



Universidad Nacional Autónoma de México

---

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**Fracasos en la Prótesis Fija y Métodos  
Correctivos**

**T E S I S**

Que para obtener el título de :

**CIRUJANO DENTISTA**

p r e s e n t a :

**LAURA VELIA PARRA NUÑEZ**

---

México, D. F.

1984



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

### INTRODUCCION

#### CAPITULO PRIMERO

##### DATOS HISTORICOS

- 1.1 Avances tecnológicos de la prótesis fija
- 1.2 Conceptos biológicos

#### CAPITULO SEGUNDO

##### CONCEPTOS GENERALES

- 2.1 Concepto de prótesis fija
- 2.2 Componentes de la prótesis fija
- 2.3 Requisitos que debe cumplir una prótesis fija
- 2.4 Ventajas de la prótesis fija
- 2.5 Desventajas de la prótesis fija

#### CAPITULO TERCERO

##### DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

###### Diagnóstico.-

- 3.1 Historia Clínica
- 3.2 Examen intraoral
- 3.3 Modelos de estudio
- 3.4 Examen radiográfico

###### Plan de tratamiento.-

- 3.5 Indicaciones de la prótesis fija
- 3.6 Contraindicaciones de la prótesis fija
- 3.7 Valoración de los dientes pilares
- 3.8 Consideraciones biomecánicas
- 3.9 Consideración de factores periodontales

3.10 Ferulización

3.11 Preparación de arco antagonista

## CAPITULO CUARTO

### FRACASOS EN LA PROTESIS FIJA Y METODOS CORRECTIVOS

4.1 Molestias

4.2 Aflojamiento de la prótesis

4.3 Recidiva de caries

4.4 Degeneración pulpar

4.5 Retracción de los tejidos de  
soporte

4.6 Fractura de alguno de los elementos  
del puente

4.7 Caída de frentes

4.8 Pérdida de la función

4.9 Pérdida del tono o forma tisular

4.10 Fracasos del pñtico

4.11 Fallas en la colocación

## CONCLUSIONES

## BIBLIOGRAFIA

## I N T R O D U C C I O N

Las indicaciones de la prótesis fija son muchas, y sus resultados tanto estéticos como funcionales son satisfactorios, siempre y cuando se haga un cuidadoso examen de las condiciones particulares de cada paciente y que su construcción corresponda a las condiciones biológicas del tratamiento dental.

El éxito en el tratamiento de un paciente que tenga necesidad de usar una prótesis fija está basado en: La educación odontológica del paciente, el tratamiento para el control de caries, el buen diagnóstico, la terapia periodontal, la habilidad operatoria y en ocasiones cirugía, ortodoncia, prótesis parcial removible y el tratamiento endodóntico.

Las prótesis fijas, cuando son indicadas adecuadamente e instaladas en forma correcta, dan resultados más positivos no solamente desde el punto de vista de la salud y función natural, sino también desde el punto de vista estético y de duración del diente.

En este trabajo se tratan algunas de las fallas más comunes que se presentan al elaborar una prótesis fija. Dicho trabajo está dividido en cuatro capítulos dentro de los cuales se trata lo siguiente:

El primer capítulo ilustra el avance de la prótesis fija desde la época de los etruscos hasta nuestros días.

En el segundo capítulo se presentan conceptos generales de prótesis fija, a fin de que este trabajo sea mejor comprendido y se pueda captar rápidamente el sentido de las explicaciones.

El tercer capítulo expone las bases para planificar el tratamiento y está destinado a aportar nociones básicas necesarias para poder actuar correctamente ante un caso clínico.

Finalmente en el cuarto capítulo se tratan detalladamente de aquellos fracasos que frecuentemente aquejan al paciente portador de una prótesis fija y las medidas que debe tomar el odontólogo para corregirlos.

# CAPITULO PRIMERO

## DATOS HISTORICOS

La sustitución de dientes perdidos por medio de aparatos protésicos se ha ejercido desde los primeros tiempos de la historia. Los etruscos usaron láminas de oro en la confección de las bandas y hay indicios de haberse usado técnicas de soldadura y remache en la composición del puente. Los dientes perdidos se reemplazaron con dientes de animales, cabe señalar que según las normas modernas los resultados estéticos y funcionales eran deficientes.

Los conocimientos y habilidad de los etruscos no fueron transmitidos a las civilizaciones siguientes y durante un largo período de la historia no se dispone de información sobre el reemplazo de los dientes perdidos.

Los primeros aparatos dentales encontrados en Europa son dentaduras de hueso y marfil del siglo XVIII, y son aparatos removibles. En el siglo XIX únicamente se han encontrado referencias de puentes fijos en libros de texto y en la literatura odontológica, pero dichos aparatos representan escasos adelantos, tanto en tecnología como en los principios en que están basados, comparados con los etruscos.

El desarrollo tecnológico de los materiales empleados en la construcción de los puentes y en los procedimientos para elaborarlos ha sido un factor importante que ha contribuido a mejorar la estética y a facilitar la construcción de los mismos. Los conceptos biológicos del medio bucal en el que se coloca el puente han permitido confeccionar puentes fijos que funcionen armóni

camente en la boca y que duren más tiempo.

### 1.1 Avances tecnológicos de la prótesis fija

Los adelantos más importantes de los últimos cien años - han sido los nuevos materiales, los métodos actualizados de empleo de los materiales y las nuevas técnicas de instrumentación.

La porcelana fundida para fabricar dientes artificiales se empleó por primera vez a principios del siglo XIX. A mediados del mismo ya se utilizaba el yeso de paris para tomar impresiones y hacer modelos dentarios. Casi al mismo tiempo se introdujo el material de impresiones a base de godiva, y comenzó el largo desarrollo de las técnicas indirectas en la construcción de aparatos dentales.

En 1937 se empleó el hidrocoloide agar, un material de impresión elástico, en la toma de impresiones de incrustaciones y puentes. Las resinas acrílicas se utilizaron en la elaboración de dientes y representaron una valiosa aportación en la elaboración de las facetas o carillas para las restauraciones de los puentes y para las piezas intermedias.

Los primeros instrumentos cortantes que se utilizaban en la preparación de restauraciones dentales se operaban a mano. El torno de pié data de 1872, durante muchos años estos aparatos no tuvieron perfeccionamientos de importancia, y algunos años después se inventaron las máquinas eléctricas.

Los experimentos llevados a cabo con taladros y brocas - industriales haciéndoles llegar a altas velocidades, demostraron que junto con instrumentos de diamante cortan más efectivamente. De esta forma se llegó a la moderna pieza de mano de alta velocidad a turbina impulsada por aire que han facilitado la preparación de los dientes para puentes.

## 1.2 Conceptos biológicos

Los puentes primitivos eran simples estructuras mecánicas confeccionadas para reemplazar dientes perdidos. Quienes los construían tenían muy pocos conocimientos de la anatomía, histología y fisiología de las estructuras que iban a sustituir. Los retenedores se aflojaban por caries recurrentes; lo mismo sucedía con los dientes pilares por no cumplir con los requisitos mínimos indispensables para la unión de los puentes; el trauma oclusal causaba daños incorregibles a los tejidos de soporte, los tejidos pulpares se neorrosaban y se formaban abscesos periapicales.

Uno de los primeros contribuyentes que ejercieron gran influencia en la Odontología restauradora en los siguientes años, fué Black con su concepto de las áreas inmunes en relación con la incidencia de caries dental. Sus principios se han convertido en la base del diseño de retenedores, en lo que atañe al control de la incidencia de caries.

El descubrimiento de los rayos roentgen (Rayos X), en 1895, y su aplicación en Odontología, facilitó la exploración y el diagnóstico de las enfermedades bucales. Se hizo posible la localización incipiente de las lesiones cariosas, las afecciones periapicales y periodontales.

Largos años de investigación del esmalte, cemento, dentina y la pulpa dentaria, no solo han aportado conocimientos de sus estructuras y funciones, sino que también han revelado la naturaleza de la respuesta de estos tejidos a la instrumentación, medicamentos y otros procedimientos clínicos.

Los estudios de los movimientos de la mandíbula y la relación de los dientes superiores e inferiores en los movimientos masticatorios, han resuelto muchos problemas de los puentes fijos. Las investigaciones de la fisiología de la oclusión facilitan que los puentes se puedan diseñar en armonía con los tejidos bucales y también proporcionan la suficiente información para vigilar y ajustar los puentes, de tal forma que se puedan mantener acordes con el medio ambiente.

## C A P I T U L O   S E G U N D O

### CONCEPTOS GENERALES

## 2.1 Concepto de prótesis parcial fija

Es el arte y ciencia de restaurar los dientes dañados y de reemplazar los que faltan mediante la instalación de un aparato parcial no removible. Una prótesis parcial fija también es denominada "puente fijo" o "dentadura parcial fija".

## 2.2 Componentes de una prótesis fija

Las prótesis fijas están compuestas tanto de elementos naturales, que son los que proporciona la cavidad bucal, como de estructuras metálicas, de resina ó porcelana.

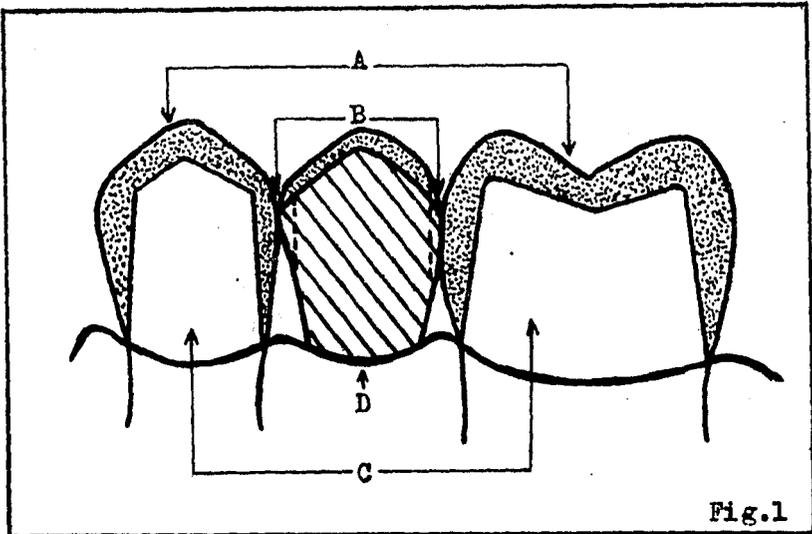


Fig.1

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| A. Retenedores o anclajes | B. Conectores o uniones |
| C. Dientes pilares        | D. Pónico o tramo.      |

### RETENEDOR O ANCLAJE.-

Son las restauraciones que van cementadas a los dientes pilares convenientemente preparados. Es siempre de estructura -

metálica y va a dar retención sellado al aparato protésico, ya sea por uno de los extremos proximales o unido por medio del conector al pónico del aparato.

Requisitos:

**Cualidades de retención.** Las cualidades retentivas bien aplicadas, son muy importantes en el retenedor de una prótesis fija, para que ésta pueda resistir las fuerzas de la masticación y no sea desplazado del diente por las tensiones funcionales. Debido a la acción de palanca de la pieza intermedia o pónico, el retenedor debe soportar fuerzas mayores que las de una simple obturación dentaria. Las fuerzas que tienden a desplazar al puente se concentran en la unión entre la restauración y el diente, en la capa de cemento.

**Resistencia.** El retenedor debe poseer una resistencia adecuada para oponerse a la deformación producida por las fuerzas funcionales. Si el retenedor no es lo suficientemente fuerte, las tensiones funcionales pueden distorsionar el colado, causando la separación de los márgenes y el aflojamiento del retenedor, aunque la retención sea adecuada.

**Factores estéticos.** Las normas estéticas que debe reunir un retenedor varían según la zona de la boca en que se va a colocar y de un paciente a otro.

**Factores biológicos.** Cualquiera que sea la situación, -

se procurará eliminar la menor cantidad posible de tejido dentario. El diente es una estructura viva, con un potencial de recuperación limitado, y debe conservarse lo más que se pueda.

Clasificación:

Extracoronarios. Son aquellos que van únicamente por -- las superficies externas, abarcando ya sea dos o todas las caras de la corona clínica de la pieza dentaria. Ejemplo: corona\_ veneer, corona tres cuartos, jacket de acrílico, etc.

Intracoronarios. Los retenedores intracoronarios pene-- tran profundamente en la corona del diente. Estos son realiza-- dos generalmente en dientes posteriores o en aquellos casos en\_ que hubo necesidad de remover en la pieza pilar algún material\_ obturante como amalgama o alguna incrustación. Básicamente son\_ preparaciones para incrustación, la que más se usa es la MOD.

Intrarradiculares. Los retenedores intrarradiculares -- son aquellos en que el conducto radicular de la pieza pilar, -- previamente tratada endodónticamente, va a ser utilizado para - sostener el aparato protésico. Ejemplo: Corona Richmond.

## PONTICO O TRAMO.-

Es la parte suspendida de la prótesis fija que reemplaza al diente perdido. Existen muchas clases de pñnticos actualmente en uso, y difieren en los materiales en que están construidos y los métodos para unirlos al resto del puente. En cuanto a los principios generales de diseño, todos los pñnticos son similares y reúnen determinados requisitos físicos y biológicos.

### Requisitos:

Factores físicos. El pñntico debe ser lo suficientemente fuerte para poder resistir las fuerzas de la oclusión, sin sufrir alteraciones y tener la suficiente rigidez para impedir que sufra flexiones ocasionadas por las fuerzas funcionales. La flexión excesiva de una prótesis fija afloja los retenedores en los pilares, desplaza o fractura el frente de la pieza intermedia (pñntico). Es importante que tenga dureza suficiente para evitar el desgaste provocado por los efectos abrasivos del alimento durante la masticación o en los contactos con los otros dientes. Es necesario que tenga un contorno anatómico correcto, y un color adecuado para cumplir las exigencias estéticas del caso.

