semiajustable.

La posición más importante que hay en la boca no es RC sino la OH ya que tanto pacientes que se encuentren bien como los que se encuentren enfermos se hallan en oclusión habitual. La oclusión habitual es la más importante cuando no produce daño y cuando lo está produciendo.

La oclusión habitual es producto de una interferencia oclusal, una vez eliminada la misma, desaparece en la intervención del SNC, cualquier interferencia provoca movilizaciones en cuanto a la centricidad de los cóndilos, lo que involucra también excentricidades de tipo histológico, donde el cóndilo no presiona el disco en su parte intermedia a vascular. La centricidad mandibular es un concepto de centricidad dentaria mas centricidad de las áreas del atm, cóndilos

disco y SNC, por lo tanto una interferencia sería aquella desarmonía que interviniera sin integrarse al resto del sistema. (7)

### **3.7.3 Máxima Intercuspidación**

Es una posición que está definida por las piezas, por tanto es una posición dentaria mas no una posición articular ni condilar. Como concepto general podría definirse que es la relación intermaxilar en la que se produce el mayor número de contactos entre los dientes de ambas arcadas que mantiene estabilidad.

El registro oclusal debe medirse solo entre dientes limados y antagonistas, evitando colocar el material de registro en los dientes que no sean objeto del tratamiento, puesto que ello obstaculizaría la correcta colocación de los modelos. (1)

### **3.7.4 Dimensión Vertical:**

La dimensión vertical de oclusión (DV) es como sostiene Dawson, el espacio intermaxilar en el cual los dientes emergen hasta establecer un contacto; las dimensiones de dicho espacio son determinadas por la longitud de contracción de los músculos elevadores. En presencia de abrasiones dentales severas en ambas arcadas, el clínico tendrá que aumentar la DV, aunque esta pueda en realidad, no estar modificada. Aunque la DV original del paciente pueda permanecer sin modificar, en la mayoría de los casos se plantea la necesidad realzarla por exigencias protésicas. Sin embargo, a menudo el ciclo funcional de los músculos elevadores puede anular el incremento vertical realizado mediante prótesis en pocos meses, debido a un fenómeno de intrusión dental. (1)

La evaluación de la importancia del realce se guiara exclusivamente por las necesidades clínicas y los objetivos estructurales, estéticos y funcionales del caso. Por supuesto, cualquier variación introducida deberá comprobarse, observando como el paciente se adapta a la nueva altura durante la fase de los provisionales, asimismo, el realce de la DV permite mejorar el valor del overbite y overjet impidiendo al trayecto disoclusivo una inclinación menor y reducir la sollicitación de los músculos masticatorios. El aumento de la DV deberá señalarse al técnico concretando las medidas de la variación en un parámetro útil para determinar en que arcada hay que modificar la DV es la posición del margen incisal de los dientes inferiores que, con los labios cerrados y los dientes en contacto , debería estar a la altura de la unión entre el labio superior y el inferior , en casos de rehabilitación protésica en los que resulte necesario modificar

la DV su registro suele realizarse con la misma cera que se utiliza para medir la RC , en la altura que clínicamente se considera más adecuada .

### **3.8 ENTRECruzAMIENTO Y RESALTE**

El entrecruzamiento y resalte está íntimamente relacionado con los aspectos funcionales y para funcionales de la desoclusion, son dos elementos que mantienen al grupo supero –anterior con un sobrepase horizontal más marcado que el resto de los dientes, con el fin de evitar que durante el cierre mandibular los incisivos inferiores golpeen a los superiores (7)

El grupo canino se caracteriza por ser el de menor resalte horizontal de todas las piezas dentarias esto se debe a que durante el cierre, los caninos en forma bilateral actúan como guías centralizadoras en el cierre de la mandíbula, así también en movimientos excéntricos el canino interviene en la desoclusión de las piezas posteriores, logrando una oclusión mutuamente protegida.

El entrecruzamiento horizontal u overjet, corresponde a la distancia existente entre el borde incisal de los incisivos superiores y la superficie vestibular de los incisivos inferiores antagonistas en posición de máxima intercuspidadación.

