



**UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
DEL ECUADOR**

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

**REHABILITACIÓN CON PRÓTESIS FIJA DE
METALPORCELANA EN EL SECTOR
ANTEROSUPERIOR EN DIENTES
TRATADOS ENDODONTICAMENTE**

MARCELO VILLACÍS

AÑO LECTIVO 2011-2012

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
OBJETIVOS:	9
MARCO TEÓRICO.....	10
CAPITULO 1: REHABILITACIÓN DE DIENTES ENDODONCIADOS	10
1.1 CONSIDERACIONES SOBRE EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO. 10	
1.1.1 FACTORES A CONSIDERAR EN EL RETRATAMIENTO ENDODÓNTICO	10
1.2 RESTAURACION DE LOS DIENTES TRATADOS ENDODONTICÁMENTE	12
1.3 POSTES INTRARRADICULARES.....	14
1.3.1 FORMA Y SUPERFICIE DEL POSTE	14
1.3.2 CONSIDERACIONES BÁSICAS PREVIAS AL USO DE POSTES. 14	
1.3.3 TIPOS DE POSTES INTRARRADICULARES.....	15
1.3.3.1 Postes colados.....	15
1.3.3.2 Postes prefabricados:.....	18
1.4 FACTORES QUE DEBILITAN A UN DIENTE TRATADO ENDODÓNTICAMENTE	19
1.5 PREPARACIÓN DEL CONDUCTO	19
1.5.1 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PREPARACIÓN DEL CONDUCTO	19
1.5.2 SECUENCIA DE PREPARACIÓN DEL CANAL.....	20
1.5.2.1 Dientes unirradiculares.....	20
1.5.2.2 Dientes multirradiculares	21
1.6 CONFECCIÓN DEL MUÑÓN ARTIFICIAL Y POSTE COLADO.....	21
1.7 CEMENTACIÓN DE POSTES	22
1.7.1 AGENTES CEMENTANTES	22
1.7.2 SECUENCIA OPERATORIA	24
CAPITULO 2: FUNDAMENTOS BÁSICOS EN REHABILITACIÓN ORAL.....	26

2.1	PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO PARA LA SUSTITUCIÓN DE DIENTES AUSENTES	26
2.1.1	SELECCIÓN DEL TIPO DE PRÓTESIS	26
2.2	COMPONENTES DE LA PRÓTESIS FIJA	26
2.2.1	TIPOS DE PRÓTESIS FIJA.....	27
2.3	ZONAS CRÍTICAS DE LA PROTESIS FIJA	27
2.4	EVALUACIÓN DE LOS PILARES.....	28
2.5	INDICACIONES DE PRÓTESIS FIJA.....	29
2.6	CONTRAINDICACIONES DE PRÓTESIS FIJA	30
2.7	CARACTERÍSTICAS DE LA PREPARACIÓN DENTARIA.....	30
2.8	CONSIDERACIONES BIOMECÁNICAS EN PRÓTESIS FIJA	33
2.9	OTROS ASPECTOS A CONSIDERAR EN PRÓTESIS FIJA.....	36
2.9.1	NECESIDAD DE RESTAURACIÓN INDIVIDUAL DEL DIENTE DE SOPORTE	36
2.9.2	NECESIDAD ESTÉTICA	36
2.9.3	EQUILIBRIO Y ESTABILIDAD OCLUSAL	36
2.9.4	CAPACIDAD DE SOPORTAR CARGAS	37
2.9.5	DIENTE DE SOPORTE SECUNDARIO	39
2.9.6	MOVILIDAD DENTARIA	39
2.10	CEMENTACIÓN DEFINITIVA DE LA PRÓTESIS	41
2.10.1	PROCEDIMIENTOS PARA LA CEMENTACIÓN DEFINITIVA	41
2.11	MATERIALES UTILIZADOS EN LA ELABORACIÓN DE PRÓTESIS FIJAS	42
2.11.1	METALCERÁMICA.....	42
2.11.2	CERÁMICA LIBRE METAL	44
2.11.3	ZIRCONIO.....	45
CAPITULO 3: FUNDAMENTOS BASICOS DE OCLUSIÓN PARA LA REHABILITACIÓN ORAL		47
3.1	APLICACIÓN CLÍNICA DE LOS FUNDAMENTOS DE OCLUSIÓN ...	47
3.1.1	RECOLECCIÓN DE DATOS, ANAMNESIS Y PLAN DE TRATAMIENTO.....	47

3.2	GUÍA ANTERIOR Y SU PAPEL DETERMINANTE EN REQUISITOS ESTÉTICOS, FONÉTICOS Y FUNCIONALES	48
3.3	RELACIONES INTERMAXILARES DE LOS DIENTES ANTERIORES 49	
3.4	MUSCULATURA Y GUIA ANTERIOR	50
3.5	PALANCAS EN EL SECTOR ANTERIOR	50
3.6	FUNCIÓN DEL CANINO EN LA OCLUSIÓN MUTUAMENTE PROTEGIDA Y EN LA OCLUSIÓN MUTUAMENTE COMPARTIDA.....	51
3.7	ESTABILIDAD OCLUSAL Y GUÍA ANTERIOR	52
3.8	DESOCLUSIÓN INICIAL Y DESOCLUSIÓN FINAL	52
3.9	OCCLUSIÓN EN RELACIÓN CÉNTRICA Y GUÍA ANTERIOR	53
3.10	DIAGNÓSTICO DE LA GUÍA ANTERIOR.....	53
3.11	IMPORTANCIA DE REHABILITAR EN RELACIÓN CÉNTRICA.....	54
	DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO.....	56
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	66
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
	ANEXOS	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No 1 Aleaciones usadas en postes colados	17
Tabla No 2 Áreas de soporte de los dientes	38
Tabla No 3 Etapas en la Planificación del tratamiento	57

RESUMEN

La necesidad de realizar un tratamiento odontológico nos embarca en una gran responsabilidad, por lo que es imprescindible el acoplamiento de las distintas especialidades para obtener resultados adecuados en salud, función, estética y no menos importante la satisfacción del paciente, así como la propia. En este caso se describe el tratamiento de un paciente de 49 años de edad quien acudió a la consulta odontológica ya que no quería sonreír por la ausencia de un diente en el sector anterosuperior de su boca. Después de obtener su historia clínica, realizar un minucioso diagnóstico y establecer un plan de tratamiento, se concluyó que era necesario el acoplamiento de una variedad de especialidades como son: la periodoncia, la cirugía, la endodoncia y la rehabilitación. El tratamiento cumplió con devolver la salud oral, recuperar la sonrisa y establecer patrones funcionales en la mordida, siendo del total agrado del paciente.

ABSTRACT

During the preparation of a dental treatment the co-relationship between many specialties in dentistry is required with one purpose: to restore the oral health by giving back its function and esthetic which will conclude with the patient satisfaction, and not less our own.

This is a case report about a 49 year old male who assisted to the dental office because he wasn't able to smile properly caused by a lost teeth in the front superior region of the mouth. There for after studying his dental history, we determine his diagnostic and treatment in which we conclude the necessity to incorporate different specialties in the dental stream such as endodontics, periodontics, dental surgery and finally prosthodontics, each of one contributing in the restoration of the oral health and patient satisfaction.

INTRODUCCIÓN

La pérdida de las piezas dentales es un evento que ocurre con frecuencia y puede deberse a varias causas: enfermedades de prevalencia, caries dental, enfermedad periodontal, traumatismos o tumoraciones, falta de formación (agenesia) o falta de erupción. La ausencia dental puede producir la disminución de la eficacia masticatoria lo que desencadena diversas enfermedades en el aparato digestivo, ya que este requiere de una masticación correcta; además de provocar una desorganización en las arcadas dentarias con consecuencias locales como la formación de separaciones entre los dientes induciendo así a la retención alimentaria, formación de biofilm, aumento en la prevalencia de caries y enfermedad periodontal; así como consecuencias a distancia, ya que se puede comprometer y afectarse la articulación temporomandibular. No se puede dejar de lado que la pérdida dental ubicada en el sector anterior de la boca afecta directamente en la estética, causando falta de autoestima y confianza en la persona que lo padece.

Para sustituir dientes perdidos existen las prótesis dentales que son aparatos elaborados en laboratorios dentales cuyo objetivo es suplir los dientes ausentes y sus funciones principales son: devolver la eficacia masticatoria, restituir y mejorar la estética en la cara y sonrisa del paciente. Pero para poder colocar una prótesis dental en un paciente, es estrictamente necesario hacerlo en un lecho sano, libre de cualquier foco infeccioso, por lo que es importante una evaluación previa y general del estado de todos los dientes presentes en boca (clínica y radiográfica), evaluación que debe tener en cuenta el estado óseo y periodontal, la situación periapical y pulpar, la presencia de caries y factores oclusales que puedan estar afectando no solo a los dientes, sino también a músculos masticatorios y a la articulación temporomandibular. Una vez obtenidos los resultados de un examen minucioso se procede a realizar los procedimientos correctivos de todas las áreas afectadas, y solo en ese momento es cuando vamos a poder poner en marcha el tratamiento rehabilitador definitivo en nuestro paciente, de manera que podamos obtener salud, calidad y éxito en los resultados finales del tratamiento.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

- Restablecer la función y estética en el sector anterosuperior de la boca del paciente por medio de un diagnóstico correcto y un tratamiento y materiales adecuados para la rehabilitación respectiva, utilizando métodos, técnicas, experiencias y conocimientos científicos adquiridos en los años de estudio de la carrera, estableciendo la importancia de la relación multidisciplinaria de las distintas especialidades odontológicas para realizar un trabajo eficaz.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Dar salud a todo el sistema estomatognático para poder trabajar sobre un ambiente sano y sobre todo a los dientes pilares que van a ser parte del tratamiento.
- Eliminar posibles focos infecciosos presentes en la boca del paciente.
- Rehabilitar además restauraciones filtradas, desbordantes y caries que puedan haber.
- Obtener una oclusión adecuada y funcional con la rehabilitación a realizarse.
- Asegurar un tratamiento duradero y eficaz, que vaya de la mano con las condiciones socioeconómicas y gustos del paciente.
- Concientizar al paciente de la importancia de la higiene para mantener la salud oral y permitir la perdurabilidad del tratamiento, así como de la necesidad de mantener un control periódico bucal, para que con su colaboración funcionen adecuadamente los procedimientos aplicados en su boca.

MARCO TEÓRICO

CAPITULO 1: REHABILITACIÓN DE DIENTES ENDODONCIADOS

1.1 CONSIDERACIONES SOBRE EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO

El tratamiento endodóntico se compone de diversas etapas relacionadas entre sí, sobre todo de un diagnóstico correcto, plan de tratamiento adecuado, acceso coronario, preparación química y mecánica, y obturación de los conductos radiculares. Un análisis adecuado de cada una de las etapas nos permite establecer el tipo de tratamiento a realizar, como puede ser la biopulpectomía (en dientes con pulpa vital), necropulpectomía (dientes con pulpa necrosada) o retratamiento de los conductos radiculares (en dientes con previo tratamiento endodóntico que necesiten recibir de nuevo el tratamiento)

Cuando un diente tiene que ser preparado para recibir una prótesis, independientemente de su condición pulpar, se debe tomar en cuenta el tamaño de la cámara pulpar, la cantidad de estructura dental que será desgastada, la necesidad de corrección en la posición del diente y del tipo de trabajo protésico que se va a realizar. (4)

1.1.1 FACTORES A CONSIDERAR EN EL RETRATAMIENTO ENDODÓNTICO

El retratamiento endodóntico según el “Glosario de terminología contemporánea para endodoncia” de la Asociación Americana de Endodoncistas, se define como: “procedimiento para remover materiales de obturación presentes dentro del diente, para nuevamente limpiar, modelar y obturar los conductos, usualmente debido a un tratamiento inicial inadecuado que ha fracasado o debido a la contaminación de los conductos por una exposición prolongada al medio bucal”. (4)

El tratamiento endodóntico está determinado por varios factores: requisitos de limpieza, modelaje y obturación tridimensional ocupando todo el sistema de conductos radiculares sellando de forma adecuada el foramen apical y conductos accesorios con un material que sea estable y biológicamente compatible.

Para que ocurra alguna falla en el tratamiento endodóntico, una serie de sucesos pueden ser causantes de esto:

- Instrumentación inadecuada: canales instrumentados incompletamente o zonas que no fueron limpiadas adecuadamente en la instrumentación
- Accidentes o complicaciones durante el tratamiento: desvíos, perforaciones, obliteraciones que pueden evitar la limpieza completa o atentan con la salud de los canales radiculares
- Selección inadecuada de sustancias químicas auxiliares como soluciones irrigadoras, medicación intraconducto que permitan que los microorganismos permanezcan ante la reparación química-mecánica
- Presencia de procesos periapicales
- Obturación inadecuada o incompleta de los conductos
- Uso de materiales irritantes hacia los tejidos periapicales
- Problemas periodontales que favorecen la recontaminación de los conductos
- Restauraciones coronales inadecuadas o inexistentes
- Falta de cooperación del paciente

Como el retratamiento endodóntico consiste en realizar un nuevo acceso, remoción del material de obturación existente, nueva limpieza y desinfección, instrumentación y una nueva obturación, se debe tener mucho cuidado para evitar posibles desvíos, perforaciones, sobrepase de material o microorganismos hacia el ápice, que son factores perjudiciales para realizar el nuevo tratamiento de conductos.

En los casos evaluados para volver a realizar un tratamiento de conducto, el factor preponderante para hacerlo es el acceso a los conductos, siempre que el acceso sea posible se puede optar por el retratamiento. Aquellos casos en los que el retratamiento no es viable, quedará a cargo de procedimientos quirúrgicos el tratamiento. (4)

Lo más importante sin duda es el diagnóstico correcto, clínico y radiográfico, así como un buen planeamiento y manejo del caso, teniendo en consideración principalmente las características anatómicas del diente a ser retratado, así como el material que va a ser removido de los conductos.

1.2 RESTAURACION DE LOS DIENTES TRATADOS ENDODONTICÁMENTE

La restauración de los dientes sometidos a endodoncia se diseña para sustituir la estructura dental perdida y proteger la estructura dental remanente de las fracturas (10).