Factores biológicos. Los materiales del pñntico no deben ser irritantes para los tejidos bucales, ni deben causar reacciones inflamatorias o de cualquier otra clase. Sus contornos deben guardar armonía con los dientes antagonistas en las relaciones oclusales, y las superficies axiales se deben planear de tal forma que faciliten la limpieza del pñntico mismo, las superficies

de los dientes contiguos y los márgenes cercanos a los retenedores. La relación del pñntico con la cresta alveolar debe satisfacer las demandas estéticas y evitar que no se afecte la salud de la mucosa bucal.

#### CONECTOR O UNION.-

El conector es la parte de una prótesis fija que une el pñntico al retenedor y representa un punto de contacto modificado entre los dientes.

#### DIENTE PILAR.-

Son las piezas dentales naturales o raíces en las cuales previamente se realizan desgastes retentivos, ya sea en su corona clínica o en sus conductos radiculares para sostener el aparato protésico.

#### Selección de los dientes pilares

En la selección de los pilares hay que considerar los siguientes factores:

Forma anatómica. La longitud y forma de la raíz son de suma importancia, ya que estos factores condicionan la extensión del soporte parodontal que el diente aporta al pñntico ó pñnticos. Cuanto más larga sea la raíz, más eficaz será el diente como anclaje. También es muy importante la naturaleza de la raíz; los dientes multirradiculares son más estables que los que tie--

nen una sola raíz, y los dientes con raíces aplanadas.

Extensión del soporte parodontal y relación corona-raíz. - La extensión del soporte parodontal depende del nivel de la inserción epitelial en el diente. Cuando han existido enfermedades parodontales que han sido tratadas con buenos resultados, el nivel de la inserción suele estar más abajo de lo normal. El nivel del soporte parodontal afecta la relación corona-raíz. Cuanto más --- larga sea la corona clínica en relación con la raíz del diente, - mayor será la acción de palanca de las presiones laterales sobre la membrana periodontal y el diente será menos adecuado como anclaje. El nivel del soporte periodontal se puede diagnosticar por el examen clínico de la profundidad del surco gingival y por el estudio radiográfico del nivel del hueso alveolar.

Movilidad. La movilidad de un diente no prohíbe usarlo como pilar, siempre y cuando ésta no sea excesiva. Se tiene que investigar la causa y la naturaleza de esa movilidad. Cuando el motivo es un desequilibrio oclusal que se traduce en que el diente reciba fuerzas indebidas, si se corrige esta situación se puede esperar que el diente vuelva a su fijación normal. En los casos en que han estado bajo tratamiento periodontal puede haber dientes móviles como resultado de la pérdida de soporte óseo. Estos dientes se pueden asegurar y en muchos casos sirven como pilares, si se ferulizan con los dientes contiguos.

Posición del diente en la boca. La posición del diente --

condiciona en cierto modo, la extensión y la naturaleza de las fuerzas que se van a ejercer sobre dicho diente durante los movimientos funcionales. Cuando están mal colocados, y en rotación, se encuentran sometidos a fuerzas diferentes que los dientes que están en posición normal.

Naturaleza de la oclusión. El que los dientes opuestos sean naturales o artificiales significa una diferencia muy apreciable en el grado de las fuerzas a que quedará el diente sometido. La fuerza de los músculos masticatorios y la clase de patrón de la masticación también influyen en las fuerzas que se ejercen a los dientes pilares.

### 2.3 Requisitos para la elaboración de una prótesis fija:

1. - Remoción de caries en dientes pilares o en los que tengan alguna relación con ellos, cuya pérdida podría afectar el diseño o duración de la restauración.
2. - Esterilización de la superficie dentaria
3. - Protección de la pulpa durante el tallado del diente.
4. - Restauración de la superficie dentaria de tal manera que permita su función normal, ser confortable y no lesionar los tejidos de soporte.
5. - Restauración de múltiples áreas oclusales.

6.- Conocimiento cabal y aplicable de las formas dentarias y alineación estética de los dientes.

7.- Restablecimiento y conservación del tono normal de los tejidos.

8.- Modificaciones de la forma normal de los dientes diseñadas con el objeto de reducir las fuerzas o aumentar su resistencia a ellas.

9.- Apreciación de fuerzas que desarrolla el mecanismo bucal, y la capacidad del diente y sus estructuras de soporte para resistirlos.

#### 2.4 Ventajas de la prótesis fija

1.- Facilita la masticación

2.- Aumenta la capacidad de pronunciación

3.- Restaura y conserva las relaciones de contacto entre los pilares y los dientes vecinos.

4.- Mantiene la posición de los dientes antagonistas y el tono normal de las estructuras de soporte.

5.- Son estéticos y sirven tanto para restituir dientes faltantes como para la perulización de las piezas dentales existentes, formando una armonía en las fuerzas de oclusión.

## 2.5 Desventajas de la prótesis fija

1.- Requiere de desgaste del tejido dentario, en muchas -  
ocasiones a pesar de que éste se encuentre sano.

2.- Si no está perfectamente realizado el aparato protésic  
o puede llegar a ocasionar transtornos irreversibles.

3.- El tratamiento generalmente es costoso y no está al -  
alcance de todos los pacientes.

## C A P I T U L O T E R C E R O

### DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

## DIAGNOSTICO. -

Primeramente, es necesario hacer un estudio completo de las condiciones dentales del paciente, tomando en cuenta tanto los tejidos duros como los blandos. Este estudio se tiene que relacionar con su salud general con su estado psicológico. Con el informe obtenido se puede formular un plan de tratamiento fundado tanto en las necesidades dentales del paciente, como en sus circunstancias médicas, psicológicas y personales.

### 3.1 Historia Clínica

La historia clínica se obtiene por medio de un formulario que contiene un cuestionario cabal sobre salud y que trata un cuadro de salud general del sujeto. Un paciente en busca de tratamiento odontológico puede estar simultáneamente en tratamiento médico, de ahí la importancia de que el odontólogo esté informado de toda medicación recetada. La generalidad de los cuestionarios enfatiza la relación de los medicamentos en determinadas enfermedades generales que podrían causar complicaciones específicas durante el tratamiento. También deberán registrarse las reacciones alérgicas a los medicamentos para proteger al paciente durante su tratamiento odontológico.

### 3.2 Examen intraoral

Cuando se examina la cavidad bucal hay que prestar atención a diversos aspectos. En primer lugar la higiene oral, debe tomarse en cuenta la presencia o ausencia de inflamación, así como el contorno y punteado gingival. La existencia de bolsas, su

localización y su profundidad deben quedar registradas en la ficha. Igualmente el grado de movilidad de las distintas piezas dentarias, especialmente de las que pueden servir como pilares.

Examinar la cresta alveolar de las zonas desdentadas y, si hay más de una, se tienen que observar las relaciones entre sí de las distintas zonas edéntulas.

La cantidad y localización de las caries en combinación con la capacidad de retener la placa pueden dar una idea del pronóstico y del rendimiento probable de las nuevas restauraciones. También facilita la elección del tipo de preparaciones que se van a realizar.

Las prótesis y restauraciones antiguas se deben analizar cuidadosamente. Hay que determinar si pueden continuar en servicio o si deben ser substituidas.

Se debe evaluar la oclusión. Observar si hay grandes facetas y desgastes, si hay alguna interferencia en el lado de balance. Se debe anotar el recorrido desde la retrusión hasta la máxima intercuspidadación y la presencia o ausencia de contactos simultáneos en ambos lados de la boca. Es importante también la presencia y magnitud de la gúfa incisiva.

### 3.3 Modelos de estudio

Deben obtenerse unas fieles reproducciones de las arcadas dentarias mediante impresiones con alginato exentas de distor--

siones. Los modelos deberán estar montados en un articulador semiajustable.

De los modelos de estudio se va a obtener una gran cantidad de información, que es de gran utilidad para el diagnóstico de los problemas existentes y para determinar un plan de tratamiento. Permiten una visión clara de las zonas edéntulas y una valoración precisa de la longitud de dicha zona, así como la altura ocluso-gingival de las piezas dentarias. Puede valorarse la curva del arco en la región edéntula y posibilitan pronosticar que el pñntico o pñnticos van a ejercer un brazo de palanca sobre el diente.

Como es posible medir con exactitud la longitud de los dientes pilares, se puede determinar el diseño de la preparación. Se aprecia claramente la inclinación de los dientes pilares en busca de un adecuado eje de inserción.

De igual manera se puede estudiar la oclusión, se observan las facetas de desgaste y se puede evaluar su número, su tamaño y su localización. Es factible apreciar las alteraciones oclusales y notar la presencia de contactos prematuros en céntrica o interferencias en las excursiones laterales.

Los dientes que se han extruído hacia los espacios edéntulos antagonistas se reconocen fácilmente y se puede determinar el grado de corrección que necesitan.

### 3.4 Examen radiográfico

Aun cuando es un auxiliar necesario, no suplanta al examen clínico minucioso; debe incluir una serie de 14 películas intrabucales y 4 de aleta mordible para todo el paciente adulto general. De igual manera resulta útil una radiografía panorámica, ya que proporciona una vista de conjunto de los tejidos calcificados y de los senos y elimina pruebas de diagnóstico innecesarias. En algunas circunstancias, es posible que se requieran películas extrabucales de las articulaciones temporomandibulares para los pacientes con dolor y disfunción articular.

En esta etapa se recomienda tomar una serie de radiografías, que servirán como base para determinar transformaciones en el aspecto de los tejidos blandos y proporcionar registro permanente de la condición estética presente. Un buen análisis radiográfico intrabucal proporcionará la información siguiente:

1. Grado de pérdida ósea y conjunto de hueso de sostén permanente (determinación de la proporción corona-raíz.
2. Presencia o ausencia de raíces residuales y área de rarefacción subyacente a los espacios edéntulos.
3. Cantidad y morfología de las raíces (cortas, largas, finas, bifurcadas, hiper cementosis).
4. Inclinação axial de los dientes y raíces (grado estimado de no paralelismo si lo hubiera).

5. Presencia de enfermedad apical o resorción radicular.
6. Calidad general de hueso de sostén, trabeculado y reacción a las modificaciones funcionales.
7. Ancho del ligamento periodontal: prueba de modificaciones en la función oclusal o incisal, o en ambas.
8. Continuidad e integridad de la cortical ósea.
9. Identificación específica de áreas de pérdida ósea horizontal y vertical, bolsas periodontales y lesiones en la furcación radicular.
10. Depósitos de tártaro.
11. Presencia de caries y determinación de las restauraciones preexistentes y su relación con la pulpa dental.
12. Determinación de las obturaciones radiculares y de la morfología pulpar.

## PLAN DE TRATAMIENTO. -

Mediante el oro colado, la porcelana y el metal-porcelana se pueden reemplazar amplias zonas edéntulas, al mismo tiempo -- que dejar protegida la restante. Se puede restaurar la función, -- y cuando convenga, conseguir un agradable efecto estético. El -- éxito de este tipo de restauraciones se basa en un cuidadoso -- plan de tratamiento, la elección del material y el diseño de las prótesis perfectamente acoplado a las necesidades del paciente. La elección del tipo de material y el diseño de la restauración se basa en los siguientes factores:

1. Grado de destrucción de las estructuras dentarias
2. La estética
3. La posibilidad de controlar la placa dentobacteriana.

La estética, debe ser tomada en cuenta si el diente a -- restaurar está en una zona muy visible o si el paciente es muy -- exigente en cuanto al efecto cosmético.

Control de la placa. Las restauraciones cementadas para tener éxito, requieren la instalación y el mantenimiento de un -- programa de control de placa. Para crear un medio ambiente que -- frene el proceso patológico responsable de la destrucción de las estructuras dentarias, el paciente debe ser educado en los méto- -- dos de cepillado, en el uso de seda dental y asesorado en la die- -- ta adecuada.

### 3.5 Indicaciones de la prótesis fija

- 1.- Cuando el paciente en lugar de habituarse a una dentadura parcial removible deja de usarla.
- 2.- En caso de que un paciente no tolere la prótesis removible por sentir que "no es parte de él".
- 3.- En pacientes que sufren pérdidas repentinas de la conciencia o espasmos, como la epilepsia.
- 4.- Cuando la morfología de los dientes pilares necesita ser modificada.
- 5.- Cuando la angulación de los dientes es desfavorable para una prótesis removible.
- 6.- Cuando hay buen estado periodontal (que no existan --bolsas periodontales , reabsorciones gingivales, etc.)
- 7.- En pacientes que practiquen buena higiene bucal.
- 8.- En casos que exista un buen proceso óseo, así como tamaño de las raíces dentarias de las piezas pilares.
- 9.- Cuando se requiere mejorar la estética del paciente. Ejemplo: dentaduras que presentan dientes grandes y dientes chicos, dientes pigmentados, o con alguna otra anomalía.

### 3.6 Contraindicaciones de la prótesis fija

1.- En situaciones en que el paciente esté incapacitado para cooperar. Ejemplo: ancianos, pacientes que padecen trombo-sis cerebral, espasticidad, trastornos mentales, etc.

2.- En pacientes muy jóvenes.

3.- En pacientes de edad muy avanzada

4.- Situaciones en que esté contraindicado el uso de - - anestesia local (enfermedades hemorrágicas, tratamientos anti--coagulantes, alergia a anestésicos locales, etc.)

5.- Esta contraindicado en pacientes con alta actividad de caries dental.

6.- Cuando existen en las piezas pilares infecciones periapicales irreversibles.

7.- En brechas edéntulas largas

8.- En enfermedades periodontales avanzadas.

### 3.7 Valoración de los dientes pilares

Toda restauración debe ser capaz de soportar las fuerzas oclusales constantes a que está sujeta. Esto es de suma importancia en una prótesis fija, en que las fuerzas que normalmente absorbía el diente ausente, van a transmitirse a los dientes pilares a través del pónico, conectores y retenedores.