El entrecruzamiento vertical u overbite, es la distancia que los separa los borde incisales de los incisivos inferiores y superiores cuando las arcadas están en máxima intercuspidadación el mismo que mide por término medio 3 a 4 mm .

La sobre mordida vertical está determinada por 3 factores que ayudan a la disoclusión posterior

- La altura de las cúspides y la profundidad de las fosas , que deberá tener una medida aproximada de 3mm
- La inclinación de la eminencia articular, más inclinado o mayor ángulo de la eminencia mas sobre mordida pudiendo ser las cúspides de los posteriores más altas, a menor inclinación o menos ángulo las cúspides deberán ser más bajas, factores que influyen directamente en la rehabilitación del sector posterior.
- La inclinación antero posterior del plano oclusal , si son mas paralelos la altura de las cúspides deberán ser más bajas a diferencia de ser los planos mas divergentes, en donde las cúspides podrán ser más altas (7)

Situaciones como la inversión del entrecruzamiento horizontal, dará lugar a una mordida cruzada anterior, y la falta de entrecruzamiento vertical provocara patologías como mordida borde a borde o mordida abierta

# CASO CLINICO

## DESARROLLO DEL CASO

### 4 HISTORIA CLINICA

#### 4.1 DATOS GENERALES DEL PACIENTE

NOMBRE: Izquierdo Cabrera Mery Elsi

EDAD: 48 años

SEXO: Femenino

#### 4.1.2 MOTIVO DE LA CONSULTA

Paciente de 48 años, de sexo femenino, manifiesta que: “quiere realizarse un chequeo de todos sus dientes , y manifiesta dolor y sensibilidad del primer molar, y que su puente fijo posterior hay retención de comida y movilidad hace 1 ano aproximadamente , Quiere reemplazar ese puente ya que se queja que está reteniendo comida y produce mal olor , y en el maxilar inferior quiere colocarse un puente fijo en la parte posterior del lado derecho, debido que hay ausencia de un diente y quiere reemplazarlo a través de un puente y de paso que le diga que cosas más hay que realizar.

#### 4.1.3 ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL

La paciente a nivel bucal presenta:

- acumulación de biofilm duro y blando
- Puente fijo con movilidad y retención de comida dientes 1.5 al 1.7
- Sensibilidad en el diente 2.6

#### **4.1.4 ANTECEDENTES PERSONALES**

Después de realizar la exhaustiva anamnesis la paciente es colaboradora, con buena autoestima, con disposición psicológica nerviosa dentro del rango normal. No refiere ningún antecedente patológico personal.

#### **4.1.5 ANTECEDENTES FAMILIARES**

La paciente nos indica que ningún familiar presenta antecedente patológico.

#### **4.1.6 SIGNOS VITALES**

PRESION ARTERIAL: 120/80 mm Hg

FRECUENCIA CARDIACA: 72 pulsaciones x min.

TEMPERATURA: 36 °C.

F. RESPIRATORIA: 17 respiraciones x minuto

#### **5.1 EXAMEN EXTRAORAL**

Paciente con fascie simétrica alargada, implantación del cabello normal. Ganglios no reactivos a la palpación, sin puntos y zonas dolorosas. A nivel de la ATM no presenta dolor.

##### **5.1.2 EXAMEN INTRAORAL**

A la exploración clínica de los tejidos blandos y tejidos duros tales como son: labios, mejillas, maxilar superior, maxilar inferior, lengua, paladar, piso de boca, carrillos, glándulas salivales, oro faringe, no presentan ninguna alteración.

