



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**PRINCIPALES FRACASOS EN PROTESIS FIJA**

**Tesis Profesional**

Que para obtener el Título de  
**CIRUJANO DENTISTA**

**p r e s e n t a**

**OLGA LETICIA BERMUDEZ LEONA**

**México, D. F.**

**1 9 8 3**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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	1
GENERALIDADES DE LA PROTESIS	4
PRINCIPALES FRACASOS EN PROTESIS FIJA Y CAUSAS GENERALES	7
INCOMODIDAD	11
DESPRENDIMIENTO DE LA PROTESIS	18
RECIDIVA DE CARIES	28
RETRACCION DE LOS TEJIDOS DE SOPORTE	36
DEGENERACIONES PULPARES	41
FRACTURAS DE LOS PUENTES	50
DESPRENDIMIENTO DE LAS CARILLAS	56
PERDIDA DE LA FORMA Y TONO TISULAR	60
CONCLUSIONES	64
BIBLIOGRAFIA	67

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

La evolución de la Odontología conservadora en su constante y positivo intento de evitar la mutilación dental se manifiesta en el avance de sus diferentes especialidades y por lo tanto, de la Prótesis.

La Prótesis es una rama de la Odontología que se encarga de la terapéutica de la dentadura parcial o totalmente perdida, con el fin de restituir con medios apropiados las piezas faltantes tanto en forma funcional como estética.

A medida que ha avanzado la Prótesis Fija, se han mejorado las técnicas y los materiales utilizados, con el propósito de obtener trabajos de mayor calidad en el menor tiempo posible.

Este progreso se puede observar al estudiar los nuevos procedimientos clínicos, por ejemplo, al preparar dientes con instrumental más especializado, utilizando materiales menos irritantes, y métodos nuevos que permitan obtener impresiones más nítidas. Aún los materiales de impresión que nos facilitan copias más exactas y que lastiman lo menos posible al diente y a las estructuras circundantes. Los procedimientos de laboratorio en general han permitido modificaciones, logrando precisión y calidad en los trabajos.

A pesar de todos los adelantos que ofrece la Prótesis Fija y de los muchos recursos que existen hoy en día es casi imposible elaborar una prótesis perfecta, ya que siempre habrá factores imperceptibles que se nos escapan o bien que no alcancemos a controlar y surjan las fallas.

Estas anomalías pueden presentarse de diferentes -- formas, tanto en aparatos fijos como en los removibles, pero el interés de esta tesis es presentar exclusivamente los relacionados con los primeros. Así podemos encontrar en ellos que causan desde una simple incomodidad, - hasta la producción de caries o bien la fractura de alguna parte del puente, así como de otras manifestaciones - más, de las que en su momento hablaré más ampliamente.

Ahora bien, no deben confundirse los fracasos de una prótesis fija con los desgastes naturales de la misma o los cambios fisiológicos que ocurren en la boca de una manera normal; por lo tanto, se deberá distinguir cuando se trate de un desgaste o cambio fisiológico natural.

El no prever estos fenómenos trae como consecuencia, como es sabido, problemas funcionales, mecánicos y económicos en el paciente, por lo que resulta de importancia la revisión de estos conceptos.

En base a lo anterior, el propósito al escoger este tema, no fue otro sino el de profundizar un poco en las técnicas para elaborar una prótesis fija, llámese puente,

corona veneer, yácket, etc. y evitar en lo posible las -  
fallas que éstas puedan llevar consigo. Por lo tanto, a  
continuación hablaré someramente, no como una especialista  
ta, pero sí como alguien que se ha dado cuenta de lo im-  
portante que es tener en cuenta ciertas técnicas siempre  
que nos dispongamos a elaborar una prótesis, a fin de --  
tratar de evitar, contrarrestar o corregir ciertas fa-  
llas.

## CAPITULO I

### GENERALIDADES DE LA PROTESIS

La Prótesis Fija es un aparato dentoprotésico que tiene como finalidad restituir fisiológica, anatómica y estéticamente un numero limitado de dientes faltantes y que utiliza en su sustentación piezas naturales a las que previamente se les ha preparado, va fijo mediante ajuste y cementación.