Convencionalmente, la restauración final incluye alguna combinación de los siguientes elementos:

- Poste
- Muñón artificial
- Restauración coronal

La selección de cada uno de los componentes de la restauración dependerá de la localización del diente no vital (las fuerzas oclusales que recibirá) y de la falta o no de estructura dental coronal significativa. Durante muchos años, el procedimiento aceptado a la hora de restaurar dientes tratados endodónticamente, consistía en colocar un perno para "reforzar el diente". Partiendo de este concepto, casi todos los dientes con tratamiento de conductos se restauraban con una corona con poste pensando que así se lograba aumentar su resistencia a la fractura. (10)

Sin embargo, estudios recientes apoyan la idea de que la resistencia a la fractura del diente está directamente relacionada a la cantidad de tejido remanente y que esta resistencia disminuye gracias a la pérdida acumulada de estructura dentaria por procedimientos restauradores y endodónticos. (10)

Kantor y Pines encontraron que los dientes tratados endodónticamente sin postes eran dos veces más resistentes a la fractura comparado con aquellos dientes restaurados con postes intraconducto, además, encontraron que los dientes sin postes generalmente se fracturan en un nivel donde la reparación es posible, mientras que los

dientes con postes se fracturan en la raíz, convirtiendo las reparaciones en una tarea difícil o imposible. (8)

Standlee y Caputo dicen que además de retener la restauración en su sitio en las situaciones donde no hay suficiente estructura dentaria remanente, los postes también se usan para distribuir las fuerzas de tal manera que alguna zona específica de la estructura remanente no reciba todas las fuerzas. (21)

Hoy se sabe que el objetivo de la colocación del poste es la retención del material para reconstrucción de muñón y no para reforzar el diente. No se justifica el uso de postes por otras razones diferentes a retener el material de reconstrucción de muñón, pues su uso no brinda ningún beneficio adicional. (20 y 23)

En líneas generales, los parámetros para reconstruir dientes tratados endodónticamente establecen:

Dientes anteriores: Las coronas colocadas en dientes anteriores no le confieren más resistencia al diente. En ausencia de destrucción coronal significativa, es mejor restaurar simplemente cerrando la cavidad de acceso con una resina. Una corona en la región anterior está indicada cuando hay destrucción coronal extensa, por factores oclusales o por razones estéticas. (11)

Dientes posteriores: En general se recomienda la cobertura de las cúspides a través de onlays o coronas completas dependiendo de la cantidad de tejido remanente. (11)

Cuando ya tenemos realizado el tratamiento endodóntico y el diente tratado no presenta ningún signo de patología clínica o radiográfica, en ese momento podemos realizar su reconstrucción. El diente no debe presentar fístulas, dolor a la palpación y percusión. Si existe tejido carioso este debe ser removido (3 y 12)

Aquí nos planteamos la necesidad o no de colocar un poste intraradicular. El tratamiento de un diente endodonciado termina cuando se ha restaurado y su función es completa. En la actualidad disponemos de un arsenal terapéutico y una amplia gama de materiales y técnicas para dicho fin.

1.3 POSTES INTRARRADICULARES

También llamados pernos o espigas, los postes intrarradiculares son dispositivos elaborados con material metálico o cerámico, que se introducen en los conductos radiculares que previamente han recibido tratamiento endodóntico. (6)

Su principal propósito y su indicación más importante es mantener un muñón que pueda ser usado para soportar la restauración final. Cabe destacar que los postes pueden ser colados (poste-muñón) o prefabricados (cementados o roscados)

1.3.1 FORMA Y SUPERFICIE DEL POSTE

Los postes constan de 2 partes:

1) Parte coronaria: Su misión es retener el material de restauración. La parte coronaria puede ser de distintas formas según el tipo y el uso que se le va a dar al poste. (9)

2) Parte radicular: Su misión es la de retener el poste dentro del conducto radicular. Tomando en cuenta esta zona los postes también se pueden clasificar en:

- Forma: Cilíndricos, cónicos y combinados

- Superficie: Estriados, lisos y roscados

1.3.2 CONSIDERACIONES BÁSICAS PREVIAS AL USO DE POSTES

Al momento de restaurar dientes tratados endodónticamente, existen ciertos factores previa la elección del tipo de postes que van a sostener a la restauración posterior:

Efecto Férula: Para tomar en cuenta el efecto férula, es necesario que sobre el margen gingival exista una cantidad de tejido remanente dentario de mínimo 2 mm en los 360° de la circunferencia dental, debe ser paralela al eje axial y tiene que respetar el espacio biológico. Esta cantidad de remanente es necesaria para brindar un efecto protector de las fuerzas nocivas a la estructura dentaria. (14)

Espesor Biológico: Tomando en cuenta la altura de diente remanente para que se de el efecto férula, esta será obtenida e influenciada en relación al espacio biológico, que es la distancia entre el epitelio de unión y la cresta alveolar, distancia de alrededor de

3 mm. Por lo tanto para lograr un efecto de férula aceptable se requiere por lo menos 4.5 mm de estructura dentaria sobre la cresta alveolar. El espesor biológico condiciona el buen pronóstico periodontal y éxito en la restauración. (14)

1.3.3 TIPOS DE POSTES INTRARRADICULARES.

En la restauración de dientes tratados endodónticamente, se usan dos tipos de postes intrarradiculares: los colados y los prefabricados.

Los postes colados están hechos para adaptarse al conducto radicular, mientras que el conducto se debe adaptar a los pernos prefabricados. Es así como con el sistema colado, se fabrica un perno y muñón de una sola unidad que ajuste al conducto, mientras que con el sistema prefabricado, el conducto se prepara para adaptarlo a la forma de un perno seleccionado y se realiza el muñón añadiendo material plástico. (7)

1.3.3.1 Postes colados

La confección de este tipo de postes consiste esencialmente, en la desobturación del conducto hasta la longitud deseada, la obtención de una impresión en cera o acrílico del conducto y finalmente el fundido del poste en metal.

Indicaciones

- Dientes anteriores o premolares sin un remanente cervical de por lo menos 2 mm, es decir que no cuenten con el efecto férula.
- Dientes que van a ser de soporte de prótesis.
- Dientes con poca estructura coronaria en parafunción.
- En general, los pernos colados se podrían indicar cuando hay conductos muy cónicos, en los cuales los pernos pudieran requerir una preparación excesiva de la raíz y en conductos especialmente aplanados o elípticos, no obstante, se pueden utilizar de manera rutinaria en dientes de configuración normal y con una suficiente longitud del conducto para proporcionar la retención necesaria. (7, 12 y 17)

Contraindicaciones

- Pacientes con alta exigencia estética que recibirán coronas cerámicas sin metal.
- Conductos muy amplios, con paredes dentinarias delgadas.
- Mayor riesgo de fracturas

Ventajas:

- Conservación máxima de la estructura radicular, debido a que se fabrica para que adapte en el espacio disponible
- Obtención de propiedades antirrotacionales
- Retención máxima del muñón, ya que es parte integral del perno

Desventajas:

- Ofrecen menor retención, lo que significa que esta se debe obtener con el incremento de la longitud del perno.
- El efecto de cuña, el cual resulta en un aumento del estrés y posibilidad de fractura radicular. Sin embargo, este efecto de cuña parece ser contrareestado con un adecuado material de reconstrucción y una corona

Tabla No 1 Aleaciones usadas en postes colados

Tipo de aleación	Características
Aleación de oro	<ul style="list-style-type: none"> - Presentan el mejor desempeño clínico y en laboratorio - Su mayor estabilidad dimensional en la fundición disminuye los ajustes clínicos durante la cementación - Al ser menos rígidos, disminuyen el riesgo de fractura radicular - Buena biocompatibilidad - No muestran corrosión
Plata – Paladio	<ul style="list-style-type: none"> - Propiedades muy similares a las aleaciones de oro - Representan una buena alternativa en relación a su costo
Níquel – Cromo	<ul style="list-style-type: none"> - Excesivamente rígidos - Alta generación de tensiones en las paredes radiculares - Aumenta el potencial de fractura radicular
Cobre – Aluminio	<ul style="list-style-type: none"> - Módulo de elasticidad más favorable - Alto grado de corrosión, que compromete la coloración radicular - Si los productos corrosivos migran hasta los túbulos dentinarios, los obliteran creando presión intratubular formando un alto riesgo de fractura - Si los productos corrosivos migran al periodonto generan inflamación

1.3.3.2 Postes prefabricados:

Existen numerosos sistemas de postes prefabricados, pueden ser:

- Metálicos: Titanio, aleación de titanio, acero inoxidable
- No metálicos: Cerámicos, fibra de vidrio, fibra de carbono, fibra de cuarzo

Es importante entender que ningún sistema de perno se ajusta a todas las situaciones. Cada sistema de perno prefabricado, posee una fresa que se usa para conformar el conducto, la cual sigue la dirección y la profundidad creada por los instrumentos que removieron la gutapercha previamente. (7 y 17)

Indicaciones

Su selección depende del contorno radicular externo, como por la forma del conducto preparado. Cuanto más íntimo sea el ajuste del perno seleccionado al conducto (en forma y tamaño), menor es la probabilidad que la preparación del conducto produzca una perforación. Los pernos prefabricados óptimos son los que presentan alta resistencia a la deformación, resistencia a la corrosión, buena retención y buena distribución de fuerzas; además, los que se puedan colocar con una mínima pérdida de estructura dentaria. (7 y 17)

Ventajas:

- Evita las dificultades asociadas a la toma precisa de impresión del conducto
- Disminución del tiempo en la elaboración, pues se pueden realizar en una única sesión, reduciendo así también la posibilidad de contaminación bacteriana
- Costos más bajos

Desventajas:

- Importante desgaste de la estructura dental para adaptar el perno
- Menor retención del muñón con respecto al perno colado, pues son un conjunto formado por materiales distintos.

1.4 FACTORES QUE DEBILITAN A UN DIENTE TRATADO ENDODÓNICAMENTE

Factor estructural: Toda preparación cavitaria va a generar una disminución de la resistencia aumentando la deformación dentaria al recibir cargas funcionales. (3)

Factor de disminución de sensibilidad: Los dientes y el periodonto tienen un eficaz mecanismo de protección contra las cargas excesivas.

Se considera la existencia de mecanorreceptores en la pulpa similares a los periodontales aunque de menor cuantía pero cuya destrucción implicaría una menor capacidad de defensa. (3)

Factor iatrogénico: La generación de fuerzas excesivas que llevan a las microfracturas en la preparación para un perno. La generación de calor por los cambios volumétricos y la deshidratación excesiva de la dentina que producen en algunas técnicas endodónticas que utilizan obturaciones termoplásticas. En la preparación radicular para el perno por la fricción que se establece sobre todos si se emplean instrumentos rotatorios de poco poder de corte por mal estado. (3)

1.5 PREPARACIÓN DEL CONDUCTO

1.5.1 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PREPARACIÓN DEL CONDUCTO

Existen 4 factores a ser analizados para obtener una retención adecuada al perno muñón artificial

1) Extensión longitudinal: La longitud del perno debe ser igual o mayor que la longitud de la corona clínica, como regla general el perno debe abarcar 2/3 de la extensión longitudinal total del remanente dental. Cuanto mayor sea la longitud del

perno, mayor será la retención. Considerando el principio de palanca, la corona protésica ejerce un brazo de potencia y el perno una resistencia. Es necesario mantener 4 mm de material obturador en la región apical del conducto radicular para garantizar un sellado efectivo y evitar la contaminación bacteriana. El objetivo es lograr que la mitad del perno sea rodeado por tejido óseo dentro del alveolo, de modo que el perno tenga también un abrazamiento de las paredes dentinarias del conducto y por el tejido óseo alveolar, protegiéndolo así de posibles fracturas. (12 y 16)

2) Inclinación de las paredes del conducto: Se busca seguir la propia inclinación del conducto que ya fue ampliado durante el tratamiento endodóntico. Aunque las paredes paralelas ofrezcan mayor retención, los pernos deben respetar la anatomía radicular, lo que permitirá el escurrimiento del material de impresión y del agente cementante. (12 y 16)

- Forma del canal para perno prefabricado: Se selecciona un perno con diámetro compatible con el canal que será preparado. El kit de pernos prefabricados presenta varios diámetros y existen fresas calibradas con el mismo diámetro. La forma del canal se limitará a la forma de la fresa seleccionada, divergiendo discretamente en el tercio cervical, siguiendo la morfología natural. (12)

- Forma del canal para perno colado: Respetando la morfología del canal, la preparación consiste en una discreta ampliación y alisamiento, dando una forma cónica y divergiendo hacia cervical. (12)

3) Diámetro del canal: El diámetro de la preparación no debe exceder $1/3$ de la sección transversal de la raíz, con el fin de proveer resistencia estructural radicular y soportar los esfuerzos transmitidos durante la función masticatoria. (12 y 16)

1.5.2 SECUENCIA DE PREPARACIÓN DEL CANAL

1.5.2.1 Dientes unirradiculares

- Preparación del remanente coronario supragingival: Se incluye la remoción de restauraciones antiguas, tejido cariado, regularización de paredes axiales, cámara pulpar y redondeamiento de ángulos. El espesor de las paredes axiales supragingivales debe ser de al menos 1 mm (12)

- Profundidad de la preparación: Con la ayuda de una radiografía periapical y la conductimetría previa, se define la extensión intracanal, respetando un mínimo de 4 mm de material obturador en la región apical (12)
- Calibración de fresas de desobturación: Se colocan topes endodónticos en la medida establecida previamente (12)
- Remoción del material obturador: Se realiza introduciendo y removiendo la fresa en el canal, siempre en rotación y evitando movimientos excéntricos que puedan fracturar la raíz. Debemos guiarnos por el camino de la gutapercha y no la inclinación de las paredes, esto lo realizamos hasta la medida previamente establecida. (12 y 16)
- Preparación del canal para perno muñón colado: Después de la remoción de la gutapercha se realiza una ligera remoción de áreas retentivas y debe ser levemente divergente hacia cervical, siempre con la longitud previamente marcada. (12 y 16)