Los pilares están obligados a soportar fuerzas normalmente dirigidas al diente ausente y además, las que se dirigen a ellos mismos.

Lo mejor, es que el pilar sea un diente vivo. No obstante un diente tratado endodónticamente, asintomático, con evidencia radiográfica de un buen sellado, y de una obliteración completa del canal radicular, puede ser usado como pilar.

Dientes que, durante la preparación, han sido sometidas a un recubrimiento pulpar directo, no deben utilizarse como pilares, sin antes haber hecho un tratamiento endodóntico completo.

Los tejidos de soporte que rodean al diente pilar, deben estar sanos y exentos de inflamación antes de que pueda ponerse una prótesis. Los pilares no deben mostrar ningún tipo de movilidad, ya que van a tener que soportar una carga extra.

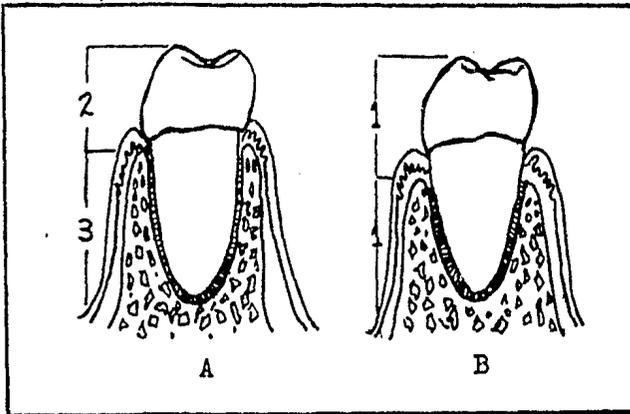
Las raíces y las estructuras de soporte deben ser valoradas teniendo en cuenta los siguientes factores:

1. La proporción corona-raíz
2. La configuración de la raíz
3. El área de la superficie parodontal

La proporción corona-raíz es la medida, desde la cresta alveolar ósea, de la longitud del diente hacia oclusal, comparada con la longitud de la raíz incluida en el hueso. A medida que el nivel de hueso alveolar se va acercado al ápice de la raíz,

el brazo de palanca de la proporción futura del hueso aumenta, y la probabilidad de que se produzcan fuerzas laterales dañinas se incrementa.

La proporción ideal corona-raíz de un diente que tenga -- que servir como pilar de una prótesis es de 1:2, esta proporción rara vez se encuentra. La proporción de 2:3 es un valor más realista y la de 1:1 es la mínima aceptable para un diente que tenga que funcionar como pilar (Fig. 2)



(A) La proporción corona-raíz ideal para un pilar de una prótesis fija es de 2:3.  
(B) La proporción del: 1 es la mínima aceptable

Fig. 2

La configuración de la raíz es un elemento importante al valorar un pilar desde el punto de vista periodontal. Las raíces que son más anchas en sentido buco-lingual que en sentido mesio-distal, son preferibles a las de sección redonda.

Los dientes posteriores multirradiculares con raíces separadas, brindan mejor soporte que los que tienen raíces convergentes muy unidas o los de configuración cónica.

Los dientes monorradiculares de configuración irregular o con una curvatura en el ápice son preferibles a los que presentan forma cónica perfecta.

Un elemento importante para la valoración de un diente, es el área de superficie de la raíz, es decir, la extensión que ocupa la inserción del ligamento periodontal que une la raíz al hueso. En dientes voluminosos esta superficie es mayor, y por lo tanto, están mejor provistos para soportar un esfuerzo adicional. Las figuras 3 y 4 muestran las áreas de superficie radicular de los distintos dientes.

Cuando se ha perdido parte del hueso soporte a causa de enfermedad parodontal, los dientes involucrados tienen menor capacidad para ser pilares de una prótesis.

La longitud de la zona edéntula que es susceptible a ser restaurada con éxito, depende de las piezas pilares y de la capacidad para soportar la carga adicional. Johnston designa como "Ley de Ante" la siguiente aseveración: "El área de la superficie de las raíces de los dientes pilares, debe ser igual o superior, a la de las piezas que van a ser reemplazadas por puentes".

Si falta un diente, el ligamento periodontal de los --  
dientes sanos es capaz de soportar la carga adicional. Si faltan  
dos, los eventuales pilares pueden soportar probablemente la car-  
ga adicional, pero se está cerca del límite. No obstante, se ha-  
cen prótesis fijas que reemplazan a más de dos dientes.

AREA DE LA SUPERFICIE RADICULAR  
DE LOS DIENTES SUPERIORES

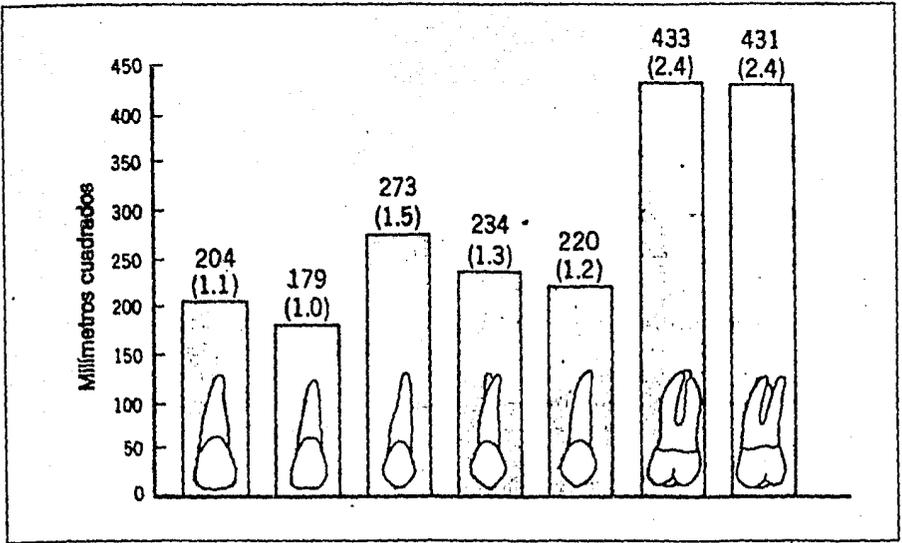


FIG. 3

Cuadro comparativo de las áreas de las superficies radicales de los dientes superiores. La numeración entre paréntesis que aparece encima de cada diente, es la proporción entre el área de la raíz de dicho diente con la raíz del diente más pequeño del arco, el incisivo lateral.

AREA DE LA SUPERFICIE RADICULAR  
DE LOS DIENTES INFERIORES

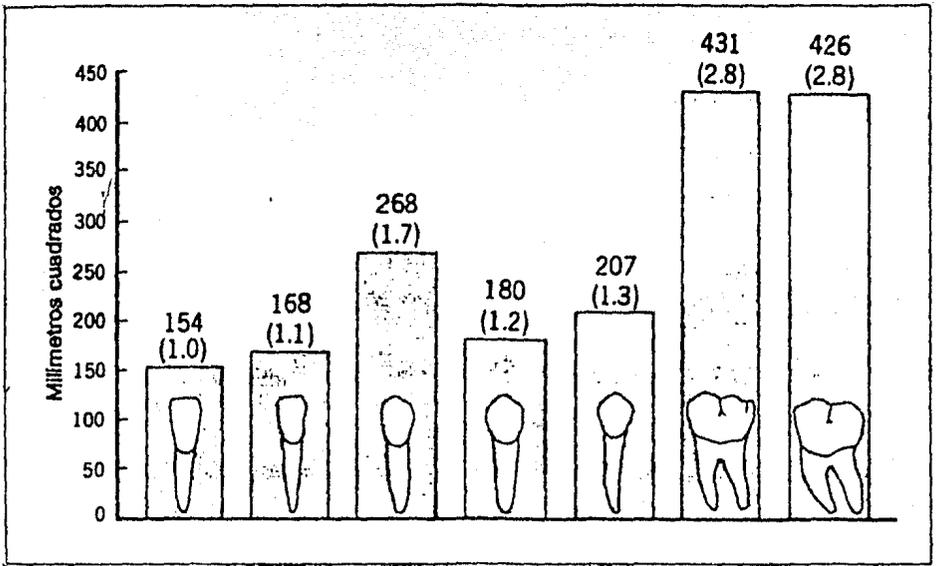


FIG. 4

Cuadro comparativo de las áreas de las superficies de las raíces de los dientes de la mandíbula. La numeración entre paréntesis, que figura encima de cada diente es la proporción entre el área de la raíz de dicho diente con la raíz del diente más pequeño del arco, el incisivo central.

### 3.8 Consideraciones biomecánicas

Las prótesis largas sobrecargan los ligamentos periodontales y por otra parte, tienen el inconveniente de ser menos rígidas que las cortas. La vibración ó cimbreo varía directamente -- con el cubo de la longitud, e inversamente con el cubo del grosor ocluso-gingival del pónico. Se puede observar, que en la -- mandíbula, una prótesis larga sobre dientes cortos podría tener resultados desastrosos. Los pónicos largos también tienen la posibilidad de ejercer mayor torsión en el puente, especialmente -- sobre el diente pilar más débil.

Todas las prótesis hasta cierto punto se comban (sean cortas o largas). Debido a que las cargas se aplican a los pilares -- a través de los pónicos, los retenedores de la prótesis las sufrirán de distinta dirección y magnitud que las restauraciones -- unitarias. Las fuerzas de dislocación, de un retenedor tienden a actuar en dirección mesio-distal, en cambio, en las restauraciones unitarias, en sentido buco-lingual. Las preparaciones para -- retenedor deben adaptarse perfectamente para lograr mayor resistencia y duración estructural.

Para que un pilar secundario refuerce el puente sin convertirse él mismo en fuente de problemas, hay que considerar varios detalles:

1. El pilar secundario debe tener como mínimo la misma superficie radicular que el primario e igualmente la mis

ma proporción corona-raíz. Por ejemplo, un canino puede usarse como pilar secundario junto a un premolar como primario, pero no es aceptable emplear un incisivo lateral como pilar secundario junto a un canino ejerciendo la función de pilar primario.

2. Los retenedores del pilar secundario deben ser, como mínimo igual de retentivos que los del pilar primario.

La curvatura de la arcada dentaria origina sobreesfuerzos en las prótesis. Si los pñnticos se salen de el eje que une a ambos pilares, actúan a manera de brazo de palanca, produciendo torsión. Para una prótesis de cuatro unidades, de canino a canino, en la parte superior de la boca, se suelen utilizar los primeros premolares como pilares secundarios. Los retenedores de los premolares deben tener una retención excelente por estar sometidos a fuerzas de tracción.

### 3.9 Consideración de factores periodontales

Se requiere equilibrar la oclusión, instaurar medidas profilácticas y cualquier tipo de tratamiento que se considere oportuno, como gingivectomía, reducción del reborde óseo, etc., esto se realizará antes de planear la preparación de los pilares. La encía, membrana periodontal y el proceso alveolar deberán ser llevados al más alto grado de salud posible antes del tallado de los pilares.

No deberá haber reabsorción mayor que la normal para la edad del paciente, no obstante, pueden haber excepciones, ya que, en alguna medida guarda relación con los hábitos oclusales del paciente. Si el proceso alveolar se ha retirado sin alguna anomalía y si esa recesión no dió lugar a bolsas periodontales, y si las furcaciones no se hallan involucradas, el diente en cuestión puede utilizarse como pilar único o ferulizado. Si el soporte óseo es débil, conviene observar todas las facetas del caso antes de decidir a usar ese diente como pilar.

### 3.10 Ferulización

La palabra ferulizar significa unión rígida de dos o más dientes próximos. Por lo común se requiere un diente pilar en cada extremo de la brecha por restaurar, pero si la construcción de una prótesis fuera a crear un brazo de palanca de cierta magnitud, sería necesario tomar más de un pilar a cada lado de la brecha. En prótesis fija los pilares ferulizados se denominan pilares múltiples. Este recurso se emplea cuando las estructuras de soporte son débiles alrededor de uno o más dientes pilares -- terminales, o cuando la brecha es extensa o de forma curva o -- cuando se ubica en los ángulos bucales de tal manera que se requieren pilares adicionales para anular la acción destructora de las fuerzas tensionales que ejercen en el extremo del brazo de palanca.

### 3.11 Preparación del arco antagonista

Para hacer más fácil la construcción de un puente, con frecuencia se requiere una modificación ligera de la forma oclusal de los dientes antagonistas. Después, los anclajes se construyen de tal forma que se pueda dirigir las fuerzas como se desee, los tramos se podrán colocar en posiciones más normales, con mejor forma y los dientes ocluirán con un mínimo de interferencia. Si se ha perdido uno de los dientes antagonistas y por lo tanto se produjo migración de los dientes vecinos de tal manera que se interrumpe la continuidad del plano oclusal antagonista, se restaurarán con coronas, incrustaciones o una férula antes de iniciar la construcción del puente.

## CAPITULO CUARTO

### FRACASOS EN LA PROTESIS FIJA Y ME- TODOS CORRECTIVOS

#### 4.1 Molestias

La molestia puede ser causada por:

4.1.1 Mala oclusión o contactos prematuros

4.1.2 Zona masticatoria sobreextendida e inadecuadamente ubicada, con retención de restos de alimentos en los tramos o anclajes.