Los primeros aparatos dentales se deben a los etruscos y a otras civilizaciones como la griega y se calcula que fueron hechos aproximadamente en el año 2,900 A.C.

El puente fijo se desarrolló quizá a partir de una férula periodontal del cual se encontró un ejemplar en una tumba egipcia, que se calcula fue hecho en el año 2 500 A.C. y consta de un 2o. y un 3er. molar inferior izquierdo, unidos entre sí por un alambre de oro.

De esta fecha a nuestros días, el progreso de la Prótesis ha sido grande, aunque no lo suficiente en relación al periodo transcurrido desde su invento hasta nuestros días. No obstante, los progresos realizados en los últimos 500 años han simplificado en gran medida la construcción de puentes.

De estos últimos los más importantes han sido los siguientes:

Siglo XVI.

Utilización del eugenol como analgésico dental (Augusto Paré, 1562)

Siglo XVIII.

En 1728 Pierre Fouchard describe procedimientos de Operatoria y Prótesis y menciona materiales de obturación, tales como: plomo, estaño y oro; inventa un torno primitivo para tallar cavidades y crea la fresa esférica; así mismo habla de la prótesis removible.

Aparecen los dientes de porcelana fundida.

Siglo XIX.

Surge la amalgama de plata como material de obturación. Se introducen al campo de la Odontología materiales dentales como la resina acrílica, cementos, etc.

Se crea la corona Ritchmond.

En 1891 se introducen los postulados del Dr. Black para el diseño y preparación de cavidades.

Lewis, Morrison, Green, etc., hacen importantes aportes al primitivo torno dental y, en 1897 Doriot introduce el sistema que es usado en la actualidad, con pequeñas variantes.

Siglo XX.

Se introduce el proceso de colado.



Se reemplaza la vulcanita por las resinas acrílicas.

Se introduce el cromo-cobalto para la elaboración - de incrustaciones, puentes, etc.

Se introducen materiales elásticos para la toma de impresiones.

Perfeccionamiento e incremento de las fresas de carburo y diamante.

Perfeccionamiento de los aparatos de alta velocidad, incrementándose ésta hasta 200,000 r.p.m. en el sistema de ultrasonido.

CAPITULO II  
PRINCIPALES FRACASOS EN PROTESIS FIJA  
Y  
CAUSAS GENERALES

Podría decirse, en general, que los fracasos en una prótesis fija son consecuencia de un descuido en la planeación, elaboración o colocación de la misma; sin embargo, en ocasiones, es prácticamente imposible detectar si un puente está correctamente elaborado.

Cabe señalar que la experiencia es un factor determinante en el buen éxito de una prótesis fija del tipo que sea, ya que ésta nos proporcionará al paso del tiempo, mayores conocimientos y criterios que, lógicamente, repercutirán en mejores trabajos.

Ahora bien, me atrevo a afirmar que es posible dominar la técnica de una buena planeación, aunque con ello no quiero decir que no se vayan a cometer errores, pero sí que disminuirán en un 85%.

Para lograrlo, es necesario tener bien claras las - indicaciones y contraindicaciones de una prótesis fija, esto es:

Indicaciones:

1. Cuando exista buen estado parodontal.
2. Que sean tramos cortos.

3. Ausencia de caries.
4. Paralelismo adecuado de los pilares.
5. Buena higiene bucal.
6. Que exista buen proceso óseo .
7. Que el tamaño y número de raíces de las piezas pilares sea adecuado (Ley de Ante).
8. Que el PH de la saliva sea bajo.
9. Cuando se trate de mejorar la estética.
10. Cuando existen alteraciones como pigmentaciones, fracturas, abraciones en el esmalte o bien en - giroversiones de los dientes sin que sea posible corregirlos con tratamiento ortodóncico.

**Contraindicaciones:**

1. Cuando exista movilidad dentaria.
2. Cuando existan trastornos parodontales.
3. Cuando haya un proceso óseo dudoso.
4. En pacientes de edad avanzada.
5. En pacientes con alto índice de caries.
6. En dientes con raiz enana.