1.5.2.2 Dientes multiradiculares

El perno con longitud ideal debe colocarse en la raíz más larga y con mayor diámetro. Los criterios de preparación son iguales a los previamente descritos, pero en los canales más atrésicos y curvos debe prepararse con 2 a 3 mm de profundidad para brindar estabilidad y evitar la rotación del perno en canales paralelos. En casos de divergencia de las raíces se puede confeccionar un perno-muñón bipartido, para lo que se preparará más de un conducto. Cuando existen dientes con curvaturas en la porción medioapical de la raíz, el problema se resuelve limitando la preparación intracanal hasta el inicio de la curvatura evitando el riesgo de perforación de la raíz (12 y 16)

1.6 CONFECCIÓN DEL MUÑÓN ARTIFICIAL Y POSTE COLADO

- Se prepara un bastón de resina acrílica, por ejemplo Duralay, con una dimensión que se adapte a la longitud de la preparación del conducto y que se extiende más allá de 1 cm de la corona remanente. Es necesario que el bastón abarque la porción apical del conducto preparado y que exista espacio entre este y las paredes axiales

- Se lubrica el conducto y la porción coronaria usando una fresa Pecho o similar envuelta en algodón
- Se toma la impresión del conducto llevando la resina preparada verificando si esta alcanzó toda su extensión. El material en exceso se puede utilizar para confeccionar la porción coronaria
- Durante la polimerización de la resina, el bastón debe ser removido e introducido varias veces en el conducto, para evitar que quede retenido en posibles retenciones dejadas el momento de la preparación del conducto
- Después de la polimerización de la resina se verifica la fidelidad de la espiga. Se corta el bastón a nivel oclusal e incisal y se realiza el tallado de la porción coronaria. La parte coronaria del muñón artificial debe complementar la estructura dentaria perdida, tener la forma y características de un diente preparado
- Se envía al laboratorio para la respectiva fundición metálica. (12)

1.7 CEMENTACIÓN DE POSTES

1.7.1 AGENTES CEMENTANTES

Previa la elección del agente cementante es necesario tomar en cuenta la adaptación del poste en el conducto, el cual no debe ajustarse por fricción (cuando el diámetro del poste es muy grande), ni tampoco debe existir gran espacio entre la superficie del poste y la del conducto, generando la necesidad de una película más gruesa de cemento, lo que conllevaría al aumento del riesgo de fractura radicular. Permitiendo de esta manera que se pueda dar una cementación pasiva, en la que el perno se adapte naturalmente al poste.

El tiempo transcurrido entre el tratamiento endodóntico, la preparación del canal y la cementación del perno es crítico. A menor exposición del canal al medio bucal menor es el riesgo de contaminación bacteriana. Este procedimiento debe realizarse en el menor tiempo posible (12)

El objetivo de la cementación es fijar el perno en el canal, de manera que pueda soportar las cargas oclusales, principalmente las fuerzas de tracción. El agente

cementante también promueve el sellado del perno en la dentina, disminuyendo el riesgo de infiltración marginal y aislando el periápice de la contaminación bacteriana (12)

También se debe tomar en cuenta las características ideales antes de escoger el tipo de cemento a utilizar, siendo estas:

- Biocompatibilidad
- Espesor de película escaso
- Alta resistencia a fuerzas compresivas
- Adhesión a dentina y esmalte
- Radiopacidad

Los agentes cementantes disponibles en el mercado son: cementos de fosfato de zinc, ionómero de vidrio, ionómero de vidrio modificado con resina, policarboxilato y cementos resinosos. (12)

El cemento de fosfato de zinc fue uno de los más populares, pese a sus desventajas como la alta solubilidad, falta de adhesión y ausencia de unión química al sustrato (12)

Los cementos de ionómero de vidrio tienen un alto potencial cariostático por su liberación de fluoruro, un coeficiente de expansión térmica similar a la estructura dentaria, y se adhieren químicamente a la dentina y al esmalte. Sus desventajas son que tienen baja resistencia a la tensión y son susceptibles a la humedad en la primera etapa de fraguado. (12)

El cemento de ionómero de vidrio modificado con resina tienen una gran absorción de agua, por lo tanto produce una gran expansión volumétrica, lo que podría causar fracturas verticales en las raíces de los dientes, este comportamiento contraindica el uso de este para la cementación de pernos. (12)

Los cementos resinosos presentan alta resistencia a la tensión y a la compresión, y un fuerte potencial de adhesión micromecánica a la dentina. El proceso de fraguado de estos cementos puede ser: fotopolimerizable, dual y autopolimerizable. Para la

cementación de pernos intrarradiculares se recomienda que el sistema a utilizarse sea el autopolimerizable. (12)

Existen 3 problemas potenciales en el uso de agentes con resina: son sensibles a la técnica por su corto período de trabajo, son más afectados por una preparación inadecuada del canal con respecto a los otros cementos y que al momento de fotopolimerizar la luz no va a llegar al fondo del conducto, evitando así una adecuada polimerización de este. (12)

1.7.2 SECUENCIA OPERATORIA

Para cementar un poste hay que tener las siguientes consideraciones:

- Ajuste del poste
- Limpieza y preparación de la superficie del conducto
- Limpieza y preparación de la superficie del poste
- Selección adecuada del agente fijador o cemento. (3)

Después de tener estos factores en cuenta se procede a realizar la cementación que va a constar de:

- Remoción de la corona provisional o del cemento sellador de la entrada del conducto
- Aislamiento respectivo, en la medida de lo posible absoluto
- Limpieza y desinfección del canal
- Secado ligero con aire y con conos de papel
- Acondicionamiento de la superficie del perno, en el caso de superficies metálicas se puede usar óxido de aluminio, en superficies no metálicas se usa solo primers. Los pernos muñones colados deben ser probados previamente en el conducto, si existe algún área de tensión que no permita el correcto asentamiento del perno, puede ser detectada con colorantes y posteriormente removida. El asentamiento del perno debe ser pasivo para no ejercer presión interna en las paredes del conducto. Además un exceso de justeza durante la

cementación puede causar presión hidrostática dentro del canal, favoreciendo la fractura de la raíz.

- Acondicionamiento ácido y adhesivo del canal (en caso de postes prefabricados)
- Dosificación y preparación del agente cementante
- Aplicación del cemento sobre el perno
- Aplicación del cemento en el canal: si el cemento es colocado solo sobre el perno, penetrará aire en el canal y el perno será asentado con aire, este podría penetrar en el líquido del cemento y crear vacíos que comprometan las propiedades físicas del cemento.
- Asentamiento del perno en el canal: el perno debe ser colocado con movimientos intermitentes para liberar la presión hidráulica, después puede ser asentado delicadamente.
- Realizar moderada presión digital por un minuto

CAPITULO 2: FUNDAMENTOS BÁSICOS EN REHABILITACIÓN ORAL

2.1 PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO PARA LA SUSTITUCIÓN DE DIENTES AUSENTES

La necesidad de reemplazar dientes ausentes es primordial para el paciente cuando el espacio edéntulo se encuentra en el segmento anterior de la boca, de todas maneras es igualmente importante en el sector posterior. Cuando se pierde un diente la integridad estructural de la arcada se afecta, ya que se da una realineación de los dientes hasta encontrar un nuevo equilibrio. Es frecuente que los dientes adyacentes a un espacio edéntulo se muevan hacia este. Cuando un diente antagonista se introduce marcadamente en un espacio edéntulo, no basta solo con reemplazar el diente ausente, a menudo se requiere rehabilitar el diente adyacente al espacio edéntulo y en casos severos puede necesitarse la desvitalización del diente antagonista con el fin de corregir el plano oclusal. (19)

2.1.1 SELECCIÓN DEL TIPO DE PRÓTESIS

Los dientes ausentes pueden reemplazarse con 3 tipos de prótesis: prótesis parcial removible (PPR), prótesis parcial fija dentosoportada (PPF) y prótesis parcial fija implantosoportada. Existen varios factores a tomar en cuenta antes de decidir que tipo de prótesis vamos a utilizar. Los factores biomecánicos, periodontales, estéticos y económicos, así como los deseos del paciente son los más importantes. En varios casos se puede combinar las distintos tipos de prótesis según las necesidades. (16 y 19)

2.2 COMPONENTES DE LA PRÓTESIS FIJA

Dientes pilares: Sostienen y soportan a la prótesis. Es necesario un minucioso examen clínico y un correcto diagnóstico para su selección. (18)

Retenedores: Es la parte de la prótesis fija que se apoya sobre los dientes pilares.

Pónticos: Son los dientes artificiales que, sostenidos por los retenedores ocupan los espacios edéntulos. El póntico ideal debería:

- Restaurar la función
- Ser aceptable desde el punto de vista de salud y estética
- Ser cómodo
- Contacto delicado y preciso con el reborde
- Contornos de nichos que promuevan salud gingival y permitan el acceso para el mantenimiento de una buena higiene
- Ningún borde o ángulo agudo en el pónico

Conectores: Son los puntos de unión de los retenedores con los pónicos. Pueden ser fijos o móviles, deben estar bien contorneados y pulidos para no fomentar acumulación de placa y residuos (18)

2.2.1 TIPOS DE PRÓTESIS FIJA

Dentro de la prótesis parcial fija existen distintos tipos:

- Fija – Fija: Los pónicos están unidos a los pilares en forma rígida
- Fija – Móvil: El pónico está unido en forma rígida a un pilar, obteniendo soporte y estabilidad del otro pilar a través de un atache de precisión o semiprecisión, utilizando algún tipo de ranura a manera de cola de milano. Se conocen también como rompiefuerzas, se pueden usar en casos en que los dientes pilares estén inclinados y no es posible su tallado en el mismo eje de inserción.
- Prótesis Parcial Fija en Cantilever: Compuesta por un diente pilar que soporta y retiene al pónico, debe ser utilizado con precaución. (18)

2.3 ZONAS CRÍTICAS DE LA PROTESIS FIJA

Márgenes: Deben tener una definición muy precisa, para que puedan reproducirse claramente en la impresión y ser encerados con exactitud. Se considera un punto crítico porque la falta de ajuste en esta zona puede ser causa de caries en el cuello del diente tratado. (16 y 18)

Puntos de contacto: Se consiguen con buenos modelos y se detectan al realizarse la prueba en metal. Un defecto de contacto en este punto dará origen a un empaquetamiento de alimentos con despegamiento de la inserción epitelial y acúmulo de placa. (16 y 18)

Oclusión: Es necesario el uso de un articulador semiajustable o totalmente ajustable para conseguir una buena oclusión. Oclusiones defectuosas pueden producir problemas periodontales o pulpares y disfunción de la ATM según la naturaleza del paciente. Se debe evaluar el estado de los músculos masticatorios y de la ATM siempre antes de realizar la prótesis fija definitiva. (16 y 18)

2.4 EVALUACIÓN DE LOS PILARES

Toda restauración debe ser capaz de soportar las fuerzas oclusales a las que están sometidas, esto adquiere vital importancia en la elaboración de una prótesis fija, ya que las fuerzas que absorbe el diente ausente se transmiten a los dientes pilares a través del pónico. (19)

Siempre que sea posible, el pilar lo debe constituir un diente vital. Por otra parte un diente endodonciado y asintomático, con evidencia radiográfica de un buen sellado apical y obturación completa de los conductos también puede emplearse como pilar. En ambos casos para asegurarse una longevidad del diente pilar, este debe presentar una parte de su estructura coronal sana. (12 y 19)

Antes de realizar cualquier tipo de prótesis es necesario que los tejidos de soporte alrededor de los dientes pilares estén sanos y libres de inflamación. Los dientes pilares no deben presentar movilidad ya que deben soportar una carga adicional. Es preciso evaluar tres factores de las raíces y sus tejidos de soporte:

1) Proporción corona-raíz: Es una medida de longitud del diente, desde oclusal hasta la cresta ósea alveolar, en contraposición a la longitud de la raíz dentro del hueso. La proporción óptima corona-raíz para un diente que vaya a ser pilar es de 2:3. Una proporción de 1:1 es la mínima aceptable para un futuro pilar en circunstancias normales (12 y 19)

2) Configuración de la raíz: Las raíces más anchas vestibulolingualmente que mesiodistalmente son preferibles a las que tienen una sección radicular redonda. Los dientes posteriores multirradiculares, con raíces muy separadas ofrecerán mejor soporte periodontal que los que tengan raíces convergentes, fusionadas o de configuración cónica. El diente con raíces cónicas puede usarse como pilar para una prótesis fija de un espacio edéntulo corto, siempre que los demás factores sean óptimos. El diente unirradicular con evidencia de configuración irregular o con cierta curvatura en el tercio apical de la raíz es preferible al que posee un cono casi perfecto. (19)

3) Zona del ligamento periodontal: Los dientes más grandes disponen de una mayor superficie y son más capaces de soportar tensiones adicionales. Cuando se ha perdido hueso de soporte debido a enfermedad periodontal, los dientes afectados tienen menos capacidad para servir de pilares.