### **5.1.3 ODONTOGRAMA**

Al examen dental presenta caries simple a nivel oclusal del diente #27, Restauraciones filtradas de amalgama a nivel oclusal en los dientes 4.6, 2.4. Ausencia de dientes n # 45. El diente #2.6 para realizar exodoncia y el diente 1.5 igualmente ya que se encuentra totalmente cariado. Presenta mordida cruzada unilateral posterior. Prótesis fija con filtración de comida y movilidad

### **5.1.4 EXAMEN PERIODONTAL**

### **5.1.5 ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD PERIODONTAL**

Al examen periodontal el P.S.R (Registro Periodontal Simplificado) nos dio como resultado. Periodontitis Crónica leve localizada, asociada a biofilm duro y blando supra y subgingival en la zona del sextante antero inferior. Anexo (33)

### **5.1.6 Exámenes complementarios**

### **5.1.7 Examen radiográfico**

Se tomo radiografía panorámica, y radiografías periapicales de los dientes # 1.4 1.7 y 4.4 4.6 para ver el estado de los pilares para el puente fijo.

### **DIAGNOSTICO:**

Caries dental en las piezas # 27, 46, 24

Perdida de piezas # 45 por caries dental índice de CPOD= 19

Destrucción total coronal sin posibilidad de rehabilitación en la pieza 1,5 realizar exodoncia

Extracción dentaria del diente #2.6

Periodontitis Crónica leve localizada, asociada a biofilm duro y blando supra y subgingival en la zona del sextante antero inferior.

## **Planificación del Tratamiento:**

### **Resolución de urgencias:**

Una vez llena la historia clínica se procedió a realizar la exodoncia del diente # 2.6

### **Control de la infección y reinfección bucal:**

Se motivo al paciente sobre la importancia y cuidado que tiene la higiene bucal en la conservación de las piezas dentarias, se explico y enseno al paciente el control mecánico de biofilm, el tiempo y frecuencia del cepillado. Se le indico la importancia de mantener el óptimo estado de salud oral para el éxito y preservación de la rehabilitación oral a realizarse. Se procedió a realizar las restauraciones simples de los dientes # 27, 24 y 46, luego realizamos la terapia de mantenimiento,

### **Control de las infecciones no resueltas como urgencias:**

Se realizo la exodoncia del diente #1,5

## **Rehabilitación protésica**

Una vez realizada la terapia periodontal de mantenimiento procedemos al inicio de la rehabilitación oral en la cual se valoro al paciente tanto clínica, como radiográficamente, una vez valorada la paciente se definió la rehabilitación protésica mediante el uso de puentes de corona metal cerámica. Fotos (1), (2), (3)

Se tomo impresiones superior e inferior iniciales con alginato para los modelos de estudio; igualmente se tomo la mordida en cera rosada, con guías caninas, y en protrusión, y se uso la técnica de Jig de Lucia que consiste, que para las posiciones articulares en RC, es necesario realizar una desprogramación neuromuscular, el registro se lo realizo utilizando un registro interoclusal. Fotos (4),( 5), (6),(7)

Lo principal es desprogramar la musculatura, en este caso usamos la técnica de manipulación manual o técnica de desprogramación guiada, y por medio de la utilización de topes anteriores o el Jig de Lucia que nos ayudan a separar las piezas posteriores evitando interferencias oclusales, permitiendo la musculatura positiva para encontrar la relación céntrica.

Luego se procedió a la colocación del arco facial ya que este nos proporciona el montaje del modelo superior en el ASA.

La colocación del arco facial se hace a través de la colocación del tenedor en la boca del paciente, con tres puntos de godiva, Colocamos uno en la región anterior y los otros dos en la región posterior .el tenedor es llevado a la boca del paciente, tratando de mantener el asta del