4.1.3 Torsiones producidas por la instalación del puente o por factores oclusales.

4.1.4 Presión excesiva sobre los tejidos

4.1.5 Aumento o disminución de las zonas del contacto

4.1.6 Sobreprotección o protección insuficiente del tejido gingival o del reborde.

4.1.7 Zonas cervicales sensibles

4.1.8 Choque térmico

4.1.9 Factores intangibles, generalmente de importancia relativa y que se corrigen con facilidad una vez diagnosticados.

##### 4.1.1 Mala oclusión o contactos prematuros.-

La oclusión de los dientes es la clave de la función oral. Desgraciadamente, con frecuencia es pasada por alto o dada como resuelta. Esto se debe, en parte, al hecho de que los síntomas de las enfermedades oclusales son, habitualmente tan poco marcados, que el odontólogo no entrenado no los reconoce o no sabe apreciar su importancia. La restauración con éxito de la cavidad

bucal por medio de elementos de oro colado, depende del respeto que se tenga de la armonía oclusal. Es importante que el odontólogo sea capaz de evitar que las restauraciones que coloque produzcan enfermedades oclusales yatrógenas.

La interferencia protrusiva es un contacto prematuro que tiene lugar entre las caras mesiales de las piezas dentales posteriores mandibulares y las distales del maxilar superior. La proximidad de los dientes a los músculos y el vector oblicuo de las fuerzas, hacen que el contacto entre las piezas posteriores antagonistas durante la protrusión sea potencialmente destructivo.

Al colocar restauraciones, el dentista debe procurar proporcionar al paciente una oclusión tan cerca de la "óptima" como su habilidad y las condiciones orales del paciente lo permitan. La oclusión "óptima" es la que requiere el mínimo de adaptación por parte del paciente, asimismo debe evitar la instauración de una oclusión patológica yatrógena.

La molestia proveniente de la maloclusión a menudo se debe a un reborde marginal alto, a una fosa central, a un vértice cuspidado, o a un plano inclinado en una de las cúspides en excursiones laterales, y también a la movilidad y extrusión por pérdida de hueso y soporte. Las zonas de contacto prematuro se detectan por puntos metálicos bruñidos. Todos o cualquiera de ellos se corrigen mediante el ajuste oclusal con pequeñas pie--

dras de borde biselado o fresas redondas.

Ajuste oclusal. -

Para tener una base de comparación, se debe instruir al paciente para que ocluya en su posición habitual de máxima intercuspidación, además hay que examinar la posición de los dientes y si el cierre y contacto son completos. Coloque un pulgar en el mentón del paciente y ábrale y ciérrele la mandíbula hasta que consigna llevarla a la posición más retrusiva. En esta posición vaya cerrando hasta que haya el primer contacto dentario. Pídale al paciente que indique dónde está ese contacto. Si señala la restauración, ésta necesita un ajuste oclusal.

Pida al paciente que cierre fuertemente, moviendo la mandíbula a la posición de intercuspidación. Si la mandíbula se desvía hacia el lado en que está el colado, la vertiente interior de la cúspide lingual superior, o la vertiente interior de la cúspide bucal inferior, requiere un ajuste.

Si la mandíbula se desvía hacia el lado en que no está el colado, uno o dos contactos deflectivos requieren corrección. Puede que haya un contacto excesivo entre la vertiente interior de la cúspide bucal superior y la vertiente exterior de la cúspide lingual superior y la vertiente interior de la cúspide lingual inferior.

Corte un trozo de papel de articular delgado, del tamaño del colado, y móntelo en unas pinzas de Miller. Manténgalo entre

el colado y las piezas antagonistas y haga cerrar en posición re-  
trusiva. El colado se retira de la boca y se retoca únicamente -  
la apropiada superficie del colado en el punto en que está la --  
marca del papel de articular. Este proceso se repite hasta que -  
no haya desviación evidente de la mandíbula.

Debe ponerse cuidado de no sobrepasar la corrección. Pue-  
de evitarse la sobrecorrección haciendo ocluir e intercalando --  
una cinta calibrada de plástico entre el colado y los antagonis-  
tas. Cuando la cinta se estira desde un lado debe ofrecer resis-  
tencia.

La prueba se repite con los dientes adyacentes al que lle-  
va la nueva restauración. La cinta calibrada debe quedar reteni-  
da con la misma fuerza por todas las piezas. Si la cinta es rete-  
nida por la restauración y no por los otros dientes, el colado -  
es demasiado alto. En el caso contrario el colado no tiene capa-  
cidad de retener la cinta y las otras piezas dentales si, enton-  
ces la corrección ha sido excesiva. En condiciones ideales los -  
dientes anteriores no deben tocarse en posición céntrica. La cin-  
ta calibrada no debe quedar retenida cuando se intercala entre -  
los incisivos superiores e inferiores.

El ajuste del colado en los movimientos excursivos es in-  
dispensable. En posición céntrica, la cinta calibrada debe estar  
fuertemente retenida, pero en cuanto se inicia el movimiento ex-  
cursivo, debe quedar liberada. Si no es así se substituye la cin-

ta calibrada por papel de articular y se localiza el área de con  
tacto. Para ajustar el lado de balanceo, se eliminan las zonas -  
marcadas situadas en las vertientes o en la cúspide lingual supe-  
rior o bucal inferior.

Las interferencias del lado de trabajo se ajustan hacien-  
do mover la mandíbula a una posición de trabajo en el lado res-  
taurado, y eliminando metal de las vertientes exteriores de las\_  
cúspides linguales inferiores.

Los contactos entre las vertientes interiores de las cú-  
spides bucales superiores y las vertientes interiores de las cú-  
spides bucales inferiores, se eliminan o no, según el esquema - -  
oclusal que va a establecerse. Si lo que se persigue es una oclu  
sión mutuamente protegida, esos contactos deben suprimirse. Aho-  
ra bien, si lo que se pretende es conseguir una oclusión en fun-  
ción de grupo, estos contactos son convenientes y deben conser-  
varse. Como último paso, se identifican y eliminan las interfe-  
rencias protrusivas. El paciente ocluye en posición retruida so-  
bre una tira calibrada, y hace un movimiento protrusivo. Se aju  
stan las vertientes distales superiores y las mesiales inferiores.

No todos los contactos que permanecen en los dientes ante-  
riores durante los movimientos excursivos deben considerarse in-  
dispensables. Mientras los dientes anteriores ayudan a los poste-  
riores a zafarse de las interferencias durante los mo vimientos -  
excursivos, los mencionados contactos deben considerarse conve--

nientes.

Interferencias oclusales. Las interferencias son contactos - - oclusales indeseables que producen desviaciones durante el cierre a la máxima intercuspidad, o que estorban el suave paso - desde o hacia la posición de la intercuspidad. Existen cuatro tipos de interferencias oclusales.

1. Céntrica
2. En el lado de trabajo
3. En el lado de balanceo
4. Protrusiva

La interferencia en céntrica es un contacto prematuro que ocurre cuando la mandíbula cierra con los cóndilos en posición - retruida, en la parte superior de la fosa glenoidea. Da lugar a una deflexión de la mandíbula hacia adelante o hacia un lado.

Una interferencia en el lado de trabajo tiene lugar cuando hay un contacto entre los dientes posteriores inferiores con las superficies del mismo lado, al desplazarse la mandíbula hacia este mismo lado. Si este contacto es lo suficiente importante como para desocluir los dientes anteriores, o si interfiere - el suave deslizamiento del cóndilo del lado de balanceo, se considera que existe interferencia.

Una interferencia en el lado de balanceo es un contacto - oclusal entre los dientes posteriores inferiores, con las supe--

riores del lado opuesto a l de la dirección en que la mandíbula ha hecho una excursión lateral. La interferencia en el lado de balanceo es particularmente destructiva. Este potencial lesivo sobre el aparato masticatorio se ha atribuido a los cambios en los mecanismos de palanca de la mandíbula, a la situación de las fuerzas fuera del eje longitudinal de los dientes y al quebrantamiento de la función normal de los músculos.

La movilidad por falta de soporte frecuentemente se produce por diagnóstico y plan de tratamiento equivocado; es decir, por haber esperado demasiado de muy pocos dientes pilares. Esto no tiene solución excepto la reconstrucción del puente con la adición de un mayor número de dientes pilares, o la construcción de una prótesis removible con apoyo bilateral.

#### 4.1.2 Zona masticatoria sobreextendida e inadecuadamente ubicada

Es de difícil corrección si el procedimiento requiere desgaste de la porcelana, que no puede volver a glasearse. Cuando el área oclusal es demasiado ancha, es fácil reducir la distancia entre los vértices cuspídeos reduciendo la dimensión vestibulolingual, frecuentemente a expensas de la cúspide lingual; mediante la apertura de los canales de escape, otra vez a expensas de la o de las cúspides linguales; y el aumento del número de los canales tallando ranuras de escape auxiliares a través de los rebordes marginales por vestibular y lingual de los conectores.

La sensibilidad durante la masticación, y el evitar la -- utilización del puente, son evidencia de retención alimentaria -- en la superficie oclusal de una corona o de un tramo. Se examina -- rá la forma y altura de los rebordes marginales y el contorno de -- los planos inclinados cuspídeos. Con frecuencia es necesario am -- pliar los nichos, disminuir las cúspides linguales, y aumentar -- el número y tamaño de los canales que cruzan los rebordes margi -- nales y desembocan en los nichos. En ocasiones los canales auxi -- liares por vestibular de la unión soldada ayudarán al escape de -- alimentos de la superficie oclusal de un tramo o un anclaje.

#### 4.1.3 Torsiones producidas por la instalación del puente o por -- causas oclusales. -

La torsión, generada cuando se colocó la prótesis, se eli -- mina con el tiempo por reabsorción y oposición del proceso alveo -- lar. Es necesario tener en cuenta que no se debe cementar ningun -- a prótesis, si su instalación cambiará la relación normal de -- los ejes mayores de los dientes pilares. La torsión de la oclu -- sión proviene de una cúspide demasiado extendida hacia vestibul -- lar o hacia lingual, o de un contacto prematuro en la posición -- extrema de una excursión de lateralidad. Ello se corrige median -- te la reducción de la dimensión vestibulolingual o por ajuste -- oclusal.

#### 4.1.4 Presión excesiva sobre los tejidos. -

Se produce en el momento de la instalación o puede ser -- provocada por un cuerpo extraño, tal como partículas de alimen --

tos, cemento que quedan retenidas bajo el talón del tramo que --  
apoya en la mucosa. Para el primer caso la solución es el retiro  
y la reconstrucción del puente. Si la presión se produce por la\_  
acción de un factor irritante que es factible eliminar, se reali-  
zará una limpieza de la zona por medio del pasaje de hilo dental  
entre el tramo y la mucosa y lavada con un antiséptico débil y -  
pincelación de los tejidos vecinos con un revulsivo suave.

#### 4.1.5 Aumento o disminución de las zonas de contacto. -

El ajuste de las zonas de contacto aumenta o disminuye en  
presencia de maloclusiones, la cual tiende a forzar el puente --  
aproximándola o alejándola del diente adyacente. El tratamiento\_  
consiste en restituir la armonía oclusal por medio del ajuste de  
las superficies oclusales de la prótesis o de los dientes antago-  
nistas. No debe colocarse ninguna prótesis si hay una zona de --  
contacto deficiente con un diente vecino. Sin embargo, no es im-  
prescindible retirar el puente para corregir ese defecto. A ve--  
ces es bueno preparar una pequeña cavidad proximooclusal en el -  
anclaje y construir y cementar una incrustación que ofrecerá el\_  
ajuste y la ubicación de la zona de contacto que se desea.

#### 4.1.6 Sobreprotección del tejido gingival. -

Presenta como síntomas una tumefacción y hemorragia. Es -  
posible reducir la zonas excesivamente voluminosas de una corona  
o tramo, remodelarlas y pulirlas. Para la protección insuficien-

te del tejido gingival la solución es retirar la prótesis fija y construir nuevamente otra.

#### 4.1.7 Zonas cervicales sensibles expuestas. -

Se originan por desplazamiento excesivo de la encía antes de la toma de impresión, por coronas temporales sobreextendidas que han permanecido durante tiempo prolongado durante la elaboración de la prótesis, y por retracción debido a las márgenes expuestas de las preparaciones, o colados mal ajustados, extensiones insuficientes, sobreextendidos o excesivamente pulidos.

El cloruro de zinc y el fluoruro estañoso aparentemente son medicamentos efectivos. Con frecuencia se resuelven esos problemas mediante el tallado de una cavidad en el margen de la restauración y la colocación de una restauración que protegerá al paciente de futuros inconvenientes, y es mejor que retirar un puente satisfactorio en otros aspectos.

#### 4.1.8 Choque térmico. -

Si el choque térmico persiste durante varios días después del cementado de la corona o puente, ello puede indicar una lesión pulpar grave, contacto prematuro, o un margen o límite amolamentario expuesto. La maloclusión no solo se identifica por la sensibilidad de los tejidos de soporte pero también por la sensibilidad de los tejidos de soporte pero también por la sensibilidad de los tejidos de soporte pero también por la sensibilidad al frío y al dulce. La reacción al calor rara vez se produce

sin que haya alteraciones pulpares. La sensibilidad al calor algunas veces se corrige mediante mecanismos de reparación espontáneo; por consiguiente, la actitud a seguir será esperar hasta -- que se produzca una evolución más definida antes de determinar -- el tratamiento que podría ser endodoncia o extracción.

## 4.2 Aflojamiento de la prótesis

Cuando una prótesis se desprende de uno de sus extremos, puede ser posible quitarlo y volver a cementarlo, cuantas veces sea posible corregir la causa del error, Es frecuente que se requiera retallar los pilares y reconstruir la prótesis.

Las causas por las que un puente puede aflojarse son:

- 4.2.1 Deformación del colado metálico en el pilar
- 4.2.2 Torsión
- 4.2.3 Ajuste inicial insuficiente
- 4.2.4 La técnica de cementado
- 4.2.5 La solubilidad del cemento
- 4.2.6 Caries
- 4.2.7 La movilidad de uno o más pilares
- 4.2.8 No haber recubrimiento oclusal completo
- 4.2.9 La retención insuficiente de la preparación de los  
dientes pilares

### 4.2.1 Deformación de un anclaje.-

Se produce cuando el límite de la fluencia de una aleación es muy bajo, o cuando el colado es demasiado fino a causa de la reducción insuficiente del diente pilar en aquellas zonas que recibirán fuerzas provenientes de dientes antagonistas.