Esto no significa que tan solo con el conocimiento de las indicaciones y contraindicaciones para una prótesis fija se esté en condiciones de lograr una planeación perfecta, pero sí nos proporcionará bases importantísimas para conseguirlo.

En lo que se refiere a la elaboración de una prótesis, es más difícil descubrir una anomalía en cuanto a -

utilización de materiales, ajuste sobre modelos, etc., - principalmente porque regularmente este trabajo lo efectúa el laboratorista y dependerá de su honestidad y habilidad el que la elabore siguiendo nuestras indicaciones.

En cuanto a la colocación de las prótesis, se pueden efectuar de una manera adecuada, ya que ésto en realidad es sencillo, pues solamente implica el seguir una serie de pasos muy simples y que únicamente la negligencia nos haría no seguirlos, con el consiguiente fracaso.

Johnston, Phillips y Dykema mencionan 10 tipos de fracasos en prótesis fija; Roberts considera únicamente seis.

Después de analizar ambas posturas, me pareció que éstas podían concretarse en las ocho siguientes:

1. Incomodidad.
2. Desprendimiento de los puentes.
3. Recidiva de caries.
4. Retracción de los tejidos de soporte.
5. Degeneraciones pulpares.
6. Fracturas de los puentes.
7. Desprendimiento de carillas.
8. Pérdida de la forma y tono tisular.

En los capítulos que siguen los describiremos brevemente, así como la forma de evitarlos o en su última ins

tancia de corregirlos.

## CAPITULO III

## INCOMODIDAD

La incomodidad es uno de los fracasos de la prótesis fija que más rápidamente salta a la vista del paciente debido a las molestias que ésta le ocasiona y de inmediato acudirá al especialista para su corrección.

Hay diferentes causas por las que una prótesis puede resultar incómoda y éstas son:

1. Contactos prematuros.
2. Anomalías en el plano oclusal, con retención alimentaria en tramos o anclajes.
3. Excesiva presión sobre los tejidos.
4. Aumento o disminución en las áreas de contacto.
5. Por infra o supraprotección gingival y en los tejidos de reborde.
6. Sensibilidad en las áreas cervicales.
7. Por choque térmico.
8. Por torsiones producidas por una deficiente instalación, etc.

### 1. Contactos prematuros.

La incomodidad debido a maloclusiones, generalmente es porque existe en el puente un reborde marginal elevado, algún defecto en la anatomía oclusal, como por ejemplo algunas cúspides más o menos inclinadas, una foseta más o menos profunda, etc., así como a extrusiones por pérdida del hueso de soporte.

Para comprobar la oclusión se utiliza papel de articular, el que se lleva a la boca del paciente y se coloca sobre el puente en cuestión, se le pide que muerda y que haga movimientos de protusión, retracción y lateralidad; si después de esto al retirar el papel se observa que ha quedado marcado el puente en determinadas zonas, significará que hay contactos prematuros.

Para corregir tales contactos, se procederá a desgastar estas zonas con piedras biseladas, fresas de piedra montada o una simple fresa de bola.

### 2. Anomalías en el plano oclusal, con retención alimentaria en tramos o anclajes.

Estas anomalías son debidas principalmente a sobreextensiones en la anatomía de nuestras piezas.

Es posible corregir esto, siempre y cuando la operación no requiera desgaste de porcelana que no pueda ser reglaseada.

Si no existe ese impedimento, se puede corregir la

falla por medio de remoción selectiva de alguna zona oclusal demasiado ancha, en ocasiones a expensas de las cúspides linguales o bien tallando canales auxiliares de escape, a través de los rebordes marginales tanto vestibulares como bucales.

Cuando el paciente se queja de que en su masticación tiene cierta sensación elástica, significa que hay retención alimentaria sobre la superficie oclusal o en los tramos.

Para la corrección de este defecto será necesario examinar la forma de los rebordes marginales y el contorno de las superficies inclinadas, así como la altura de las piezas dentarias.