tenedor coincidiendo con la línea media de la cara del paciente e impresionando solamente las puntas de las cúspides e incisal de los superiores, hasta que el material endurezca, Después del enfriamiento de la godiva, se remueve el tenedor, analizamos las impresiones creadas y realizamos la remoción de todos los excesos de godiva para que solamente las puntas de las cúspides e incisal queden demarcadas, proporcionando un asentamiento completo del modelo de yeso. El tenedor cuando es colocado en boca debe permanecer inmóvil mientras colocamos el arco facial. Debemos mantener estable al tenor con la ayuda de las manos o un ayudante Con el tenedor en posición, la colocación del arco facial es ejecutada introduciendo su articulación en el asta del tenedor, manteniéndola lo más próximo del mismo. Enseguida, los dispositivos plásticos existentes en las extremidades del arco facial (olivas), introducimos en los meatos auditivos externos de la paciente, solicitándole que mantenga el arco en posición con las manos, haciendo una leve presión hacia al frente y para arriba, para quedar lo más próximo posible de los cóndilos. Se coloca entonces el tercer punto del arco facial, denominado relator nasion, en la depresión existente en la base de la nariz y se aprietan todos los tornillos. El relator nasion es fijado sobre la barra transversal del arco. Aquí verificamos la distancia intercondilar, que puede ser pequeña, mediana o grande, determinada en la parte frontal del arco por los números 1,2 y 3 dependiendo de la marca del articulador. La remoción del arco lo hacemos soltando el tornillo central localizado en el centro de la barra transversal del arco y pidiéndole al paciente que abra la boca lentamente. Fotos (8), (9)

Una vez corridos los modelos en yeso piedra, se procedió a montar los modelos en articulador semi ajustable, en máxima intercuspidadación foto (10), (11)

Diagnóstico: una vez recopilados los datos, en la historia clínica médica y odontológica, el examen radiográfico y el examen clínico extra e intraoral, el análisis de los modelos de yeso, correctamente montados en un articulador con valores parcialmente individualizados gracias a una medición exacta del arco facial y de los registros oclusales, y complementando el análisis oclusal clínico tanto estático como dinámico. Esto nos sirve como guía para el técnico en el desarrollo de un encerado diagnostico.

A partir del diagnóstico elaboramos el plan de tratamiento a la paciente con el pronóstico correspondiente se analizo la vitalidad pulpar de los dientes que vamos a utilizar como pilares protésicos, se valoro respuestas a exposición de estímulos térmicos y eléctricos , valoramos el área de la superficie radicular de los dientes pilares , analizamos la proporción corona raíz. Analizado todos estos componentes. Continuamos con el tratamiento.

Se realizo el encerado diagnostico de las piezas # 1,7 1,6 1,4 4.4 4,6 conservando tanto la forma y tamaño natural de los dientes. Presentado al paciente el objetivo y el plan de tratamiento, se mando al técnico del laboratorio para la confección indirecta de las restauraciones provisionales fotos (12), (13)

Una vez con las restauraciones provisionales, se procedió a tallar las piezas dentales respetando el diseño del componente biológico, procurando eliminar la menor cantidad de remanente dentario, aquí empezamos a desgastar las caras vestibular, lingual, proximales y oclusal, con el objeto de poder colocar el puente protésico que envuelve y refuerza al diente.

Para este caso vamos a realizar coronas metal + porcelana que en la práctica es una de las más utilizadas por su bajo costo a comparación de otras coronas como oro, plata y paladio. Que al igual que todos los sistemas presentan la misma capacidad de rigidez.

Empezamos el tallado por el surco marginal cervical, La función básica de iniciar el tallado por la confección de este surco es establecer ya en el inicio del mismo la terminación cervical, con una fresa esférica con diámetro de 1,4 mm el surco lo realizamos en las caras vestibulares y lingual hasta llegar próximo al contacto del diente vecino, sin tener contacto proximal. El surco debe extenderse para caras proximales. La profundidad del surco  $\pm 0.7$ mm (mitad del diámetro de la fresa) conseguimos introduciendo la fresa a 45 grados con relación a la superficie a ser desgastada. Foto (14)

Luego, realizamos los surcos de orientación vestibular, lingual y oclusal, Para los dientes superiores la profundidad de los surcos vestibulares deben ser de 1.2mm (diámetro de la fresa) en función de la estética, los surcos de la cara palatina en el tercio medio cervical deben tener un desgaste  $\pm 0.6$  mm, y en la región media oclusal un espesor  $\pm 1.5$  mm por tratarse del área funcional de las cúspides de contención céntrica.