La deformación de la misma manera tiene lugar por desgaste o ajuste oclusal requerido por la reducción de la dimensión vertical en otros cuadrantes; por una cúspide aguda que debió --

ser reducida o remodelada previa construcción del puente; o por una restauración en el maxilar antagonista construída de aleación más dura o de una porcelana sin glaseado, que produce un desgaste pronunciado.

Los anclajes colados deformados se corrigen mediante la construcción de la restauración.

Los siguientes fracasos a tratar (correspondientes a los puntos 2.2.2 y 2.2.3) pueden evitarse haciendo una prueba del aparato en la boca del paciente antes de la cementación definitiva, examinando cuidadosamente varios aspectos.

Cuando se prueba el puente en la cavidad bucal, las diferentes facetas que se observan son:

- a) Ajuste de los retenedores
- b) El contorno de la pieza intermedia (póntico) y su relación con la mucosa de la cresta alveolar.
- c) Las relaciones oclusales del puente.

Estos puntos solo se pueden examinar cuando el puente está completamente asentado en su posición y, ocasionalmente, puede no ser posible entrar el puente en la primera intención. Dos factores pueden ser los responsables de este defecto:

- 1.- Pudo haber ocurrido un movimiento de los dientes de anclaje y las relaciones ya no coinciden con las del modelo de trabajo.

- 2.- Que uno o más contactos hayan quedado demasiado grandes e impidan que la prótesis entre a su sitio.

Los contactos demasiado fuertes se pueden comprobar tratando de pasar un hilo dental cuando se presiona el puente para que llegue a su posición. En este caso, se retoca el contacto hasta que el hilo pase normalmente, y entonces, el puente entrará a su sitio si el contacto es la única causa del problema. Si hay dos contactos demasiado fuertes, es necesario alternar del uno al otro, retocando cada uno, hasta que el puente asiente perfectamente. Si todos los contactos son correctos, pero la prótesis no entra, se puede deducir que los dientes pilares se han movido y que las relaciones son incorrectas. En dicho caso se quita la soldadura de uno de los conectores y se toma una nueva relación de la soldadura en la boca con una férula de alambre, asegurada en posición con una resina autopolimerizable. El puente así ferulizado se saca, se coloca en revestimiento, se suelda y se vuelve a colocar en la boca para hacerle los demás ajustes que sean necesarios.

Ajuste de los retenedores. Se tienen que volver a revisar los retenedores para corroborar la adaptación marginal. La presencia de cualquier acción de resorte, cuando se aplica la presión en el puente al morder un palillo de madera de naranjo y se suspende a continuación, indica que hay una pequeña alteración en las relaciones de los dientes pilares.

Contorno de la pieza intermedia y su relación con la cres-

ta alveolar. El contorno de la pieza intermedia se examina en su relación con los dientes contiguos, para comprobar la estética y su relación funcional correcta con los espacios interdentarios, los conectores y tejidos gingivales. Cualquier izquemia en la mucosa a lo largo de la superficie de contacto del pónico indica presión en la cresta alveolar. En este caso, se ajusta la superficie de contacto hasta que no se presente la izquemia y se vuelve a terminar dicha superficie. Se pasa hilo dental por uno de los espacios proximales y se corre abajo del puente entre la mucosa y la superficie de ajuste de la pieza intermedia; de este modo, se puede localizar y eliminar cualquier obstáculo que se oponga al paso del hilo.

Relaciones de contacto proximal. Si el puente ajusta perfectamente cuando se inserta, se revisan las zonas de contacto con hilo dental.

Relaciones oclusales. En este punto, ya han sido ajustados todos los retenedores en la boca para que concuerden con las relaciones oclusales, y si se tiene que hacer un nuevo retoque, éste estará limitado a la superficie oclusal del pónico, o pónicos. Se siguen los mismos pasos de pruebas que se hicieron para cada retenedor individual. Se prueba la oclusión en oclusión céntrica, excursión de trabajo, excursión de balance y en relación céntrica. Para efectuar este examen se siguen los procedimientos que ya se han explicado. Si se desea reducir las presio-

nes laterales de los dientes pilares a un mínimo, se puede ajustar el pónico, de tal modo que haga contacto con los dientes antagonistas únicamente en oclusión céntrica y relación céntrica.-- Cuando los dientes se mueven en excursión lateral, la guía de otros dientes eleva la pieza intermedia y ésta queda fuera de contacto.

#### 4.2.2 Torsión.-

La torsión rompe la unión del cemento y causa el desprendimiento de un anclaje, generalmente causada por contacto prematuro en excursión lateral, o por diferentes tipos de oclusión, es decir, cuando uno de los extremos del puente tiene por antagonista un anclaje terminal. La torsión se elimina mediante el ajuste oclusal, por remodelado o reducción de las zonas de oclusión, o por la construcción y colocación de una prótesis de oclusión adecuada.

#### 4.2.3 Ajuste inicial insuficiente del colado.-

Una prótesis que se despegga por adaptación deficiente del anclaje colado, no debe colocarse. Con frecuencia se moviliza un anclaje sobre su pilar, sin que el paciente se de cuenta de ese hecho o de las posibles consecuencias. Es necesario que el odontólogo cite al paciente periódicamente para su control y profilaxis, oportunidades en las que se inspeccionaran las prótesis fijas para descubrir señales de desprendimiento, ó síntomas que posteriormente conduzcan a esa situación. Desgaste oportunos, pulido, o -

pequeñas restauraciones pueden evitar fallas de este tipo.

#### 4.2.4 Técnica de cementado. -

Si un puente se afloja a causa de la técnica de cementado, se supone que el diente o los dientes pilares o la superficie interna del anclaje no estaba limpia, o que la técnica del mezclado del cemento fué incorrecta. Para lograr una cementación definitiva con éxito es necesario tomar en cuenta los siguientes factores: control del dolor, preparación de la boca, preparación de los - - dientes pilares, preparación del cemento, ajuste del puente y remoción exacta del exceso de cemento.

Control del dolor. La fijación de una prótesis, con cemento de fosfato de zinc, puede acompañarse de dolor considerable, en muchos casos, hay que usar la anestesia local. Hay que recordar que el control del dolor por medio de la anestesia local. Hay que recordar que el control del dolor por medio de la anestesia local no reduce la respuesta de la pulpa a los distintos irritantes, y por eso, hay que poner atención a los factores que pueden afectar la salud de la pulpa, adoptando las medidas de control que sean - necesarias durante los diversos pasos de la cementación.

Preparación de la boca. El objeto es conseguir y mantener un campo operatorio seco en el proceso de la cementación. La zona donde va el puente se aísla con rollos de algodón y se coloca un eyector de saliva en la boca. Los pilares y los dientes inmediatamente vecinos se secan con algodón, prestando especial atención -

a la eliminación de la saliva de las regiones interproximales de los dientes adyacentes.

Preparación de los pilares. Hay que secar minuciosamente la superficie del diente de anclaje con algodón. Se debe evitar aplicar alcohol, u otros líquidos de evaporación rápida, ya que los medicamentos de este tipo y el uso prolongado de una corriente de aire deshidratan la dentina y aumentan la acción irritante del cemento. Los pilares, ya aislados, se pueden proteger cubriéndolos con algodón seco durante el tiempo que se hace la mezcla del cemento. Hay que evitar la exposición innecesaria de los dientes pilares, y el proceso de la cementación se debe hacer con rapidéz razonable.

Mezcla del cemento. La técnica exacta para mezclar el cemento varía con los diferentes productos y de un operador a otro. Lo importante es usar un procedimiento estándar, en el que se pueda controlar la proporción del polvo y del líquido y el tiempo requerido para hacer la mezcla.

Ajuste del puente. Se rellenan los retenedores del puente con el cemento mezclado. Se quitan los algodones de protección y los apósitos y los apósitos para tejidos blandos, si éstos se han tenido que colocar, de los anclajes. Si se desea poner cemento en el diente pilar, se hace en ese instante. El puente se coloca en posición y se asienta con presión de los dedos. El ajuste completo se consigue golpeando el puente con el martillo de -

mano u otro instrumento, e instruyendo al paciente para que muerda sobre el palillo. La adaptación final de los márgenes de los retenedores de la superficie del diente se hace bruñendo todos los márgenes con un bruñidor manual. Por último, se coloca un rollo de algodón húmedo entre los dientes y se pide al paciente -- que muerda sobre el algodón y lo mantenga apretado hasta que el cemento haya endurecido.

Tratamiento: Seguramente se logrará éxito si es factible retirar y volver a cementar el puente, con el campo, los retenedores o anclajes secos, si se siguen los pasos anteriores correctamente y si se mantiene el aparato en su posición inmóvil hasta que el cemento haya fraguado.

#### 4.2.5 Solubilidad del cemento.-

El cemento se disuelve por una de estas tres razones:

- Falta de adaptación de los márgenes originalmente
- Deformación de los anclajes
- Separación de un margen
- Por desgaste que originó una perforación en la superficie oclusal

Tratamiento: construir una prótesis nueva.

#### 4.2.6 Caries.-

Cuando el puente se desprende parcial o totalmente por -- caries recurrente, es aconsejable retirarlo, reparar los ancla--

jes, si ello es posible y reconstruir el puente. La caries se produce por un márgen que permite filtraciones, por retacción gingival, o la exposición de un márgen cervical. Asimismo, hay muchos casos en cuyas historias clínicas se constan enfermedades generales que predisponen a la formación de caries, y zonas expuestas de esmalte sanas cuando se colocó la prótesis, se volvieron susceptibles a la caries.

#### 4.2.7 Movilidad de uno o más dientes pilares. -

La movilidad de un pilar puede ser la causa del aflojamiento de un puente. Podrían ser responsables un pronóstico erróneo del odontólogo, una carga excesiva sobre el pilar por función anormal en otro segmento del arco o lesiones periodontales de origen desconocido. Se tiene que estudiar perfectamente la zona del puente para determinar la inclusión de otros anclajes adicionales y la ferulización o si es preciso eliminar el anclaje afectado.

#### 4.2.8 Falta de recubrimiento oclusal completo. -

A veces cuando la cúspide vestibular de un premolar no se recubrió al construirse un anclaje, por razones estéticas, una fuerza que incide directamente sobre la superficie oclusal del esmalte, tiende a expulsar al diente fuera del anclaje. Salvo que el puente sea muy corto, con anclajes a incrustaciones, y una unión articulada para permitir un mayor movimiento individual a los dientes, es menester recubrir con metal todas las su-

perfiles oclusales de todos los dientes pilares que absorberá y disparará las fuerzas generadas por los antagonistas.

#### 4.2.9 Retención insuficiente de la preparación de dientes pilares.-

Si la prótesis se desprende por poca retención de los pilares, es necesario construir otra nueva. A pesar de que los dientes sean cortos o cónicos, se puede recurrir a la retención complementaria bajo la forma de rieleras y "pins" para aumentar el paralelismo y la retención por fricción.

### 4.3 Recidiva de caries

Se produce por:

- 4.3.1 Sobreextensión de los márgenes
- 4.3.2 Colados cortos
- 4.3.3 Márgenes desadaptados
- 4.3.4 Desgaste natural
- 4.3.5 Desprendimiento de un anclaje
- 4.3.6 Forma del tramo que invade los nichos
- 4.3.7 Higiene bucal insuficiente
- 4.3.8 Empleo de un tipo inadecuado de anclaje, que favorece la susceptibilidad a la caries.
- 4.3.9 Porque la protección temporal del pilar desnudó el cuello del diente

#### 4.3.1 Sobreextensión de los márgenes.-

Los márgenes sobreextendidos no pueden adaptarse a las -- convexidades del esmalte en la porción del cuello del diente. El espacio entre el margen del colado y el diente se llena con cemento al colocarse el puente, el cemento es soluble y con el -- tiempo se produce un hueco que se llena con saliva y restos de -- alimentos. Ello estimula la retracción del tejido gingival y provoca la desintegración del esmalte y cemento produciendo caries. En algunos casos es fácil eliminar mediante el pulido todo el -- exceso del colado, tallar una cavidad, y colocar una restaura--- ción. No obstante, lo más común es que la zona afectada se ex--- tiende hacia oclusal más allá del margen del anclaje, de tal ma-

nera que se hace necesario retirar la prótesis, explorar la zona y guiarse en la reconstrucción con lo que quedará del diente.

#### 4.3.2 Colado corto. -

Un colado corto deja expuesto el margen cervical del diente preparado. El esmalte o dentina rugosa retienen alimentos y se produce caries. La solución a este problema a veces es tallar una cavidad, eliminar la caries y restaurar la zona mediante una restauración colada, una resina o amalgama.

#### 4.3.3 Márgenes desadaptados. -

Cualquiera que sea la causa, favorecen la entrada de saliva y organismos cariogénicos, y requieren que se elabore nueva -- mente la prótesis.

#### 4.3.4 Desgaste natural. -

Este fenómeno produce orificios que traspasan la superficie oclusal, expone el cemento o la estructura dentaria, provocando caries. Si se diagnostica a tiempo, una restauración de resina o una incrustación son suficientes para devolver la salud -- al diente.

#### 4.3.5 Desprendimiento de un anclaje. -

La saliva y las partículas de alimentos que se filtran en el espacio entre el "anclaje flojo" y el diente permanecen allí. Mediante la acción de bombeo o el movimiento del colado, sobre --

todo si hay conductillos en la preparación, la destrucción se --  
acelera, y en muy poco tiempo se ve afectada la dentina corona--  
ria.

#### 4.3.6 Forma del tramo que invade los nichos.-

Cuando la limpieza de los nichos no es factible, debido a  
la sobreextensión por forma inadecuada del tramo, y ello trae co  
mo resultado la caries, la úni-a solución es retirar la prótesis  
y construir otro diseño correcto.