Tradicionalmente existe un consenso general sobre el número de dientes ausentes que pueden restaurarse con éxito. Tylman afirmó que dos dientes pilares son capaces de soportar dos púnticos. Según la “Ley de Ante” de Johnston y cols, la superficie radicular de los dientes pilares debe ser mayor o igual a la de los dientes a sustituir con púnticos. Los fracasos en las prótesis no se deben atribuir solamente a una sobrecarga periodontal, sino también, a fuerzas anormales que han incriminado el efecto palanca o el torque. Los factores biomecánicos y el fracaso del material juegan un papel muy importante en un posible fracaso en prótesis con púnticos excesivamente largos (19)

2.5 INDICACIONES DE PRÓTESIS FIJA

- Estética es una indicación importante sobre todo si los dientes a tratarse se encuentran en el sector anterior, si existe en estos cambios de forma, de color, si existen diastemas o malformaciones (18)
- Como restauración individual de todos los dientes posteriores y anteriores que necesiten una cobertura total (18)

- En la rehabilitación de los requisitos oclusales, plano de oclusión, dimensión vertical, relación céntrica y guía anterior. (18)

2.6 CONTRAINDICACIONES DE PRÓTESIS FIJA

- Falta de higiene del paciente
- Niños y adolescentes sin completar la erupción coronaria
- Pilares de mala calidad con mala oclusión o poco resistentes para soportar los pónicos y permitir la preparación
- Falta de pilares
- Extremos libres con falta de pilar posterior
- Tramos desdentados muy largos
- Enfermedad periodontal no tratada (18)

2.7 CARACTERÍSTICAS DE LA PREPARACIÓN DENTARIA

Se realiza la preparación dentaria para dar espacio a los materiales que van a formar parte de la prótesis fija, de manera que la anatomía dental varíe lo menos posible. Las preparaciones deben ser realizadas de manera que provean 5 principios:

- Preservación de estructura dentaria
- Adecuada retención y resistencia
- Estabilidad y durabilidad estructural
- Integridad marginal
- Preservación del periodonto

Preservación de estructura dentaria: El tallado debe limitarse a alcanzar estos objetivos, sin desgastar más diente que lo estrictamente necesario. En dientes anteriores otros factores a tomar en cuenta son: la necesidad estética de la restauración al estar en un área visible de la boca y la preservación del complejo dentino-pulpar. (16 y 18)

Retención: Para que una restauración permanezca en el diente de modo estable es necesario realizar una correcta configuración geométrica del tallado. La retención es la cualidad de la preparación que evita la movilización de la restauración a lo largo de su eje de inserción o eje longitudinal del tallado. La retención está condicionada por el paralelismo, a mayor paralelismo, mayor retención. El paralelismo se da especialmente entre las caras opuestas en las coronas completas, la mesial con la distal y la vestibular con la palatina o lingual. (16 y 18)

Otra condición es la longitud de las paredes, tienen menos retención un diente corto que uno largo, por lo tanto en dientes cortos se debe extremar el paralelismo. De igual manera la superficie de contacto aumenta la retención, es decir que un diente ancho es más retentivo que un diente estrecho con la misma longitud, es así que se aumenta la retención si se aumenta la superficie, tallando concavidades, cajas o rieleras, exagerando la anatomía de las caras cóncavas. (16 y 18)

El sellado de márgenes en el cual tienen vital importancia los biseles que aumentan la superficie de contacto y por tanto la retención. Así, un hombro biselado es más retentivo que un hombro sin biselar. (16 y 18)

Cuando se preparan pilares de puente, los ejes de inserción de todos los pilares tienen que ser paralelos entre sí. Hay que tener en cuenta los dientes vecinos y su eje, ya que en ocasiones pueden hacer variar el eje de la preparación. Es primordial asegurarse de que la preparación no tenga socavados ni conicidad excesivas. Para valorar que los pilares sean paralelos, se centra el espejo bucal desplazándolo horizontalmente al plano oclusal, sin variar la angulación, hasta ver el otro pilar.

Para la reducción axial se debe abarcar toda la circunferencia del diente y debe mostrar un estrechamiento de 5° a 10° desde el eje largo del diente. La preparación insuficiente de las paredes proximales da como resultado espacios interdientales inadecuados, con implicaciones periodontales predecibles. Por el contrario la reducción excesiva disminuye la forma de retención y resistencia.

Estabilidad: Es la cualidad que evita el desalojo de la prótesis cuando esta se somete a fuerzas tangenciales o en dirección apical, impide por tanto cualquier movimiento de la prótesis cuando se somete a fuerzas oclusales.

Existen ciertos factores desfavorables para la estabilidad y duración:

- Puentes largos que tienen menos puntos de contacto, cuando el retenedor distal es el último diente
- Pilares intermedios
- Póntico en cantiléver
- Más de tres retenedores, ya que las fuerzas de flexión pueden despegar los retenedores extremos

Integridad Marginal: Para que la prótesis sobreviva en el entorno biológico de la cavidad oral, es necesario que los márgenes estén adaptados a la línea de acabado cavosuperficial de la preparación. Esta línea dicta la forma y masa del material restaurador en el margen de la restauración, afectado así su grado de adaptación. (16)

Tallado marginal: Existen cuatro tipos básicos

- Hombro: La línea de terminado en hombro se asocia con coronas de porcelana pura y en ocasiones de metal-porcelana. Para proporcionar un soporte tisular adecuado se debe seguir la cresta gingival.
- Hombro biselado: Se modifica el hombro completo, haciendo un bisel con un ángulo axial redondeado, se usa para las preparaciones de metal-porcelana. Esta preparación tiene un bisel liso, suave, distribuido de manera uniforme alrededor de todas las caras del diente.
- Chamfer: Es una terminación gingival en ángulo obtuso. Es una línea de terminado extracoronal cóncava con gran angulación y menos anchura que un hombro. Los márgenes con chamfer proporcionan un área gingival con aceptable distribución de tensión y un sellado adecuado, además la reducción dentaria es mínima.
- Línea de terminado en filo de cuchillo: Es muy conveniente pero difícil de preparar, para el trabajo en el laboratorio no es fácil determinar la línea de terminación, por lo tanto es importante realizar un adecuado encerado. (16 y 18)

En cualquier tipo de preparación es muy importante la calidad del ajuste marginal, ya que cuanto mayor es el desajuste, existen más posibilidades de acumular placa y los problemas subsecuentes (caries y enfermedad gingivo-periodontal)

El margen debe quedar perfectamente definido al finaliza el tallado sin provocar daño gingival. De esta manera la impresión podrá reproducir fielmente su morfología, facilitando la obtención de modelos de trabajo que sean verdaderas réplicas de las estructuras que copian. (16 y 18)

Preservación del periodonto: Al realizar el terminado marginal se debe tomar en cuenta que estos estén expuestos para una adecuada acción de limpieza por parte del paciente. Siempre que sea posible, las líneas de acabado deben situarse sobre esmalte. Cuanto más profundo sea el margen de restauración mayor será la respuesta inflamatoria del tejido subgingival, estableciendo grandes probabilidades de causar periodontitis. Se debe tomar en cuenta cuando las condiciones requieran un acabado a menos de 2 mm de la cresta alveolar, que es la dimensión de las inserciones de tejido epitelial y tejido conectivo, si se coloca el margen a esta altura lo más probable es que se produzca una inflamación gingival, pérdida de altura de la cresta alveolar y formación de bolsa periodontal. (16)

2.8 CONSIDERACIONES BIOMECÁNICAS EN PRÓTESIS FIJA

La prótesis fija está indicada para reponer dos o excepcionalmente tres dientes posteriores perdidos. Para dientes anteriores hasta cuatro pueden ser repuestos, dependiendo la curvatura de la arcada y las dimensiones de los premolares y caninos. La configuración clásica consiste en dos dientes de soporte en las extremidades del espacio edéntulo, en una unión rígida. (12 y 16)

El cimbreo o deflexión cambia directamente con el cubo de la longitud e inversamente con el cubo del grosor oclusogingival del pónico. Es así que si se compara una prótesis fija con un pónico de un diente, un pónico de dos dientes se curvará 8 veces más. Un pónico de tres dientes se curvará 27 veces más que uno de un pónico. (16)

Un pónico con una dimensión oclusolingival dada se curvará 8 veces más si el grosor del pónico se divide para 2. Una prótesis fija con un pónico largo en dientes inferiores cortos tiene un muy mal pronóstico. Los pónicos más largos poseen la probabilidad de producir una mayor fuerza de torque sobre la prótesis, especialmente si los pilares son débiles. Para minimizar la flexión se debe seleccionar diseños de pónicos que cuenten con mayor dimensión oclusolingival y de un material adecuado. (16)

La curvatura del arco tiene su propio efecto sobre las fuerzas que se producen en una prótesis parcial fija. Cuando los pónicos quedan por fuera de la línea del eje entre pilares, actúan como un brazo de palanca, lo que puede provocar un movimiento de torque, es un problema habitual al sustituir los cuatro incisivos superiores. (16)

Espacios edéntulos extensos, dientes con mucha movilidad, dientes frágiles por pérdida de estructura mineral, pocos dientes de soporte con mala distribución estratégica en la arcada, son situaciones desfavorables para la prótesis fija, su biomecánica y estabilidad. No debemos desafiar los fundamentos de la física y sus fenómenos. Son 4 los factores de riesgo a tomar en cuenta:

- Fragilidad física de los dientes, lo que disminuye la resistencia a cargas oclusales y aumentando el riesgo de fractura
- Espacio edéntulo con 3 pónicos, creando desproporción con el área de inserción de los dientes de soporte
- La diferencia de movilidad , que aumenta las fuerzas de tensión en el diente con menos movilidad
- Actividad parafuncional

La pérdida de estructura mineralizada es el principal factor de fragilidad y fractura dental, por esto los dientes con mayor capacidad de resistir cargas oclusales son los dientes íntegros. Los riesgos se agravan en pacientes con hábitos parafuncionales y bruxismo crónico, por más equilibrada que sea la oclusión. El pronóstico es aún más reservado en dientes con pérdida dentinaria radicular, las paredes son muy frágiles para soportar un núcleo con gran diámetro. Existe un gran riesgo de fractura vertical

sino existe un abrazamiento externo como la corona protésica, sobre una pared con espesor mínimo de 1.5 mm de dentina. (12)

Algunos principios usados en ingeniería para la confección de puentes tienen aplicación directa en prótesis fija. Una prótesis fija requiere un número mínimo de columnas (dientes de soporte) para soportar una viga (pieza protésica) y un cimiento sólido (ligamento y estructuras óseas de soporte). La viga a pesar de flexionarse no debe permitir que el material entre en fatiga y fracture uno de sus componentes, esto va a depender de su rigidez (módulo de elasticidad, forma y volumen del material). No debe dislocarse ni desprenderse de las columnas durante la función y eso depende de la calidad de unión (número, calidad mecánica, tipo de retención y agente cementante) (12)

La estabilidad de un diente depende del equilibrio de las fuerzas ejercidas sobre este por los dientes adyacentes, antagonistas, estructuras de soporte y tejidos blandos de los carrillos, labios y lengua. Si este equilibrio se quiebra por la pérdida de un diente, puede haber una adaptación a la demanda alterada. (12 y 23)

La reposición de dientes es obvia para el paciente cuando su apariencia está comprometida. Existe una gran desventaja de la prótesis fija que a veces es muy limitada, por ejemplo, pérdidas dentales asociadas a pérdidas de tejidos blandos y rebordes óseos pueden dejar el labio con poco soporte, envejeciendo la expresión facial. Los pónicos además de no restituir el soporte del labio perdido en pérdidas óseas verticales, tendrán una excesiva dimensión en longitud lo que dará un resultado estético muy malo. (12 y 23)

Algunos de los requisitos primarios mínimos a ser usados en el examen clínico son: modelos en articulador con encerado diagnóstico, examen radiográfico y expectativa y perfil del paciente. Son recursos indispensables incluso en casos relativamente sencillos. En caso de que los pilares estén inclinados, es un riesgo muy alto planear y ejecutar la prótesis sin encerado diagnóstico previo. (12)

2.9 OTROS ASPECTOS A CONSIDERAR EN PRÓTESIS FIJA

2.9.1 NECESIDAD DE RESTAURACIÓN INDIVIDUAL DEL DIENTE DE SOPORTE

Este tipo de necesidad precede a la necesidad mecánica. Un diente íntegro, sin alteración de posición, permite que se seleccione el retenedor fundamental únicamente en las exigencias mecánicas y estéticas. La pérdida estructural coronaria, influye en la selección, ya que además de las exigencias de la prótesis influye en el diente q se requiere rehabilitar. (12)

2.9.2 NECESIDAD ESTÉTICA

Las expectativas estéticas están relacionadas esencialmente al medio sociocultural, perfil psicológico y tipo de actividad. La expectativa estética a ser alcanzada es la del paciente, no la del profesional. El tamaño de la comisura bucal y la línea de sonrisa son características que asociadas a los recursos del laboratorio, definen cuanto metal puede pasar desapercibido, principalmente en dientes superiores. Es de mucho cuidado escoger el material pensando solo en la apariencia de la restauración, la biología pulpar y periodontal no se debe dejar de lado, tampoco el tipo de exigencia mecánica y oclusal. Los criterios de selección del material de restauración van mucho más allá de las necesidades estéticas. (12)

2.9.3 EQUILIBRIO Y ESTABILIDAD OCLUSAL

Un brazo de palanca reducido también se puede obtener en el modo de distribución de los contactos oclusales sobre el pónico. Debido a esto los contactos deben estar localizados sobre la mitad proximal junto al diente de soporte. La intensidad de los contactos oclusales es igual a la de los dientes en máxima intercuspidación habitual, es decir, en leve infraoclusión. El papel articular no debe quedar atrapado efectivamente como en los contactos entre los dientes. La leve infraoclusión, en cerca de 80 um, no cambia la eficiencia masticatoria (ya que durante la masticación el bolo alimenticio está entre los dientes) ni causa extrusión del diente antagonista. Sin embargo una leve supraoclusión aumenta drásticamente las cargas sobre el pónico, aumentando el riesgo de complicaciones técnicas como fracturas O pérdida de

retención. En dientes sin pérdida de inserción o con mínima pérdida, el criterio oclusal debe ser más riguroso. El umbral de excitabilidad de los mecanorreceptores es más alto, exigiendo más cantidad de carga para estimularlos, a mayor carga aplicada, mayor resistencia exigida por los dientes para no fracturarse. (12)

2.9.4 CAPACIDAD DE SOPORTAR CARGAS

Como es obvio, un molar es capaz de resistir más cargas que un incisivo, el número y área de superficie de sus raíces son infinitamente superiores que las del incisivo. Como se ha mencionado anteriormente para la elaboración de una prótesis fija deben haber pilares compatibles para soportar al pónico, con determinado volumen, forma y extensión. El aparato mecánico elaborado por el técnico es cementado sobre los dientes de soporte. Al recibir las cargas oclusales, sufre deflexión, absorbe un mínimo de carga y transmite la mayoría de ella hacia la película de cemento. El cemento a su vez debe presentar propiedades para resistir la tensión, compresión, torsión y otros vectores de carga sin sufrir deformación permanente, además de pasar esas cargas hacia la dentina, que es un amortiguador natural, absorbiéndolas y disipándolas en cierta medida. En su mayoría las cargas son pasadas para el ligamento periodontal, que también funciona como amortiguador, absorbiéndolas y disipándolas hacia las estructuras óseas de soporte. El equilibrio entre las tensiones desarrolladas y la capacidad de las estructuras que las soportan, es esencial para que no se produzcan daños al ligamento periodontal o al hueso, ni se fracturen los componentes de la prótesis. (12 y 16)