En la cara oclusal hacemos el tallado de los surcos, acompañando los planos inclinados de las cúspides y con una profundidad aproximada de 1,5mm. Foto (15)

En los dientes inferiores, los surcos de la cara vestibular lo realizamos profundizando el diámetro de la fresa, para obtener el desgaste de 1,2mm, esta cantidad de desgaste es necesaria para proporcionar espacio para materiales metálico y estético, En la región media oclusal también desgastamos, para proporcionar resistencia a la corona metal-porcelana

Luego realizamos los surcos de la corona lingual y su inclinación y profundidad deberá ser correspondiente a la mitad del diámetro de la fresa o sea  $\pm 0,6$ mm

Luego nos vamos hacia las caras proximales con el diente vecino protegido con una matriz de acero eliminamos la convexidad de esta área con una fresa troncocónica delgada, así creamos espacio para el desgaste definitivo, Con una fresa cilíndrica diamantada realizamos el desgaste proximal, este debe terminar en el nivel gingival, y dejar las paredes proximales paralelas entre sí. Este desgaste realizamos hasta que tenga una distancia mínima de 1mm entre la terminación cervical del diente que preparamos y el diente vecino. Este espacio es indispensable para posibilitar la acomodación de la papila interproximal. Foto (16)

Realizamos La unión de los surcos con una fresa cilíndrica diamantada con extremidad ovoide de 1,2mm de diámetro, después de la unión de los surcos se tiene la mitad del diente preparado, lo que nos permite una evaluación del área desgastada con relación a la mitad integra, aquí comparamos con el diente antagonista para certificar que existe espacio para el metal y porcelana, de inmediato preparamos la mitad integra con todos los pasos citados anteriormente.

Por último para finalizar el tallado subgingival y acabado, con la terminación cervical obtenida con la fresa cilíndrica diamantada , con extremidad ovoide tiene la forma de un chaflán largo, aumentamos un poco más la cantidad de desgaste en la región cervical de las caras estéticas vestibular y mitad de las proximales, para dar espacio al metal de la porcelana y que no haya sobre contorno, para este desgaste utilizamos la fresa de diamante troncocónica con extremidad redondeada de 1,2 mm de diámetro totalmente apoyada en la pared axial , acentuando el desgaste en esa región.

Para la regularización del tallado utilizamos las mismas fresas usadas anteriormente con baja rotación y redondeamos todas las aristas formadas y eliminamos aéreas de esmalte sin soporte o irregularidades que encontramos en la región de la terminación cervical.

Luego se procedió a colocar el hilo retractor en los surcos de los dientes pilares para poder observar la preparación más apical respecto al margen de preparación. Foto (17)

Las impresiones se las tomo después de 3 semanas, una lectura correcta de la impresión es determinante para la fabricación del trabajo final en el laboratorio

Se procedió a tomar la impresión con silicona de condensación en 2 tiempos, se probó a la paciente las cubetas para ver cual eran las indicadas, estas cubetas deben ser rígidas, e indeformables. Foto (18)

Para la toma de la impresión definitiva se utilizó material elastomérico los poliéteres (PE), que nos ofrecen su excelente resistencia a la deformación, óptima precisión de los detalles y buena estabilidad dimensional, pueden ser sin duda considerados los materiales de elección.

Pero para este caso utilizamos la silicona de condensación marca (Speedex Putty) tipo de material (polixiloxano), silicona elastómero de condensación de alta viscosidad) y Speedex light body. Foto (19)

Realizamos la dosificación tomamos 2 porciones de Speedex Putty con la cuchara dosificadora, retiramos exceso, la depositamos en la mano apretamos el borde de la cuchara medidora para que se rellene la base de la misma, luego dosificamos una línea de activador universal sobre el diámetro del círculo. , mezclamos inmediatamente amasándolo enérgicamente con las puntas de los dedos hasta obtener un color uniforme unos 30 segundos aproximadamente , luego colocamos en la cubeta elegida y colocamos en la boca del paciente presionando la cubeta

durante 2 – 3 minutos hasta que fragüe el material , luego en una loseta colocamos dos líneas iguales de pasta liviana , tomamos una espátula y empezamos la mezcla , colocamos en la cubeta de impresión y empujamos durante 2 a 3 minutos igualmente hasta que fragüe el material. Desinfectamos la impresión bajo chorro de agua fría.