#### 4.3.7 Higiene bucal.-

La higiene bucal ha de extremarse y se recurrirá a la te-  
rapéutica preventiva cuando en la boca hay anclajes que no cu---  
bren todas las caras de la corona dentaria.

#### 4.3.8 Utilización de un tipo inadecuado de anclaje.-

En muchos casos es posible restaurar pequeñas zonas con -  
caries en la cara vestibular o lingual de un diente portador de\_  
una corona tres cuartos, o en una superficie proximal que lle va\_  
una incrustación como anclaje sin alterar o movilizar el colado.  
Si hubiera una duda referente a la estabilidad de un anclaje o a  
la profundidad de la caries, se retirará el puente y se volverá\_  
a preparar el diente. En aquellos pacientes con un elevado índi-  
ce de caries, no se utilizarán coronas tres cuartos, incrustacio  
nes a "pins", restauraciones tipo Mac Boyle, e incrustaciones, -  
salvo que el odontólogo tenga la seguridad de que se ha tenido -

la tendencia cariogénica o se controla mediante profilaxis frecuente, tratamiento con fluoruro de estaño, y dieta adecuada. De no ser así, los anclajes con una zona marginal extensa son susceptibles a la recidiva de caries dentro de un período más breve de duración normal una restauración o prótesis.

#### 4.3.9 Protección Temporal.-

Cuando la protección temporal del diente pilar preparado ha descubierto el cuello del diente por sobreextensión, o porque se usó durante mucho tiempo, esta zona se vuelve susceptible a caries. En este caso, se considerará la nueva preparación del anclaje y la extensión del margen cervical de la misma hacia una zona menos susceptible.

#### 4.5 Degeneración pulpar

Al preparar cualquier tipo de cavidad o muñón, sobre todo si es profunda o hay que eliminar gran cantidad de dentina, es necesario conocer la topografía pulpar del diente y examinar detenidamente la radiografía, a fin de evitar una lesión a un cuerpo pulpar o a cualquier otra región de la pulpa.

Frecuentemente las preparaciones para retenedores se cortan en dientes libres de caries o de obturaciones previas, la posibilidad de reacción pulpar a las operaciones de tallado es mayor que cuando se hacen cavidades para tratamiento de caries dental, por la mayor permeabilidad de la dentina. La permeabilidad varía de acuerdo a la edad del paciente, y cuanto más joven sea éste, mayor será la permeabilidad de la dentina y exigirá mayor cuidado en la preparación del diente.

El traumatismo que se ocasiona a la pulpa como consecuencia de la preparación de un diente tiene probablemente dos causas:

1. Traumatismo causado al lesionar estructuras vitales de la dentina.

2. Trauma al tejido pulpar causado por el aumento de la temperatura resultante del calor producido por la fricción de los instrumentos cortantes.

Aparte de limitar el área de corte de la dentina, se puede hacer muy poco para evitar el primero de estos factores. En la segunda causa, se deben tomar todas las precauciones para controlar la difusión y el aumento del calor producido por fricción cuando se están usando los instrumentos cortantes. El método más efectivo para controlar el calor producido por la fricción es la utilización de un pulverizador de agua que irrigue la superficie que se está cortando. Si por cualquier motivo, se necesita tener una mejor visión y se hace el corte sin un aparato de refrigeración, éste se debe limitar a una serie de tallados de algunos segundos, seguidos de un intervalo para dar oportunidad de que se enfríe la superficie que se está cortando y el instrumento mismo. La intensidad de la reacción de la pulpa durante el tallado varía inversamente al espesor de la dentina situada entre el instrumento cortante y el tejido pulpar. Por lo tanto, hay que tener más cuidado cuando se hacen penetraciones profundas.

El trauma por instrumentos de mano (excavadores) o, lo que es más frecuente, por rotatorios, pueden producir una herida. Cuando se produce esta lesión, hay que intervenir inmediatamente y, después del aislamiento, hacer el recubrimiento pulpar directo, pulpotomía o pulpectomía, según el tipo de lesión, presencia de dentina reblandecida, edad del paciente, etc.

El empleo, de ciertos materiales en la toma de impresiones puede ser nocivo, como sucede con la godiva o pasta de modelar, usada dentro de los anillos o bandas de cobre y previamente

reblandecida por el calor.

La corriente eléctrica entre dos obturaciones metálicas o entre una obturación metálica y un puente fijo de la misma boca puede producir lesión pulpar.

Como ya se mencionó anteriormente, las estructuras de soporte o la longitud radicalr pueden peligrar debido a complicaciones apicales producidas por el método de preparación de dientes, a la falta de protección de los dientes pilares tallados durante la construcción de la prótesis, a caries ocultas y maloclusiones.

Parece que una infección pulpar latente o incipiente puede activarse por la preparación del diente pilar y la construcción del puente, debido a la irritación por la protección temporal, por la ausencia de protección temporal, o por maloclusión. No se conoce ningún método mediante el cual se puedan reconocer dichas afecciones pulpares. La incomodidad y la degeneración pulpar, se producen meses después de la instalación de la prótesis, son el resultado de la infección.

Los dientes que permanecen sin protección durante la construcción de la prótesis se hallan expuestos a la saliva y a la irritación consiguiente. A veces resulta difícil descubrir radiográficamente las caries incipientes debajo de un anclaje. No obstante el examen marginal con un espejo y explorador complementan el estudio radiográfico.

Tratamiento: El tratamiento de endodoncia frecuentemente se puede realizar sin retirar el puente. Si se produce muerte -- pulpar de un diente pilar de una prótesis y el diente involucrado es anterior, el caso puede tratarse con una apicectomía y la colocación de una obturación retrógrada y evitar así perturbar al puente.

No obstante, si se trata de un diente posterior por lo general será necesario lograr el acceso a la cámara pulpar a través del retenedor para realizar el tratamiento endodóntico. Después que éste ha sido realizado, el diente requerirá ser reforzado con un perno colado o por otros medios, si se quiere evitar su posterior fractura. Si ésta se produce tendrá que repetirse el puente y la caries en el conducto radicular hará necesaria la extracción del diente involucrado.

#### 4.4 Retracción de los tejidos de soporte

La pérdida del proceso alveolar puede ser causada por sobrecarga debida:

4.4.1 Extensión del tramo

4.4.2 Tamaño de la superficie oclusal

4.4.3 Contorno de los anclajes

4.4.4 Forma de los nichos

4.4.5 Muy pocos anclajes.

4.4.6 Sobreextensión de los márgenes cervicales de la preparación, que interfiere con la inserción periférica de la membrana parodontal o la traumatiza.

4.4.7 Técnica poco cuidadosa de la impresión.

Antes de cualquier procedimiento dental, con la excepción del tratamiento de lesiones cariosas agudas que afectan o amenazan la salud de la pulpa, es necesario reconocer las condiciones patológicas existentes en las estructuras de soporte para obtener un medio ambiente bucal sano. El período de tratamiento incluye la eliminación de irritantes gingivales, corrección de las gingivales morfológicas y patológicas, así como la corrección de enfermedades óseas de las estructuras de soporte.

##### 4.4.1 Extensión del tramo.-

Si el tramo es muy extenso, o si el número de dientes es insuficiente para pilares adecuados, no se elaborará una prótesis fija.

#### 4.4.2 Tamaño de la superficie oclusal. -

El desgaste oclusal excesivo da como resultado el ensanchamiento de la masa oclusal, y desde hace tiempo se ha considerado necesario reducir la anchura bucolingual, especialmente de los dientes restaurados. Es importante saber que a medida que las mesas oclusales son más estrechas mayor control existirá para el dentista al tratar de volver a crear una oclusión funcional libre de interferencias. La oclusión deberá encontrarse libre de fuerzas anormales durante las excursiones laterales de la mandíbula, ya sea excursiones funcionales y parafuncionales.

Mientras más ancha sea la mesa oclusal, mayor será la frecuencia de interferencias en la arcada cruzada y un diente cruzado de balance durante los movimientos de excursiones laterales de la mandíbula. La anchura bucolingual de la mesa oclusal no deberá exceder la que fué normal para la dentición antes del desgaste o destrucción. En el caso de los pñnticos es innecesario hacer superficies oclusales más estrechas en dirección bucolingual que las de los dientes de soporte.

#### 4.4.3 Contorno de los anclajes. -

Relaciones de contacto proximales. Es importante tomar en cuenta las características de los contactos proximales, ya que el manejo incorrecto de éstos pone en peligro los tejidos blandos interdentes, que son más vulnerables a la destrucción periodontal. Los contactos proximales son los que determinan las

relaciones de los bordes marginales, forma del nicho oclusal y la forma del nicho bucal y lingual, que a su vez, afectan la salud de los tejidos interdentes.

La inclinación de los dientes provocará desigualdades en los bordes marginales. Los bordes marginales de altura diferente por el contorno inadecuado favorecerán la retención y acumulación de los alimentos contribuyendo así a la destrucción de los tejidos interdentes y posteriormente a la pérdida de hueso interproximal (fig. 5). De igual manera resultará de contactos que se encuentran situados demasiado en sentido oclusal; asimismo, este tipo de retención de contacto tiende a eliminar el borde marginal (fig. 6)

Las áreas de contacto proximales deberán acercarse lo más que sea posible a lo normal. Un error muy frecuente es elaborar las zonas de contacto demasiado anchas en sentido faciolingual y/u oclusocervical (fig. 7) El contacto ampliado así provocará cambios morfológicos y patológicos de la papila interdental. El tejido en esta región debe tener espacio suficiente para permanecer libre de enfermedad. Los contactos proximales ampliados en dirección oclusolingival y faciolingual, impiden esto, limitando los nichos tanto oclusal como interproximal, de esta forma el paciente tiene menos posibilidad de limpiar las zonas interdentes, presentándose cambios en los tejidos interdentes como hiperplasia facial y lingual de la papila interdental afectada, exponiendo así esta región a la invasión microbiana, inflamación,-

edema, y posteriormente se verá afectado el hueso.

Los contactos proximales demasiado estrechos, así como -- la falta de contacto, favorecerán la retención y acumulación de alimentos y permitirá el desplazamiento de los dientes,

Es importante procurar la elaboración de contornos correctos al dar forma a las superficies coronarias interproximales en dirección cervical a la zona de contacto.

Contornos faciales y linguales. Se cree que el objeto de la prominencia del esmalte es desviar los alimentos sobre el surco gingival y hacia los tejidos gingivales queratinizados, que se encuentran mejor capacitados para resistir el impacto de los mismos. Esta teoría se ha perpetuado durante mucho tiempo. El sobrecontorneo para proteger el surco gingival de las partículas de alimento que pasan hacia abajo sobre la superficie dentaria, en realidad favorece la acumulación de material microscópico y partículas en una zona inaccesible para el paciente. La falta de contorneo, por el contrario, elimina este espacio creado entre la ancia y el diente.

Frecuentemente es factible reducir el tamaño de la superficie oclusal para disminuir la carga que incide durante la masticación. Es posible también alterar el contorno de los anclajes para evitar la sobrecarga.

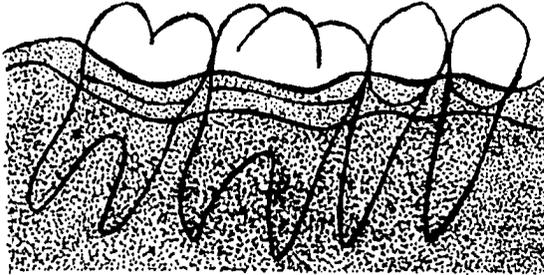


Fig. 5.- Efecto de la inclinación que provoca discrepancias en los bordes marginales y crea relaciones de contacto proximales indeseables así como morfología ósea interseptal inadecuada.

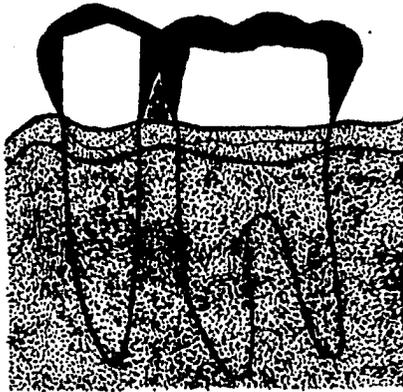


Fig. 6.- Contactos proximales de restauraciones colocadas demasiado alto en dirección oclusal con insuficiente zona de contacto, lo que favorece la acumulación de alimentos.

RELACION DE AREAS DE CONTACTO  
PROXIMALES CON LA SALUD PERIODONTAL

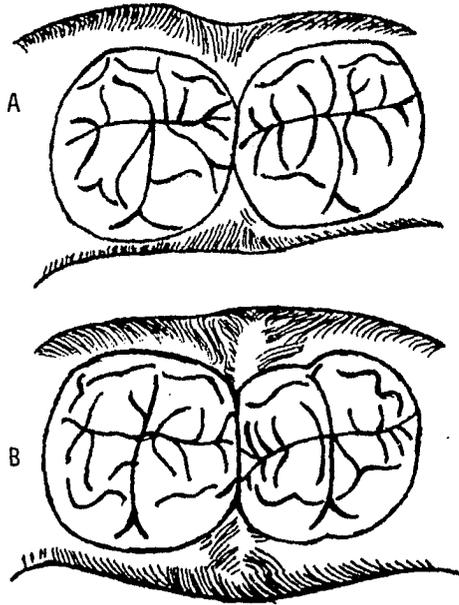


Fig. 7

A. Vista oclusal de la anchura bucolingual normal y posición de contacto proximal.

B. Contacto excesivamente ancho que ocupa todo el espacio interproximal, causando un aumento de volumen hiperplásico de la papila interdental.