La capacidad para soportar cargas de los dientes es mediada por el área de inserción periodontal, la cual tiene una relación directa con el número, la forma y las dimensiones de las raíces. Por eso los molares tienen una condición más favorable para resistir cargas oclusales en comparación con los incisivos, teniendo un soporte prácticamente cuatro veces mayor. (12 y 16)

Como se expresó anteriormente la ley de Ante transformada por Johnston et al. (1971); “El área de inserción periodontal de los dientes de soporte debe ser igual o mayor que la de los dientes a reemplazarse”, a continuación se presenta un cuadro con las áreas de soporte de los dientes: (12)

Tabla No 2 Áreas de soporte de los dientes

DIENTES SUPERIORES		DIENTES INFERIORES	
Incisivos centrales	204 mm ²	Incisivos centrales	154 mm ²
Incisivos laterales	179 mm ²	Incisivos laterales	168 mm ²
Caninos	273 mm ²	Caninos	268 mm ²
1er PM	234 mm ²	1er PM	180 mm ²
2do PM	220 mm ²	2do PM	207 mm ²
1er Molar	433 mm ²	1er Molar	431 mm ²
2do Molar	421 mm ²	2do Molar	426 mm ²

Es común la reposición de todos los incisivos usando solo los caninos, así como las prótesis que van desde 2do molar hasta canino, siempre y cuando todas las condiciones sean ideales. La independencia de los movimientos de los dientes en el alveolo es mantenida y las cargas son disipadas de manera más uniforme, disminuyendo así el riesgo de desprendimiento de los retenedores. (12 y 19)

Sería simplificar mucho si tomamos en cuenta solo la Ley de Ante, pues la tensión sobre el ligamento periodontal, resultante de una sobrecarga no es un determinante absoluto. Existen factores igual de importantes como lo son las cualidades retentivas de los dientes preparados, la justeza de adaptación de los retenedores, la rigidez estructural de la prótesis, el equilibrio oclusal, la ausencia de hábitos parafuncionales, hábitos alimenticios así como la colaboración y cuidados del paciente son determinantes del éxito o fracaso del tratamiento. (12)

2.9.5 DIENTE DE SOPORTE SECUNDARIO

Es un recurso usado para aumentar el área de inserción en espacios edéntulos más extensos. Es lo mismo que colocar una columna más para soportar una viga extensa. Cuando la prótesis sufre deflexión, sobre el diente primario se establece un centro de rotación que actúa como fulcro, con tendencia a dislocación del retenedor del diente de soporte secundario, por esto, el diente de soporte secundario debe presentar retención y estabilidad superiores al diente de soporte primario. Un retenedor parcial no debe ser empleado sobre el diente de soporte secundario, si en el primario se usa una corona total. (12)

2.9.6 MOVILIDAD DENTARIA

El cálculo estructural, el diseño y los componentes de una viga soportada por columnas con movilidad son muy distintos que aquellos donde las columnas están implantadas rígidamente. Su movimiento genera innumerables vectores con diferentes direcciones y amplitudes, Para que no exista dislocación de la viga sobre las columnas, toda la viga debe estar formulada para resistir a los diferentes vectores formados. Todos los dientes presentan movimientos con diferentes orientaciones, amplitudes y extensiones dentro del alveolo, incluso si no tienen pérdida de inserción ni espacio periodontal aumentado. Este movimiento está dado por la elasticidad del ligamento periodontal y por la disipación de líquidos. Son 3 los movimientos de los dientes durante su función:

- 1) Inclinación hacia vestibular: con diferentes magnitudes y orientaciones, de acuerdo a la localización del diente en el arco.
- 2) Un movimiento de intrusión: Con disipación de líquido y compresión de las fibras periodontales. (12)
- 3) Un movimiento hacia adelante: Es ejecutado a partir de un centro rotación imaginario situado entre los tercios apical y medio radicular, cuyos vectores resultantes originan un componente anterior de fuerza. Ese es el movimiento responsable de los contactos proximales. La pérdida de un diente rompe ese equilibrio. En el planeamiento mecánico en prótesis fija, se consideran tres grupos

distintos de dientes: el grupo que incluye molares y premolares, el grupo del canino y el grupo de los incisivos. (12)

Los dientes de soporte al estar unidos entre sí, usualmente una estructura rígida, requieren de una mayor exigencia. Los movimientos ocurren como una unidad y las presiones son distribuidas uniformemente sobre el conjunto. Sin embargo, las características individuales de dirección y amplitud de movimiento de los dientes de soporte, son mantenidas en forma independiente, de acuerdo a su localización en el arco. La prótesis es sometida a distinto tipo de fuerzas cada vez que entre en función, estas fuerzas son distribuidas a los conectores, pónico, película de cemento y los dientes, para posteriormente ser disipadas al ligamento y tejido óseo de soporte. Los componentes de la prótesis son elaborados con materiales con distintas propiedades de resiliencia, módulo de elasticidad y resistencia a la deflexión. Las cargas desarrolladas sobre la unidad rígida son absorbidas y transmitidas de acuerdo a las características físicas de cada material. Por tanto, la película de cemento, el diente de soporte, el periodonto de protección, el periodonto de inserción y el hueso alveolar son tan componentes de la prótesis fija como el aparato mecánico mismo. La complejidad de cargas y movimientos que una prótesis fija con pilares y pónicos son infinitamente mayores que una restauración individual. (12 y 16)

El movimiento hacia adelante genera fuerzas de compresión, tangenciales y de tensión sobre las paredes mesiales de los dientes de soporte. La relación entre la magnitud de dichas fuerzas y el diseño de la preparación definirá el riesgo o no de desprendimiento de la prótesis. Una carga aplicada axialmente sobre el pónico produce fuerzas de compresión en la región cervical de las superficies axiales contiguas y fuerzas de tensión en las superficies axiales distales, con una tendencia a la rotación del diente. El resultado clínico podría ser el desprendimiento de la prótesis, lo que no ocurriría si existiese rigidez estructural y diseño adecuado de la preparación. Es prácticamente imposible que el agente cementante pueda corregir las deficiencias mecánicas de las preparaciones. (12 y 16)

2.10 CEMENTACIÓN DEFINITIVA DE LA PRÓTESIS

Hasta la actualidad, el cemento más utilizado para la cementación definitiva de prótesis fija, es el cemento de fosfato de zinc, pero en la actualidad y tras numerosos estudios, se demostró que indiscutiblemente puede ser sustituido por cementos a base de ionómero de vidrio o cementos resinosos, cuyas características fueron revisadas en el capítulo pasado. Estos cementos muestran mayor biocompatibilidad y de acuerdo a cada caso se va a proceder a su selección. (16)

2.10.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA CEMENTACIÓN DEFINITIVA

- Remover la prótesis provisional con saca-coronas, de manera cuidadosa sin traumatizar tejidos gingivales, periodontales y óseos.
- Remover excesos de cemento provisional que permanecen en los dientes y surco gingival.
- Utilizar sustancias de limpieza para los dientes que van a recibir la prótesis.
- Aislamiento del campo operatorio
- Realizar una debida protección del complejo dentina-pulpa en pilares vitales. Se puede aplicar hidróxido de calcio para complementar el sellado biológico. Posteriormente se recomienda colocar 2 capas de barniz con el objetivo de impedir el ingreso de agentes irritantes del cemento hacia los túbulos dentinarios eventualmente no sellados. Si se va a utilizar cemento inomérico se puede obviar las capas de barniz, pero se debe realizar una minuciosa limpieza de los dientes con piedra pómez.
- De ser necesario colocar hilo retractor en la terminación cervical para el control de la humedad del surco gingival, para en el momento de la cementación retirarlo y cuidadosamente secar la terminación cervical.
- Realizar la desinfección pertinente de la prótesis a ser colocada
- Seleccionado el agente cementante y estando listos los dientes y la prótesis, se procede a la manipulación del cemento de acuerdo a lo recomendado por el fabricante, se espátula por alrededor de 1 a 1.5 minutos, posterior a esto se coloca el cemento en el interior de la prótesis, el cual debe caer como una gota.

- En casos se suele recomendar la colocación de una pequeña cantidad de cemento en las terminaciones cervicales de los dientes pilares, para garantizar su presencia en estos márgenes, ya que en ocasiones la cantidad de cemento dentro de las coronas, en esas áreas resulta insuficiente.
- La prótesis debe ser asentada con una presión digital firme y uniforme durante 1 minuto verificando posibles excesos de cemento en torno al contorno cervical.
- Solicitar al paciente que cuidadosamente ocluya sus dientes para evaluar la exactitud de la colocación. Se debe verificar que no haya humedecimiento del campo con saliva.
- El escurrimiento del cemento puede facilitarse mediante movimientos vibratorios en la prótesis.
- Esperar de 12 a 15 minutos para el endurecimiento del cemento, manteniendo el campo aislado. Posterior a este tiempo, se remueve los excesos de cemento cuidadosamente.
- Solicitar al paciente que evite la masticación durante una hora después de la cementación.

2.11 MATERIALES UTILIZADOS EN LA ELABORACIÓN DE PRÓTESIS FIJAS

Existe una diversidad de materiales que se utilizan en la elaboración de prótesis fija, a continuación se mencionan los más usados en la actualidad:

2.11.1 METALCERÁMICA

Indicaciones:

- En dientes anteriores y posteriores que requieran restauraciones de cobertura total
- Rehabilitación de determinantes oclusales: plano oclusal, dimensión vertical, relación céntrica y guía anterior

- Retenedores de prótesis fijas complejas, que sean capaces de recibir retenedores o ganchos de prótesis removibles o encajes de precisión

Contraindicaciones:

- Pacientes jóvenes con pulpa voluminosa, con riesgo de lesión pulpar irreversible o exposición pulpar ocasionada por el desgaste en el tallado.
- Dientes anteriores manchados pero intactos, o con restauraciones de pequeña extensión
- Dientes posteriores con la superficie vestibular intacta

Ventajas

- Puede conseguirse una apariencia natural con la incorporación de pigmentos internos o superficiales
- Cubren toda la superficie coronaria, proporcionando excelentes propiedades retentivas
- La cerámica de revestimiento no es porosa, no sufre modificaciones de color ni desgaste
- Altamente biocompatible

Desventajas

- Como en todas las preparaciones para prótesis fija, la desventaja es de orden biológico, por la gran reducción tisular a la que se somete el diente para acomodar en él la cerámica y el metal
- Un diseño incorrecto o en pacientes con bruxismo no controlado puede producir rajaduras o fracturas del revestimiento cerámico
- El equilibrio de los contactos oclusales es más difícil de conseguir, pudiendo provocar desgastes en los dientes naturales antagonistas si no hay una correcta distribución de los contactos ni una correcta guía anterior

2.11.2 CERÁMICA LIBRE METAL

Indicaciones:

- Situaciones de extrema exigencia estética, donde restauraciones más conservadoras no son adecuada
- El diente que recibirá la prótesis debe contar con suficiente estructura coronaria para soportar el material, de manera que el espesor de la porcelana pueda alcanzar los 2 mm
- La oclusión debe ser favorable, las cargas oclusales deben estar distribuidas en un área en que la porcelana es soportada por estructura dentaria
- Restauraciones individuales en dientes anteriores y posteriores, para prótesis fijas de pequeña extensión existe la indicación pero es más reservada por la baja resistencia a la flexión de la cerámica

Contraindicaciones

- Dientes jóvenes con pulpa voluminosa
- Pacientes con bruxismo, hábitos orales nocivos, con abrasión o con oclusión desfavorable
- Dientes muy cortos, con poca altura de pared lingual o con falta de espacio para la preparación de un hombro adecuado

Ventajas

- Su principal ventaja es de orden estético, sus características de translucidez y naturalidad son similares a las del diente natural, al ya no existir el metal que no permita el paso de la luz.
- Muy biocompatible, favoreciendo la relación con el tejido gingival cuando ambos están en contacto
- El uso de cementos resinosos en su cementación mejora la resistencia física del diente y disminuye el riesgo de fractura, debido a las propiedades de los sistemas adhesivos

Desventajas

- Desventaja común de las restauraciones de cobertura total
- Su confección es muy sensible a la técnica, tanto en la preparación como en la adaptación cervical durante su elaboración en el laboratorio
- Su resistencia a la flexión es limitada en comparación con la metalcerámica
- Los contactos dentarios deben situarse en un área de soporte dentario, de lo contrario existe el riesgo de fractura de la corona
- En caso de dientes que requieran postes intraconductos, estos no deben ser metálicos, pues por la alta translucidez del material va a existir una variante en el color final de la restauración

2.11.3 ZIRCONIO

Indicaciones:

- En casos de necesitar una restauración total de un diente que pueda cumplir las condiciones para recibir una prótesis libre de metal, sobre todo si se requiere de extrema demanda estética

Contraindicaciones

- Se asemejan de igual manera que en las restauraciones libres de metal, sobre todo en casos en que no se pueda asegurar la prótesis vaya a cumplir su debida función como puede ser cuando no existe suficiente tejido para la preparación o en casos de bruxismo

Ventajas:

- Alta biocompatibilidad
- Estética como factor primordial
- Resistencia
- Translucidez muy similar al diente natural
- Alta resistencia a la flexión

- Baja conductividad térmica
- No es corrosivo

Desventajas

- Desventaja común de las restauraciones de cobertura total
- Para su elaboración el laboratorio debe contar con alta tecnología, con la cual no todos los laboratorios cuentan
- Costo elevado con relación a otros materiales de restauración

CAPITULO 3: FUNDAMENTOS BASICOS DE OCLUSIÓN PARA LA REHABILITACIÓN ORAL

3.1 APLICACIÓN CLÍNICA DE LOS FUNDAMENTOS DE OCLUSIÓN

Schuyler, Lucia y D'Amico propusieron varios principios que en la actualidad son la base científica para la mayoría de rehabilitaciones protésicas, la cual se iniciaría con la reconstrucción de la guía anterior, disminuyendo el riesgo de pérdida de dimensión vertical ni de relación céntrica. Los principios están basados en: (12)