Las indicaciones del fabricante dice es ideal el vaciado entre los 30 minutos y las 72 horas tras haber sido tomada la impresión. (20)

Una vez que se comprobó la reproducción nítida de los márgenes cervicales, y se mando al técnico del laboratorio a vaciar, reducir y troquelear el modelo de trabajo para el respectivo montaje en el articulador para conservar la guía anterior foto (21).

Y luego realizamos el rebase de los provisionales, ya que se modifico el tallado, dejamos bien adaptada la provisional en boca del paciente así garantizamos el mantenimiento de una buena salud gingival, gracias a una gestión cuidadosa de los contornos, a un cierre marginal apropiado y a un buen pulido de la superficie. Al final realizamos la cementación provisional tomando en cuenta que debe permitir un sellado adecuado entre la restauración y el diente preparado para prevenir los fenómenos de micro filtración y una irritación de la pulpa, aquí utilizamos cemento provisional que tiene buenas propiedades mecánicas, baja solubilidad y buena adhesión y que es removido fácilmente el cemento que se utilizo fue el “Temp Bond” (22)

Montado el modelo de trabajo superior en el articulador semi- ajustable se mando a la fabricación y colado de las infraestructuras metálicas. foto (23).

La prueba de las infraestructuras metálicas se realizo en la boca comprobando el ajuste y adaptación marginal foto (24). Con la ayuda de un explorador N. 5 y con pasta liviana de silicona de condensación , descartamos la presencia de escalones positivos y escalones negativos en la terminación cervical , así como puntos de contacto internos en la infraestructura que nos impidan su total asentamiento. Se constato el espacio mínimo de 1mm en el borde incisal de las infraestructuras metálicas respeto a los dientes inferiores.

Probadas en boca las infraestructuras metálicas procedimos a la toma de color, para lo cual se coloco a la paciente de pie junto a la luz natural para observar bien y no existan distorsiones. El articulador semiajustable junto con las infraestructuras metálicas se mandó al laboratorio dental para la respectiva preparación y colocación de la cerámica. Fotos (25), (26)

Realizamos la primera prueba en cerámica del puente fijo de 4 piezas superior y del puente fijo inferior de 3 piezas, verificando el color, adaptación de los márgenes cervicales, resalte y punto de acoplamiento del puente y los puntos de contacto interproximales, se realizo los desgastes de la porcelana en los puntos indicados .Foto ( 27) (28 ).

Una vez adaptado los puentes, verificada la oclusión de cada uno de ellos, y corregidos los detalles estéticos, se mandó al laboratorio para el glaseado y terminado final del puente. Para el cemento final, se introdujeron a los puentes de metal cerámica en clorhexidina por cinco minutos para su desinfección, se aisló el campo operatorio colocando torundas de algodón y se procedió a limpiar, los muñones de los dientes preparados. Una vez seca tanto los puentes como las preparaciones, se procedió a mezclar el cemento según indicación del fabricante.

Se colocó cemento en el área cervical de las preparaciones y en la superficie interna cervical de los puentes metal cerámica foto (29). Finalmente se introdujo los puentes en los muñones dentarios. Presionando aproximadamente unos 5 minutos, una vez que el cemento completo se fraguó, se retira los excesos foto. Se comprueba oclusión y se recomendó al paciente no comer nada hasta 1 hora después del cementado para que el cemento termine de fraguar. (30), (31), (32)

## **MONITOREO**

Se recomendó a al paciente realizarse profilaxis de mantenimiento cada tres meses, con el fin de mantener la cavidad bucal en optimo estado de salud y especialmente libre de placa en el margen cervical de las restauraciones

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La relación odontólogo- paciente y confianza ganada a lo largo de las fases del tratamiento, seguido de un correcto plan de tratamiento, selección del material, procedimiento y la aplicación correcta de los principios protésicos constituyen la llave del éxito en el tratamiento
- A lo largo de la culminación de este trabajo es importante mencionar que uno de los requisitos fundamentales para la culminación del tratamiento protésico es la toma de una radiografía post- cementación, ya que por este medio podemos observar el fracaso o éxito de nuestro tratamiento.
- La rehabilitación protésica aparte de ser un conjunto de maniobras clínicas y artísticas, constituye una herramienta que influyen directamente en la confianza y autoestima de los individuos.
- Es apropiado conocer las características de los materiales de impresión y optar por el más apropiado, y es importante tener en cuenta las recomendaciones de la casa fabricante.