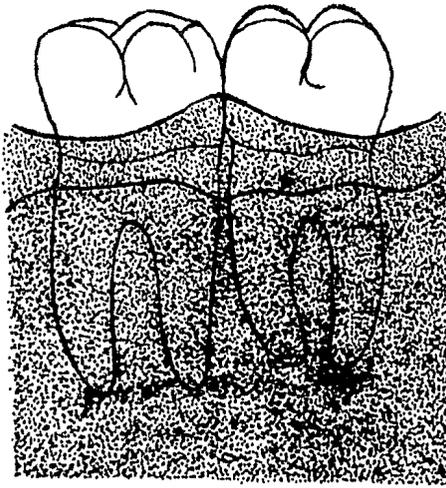


Fig. 8.- Vista bucal de un contacto proximal demasiado amplio en dirección oclusolingival que también oblitera el nicho interproximal esencial.

#### 4.4.4 Forma de los nichos.-

Los nichos obstruidos por uniones de soldadura amplias o p<sub>o</sub>nticos sobrecontorneados, darán lugar a los cambios característicos de la encía, tales como inflamación, pailas hiperplásticas y además frustraran gravemente las medidas de higiene bucal, provocando posteriormente la retracción y degeneración de los tejidos de soporte.

El tratamiento consiste en cambiar la forma de los nichos para disminuir la carga ejercida durante la masticación.

#### 4.4.5 Muy pocos anclajes.-

Si se han tomado muy pocos dientes como anclaje (dientes pilares), es preciso retirar la prótesis o puente y reconstruirlo con anclajes preparados de que se dispone, se remodelan para proveer soporte y retención para una prótesis removible.

#### 4.4.6 Sobreextensión de los márgenes cervicales de la preparación.

La colocación supragingival del margen reduce la posibilidad de irritación de la encía por la restauración, aunque parece resultar antiestética, por el contrario, la colocación subgingival, pone el epitelio del surco gingival en contacto con el material de obturación, lo que puede provocar inflamación. Sin embargo, si la restauración es de un material inerte, terso y correctamente contorneado, y sus márgenes se encuentran adaptados

con precisión, la irritación será mínima y no será probable que las bacterias se acumulen en forma peligrosa si se observa una adecuada higiene bucal.

Los márgenes mal adaptados o el recubrimiento inadecuado de las coronas de oro pueden llevar a los cementos dentales, resina acrílica o porcelana a entrar en contacto con el epitelio del surco. Estos materiales pueden ser ásperos y porosos por lo que resultan física o químicamente irritantes.

Las indicaciones para colocar los márgenes subgingivalmente son las siguientes:

- En los segmentos anteriores de la boca, las coronas deberán terminar subgingivalmente por motivos estéticos. Deberá procederse con mucho cuidado durante la reducción dentaria para colocar la línea de terminación con el menor trauma posible. El trauma innecesario provocará seguramente resección gingival, exponiendo todo el margen y dando un aspecto cosmético desagradable.

- Otra indicación para colocar los márgenes subgingivalmente es aumentar la retención de la restauración, si esto fuera necesario.

- La modificación significativa del contorno axial de la restauración requiere también la extensión subgingival de los márgenes. Especialmente cuando exista cierta recesión alrededor del diente que requiera una restauración.

Se presentan también indicaciones importantes para terminar los márgenes supragingivalmente. Salvo que la caries o las necesidades estéticas determinen lo contrario, los márgenes deberán dejarse en la zona supragingival en regiones en donde la zona de encía insertada sea inadecuada en cuanto a su anchura o grosor o donde la corona clínica sea excesivamente larga, como se encuentra después de la terapéutica periodontal.

Quizá el factor más importante, independientemente del sitio en que se coloque el margen, es el grado de precisión del ajuste, el terminado de la superficie, el tipo de material que entrará en contacto con los tejidos periodontales y el contorno gingival de la restauración. Al crear y terminar la porción gingival de la restauración, el dentista no solamente deberá producir la configuración anterior de la anatomía externa del diente lo más preciso posible, sino que también, de ser posible deberá mejorarlo. Este procedimiento reducirá la acumulación de la placa microbiana que suele ser la causa de la lesión original.

Un margen sobreextendido se desgasta y se pule hasta darle una forma adecuada. Si ello no es practicable se retirará la prótesis y se reconstruirá.

#### 4.4.7 Técnica poco cuidadosa para tomar la impresión.-

El uso incorrecto de técnicas de retracción gingival a menudo lesionan los tejidos blandos y causan alteraciones permanentes, tales como retracción; no obstante, si se tratan cuidadosa-

mente los tejidos durante la preparación de la corona y la toma de impresión, cualquier lesión pequeña inevitable desaparecerá sin alteración permanente al cabo de algunos días.

Los tubos de cobre o bandas individuales deberán ser adaptados cuidadosamente a la preparación y su longitud relacionarse con precisión a la línea gingival y no debe emplearse fuerza digital excesiva durante la toma de impresiones.

Los hilos para retracción gingival, usados en los procedimientos para impresiones pueden emplearse con seguridad relativa. Deberán tomarse precauciones para no usar demasiado hilo o hilo de diámetro exagerado en el espacio del surco. La fuerza innecesaria al colocar el hilo causará daño a la inserción.

La pérdida del proceso alveolar a menudo se retarda mediante el tratamiento periodontal, el restablecimiento de un plano oclusal correcto o por desgaste selectivo de la oclusión.

#### 4.6 Fractura de los elementos del puente

El armazón de un puente se fractura por:

4.6.1 Una falla en la unión soldada

4.6.2 Técnica incorrecta de colado, y

4.6.3 Fatiga del metal a causa de la excesiva longitud --  
del tramo o a ótras partes constitutivas demasiado\_  
pequeñas.

##### 4.6.1 Falla en la unión soldada. -

Hay varios puntos que se deben observar si se quiere pre-  
venir el fracaso en la soldadura:

- Es importante que tenga no solo el ancho adecuado sino\_  
también la profundidad, ya que ésta provee la resistencia al es-  
fuerzo oclusal. Debe ser casi similar a la que se muestra en la\_  
figura 9. Su superficie inferior debe estar bien separada de la\_  
encia para permitir un espacio interdentario adecuado.

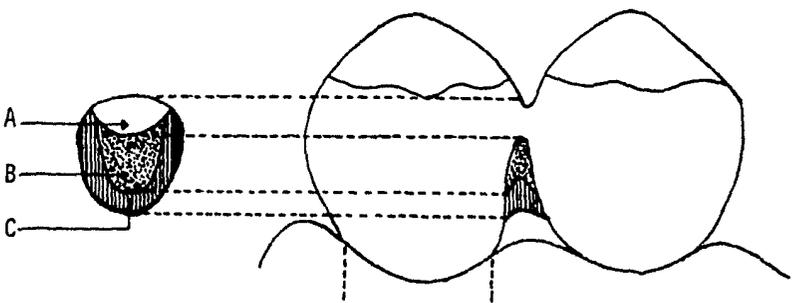


Fig. 9. Soldadura. (A) Profundidad adecuada para resistir el esfuerzo oclusal  
(B) Tamaño y forma correctos tanto para la resistencia como para la higiene\_  
bucal (C) Soldadura demasiado profunda que dará un mal espacio interproximal

- Debe proveerse un volumen suficiente de metal en la región de la soldadura. De no hacerse, aunque la soldadura en sí no falle, puede romperse el metal que está junto a ella. Por tal motivo, a veces es necesario realizar una preparación semejante a una caja en la zona donde estará la soldadura a modo de reforzar el metal.

- Se requieren distintas técnicas de soldadura cuando se unen diferentes aleaciones y materiales y siempre debe utilizarse el fundente adecuado. Esto es importante sobre todo cuando se unen aleaciones de cromo-níquel a oro.

Los requisitos para una soldadura rápida y exitosa comprenden la estabilidad y el contacto de las partes por unir, acceso, limpieza y temperatura controlada.

Tratamiento: Si se fracasa en la soldadura, el puente, si es posible debe retirarse en una sola pieza sin dañarlo. Se le deben de separar las carillas de porcelana hirviéndolo en ácido. Se limpian entonces los componentes del puente y se reubican en la boca antes de volverlos a soldar. Debe observarse cuidadosamente la oclusión para que no sea un factor contribuyente al fracaso. Del mismo modo se evaluará el metal en la zona de la soldadura para que tenga un espesor suficiente.

#### 4.6.2 Técnica incorrecta de colado. -

Ciertos agentes contaminantes, al hallarse presentes en -

pequeñas cantidades, tienen un profundo efecto en el colado sobre sus propiedades físicas. Por lo común, el colado se vuelve frágil, disminuye el límite proporcional y la superficie se hace susceptible a la corrosión. Uno de los agentes contaminantes es el mercurio. El metal para colado nunca se pondrá en contacto con restos de amalgama, alicates de contornear o metales bajos de ningún tipo, pues la acción de ciertos metales como el plomo o antimonio es extraordinariamente nociva. Nunca se mezclarán diferentes tipos de oro. El metal resultante puede formar una liga eutectífera, que a menudo es quebradiza y resiste muy poco la corrosión.

Casi siempre es fácil detectar la causa de los fracasos de colado. Por ejemplo:

a) Zonas incompletas redondeadas y brillantes indican la eliminación por calentamiento incompleto de la cera; el carbón que queda en la cámara de colado forma monóxido de carbono que actúa como agente reductor al entrar el oro en la cámara de colado.

b) Márgenes redondeados opacos en lugar de brillantes, pueden atribuirse a una presión de colado inadecuados a la presión de retorno por orientación inadecuada del patrón de cera dentro del cilindro de colado, o al calentamiento insuficiente del metal.

c) Algún defecto bien definido, que la mayoría de las veces se produce en un margen, se debe por lo común a la presencia

en la cámara de colado de algún objeto extraño, tal como un trozo de revestimiento o de carbón proveniente del fundente, o por uso de cera contaminada para confeccionar el patrón.

d) Márgenes dentados o fractura completa del molde son el resultado de la eliminación demasiado rápida de la cera, proporción inadecuada de polvo/agua para revestimiento o sobrecalentamiento del oro.

e) Las burbujas generalmente se deben al atrapamiento del aire durante el revestido o a la utilización abundante de agua.

#### 4.6.3 Fatiga del metal.-

La fatiga y fragilidad causada por el tramo demasiado largo son elasticidad en su porción central o barra, da por resultado la fragilidad, pérdida de resistencia, ductilidad y la consiguiente fractura. Cuando las partes componentes son demasiado pequeñas o de volumen escaso, el resultado y las consecuencias son similares. La mayoría de estos fracasos pueden evitarse con un espesor adecuado de metal, una técnica de colado cuidadosa, el tratamiento térmico aconsejado por los fabricantes y asegurándose de que la mordida sea correcta. También es necesario recordar que -- cuando más larga sea la brecha más fuerte, y por lo tanto más -- grueso deberá ser el oro.

Como tratamiento será necesario rehacer el diseño y construir una nueva prótesis.

Un frente puede fracturarse porque se le ha dado una anatomía tal que, hay una cornisa de porcelana expuesta a las superficies o cúspides antagonistas y que se ha sometido ya sea a la acción de palanca o a contacto localizado.

El agrietamiento de un frente, o la susceptibilidad a la fractura puede provenir de un calentamiento o enfriamiento demasiado brusco durante el glaseado. En la mayoría de los casos es posible reponer ese frente satisfactoriamente sin alterar el puente.

Cuando un tramo se ha construido con una protección metálica insuficiente del frente de porcelana para resistir a la deformación que producen los dientes antagonistas, se producirá la fractura o el desprendimiento. Si este fuera el caso es conveniente hacer un ajuste oclusal antes de volver a colocar otro frente, o quizás diferentes tipos de frentes o frentes estéticas. Es necesario enviar hacia otras zonas la fuerza que causó la deformación, se remodelará el diente que ejerce esa fuerza para eliminarla, así como una maloclusión o un contacto prematuro.

#### 4.7 Caída de frentes

Los frentes estéticos se desprenden de las superficies vestibulares de las coronas o tramos por las siguientes causas:

##### 4.7.1 Muy poca retención.-

Si un frente estético se desprende por retención insuficiente, se construirá un frente de resina nuevo para reemplazar al anterior. Generalmente su retención consiste de "pins" metálicos que se incorporan a la resina y proyecciones que calzan en orificios correspondientes en la estructura metálica.

Si se fractura o cae un frente de porcelana, a menudo es necesario colocar uno de resina como sustituto.

##### 4.7.2 Protección metálica de diseño inadecuado.-

La protección deficiente de metal o la deformación de la protección metálica, requiere ajuste oclusal, reducción de fuerzas provenientes de la oclusión, ciertos cambios de forma de las zonas oclusivas y aumento en el número de conductillos que proveen retención.

##### 4.7.3 Maloclusión.-

Si la mala oclusión es la responsable de la pérdida de un frente se necesita un cambio en la anatomía oclusal.

##### 4.7.4 Curado deficiente o técnica de fusión incorrecta.-

Un frente poco satisfactorio debido a esta causa se reemplaza con perspectivas de éxito.

#### 4.8 Pérdida de la función

Las prótesis a veces fallan por:

4.8.1 No funcionan en oclusión

4.8.2 No contactan los dientes antagonistas

4.8.3 Adolecen de contactos prematuros

4.8.4 El tallado es muy escaso o exagerado de las caras -  
oclusales, así como la

4.8.5 Pérdida de dientes antagonistas o vecinos.

En ocasiones el aspecto estético que el paciente exige, -  
obliga a la construcción de un puente cuya función es incompleta  
o ineficiente.

"La ausencia de contacto" con los dientes antagonistas no  
indica la falla del puente.

La pérdida de un diente en el arco antagonista sin que se  
haya reemplazado inmediatamente, causa migración, rotación e in-  
clinación de los dientes que ocluyen con la prótesis. Tales movi-  
mientos disminuyen la eficacia de la oclusión, y surge la necesi-  
dad de construir un arco antagonista.