- Rehabilitar la dimensión vertical de oclusión
- Rehabilitar intentando hacer coincidir la máxima intercuspidad habitual con la relación céntrica
- Obtener contactos bilaterales simultáneos en el mayor número de dientes posteriores posibles
- Obtener la desoclusión de todos los dientes posteriores en todos los movimientos excursivos mandibulares, mediante la obtención de una guía anterior bien definida

Cualquier tipo de dolor o incomodidad debe ser resuelta con prioridad de atención antes que cualquier otra necesidad. Salvo exigencias estéticas o funcionales, se debe evitar la prótesis temporal antes de atender el mayor número de necesidades preprotésicas. El tratamiento restaurador protésico debe ser agilizado. (12)

3.1.1 RECOLECCIÓN DE DATOS, ANAMNESIS Y PLAN DE TRATAMIENTO

Para obtener resultados adecuados y que cumplan con todos los objetivos establecidos es necesario:

- Examen radiográfico periapical, panorámico y de ser necesario otro tipo de exámenes por imágenes
- Tratamiento de emergencias, dolor, estética y función
- Toma de impresiones de las arcadas dentales. Registro con arco facial. Toma de registros oclusales para el montaje de los modelos del paciente en el articulador
- Análisis oclusal funcional en modelos articulados
- Elaboración del encerado diagnóstico
- Elaboración de las alternativas de tratamiento
- Establecimiento de la necesidad de realizar procedimientos quirúrgicos, periodontales, endodónticos, ortodónticos o cualquier procedimiento previo que requiera ser realizado
- Elaboración de la secuencia de procedimientos
- Presentación del plan de tratamiento y discusión con el paciente
- Establecimiento de un cronograma de atención, programando cuidadosamente cada consulta
- Confección de restauraciones temporales a partir del encerado diagnóstico
- Inicio del tratamiento

3.2 GUÍA ANTERIOR Y SU PAPEL DETERMINANTE EN REQUISITOS ESTÉTICOS, FONÉTICOS Y FUNCIONALES

La guía anterior, para un fácil entendimiento, puede ser comprendida como la forma en la que los dientes anteriores (superiores e inferiores) se relacionan. Para conseguir una guía anterior adecuada es necesario obtener una precisión en longitud, en orientación vestíbulo lingual y armonía en la orientación del plano incisal. Pequeñas modificaciones de posición y longitud traen resultados fonéticos y estéticos desagradables. (12)

Lo que define la orientación vestíbulo-lingual, la longitud y el arreglo de los dientes anteriores es la estructura ósea, grado de tonicidad de los músculos periorales y el

volumen de los labios. Un volumen exagerado de los cúngulos en dientes anteriores dificulta la emisión de sonidos tipo “T” y puede generar un hábito nocivo para la lengua. Incisivos centrales superiores cortos dificultan la emisión de sonidos de las letras “F” y “V”. Una longitud exagerada crea una situación de incomodidad durante el cierre por presionar el labio inferior y dificultar la fonética. Una inclinación hacia vestibular deriva en una apariencia física limitada y produciendo una situación incómoda para el labio. Un plano incisal invertido, envejece y entristece la expresión facial. (2 y 12)

3.3 RELACIONES INTERMAXILARES DE LOS DIENTES ANTERIORES

Como el grupo incisivo presenta una relación de dos a uno, es decir dos incisivos inferiores por cada incisivo superior, en rehabilitación, es preciso realizar sobre el grupo incisivo superior tres rebordes marginales de manera que participen dos de ellos por cada incisivo inferior en el movimiento propulsivo. Estas relaciones oclusales se establecen sin contacto dentario y se denomina acoplamiento anterior, aunque en el caso de existir contacto cuando hay proximidad borde a borde, en donde los músculos periorales y la lengua mantienen el equilibrio vestibulopalatino. (2)

Los caninos pueden estar relacionados entre sí de dos formas:

- 1) En su relación de 1 a 1 (canino inferior contra canino superior)
- 2) En su relación de 1 a 2
 - Relación mesial (canino inferior entre canino e incisivo lateral superior)
 - Relación distal (canino inferior entre canino y premolar superior)

Lo importante en rehabilitación oral es la estabilidad mantenida por la ubicación adecuada de las unidades de oclusión entre ambas arcadas. Así como el grupo anterior no presenta contactos directos sino a través de su acoplamiento, es de suma importancia que el canino esté acoplado por contacto directo. Si esto no se produce en un movimiento lateral otras áreas no preparadas para soportar las desoclusiones deberán hacerlo. (2)

En ciertos casos los incisivos soportan la desoclusión, en otros los caninos la inician en protrusión y la desoclusión final pasa al grupo incisivo. En los movimientos laterales de desoclusión pueden producirse en sus tres variantes:

- Función de grupo anterior total: participan del movimiento lateral los incisivos centrales, laterales y caninos
- Función de grupo anterior parcial: participan del movimiento lateral el incisivo lateral y el canino
- Desoclusión canina: Solo el canino soporta el movimiento lateral

3.4 MUSCULATURA Y GUIA ANTERIOR

Se ha comprobado a partir de estudios electromiográficos que los contactos anteriores estimulan al músculo temporal mientras que los contactos posteriores estimulan al músculo masétero. Esta actividad muscular dispondrá los dientes posteriores de manera que conformen la curva posterior, lo que les permitirá absorber de manera eficaz la fuerza ejercida por el masétero. Así mismo los dientes anteriores se alinearán con el temporal y los premolares constituirán un área intermedia entre los dos grupos musculares. La actividad del músculo temporal es más larga y potente que la del masétero, lo que otorgará en los dientes anteriores una ventaja cuando el músculo se estimula, la ventaja radica en su menor potencia ejercida en el sector anterior. En los movimientos hacia el lado de trabajo, una guía anterior correcta activará el fascículo inferior del pterigoideo externo del lado de no trabajo. (2 y 15)

3.5 PALANCAS EN EL SECTOR ANTERIOR

La mandíbula funciona como una palanca de Clase III, es decir que toda fuerza llegará disminuida en relación con la distancia que se encuentre la resistencia. Los dientes anteriores son los más alejados del sitio de aplicación de la fuerza

poniéndolos en gran ventaja biomecánica. Todo cambio de palanca a Clases I o II significará falta de desoclusión. (2 y 15)

Una interferencia en el lado de no trabajo producida por falta de desoclusión anterior puede generar un cambio de palanca, en el lado de trabajo actuarán los músculos elevadores, la interferencia será el apoyo y la ATM la resistencia, produciéndose una palanca de primer género. La longitud del brazo de potencia es enorme comparado con la resistencia, lo que resulta en una fuerza traccional muy grande sobre las articulaciones. Esta zona está preparada para recibir presiones, no tracciones. La falta de guía anterior que producirá la palanca de Clase I, generará en la ATM distensión de los ligamentos, aumento de espacios articulares, dolor y con la contracción muscular se facilitará la destrucción del disco articular. (2 y 15)

En casos en que hay falta de tejido de soporte en los dientes anteriores por pérdidas periodontales o movilidad se produce un cambio de palanca de Clase III a Clase II, en este caso la falta de desoclusión tiene a la ATM como punto de apoyo, la interferencia como resistencia y en el lado de trabajo la potencia muscular. En este caso el afectado es el diente, a esta acción mecánica se sumará la dirección de la fuerza que se ejerce sobre los dientes posteriores, los cuales al no estar preparados para recibir otro tipo de fuerzas que no sean verticales se verán afectados. (2 y 15)

En el tratamiento se debe procurar generar mecanismos de desoclusión en palanca de Clase III, las cuales son más fisiológicas. (2 y 15)

3.6 FUNCIÓN DEL CANINO EN LA OCLUSIÓN MUTUAMENTE PROTEGIDA Y EN LA OCLUSIÓN MUTUAMENTE COMPARTIDA

Los caninos actúan en forma bilateral como verdaderas guías centralizadoras en el momento del cierre de la mandíbula. Los dientes posteriores consolidarán la estabilidad de esta posición, esto es posible por el escaso resalte con contacto, lo que no interfiere en el cierre mandibular desde la posición de reposo. En la oclusión

mutuamente protegida los dientes posteriores se basan en la desoclusión de los caninos. Una palanca de Clase III se relaciona con una correcta desoclusión anterior, lo que a su vez generará en la ATM un óptimo movimiento de apertura, cierre y propulsión. Por lo tanto los caninos son las guías más importantes hacia la céntrica (centralizando) y en las excéntricas (desocluyendo). (2 y 15)

3.7 ESTABILIDAD OCLUSAL Y GUÍA ANTERIOR

La presencia de puntos de contacto (topes y estabilizadores) correctos consolida y estabiliza la oclusión porque protege a los dientes anteriores y permite el acoplamiento correcto sin contacto. La pérdida de estas contenciones determina la deflexión mandibular y acerca el acoplamiento hasta la situación de contacto directo. Esta inestabilidad posterior va a generar dispersión en el maxilar superior y apiñamiento en el maxilar inferior. Por lo tanto se puede concluir que la presencia de problemas de oclusión siempre generará compromiso en la desoclusión. Una vez que se establecen la dispersión y el apiñamiento, estos dejarán de ser efectos y pasarán a ser causas de falta de desoclusión, lo que realimenta el ciclo patológico. (2 y 15)

3.8 DESOCLUSIÓN INICIAL Y DESOCLUSIÓN FINAL

La desoclusión inicial es la trayectoria del incisivo inferior desde su punto de acoplamiento hasta la mitad de su altura funcional y la desoclusión final corresponde al trayecto desde la mitad de la altura funcional hasta la posición de borde a borde. (2 Y 15)

En la desoclusión final es fácil observar en el lado de trabajo un espacio uniforme de separación entre ambas arcadas. Visualizar la desoclusión inicial es muy complicado si no se producen contactos pues la altura funcional de los dientes posteriores oculta la visión directa. La desoclusión inicial en los dientes anteriores corresponde a la altura funcional de los dientes posteriores. A partir de este punto se producirá la

desoclusión final hasta borde a borde manifestándose en el sector posterior un verdadero espacio desoclusivo (2)

3.9 OCLUSIÓN EN RELACIÓN CÉNTRICA Y GUÍA ANTERIOR

Como es sabido el canino posee tres efectos: centraliza, desocluye y desprograma. Cuando se habla de céntrica se debe pensar en dientes posteriores, sus relaciones intermaxilares e interoclusales, pero es el canino el que produce el efecto centralizador más importante y son las vertientes oclusales de los dientes posteriores las que guiarán el cierre hasta su consolidación a través de las contenciones céntricas. Este efecto centralizador es de suma importancia para la toma de registros céntricos, ya que asegurado el contacto bilateral de los caninos, facilitará la maniobra que lleva a la mandíbula a oclusión en relación céntrica. Después solo se deberá completar con los contactos en los cuadrantes posteriores para obtener la oclusión en máxima intercuspidad. Cuando el efecto centralizador no se pueda producir por falta de acoplamiento, existen distintos métodos para obtenerlo. (2)

3.10 DIAGNÓSTICO DE LA GUÍA ANTERIOR

El diagnóstico lo vamos a realizar por medio de la recopilación de signos, síntomas, exámenes radiográficos y exámenes complementarios. Posterior a esto se procede a analizar los modelos del paciente que es el examen estático de modelos sin montar para después realizar el examen funcional en articulador. (2)

En el examen estático vamos a observar:

- Dispersiones, en el maxilar superior
- Apiñamiento, en el maxilar inferior
- Rotaciones, en la cara distal del canino superior
- Abrasiones marcadas, en caras palatinas superiores y bordes incisales inferiores

- Ausencia de dientes
- Otros detalles a tomar en cuenta

En el examen funcional, sobre modelos montados en articulador, puede permitir o no retirar los cuadrantes posteriores de los modelos. Por medio de esto vamos a poder diagnosticar y formular el plan de tratamiento de la guía anterior antes de la rehabilitación de los dientes posteriores. Este examen funcional nos permite observar:

- Posibilidades de acoplamiento en céntrica
- Posibilidades de desoclusión en excéntricas

Posibilidades de acoplamiento: Se aplican los conceptos de adición, corrección y sustracción según requiera el caso.

Posibilidades de desoclusión: Se observa el tipo de contacto anterior. (función de grupo o desoclusión canina) (2)

3.11 IMPORTANCIA DE REHABILITAR EN RELACIÓN CÉNTRICA

Primero es necesario establecer si la rehabilitación se va a realizar en oclusión habitual o en oclusión céntrica de los cóndilos. En oclusión habitual los dientes inferiores engranan con los superiores con el mayor número de contactos posibles. La posición céntrica de los cóndilos, es la posición condilar más anterior, superior y no desplazada, formando una unidad funcional con el disco articular. (5)

La rehabilitación protésica definitiva a partir de la posición habitual podría recomendarse en casos que se cumpla:

- Protrusión desde céntrica hasta la posición habitual no superior a 1 mm
- Protrusión simétrica y sin desplazamientos laterales
- Laterotrusión sobre los caninos y como máximo en el primer premolar

- En la masticación no existe bajo ningún concepto una interferencia en mediotrusión, ya que ésta induciría al bruxismo

Todas las rehabilitaciones protésicas deberían ser realizadas con guía anterior, pues es la única que conduce a un éxito a largo plazo predecible. Las funciones en grupo unilaterales, o las guías totalmente balanceadas bilaterales no son estables a largo plazo. (5)

DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO

HISTORIA CLÍNICA

Datos Generales:

- Nombre: Rodrigo Tonato
- Edad : 48 años
- Género: Masculino
- Ocupación: Empleado de Constructora
- Composición Familiar: Esposa, 2 hijas

1.-Motivo de Consulta

“Quiero poder sonreír”

2.-Antecedentes Médicos (Personales y Familiares)

No registra

3.-Estado actual

Paciente sano, sin sintomatología aparente, a quien se le realizó la extracción del diente # 22, y acude a la consulta por la incomodidad estética de no poder hablar ni sonreír por la falta de dicho diente en el sector anterosuperior de su boca.

4.-Antecedentes Odontológicos

Extracción del diente #22 por caries extensa. Presencia de un puente fijo de tres elementos con los dientes #12, #11 y #21 como pilares.