## Recomendaciones

- Es prioritario realizar la terapia de mantenimiento previo a realizar el tratamiento protésico.
- Es importante aclarar que para la realización de desdentados largos debemos recordar la ley de Ante.
- En el caso de las cementaciones provisionales se debe indicar al paciente que es preferible masticar por el lado contrario y una dieta semi -blanda, evitando los alimentos duros y pegajosos, para prevenir su despegamiento, se debe prestar atención a la presencia de estas molestias y la retención de alimentos entre las prótesis y los dientes de a lado o la encia, y advertirle al paciente antes de cementarla.
- Es indispensable en cada paciente establecer el plan de tratamiento según sus hábitos, costumbre y nivel social cultural.
- La motivación higiénica y cambio de hábitos cariogénicos en la paciente son indispensables antes de realizar un tratamiento protésico
- Es importante concientizar a la paciente sobre la necesidad de mantenimiento que debe tener una vez culminado el tratamiento, para el éxito y preservación del tratamiento protésico.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA CASO CLINICO

- En conocimiento que la clínica de especialidades Odontológicas de la Universidad Internacional del Ecuador “Servicio Docente” su tratamiento lo realizan odontólogos y estudiantes.
- Los profesionales tratantes me ha explicado adecuadamente las actividades esenciales que se realizaran durante el tratamiento de mi enfermedad bucal.
- Consiento que se realicen todos los procedimientos de diagnóstico y tratamientos necesarios para mi enfermedad.
- Consiento para que mi caso sea presentado con motivos docentes y como caso clínico de la Universidad Internacional para lo cual realizaran fotografías, modelos, radiografías y conocimiento sobre antecedentes personales y familiares de mi estado de salud.

Nombre del paciente.....

Firma.....

Estudiante.....

Firma.....



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Blaschke DD, Solberg wk, Sanders B. Arthrography of the temporomandibular joint. Review of current status. J Am Dent Assoc 1980 ;100:388-395
- 2) Carvajal H .Juan Carlos. Fundamentos del tallado o diseño del componente biológico. Principios de la preparación dentaria en prótesis fija, técnicas de confección en una prótesis provisional. cementación de prótesis provisionales. 1 ra edición. Santiago – Chile editorial mediterráneo; 2001 paginas.21-52, 115,141
- 3) Gracis S, clinical considerations and rationale for the use of simplified instrumentation in occlusal rehabilitation. Periodontics Restorative Dent 2003; 139-145
- 4) Higginbottom FL. Quality provisional restorations: a must for successful restorative dentistry. Compend Contin Educ Dent 1995: 16; 442-444-477.
- 5) Marcinak CF, Draughn A, Linear dimensional changes in addition curing silicone. Impression materials. J prosthet dent 1992;411-413
- 6) Miyashita Eduardo, Salazar. expectativa del paciente. Odontología estética , el estado del paciente Saó – Paulo-Brasil editorial Artes Medicas; 2005 pag 507-523
- 7) Naranjo Jorge I. Fisiología de la oclusion , punto de acoplamiento, desocluion , guía anterior, estabilidad, oclusion habitual vs oclusion relacion céntrica, entrecruzamiento y resalte. Edición Quito – Ecuador Editorial 2003.
- 8) Nyman S, Lindhe J. Examination of patients with periodontal disease , in Lindhe J , Karring T, Lang NP ( eds) clinical periodontology and implant dentistry , ed 4. Oxford: Blackwell, Munksgaard, 2003 : 403-413
- 9) Pegoraro L.F; Do Valle A; P Bonachela V. prótesis fija. 1era edición Sao Paulo Brasil edición medicas 2001 paginas 3 – 21
- 10) Rosenstiel S; Land M; Fujimoto J historia clinica y exploracion , protesisa fija contemporanea . 4ta edición. Barcelona- Espana . Elsevier ; 2009 . página 3- 24
- 11) Rufenacht Claude R. Integracion Estetica. Principios de estética. 1era edición. Espana. Editorial Quintessence, 2001 paginas 63-167
- 12) Shillimburg H; Sumiya T. introduccion a la prótesis fija consideraciones estéticas , fundamentos prostodoncia fija 3 era edición Barcelona – Espana Quintessence; 2000 paginas 1-8 , 419,430
- 13) Williams PT, Jackson G, Bergman W, an Evaluation of time – depedent dimensional stability of eleven elastomeric impression materials. J Prosthet Dent 1984; 120- 123