Cuando la función se haya reducida a causa de contactos -  
prematuros con dientes antagonistas, está indicada la remodela-  
ción del plano oclusal de la prótesis o del antagonista.

Cuando el puente trabaja con poca eficacia a causa de un  
tallado exagerado de la superficie oclusal, requiere reconstruir

lo. Si es insuficiente el tallado de la superficie oclusal, su --  
eficacia aumentará si se tallan surcos y canales de escape y si -  
se le da forma más aguda a las cúspides, siempre y cuando ese mo-  
delado no destruya el contacto en relación céntrica y en los movi-  
mientos de lateralidad con los dientes antagonistas.

Si se ha perdido la función por extracción del diente anta-  
nista, se necesaria la reposición de esos dientes.

#### 4.9 Pérdida de tono o forma tisular

La pérdida del tono o forma tisular puede producirse por:

4.9.1 Diseño del tramo

4.9.2 Posición y tamaño de las uniones soldadas

4.9.3 Forma de los nichos

4.9.4 Volumen excesivo o deficiente de los anclajes, y

4.9.5 La higiene bucal del paciente.

##### 4.9.1 Diseño del tramo.-

La forma en que se diseña y se adapta el p<sup>o</sup>ntico o p<sup>o</sup>nti-  
cos (tramo) a los tejidos blandos del borde desdentado determina-  
rá si los tejidos circundantes permanecerán sanos o se enferma-  
rán. Es de gran importancia en esta región el grado de presión,  
el área de contacto con el reborde alveolar y el espacio del ni-  
cho entre el pilar y el p<sup>o</sup>ntico. Deberán tomarse en cuenta debi-  
damente estos tres factores si se espera buena tolerancia de los  
tejidos a la colocación del p<sup>o</sup>ntico.

La forma gingival del p<sup>o</sup>ntico en lo que respecta al con-  
tacto y el área de contacto con el reborde desdentado dependen -  
de los siguientes factores:

a) Morfología del reborde

b) Cantidad de encía insertada que cubre el -  
reborde

c) Posición de la unión muco-gingival

- d) Profundidad del vestibulo
- e) Estética
- f) Fonética
- g) Accesibilidad para las medidas de higiene bucal

Los primeros cuatro factores están relacionados entre sí y pueden ser modificados con el fin de satisfacer los requisitos estéticos, fonéticos, si esto fuera necesario. Sin embargo, las medidas referentes al acceso para las medidas de higiene bucal nunca deberán comprometerse en áreas de la estética o de la fonética al grado de que los tejidos se enfermen.

Si el reborde se encuentre en condiciones estructurales ideales, con suficiente amplitud y profundas en el proceso alveolar y una zona adecuada de encía insertada, la adaptación del p<sup>o</sup>ntico es relativamente fácil, y la magnitud del contacto deseado puede determinarse basada en la estética. En términos generales, mientras más atrás se coloque el p<sup>o</sup>ntico, menor deberá ser el contacto con los tejidos, ya que los requisitos estéticos en esta zona de la boca son menores y el menor contacto facilitará la limpieza.

El contacto excesivo frustra gravemente la limpieza adecuada por lo que deberá evitarse. Las características gingivales del p<sup>o</sup>ntico no deben incluir ángulos agudos o afilados. La base deberá ser lisa y presentar un aspecto perfectamente pulido. La super

ficie gingival de los pñnticos de porcelana siempre deberñn ser vidriados, ya que el pulido por si solo es insuficiente y provocará reacciones inflamatorias bajo el pñntico.

Como ya se mencionó anteriormente, la forma de contacto deberñ ser libre de presiñn. Cualquier grado de presiñn que provoque el blanqueamiento inicial conducirñ finalmente a una reacciñ tisular adversa. La presiñn excesiva puede provocar resorciñn del hueso. El grado de presiñn siempre deberñ ser verificado con un hilo dental antes de cementar el puente. Si el grado de contacto tisular es correcto, el hilo dental deberñ pasar bajo el mismo con una resistencia leve. Los pñnticos que se encuentran separados y que existe una pequeña distancia entre la base y el tejido deberñn ser evitados. Este tipo de relaciñn permite la acumulaciñn y retenciñn de placa y alimentos.

El tratamiento para esta falla es el siguiente: Cuando la salud de los tejidos se ve afectada por presiñn excesiva del tramo, por un espacio libre inadecuado entre el tramo y el tejido del reborde, o porque la porciñn cervical del tramo es voluminosa, se quitarñ el puente y se darñ tiempo a que el tejido se reorganice y se reconstruirñ el puente.

#### 4.9.2 Posiciñn y tamaño de las uniones soldadas.-

Si el tejido estñ sobreprotegido por la posiciñn y tamaño de las uniones soldadas, probablemente sea factible reducir el tamaño de esas uniones, lo cual, a su vez, aumentarñ la dimensiñn -

de los nichos y facilitará un masaje tisular más adecuado por el bolo alimentario durante la masticación.

#### 4.9.3 Forma de los nichos.-

Si los nichos son insuficientes se remodelarán las posiciones linguales del tramo y los anclajes voluminosos (4.9.4) No obstante, si el diseño del puente es tan deficiente, que son muy grandes los cambios que se requieren en la forma del tramo o del anclaje para hacerlo biológicamente aceptable, sería conveniente retirarlo y reconstruirlo.

#### 4.9.5 Higiene bucal del paciente.-

La higiene bucal deficiente no solo puede producir caries alrededor de los dientes pilares, sino causar también el colapso del periodonto. Además la mala higiene bucal es indicadora de una actitud indiferente del paciente hacia la odontología.

Es conveniente instruir al paciente respecto al uso de hilo dental de seda, cepillo y pastillas reveladoras. Estas últimas son de gran ayuda para convencer al paciente de la forma inadecuada con que limpia sus dientes. Todo esto debe de realizarse antes de proceder a la elaboración de una prótesis fija.

Si en la vista siguiente hay evidencia de que el paciente no ha seguido los consejos referentes a la higiene, las instrucciones se repetirán y se subrayará su importancia en términos que no dejen lugar a dudas.

#### 4.10 Fracaso del pñntico

El fracaso mecánico del pñntico puede ser consecuencia de una resistencia inadecuada. Un pñntico hecho totalmente de porcelana en oclusal no debe usarse, salvo que la mordida del paciente sea favorable. De la misma manera, el esqueleto de oro debe tener siempre la rigidez adecuada. Aún una ligera flexión provocará el fracaso del cementado o la fractura de una carilla de porcelana.

Quizás una de las causas más comunes del fracaso del pñntico es la oclusión incorrecta sobre todo en las excursiones laterales que no fueron corregidas cuando se instaló la prótesis. Una carilla de acrílico se desgastará y decolorará, con bastante rapidez, lo que por lo general haría necesaria la confección de una nueva prótesis al cabo de 5 a 7 años en la región anterior y de 7 a 10 años en un puente posterior.

Decoloración. Si se coloca un frente de acrílico puede ser posible retirarlo y tomar una impresión del oro, utilizando una técnica de impresión para impresión con retiro vestibular. Pueden fabricarse entonces nuevas carillas en el laboratorio a partir del modelo hecho de esta impresión.

Pérdida de una carilla a repetición. Si se despega una carilla de porcelana como un pñntico de perno largo en forma repetida, casi siempre ésto se debe a la flexión del armazón de oro que rompe el sellado del cemento. Cuando el armazón de oro parez

Si es satisfactorio y la flexión sea mínima, la carilla de porcelana puede reemplazarse en algunos casos por una de acrílico, que es bastante más flexible. Se puede fijar en su sitio con un material de curado rápido, después de haber asperizado el oro, y de ser posible tallado sus retenciones.

#### 4.11 Fallas de la colocación

Algunas veces se fracasa en la colocación de un puente a pesar de haberse preparado con suficiente atención los pilares -- que se tallaron sin ángulos muertos y se controlaron para comprobar el calce y ajuste de los anclajes, debido a los siguientes -- factores:

##### 4.11.1 Falta de paralelismo entre las preparaciones de los anclajes

Si la preparación de los pilares no es paralela, se requiere volver a reparar uno o más dientes y reconstruir los anclajes correspondientes. Es muy fácil comprobar el paralelismo de los pilares si se toma una impresión con alginato y se vacfa la preparación con yeso para impresiones. Después de transferir el modelo al diseñador, con el vástago analizador se comprueba el paralelismo de todas las superficies preparadas del pilar.

Si los colados no se adaptan, probablemente se descubran -- ángulos muertos en una o más superficies por medio el uso del diseñador. Es necesario tallar los dientes y construir anclajes nuevos.

##### 4.11.2 Mala realización de la soldadura, o alteración de la posición de los anclajes durante la soldadura. -

Si las partes individuales de un puente fueron incorrectamente relacionadas en el bloque de revestimiento para soldar, o -- si la relación se hubiese alterado durante la soldadura, se corta

rá una o más uniones, ubicar nuevamente los elementos constitutivos y volver a soldar.

## CONCLUSIONES

- 1.- Es necesario respetar paso a paso el plan de tratamiento, con el fin de conservar los dientes, ahorrar tiempo, disminuir los costos y obtener una restauración satisfactoria que es aquella que brinda el máximo de eficiencia masticatoria durante más tiempo, con menor tendencia a la destrucción de los pilares, los dientes antagonistas y los tejidos de soporte.
  
- 2.- Para mantener en condiciones óptimas una prótesis fija y prevenir fallas que provoquen lesiones irreversibles en los tejidos bucales, todo paciente deberá cuidar su inversión, asegurándose una dieta adecuada, mantenimiento de una higiene bucal correcta y visitando regularmente al dentista. El profesional también tiene responsabilidad para con el paciente, así es que poco tiempo después de haber colocado la prótesis debe evaluar la salud general y bucal de éste y hacer un examen radiográfico de toda la cavidad bucal. En las visitas posteriores el odontólogo examinará perfectamente la prótesis, los dientes pilares, y los tejidos de protección o de recubrimiento. Debe inspeccionar la integridad del esmalte, caries dentales, y vitalidad pulpar. De la misma forma observará la salud de los márgenes gingivales y de la mucosa bucal que se encuentra por debajo de los púnticos. Por medio de las radiografías periódicas puede determinar el estado de las membranas periodontales y del hueso alveolar.

- 3.- Toda prótesis en la que deba realizarse alguna reparación se analizará tanto en la cavidad bucal como después de su retiro de la boca. Si afortunadamente la prótesis puede salvarse se procederá a la reparación de ésta; restaurando soldaduras rotas, reacondicionando los dientes pilares, y renovando carillas, pónicos y retenedores.
- 4.- El reemplazo se requiere por lo general en aquellas prótesis que están mal diseñadas y preparadas.
- 5.- De todos los procedimientos de construcción de una prótesis fija, el desarrollo de las relaciones oclusales armónicas es el más árduo, y un gran número de éstas prótesis fracasan por mala relación oclusal. Las anomalías oclusales anteriores y posteriores, o la carga excesiva en los dientes pilares pueden alterar en forma permanente los tejidos de soporte dentario. Clínicamente puede haber movilidad dentaria, sensibilidad a la presión masticatoria e hiperemia de los tejidos blandos. Después de la colocación de la prótesis el paciente está expuesto a sentir desde una molestia ligera hasta un dolor agudo. Por eso es importante hacer un buen ajuste oclusal.
- 6.- Las coronas de funda de porcelana que producen dolor continuo y otras secuelas del traumatismo oclusal deben reemplazarse.

- 7.- Un p ntico que ejerce presi n excesiva sobre el tejido mucoso indudablemente debe ser retirado y substituido por -- otro más fisiológico.
- 8.- Los retenedores coronarios mal contornados deben ser elaborados nuevamente.
- 9.- La preparación incorrecta de los dientes pilares también -- conduce a menudo al fracaso de las prótesis fijas. El tallado palatino insuficiente en los pilares anterosuperiores y la limitada reducción oclusal en los posteriores implican el excesivo desgaste oclusal y predisponen al traumatismo oclusal. El tallado exagerado de los dientes pilares es un problema aún más grave y difícil de remediar.
- 10.- Los surcos proximales cortos y poco desarrollados disminuyen la capacidad retentiva de una preparación y provocan -- el aflojamiento del aparato.
- 11.- Nunca hay que comprometerse a elaborar una prótesis fija, -- a menos que se est  razonablemente seguro de su pronóstico.
- 12.- Frecuentemente las fallas en la construcción de las prótesis fija se deben al deseo de omitir procedimientos, o a -- la indiferencia e ignorancia inexcusables por parte de los encargados de elaborarlas.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Herbert T. Shillingburg, Fundamentos de Prostodoncia Fija, La Prensa Médica Mexicana, México, D.F., Tercera reimpre--  
sión, 1983.
- (2) MYERS E., Prótesis de Coronas y Puentes, Editorial Labor,-  
S.A., Barcelona, Sexta Edición, 1981.
- (3) JOHNSTON F., Práctica Moderna de Prótesis de Coronas y - -  
Puentes, Editorial Mundi, Argentina, Reedición de la 1ra.-  
edición, 1979.
- (4) TYLMAN, Teoría y Práctica de la Prostodoncia Fija, Inter--  
Médica, Buenos Aires, Séptima Edición, 1981.
- (5) BEAUDREAU E., Atlas de Prótesis Parcial Fija. Editorial --  
Médica Panamericana, Buenos Aires, 1978.
- (6) ROBERTS, D.H., Prótesis fija, Editorial Médica Panamerica--  
na, Argentina, 1979.
- (7) LASALA, Endodoncia, Salvat Editores, Barcelona, Tercera --  
Edición, 1979.
- (8) DAWSON E., Evaluación Diagnóstico y Tratamiento de Proble--  
mas Oclusales, Editorial Mundi, Argentina, Primera Edición
- (9) SCHLUGER, Enfermedad Periodontal, Cía. Editorial Continen--  
tal, México, 1977.