5.-Riesgo biológico específico

Paciente de mediano riesgo

6. Indicadores de Riesgo

Cpod moderado

7.-Indicadores de actividad

Ninguno

8.-Nivel de riesgo y actividad

Moderado

9.-Plan De Tratamiento:

Tabla No 3 Etapas en la Planificación del tratamiento

Resolución de Urgencias	El paciente presentó la urgencia estética de la falta de un diente anterior, por lo que se elaboró un puente provisional en acrílico entre los dientes #12, #11, #21, #22, #23
Control de la Infección y reinfección bucal	Raspados y alisados radiculares de los 4 cuadrantes
Control del medio condicionante	Se le recomienda el consumo de frutas
Refuerzo o modificación de Huésped ALTA BÁSICA	
Control de las infecciones no resueltas como urgencias	Retratamiento diente #12 Retratamiento diente #11 Extracción diente #21
Rehabilitación	Postes colados de Plata-Paladio en dientes #11 y #12 Puente fijo de metalporcelana que tiene como pilares los dientes #11 y #23 y corona individual en diente #12 Incrustaciones dientes #24, #25, #26 Resinas dientes #13, #41, #42, #43

ALTA INTEGRAL	Monitoreo cada 3 meses
Monitoreo	

El señor Rodrigo Tonato se presentó en la clínica comentando que se le había realizado la extracción del diente #22 por motivo de caries extensa y que la razón de su visita era porque “quería volver a sonreír”.

Se procedió a llenar su historia clínica, en la que el paciente refirió no tener ningún antecedente sistémico de relevancia, solo nos comentó acerca de su madre que había padecido de diabetes. El paciente presentó una presión arterial de 121/77, una frecuencia cardíaca de 70 latidos por minuto y una frecuencia respiratoria de 28 respiraciones por minuto.

Al examen físico se observaron carrillos, lengua y tejidos blandos en buen aspecto, salvo la región que ocupaba el diente #22 que fue extraído, en donde se observaba una correcta cicatrización del alveolo. La ATM no presentó chasquidos y el paciente realizaba un ligero desvío hacia la izquierda al abrir su boca.

Después de esto se procedió a llenar el odontograma. (Anexo 1)

Al examen intraoral el paciente presentaba un puente anterosuperior entre los dientes #12, #11 y #21, en el cual los tres dientes mencionados eran pilares del mismo. Se observaron varias restauraciones con amalgama, algunas de buen aspecto y otras desbordantes y filtradas en los dientes #24, #25 y #26, tras el examen intraoral se obtuvo:

CPOD: 13

Indice de placa: 2

Indice de cálculo: 1

Gingivitis: 1

Mal oclusión: Angle I

Al examen radiográfico se observó: tratamientos de conducto mal realizados en los dientes #11 y #12, postes intrarradiculares cortos en los dientes #11, #12 y #21, en este último diente no se le había realizado una endodoncia previa la colocación del perno. El estado periodontal de estos tres dientes mencionados no era el ideal. Además se encontró la evidencia de las restauraciones desbordantes y mal adaptadas en los dientes #14, #15 y #16. El nivel óseo en los maxilares era bueno.

Según los datos obtenidos en la historia clínica, pudimos obtener los siguientes diagnósticos:

- Periodontitis moderada crónica generalizada
- Ausencia de dientes; #16, #22 y #35
- Caries en dientes: #24, #25 y #26
- Necrosis pulpar dientes: #11, #12, #21

Obtenido el diagnóstico al paciente se le presentaron varias opciones de plan de tratamiento:

Opción de tratamiento ideal

- ◆ Motivación y fisioterapia oral
- ◆ Raspados y alisados radiculares de los 4 cuadrantes
- ◆ Extracción diente #21
- ◆ Retratamientos dientes: #11 y #12
- ◆ Postes colados dientes; #11 y #12
- ◆ Coronas individuales de zirconio dientes: #11 y #12
- ◆ Implantes dientes: #22 y #23
- ◆ Incrustaciones de cerámica dientes: #14, #15 y #16

Opción de tratamiento N°2

- ◆ Motivación y fisioterapia oral
- ◆ Raspados y alisados radiculares de los 4 cuadrantes
- ◆ Extracción diente #21
- ◆ Retratamientos dientes: #11 y #12
- ◆ Postes colados dientes; #11 y #12
- ◆ Corona de porcelana diente #12
- ◆ Puente fijo de zirconio dientes: #11, #21, #22, #23
- ◆ Incrustaciones de cerámica dientes: #24, #25, #26

Opción de tratamiento N° 3

- ◆ Motivación y fisioterapia oral
- ◆ Raspados y alisados radiculares de los 4 cuadrantes
- ◆ Extracción diente #21
- ◆ Retratamientos dientes: #11 y #12
- ◆ Postes colados dientes; #11 y #12
- ◆ Puente fijo de metalporcelana dientes: #11, #21, #22 y #23
- ◆ Corona individual de metalporcelana #12
- ◆ Incrustaciones de cerámica dientes: #14, #15 y #16

Posterior a esto, se tomaron impresiones con alginato para la elaboración de modelos de estudio en yeso piedra (Anexo 2) y se tomaron las respectivas fotos intra y extra orales (Anexos 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9). También se realizaron los procedimientos necesarios para el montaje en el articulador, se obtuvo la relación céntrica en el paciente usando laminillas, de esta manera se pudieron fijar los modelos de estudio para la elaboración del encerado diagnóstico. (Anexo 10)

También se tomaron radiografías periapicales de la zona a rehabilitar y se le pidió una radiografía panorámica antes de empezar con el tratamiento. (Anexos 11, 12 y 13)

Después de haber analizado las distintas opciones de tratamiento, el paciente decidió dadas sus condiciones económicas, optar por la opción de tratamiento N° 3. Se realizó un consentimiento informado en el cual se explicaba al paciente acerca del procedimiento, los costos, riesgos y posibles complicaciones que podrían darse. (Anexo 14)

Para empezar fue necesario con fresas cilíndricas de grano grueso para desgastar metal, retirar las coronas que tenía colocadas en los dientes #11, #12 y #21, y sus postes respectivos. (Anexo 15). Posterior a esto se colocó cemento provisional en las entradas de los conductos y se procedió al tallado del diente #23, con fresa troncocónica, se realizó un desgaste de 1,2 mm en vestibular y 2 mm en incisal y formando un hombro en bisel. Después del tallado se elaboró un puente provisional con acrílico N° 62, teniendo como base el encerado diagnóstico, con el fin de resolver la urgencia estética del paciente quien no quería ni hablar o sonreír por la falta del diente #22. Los dientes pilares eran: #11, #12, #21 y #13 y el pónico era el diente #22. (Anexos 16 y 17)

En la siguiente cita se le realizaron los raspados y alisados radiculares de los 4 cuadrantes con el fin de controlar infecciones y reinfecciones bucales. Se retiró el biofilm y los cálculos duros y blandos. En la misma cita se le recomendó al paciente que debe higienizarse la boca 3 veces al día, y que para el cepillado dental debe utilizar la técnica de Bass modificada, y a su vez se le explicó la importancia del uso del hilo dental y un enjuague bucal. También se le sugirió que debe reducir sus momentos de azúcares en el día y que trate de reemplazarlos mediante el consumo las frutas que más le gusten.

Después de controlar las infecciones y obtener el diagnóstico protésico, se evaluaron los pilares, los cuales no se encontraban en un estado ideal, pues tenían tratamientos de conducto mal elaborados y periodontalmente su estado no era el más saludable. Se realizó las desobstrucciones en los dientes #11 y #12 exitosamente. En el diente #21 se

le había colocado un poste intraconducto sin un previo tratamiento endodóntico, dicho diente no respondió a pruebas de vitalidad, y el momento de la búsqueda del conducto, siguiendo el camino de un intento previo de tratamiento, nos encontramos con un conducto totalmente obliterado y se produjo un desvío con la lima introducida, hacia un falso conducto. Tras una interconsulta con el endodoncista, rehabilitador y el cirujano se decidió que dicho diente debía ser extraído.

Para la siguiente cita se programó la extracción del diente #21, se preguntó al paciente si no estaba consumiendo ningún medicamento y contestó que no, dicho esto y al no tener razones para no realizar el procedimiento, se procedió a colocar anestesia infiltrativa en la zona, y tras una sindesmotomía bien realizada con elevador recto, se realizó la extracción de dicho diente con un fórceps superior. (Anexo 18)

Tras la espera para la cicatrización de la encía en la zona de la extracción se fueron realizando los retratamientos en los dientes #11 y #12, los cuales ya habían sido previamente desobturados. Los tratamientos endodónticos de estos dientes se realizaron con la técnica de step-back. Se esperó 15 días y tras no haber ningún síntoma desfavorable se hicieron las obturaciones de dichos dientes exitosamente. (Anexo 19)

Para la preparación de los dientes que iban a recibir los postes, se desobturó 10 mm cada uno de los dientes endodonciados dejando un margen de 5 mm de gutapercha en la región apical. Este procedimiento se lo hizo mediante el uso de fresas Pecho desde la N° 1 hasta la N° 3 secuencialmente. (Anexos 20 y 21). Realizadas las desobturaciones, se elaboraron de acuerdo a la medida las impresiones para los postes colados, esto se hizo con Duralay, y se dieron forma a los muñones en cada diente. (Anexo 22). Posterior a esto, la decisión del paciente fue que estos sean fabricados con una aleación de Plata – Paladio, y así se enviaron al laboratorio

Cuando se recibieron los postes fundidos en Plata – Paladio, se procedió a realizar la cementación de dichos pernos. Mediante un aislamiento relativo, se probaron los

pernos en cada diente respectivamente y se realizó una radiografía diagnóstica que mostraba que estos estaban adecuadamente adaptados, clínicamente también su elaboración se mostraba ideal. Dadas las circunstancias óptimas, se desinfectaron los pernos y los conductos con clorhexidina, y por medio de un cemento ionomérico como el merón se realizó la cementación definitiva de dichos postes, ejerciendo una presión constante hasta conseguir su adecuada adaptación. (Anexos 23 y 24)

Con el fin de conseguir una rehabilitación integral, teníamos también que trabajar sobre los dientes con restauraciones desbordantes. Para esto se procedió a retirar dichas amalgamas de los dientes #14, #15 y #16 para su posterior preparación para incrustaciones de cerámica, con una divergencia de 10° aproximadamente entre las paredes de la preparación. En la misma cita se realizó un retallado de los pilares observando que las terminaciones sean óptimas y que tengamos un paralelismo adecuado. (Anexo 25)

Tras un correcto tallado y dadas las situaciones ideales, se realizaron las impresiones para elaborar las prótesis fijas. Para captar de manera correcta el margen de la preparación, se separó transitoriamente la encía del diente tallado por medio del uso de hilos retractores. Los hilos permanecieron alrededor de 10 minutos previos a la toma de impresiones. Se eligieron cubetas metálicas perforadas en la toma de impresiones. Para la arcada superior se eligió como material de impresión la silicona de condensación, y mediante una técnica en 2 fases se tomó la impresión de dicha arcada, en la arcada inferior la impresión se tomó con alginato. También se tomó una prueba de mordida en pasta pesada y se envió al laboratorio para que se elabore la prueba en metal. (Anexos 26, 27 y 28)

Dadas las circunstancias ideales (periodontales y endodónticas) para el diente #12 se elaboró una corona unitaria y el puente fijo quedó con los pilares en los dientes #11 y #23 y el pónico entre los dientes #21 y #22. Tras recibir la prueba en metal, se procedió a probarla en boca, su adaptación marginal y altura fueron óptimos. (Anexo 29). En esta cita se realizó un remontaje en relación céntrica para que al recibir la

prueba en porcelana de la prótesis fija poder cementar las incrustaciones con la oclusión en relación céntrica. (Anexo 30). También se tomaron los colores adecuados con el colorímetro ivoclar de vivadent, quedando así: para la corona y el puente fijo el color escogido fue 2B. (Anexo 31). Para las incrustaciones el color escogido fue el 3A.

Se recibió la prueba de porcelana de la corona, el puente y las incrustaciones; se probaron en la boca del paciente, se verificó la oclusión, se desgastaron los puntos altos y se volvió a enviar al laboratorio para el glaseado final. (Anexos 32, y 33)

Finalmente, al tener el trabajo glaseado, se probó en boca, todas las situaciones eran ideales, se desinfectaron las prótesis y se hizo una limpieza con piedra pómez de los dientes que iban a recibir las restauraciones. Se procedió a la cementación de la corona y del puente usando como agente un cemento a base de ionómero como el Merón, manteniendo una presión constante. Posterior a esto se retiraron los excesos del agente cementante cuidadosamente. (Anexo 34). Para la cementación de las incrustaciones, tras la desinfección de estas con clorhexidina y de los dientes que las iban a recibir, se colocó ácido fluorhídrico en la superficie de las incrustaciones que se iba a adaptar en los dientes, se dejó actuar por un minuto, se lavaron y secaron para la colocación del silano. Al mismo tiempo se colocaba ácido fosfórico en las cavidades por 30 segundos, se lavaron y secaron las mismas para la colocación del adhesivo en cada una de ellas. Terminado esto se realizó la mezcla del cemento dual (Rely X), se colocó en las superficies de las incrustaciones que se iban a adaptar en las cavidades y una a una se fueron implantando respectivamente, se retiraron los excesos de cemento y se fotocuraron. Se controló la oclusión con papel articular y todo estaba realizado adecuadamente. Tras tener las prótesis cementadas, se decidió realizar varias resinas en los dientes: #13, #41, #42 y # 43 con el fin de obtener una adecuada guía anterior así como guía canina en los movimientos de desoclusión. El color escogido para la elaboración de dichas resinas fue A3, las cuales tras su confección se controló la oclusión y se pulieron adecuadamente con fresas de grano fino y discos Soflex. Culminado esto se pidió al paciente deslizar su mandíbula para

verificar los movimientos de desoclusión, y comprobar que habíamos logrado nuestro objetivo. (Anexos 35, 36 y 37)