# ANEXOS

**Foto 1**



**foto 2**



**Foto 3**



**Foto 4**



**Foto 5**



**Foto 6**



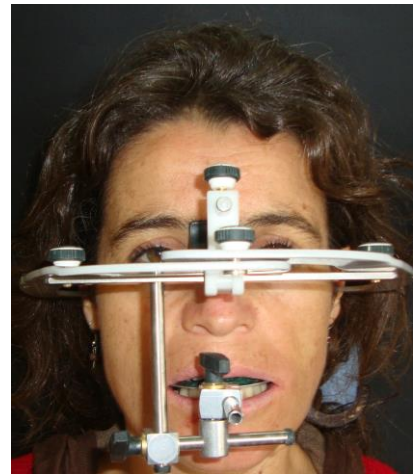
**Foto 7**



**Foto 8**



**Foto 9**



**Foto 10**



**Foto 11**



**Foto 12**



**Foto 13**



**Foto 14**



**Foto 15**



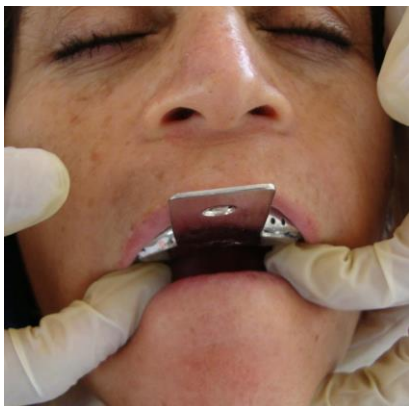
**Foto 16**



**Foto 17**



**Foto 18**



**Foto 19**



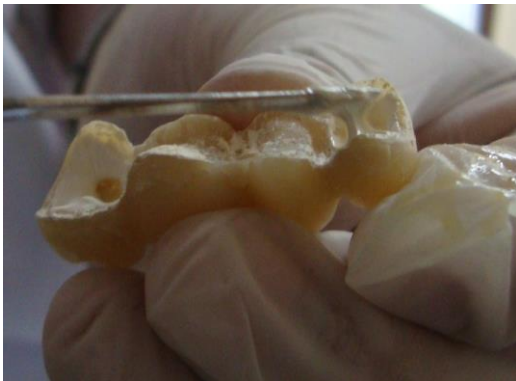
**Foto 20**



**Foto 21**



**Foto 22**



**Foto 23**



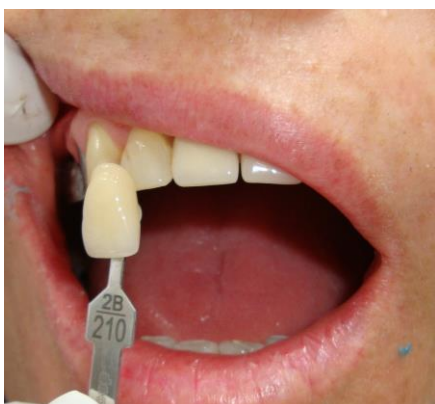
**Foto 24**



**Foto 25**



**Foto 26**



**Foto 27**





**Foto 28**



**Foto 29**



**Foto 30**



**Foto 31**