En último lugar se tomaron las fotos intra y extra orales del paciente quien se sintió a gusto y satisfecho con el trabajo realizado. (Anexos 38 y 39)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Es ineludible realizar correctamente una historia clínica, con el fin de ejecutar un tratamiento minucioso y multidisciplinario en cada paciente si queremos conseguir los resultados ideales, para esto cada caso nos va a manifestar la necesidad de estar familiarizados con cada una de las distintas especialidades que nuestra profesión exige, pues todas se complementan mutuamente
- El encerado diagnóstico es el único instrumento de referencia y guía que ayuda en todos los pasos del proceso de fabricación de la prótesis
- Las consideraciones para la selección de material y diseño de un poste dependen del grado de destrucción coronal y la función del diente, por lo tanto influyen directamente en la longevidad del diente en boca
- Las prótesis con varios pilares unidos o con pilares intermedios, son más susceptibles al fracaso, ya que en estos casos el pilar intermedio va a actuar como fulcro, lo que va a disminuir la retención en los pilares terminales.
- Si en la rehabilitación se va a utilizar una prótesis fija ferulizada por retenedores rígidos, es de vital importancia mantener el paralelismo entre los pilares para un correcto asentamiento de la estructura metálica reduciendo las fuerzas de tensión
- Es imprescindible educar al paciente para establecer cambios en sus hábitos higiénicos y en su conducta de prevención, para que haga conciencia de su importancia para un mantenimiento y una longevidad adecuadas de el tratamiento realizado

- Recomiendo que para realizar un tratamiento de rehabilitación oral, más aun en rehabilitaciones extensas, sea imprescindible la presencia y colaboración del laboratorista dental, pues la única manera de generar un ambiente de trabajo confortable y resultados adecuados en nuestro tratamiento, es manteniendo una comunicación correcta entre la triada: paciente-odontólogo-laboratorista, ya que es uno quien aplicando sus fundamentos racionales, ofrece sus servicios al paciente y es el laboratorista el encargado de elaborar en este caso las prótesis y quien debe no solo tener los conocimientos y preparación, sino que debe estar enterado de los gustos y deseos del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

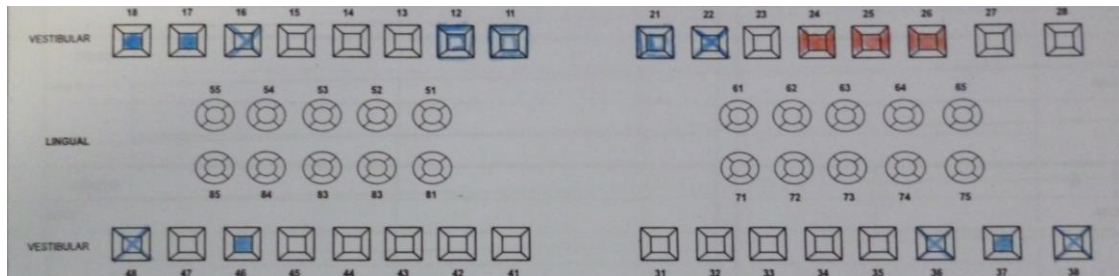
- 1) Abboud M, Stark H. Restauraciones cerámicas sin metal en el sector posterior. *Revista Quintessence*. 2006; vol(19): p.17–22.
- 2) Alonso A, Albertini J, Bechelli A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Buenos Aires – Argentina: Editorial Panamericana; 1999. p. 171–206.
- 3) Beer R, Baumann M, Sing K. Atlas endodoncia. Primera edición. Barcelona – España: Editorial Masson; 2000. p. 76-85.
- 4) Bramante C, Menezes R. Retratamento endodóntico, quando e como fazer. Primera edición. Sao Paulo – Brasil: Editora Santos; 2009. p. 12-17.
- 5) Bucking W. Eficacia probada en la consulta, el registro de mordida. *Revista Quintessence*. 2006; vol(19): p.140-150.
- 6) Edelhoff D, Heidemann D, Kern M, Weigl P. Core build-up of endodontically treated teeth. German Society of Dental Oral and Craniomandibular Sciences. 2003; vol(93): p.42-44.
- 7) Goodecre C, Kan J. Restauración de dientes sujetos a tratamiento endodóntico. En: Ingle J, Bakland L. Endodoncia. México: Ed. Interamericana; 2004. p. 25-63.
- 8) Kantor M, Pines M. A comparative study of restorative techniques for pulpless teeth. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 1977; vol(38): p. 405-412.
- 9) Mallat E, Santos A, Castanellos J. Protésis fija estética: enfoque clínico Y multidisciplinario. Madrid – España. Editorial Elsevier; 2007. p. 77-78.
- 10) Manning K, Yu D, Yu H, Kwan E. Factors to consider for predictable post and core build-ups of endodontically treated teeth. Part I: basic theoretical concepts. *Journal of the Canadian Dental Association*. 1995; vol(8): p. 685-696.
- 11) McLean A. Criteria for the predictably restorable endodontically treated tooth. *Journal of the Canadian Dental Association*. 1998; vol(9): p. 652.

- 12) Mezzomo E, Makoto R. Rehabilitación Oral Contemporánea. Primera Edición. Sao Paulo – Brasil: Editorial Amolca; 2010. p. 147-156. 303-345. 513-543
- 13) Mizrahi B. El principio de Dahl: creación de espacio y mejora del pronóstico biomecánico de las coronas anteriores. Revista Quintessence. 2007; vol(20): p. 500-506
- 14) Morales G. Efecto férula en Endodoncia. Rev Endoroot. 2006:[6 páginas]. Disponible en: URL:<http://www.endoroot.com/modules/news/article.php?storyid=15>. Consultado: Mayo 7, 2012.
- 15) Naranjo J. Oclusión, Función y Parafunción. Primera Edición. Quito – Ecuador: Editorial Celu. 2003. p. 37-43, 47-52.
- 16) Pegoraro L, Lins A, Araujo C, Bonfante G, Conti P, Bonachela V. Prótesis Fija. Primera Edición. Sao Paulo – Brasil: Editorial Artes Médicas; 2001. p. 47-60, 87-97
- 17) Robbins JW. Guidelines for the restoration of the endodontically treated teeth. Journal of the American Dental Association. 1990; vol(120): p.558-566.
- 18) Salgado H. Caso Clínico Paciente con Prótesis Parcial Fija Superior. (Tesis doctoral). Quito – Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2006.
- 19) Shillinburg H, Hobo S, Whitsett L, Jacobi R, Brackett S. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija. Tercera edición. Barcelona – España: Editorial Quintessence; 2002. p. 85-125.
- 20) Sorensen J, Martinoff J. Intracoronal reinforcement and coronal coverage: a study of endodontically treated teeth. Journal of Prosthetic Dentistry. 1984; vol(51): p. 780-784
- 21) Standlee, J. Caputo, Analysis of stress distribution by endodontic posts. Journal of California Dental Association. 1988; vol(16): p.49-52.
- 22) Trope M, Maltz D, Tronstad L. Resistance to fracture of restored endodontically treated teeth. Journal of Dental Traumatology. 1985; vol(1): p. 108-111

23) Walter M, Boning K. Dogmas en la planificación y la decisión terapéutica sobre prótesis. Revista Quintessence. 2006; (vol)19: p. 26-36.

ANEXOS

Anexo 1. Odontograma



Anexo 2. Modelos de estudio en yeso piedra



Anexo 3. Foto de frente del paciente



Anexo 4. Foto de perfil



Anexo 5. Arcada Superior



Anexo 6. Arcada Inferior



Anexo 7. Oclusión Lateral Derecha



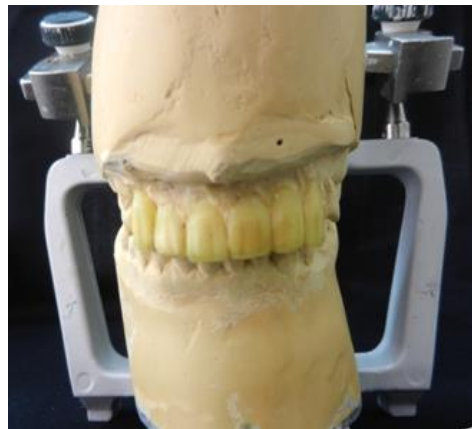
Anexo 8. Oclusión Lateral Izquierda



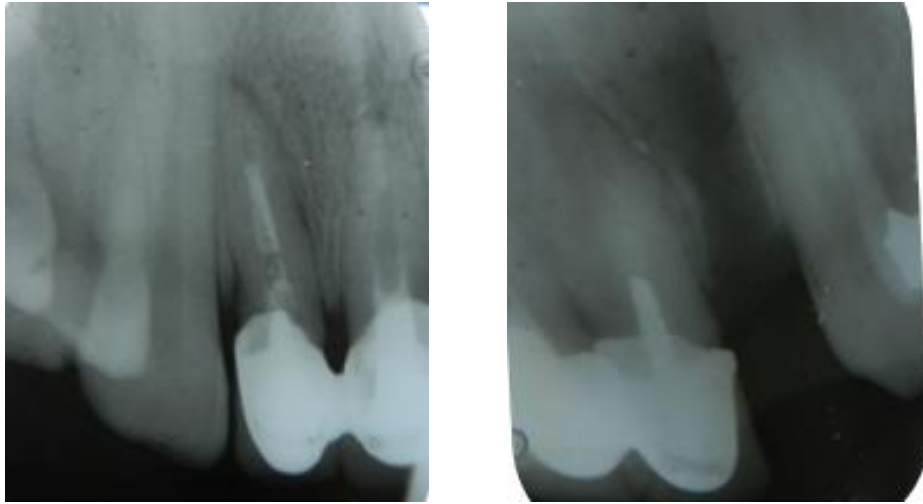
Anexo 9. Oclusión de Frente



Anexo 10. Encerado Diagnóstico




Anexos 11 y 12. Radiografías Periapicales Zona Anterosuperior



Anexo 13. Radiografía Panorámica



Anexo 14. Consentimiento Informado


 UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

Formulario de explicación y autorización de tratamiento médico

Colocación de un puente dental para reemplazar dientes ausentes

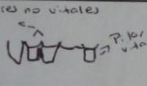
Nombre del paciente
Rodrigo Toranzo

Diagnóstico
Dientes #21, #22 ausentes

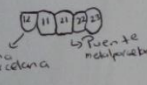
Tratamiento Planificado
Puente anterior de dientes: #11, #21, #22 y #23 y corona diente #12 en metalporcelana

Beneficios del tratamiento

Pilares no vitales



Pilar vital



Corona metalporcelana

Puente metalporcelano

Riesgos de adaptación marginal

Frotura de las piezas

Filtración bacteriana

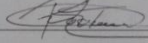
Frotura de puente


Sensibilidad en pilar vital

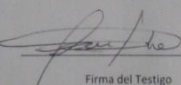
Inclusión enca libre.

Todo procedimiento médico no está exento de riesgo. Se me explicó el procedimiento y las posibles complicaciones. Autorizo a mi médico u otro especialista realizar los procedimientos necesarios o interconsultas si las circunstancias lo ameritan, así como la toma de fotos y la filmación con fines docentes.

Quito, 29-11-2012


 Firma del Familiar Responsable o Representante


 Firma del Médico Tratante


 Firma del Testigo

Anexo 15. Retiro de coronas y postes



Anexo 16. Puente Provisional en Acrílico



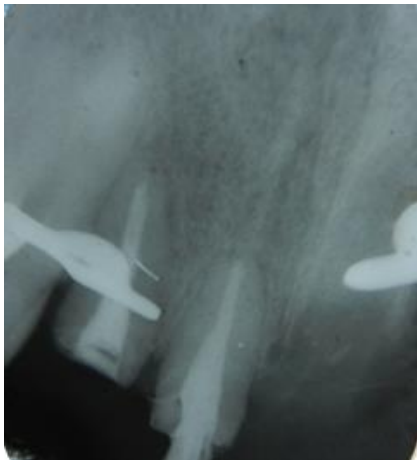
Anexo 17. Puente Provisional Cementado



Anexo 18. Extracción Diente #21



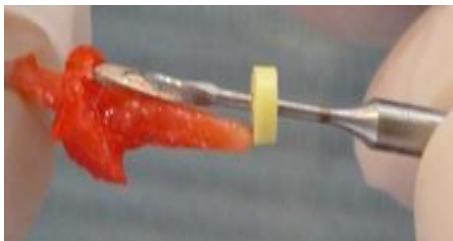
Anexo 19. Obturaciones Dientes #11 y #12



Anexo 20. Desobturaciones para elaboración de postes



Anexo 21. Toma de medidas para impresión con Duralay



Anexo 22. Impresión de postes terminada



Anexo 23. Postes colados cementados



Anexo 24. Radiografía postes cementados



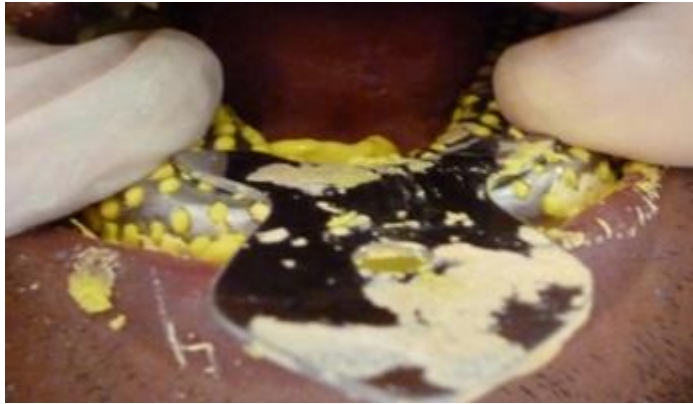
Anexo 25. Tallado de dientes anteriores



Anexo 26. Toma de impresión superior con silicona de condensación



Anexo 27. Toma de impresión Inferior con alginato



Anexo 28. Registro de mordida en pasta pesada



Anexo 29. Prueba de metal de las prótesis



Anexo 30. Remontaje en Articulador



Anexo 31. Toma del color de las prótesis



Anexo 32. Prueba de porcelana de prótesis e incrustaciones en articulador



Anexo 33. Prueba de porcelana en boca



Anexo 34. Cementación Definitiva



Anexo 35. Mordida en guía anterior



Anexo 36. Guía Canina Derecha



Anexo 37. Guía Canina Izquierda



Anexo 38. Foto Final Arcada Superior



Anexo 39. Foto Final Paciente