Dependiendo de cual sea el factor que esté ocasionando el empacamiento, se procederá a ampliar nichos, -- disminuir altura de las cúspides linguales o tal vez aumentar el número y tamaño de los canales que cruzan el reborde marginal o desembocan en los nichos, según se considere conveniente.

### 3. Excesiva presión sobre los tejidos.

Cuando hay presión excesiva sobre los tejidos, habrá que determinar si ésta se presentó desde el momento de la instalación del puente o bien apareció tiempo después; detectando lo anterior, se procederá a revisar con explorador y espejo, a fin de descubrir si hay alguna --



partícula entre el puente y los dientes pilares y si existe isquemia en la superficie gingival adyacente.

Es posible resolver el problema cuando se trata de mera presión en el puente, la cual puede desaparecer al rebajar ligeramente a nivel de biseles; si se trata de un agente irritante mínimo, se deberá limpiar la zona -- con seda dental pasada de mesial a distal, entre tramo y mucosa y tratarse además con algún antiséptico débil; -- ahora bien, si es el caso de que alguna partícula de regular tamaño se encuentra entre el puente y el diente, -- esto significará que nuestra prótesis quedó corta y habrá que repetirla.

#### 4. Aumento o disminución en las áreas de contacto.

En ocasiones se hace necesario aumentar o disminuir las áreas de contacto, siempre y cuando se tenga cuidado de no desajustar la oclusión, o bien ajustarla a expensas del puente o de los dientes antagonistas, esto por ejemplo, con la colocación de alguna incrustación.

#### 5. Infra o Supraprotección gingival y en los tejidos de reborde.

Cuando se observa que un paciente presenta hemorragia o exudación gingival a nivel de puente, esto indica que probablemente el puente está sobreextendido.

Detectado el problema se retirará el puente.

El primer paso será realizar los procedimientos ne-

cesarios a fin de devolver su estado normal al área gingival. El siguiente paso será rebajar contornos exagerados, remodelar anatomía y pulir las zonas involucradas, si al cabo de esto se observa que el puente ajusta perfectamente y ha desaparecido el problema, se procederá a cementarlo.

En caso contrario, habrá que repetir el puente.

Ahora bien, si se trata de una infraprotección gingival, no habrá otra alternativa que la repetición del puente.

6. Por sensibilidad en las áreas cervicales.

La sensibilidad de las áreas cervicales es consecuencia de:

a) Desplazamiento excesivo del tejido gingival antes de la toma de impresión.

b) Sobreextensiones de las coronas temporarias usadas por un tiempo exageradamente largo.

c) Por retracción debida a exposiciones marginales de las preparaciones por ajuste incorrecto del puente.

Para aliviar estas molestias se puede indicar al paciente enjuagues con alguna solución a base de fluoruro de estaño, cloruro de zinc o bien cloruro de estroncio; este tratamiento ha resultado ser bastante efectivo, sin embargo, cuando esto no baste, se estudiará la posibilidad de realizar alguna preparación cervical, restaurando

la con una obturación.

#### 7. Choque térmico.

El choque térmico es otra molestia que puede presentarse y es originada por varios factores como: contactos prematuros, exposiciones del límite amelo-cementario o bien por degeneración pulpar seria.

Antes de adoptar medidas radicales, nos limitaremos a poner los medios para eliminar las posibles causas externas, como los contactos prematuros, por medio de desgaste selectivo.

#### 8. Torsiones producidas por una deficiente instalación.

En cuanto a la torsión natural generada por la instalación de un puente, esta se elimina al paso del tiempo por reabsorción o reaposición de hueso, ahora bien si la prótesis produce una torsión tal que cambia las relaciones naturales de los ejes longitudinales de los pilares, entonces habrá que revisarla. Si lo que obstruye es alguna cúspide que se encuentra bucalizada, mesializada, etc., habrá que rebajar selectivamente hasta eliminar la maloclusión, pues de lo contrario se corre el riesgo de que el puente se desprenda tarde o temprano por torsión.

## CUADRO SINOPTICO

## PRINCIPALES FRACASOS EN PROTESOS FIJA

## INCOMODIDAD

## CAUSAS PRINCIPALES

- a) Contactos prematuros.
- b) Retención alimentaria.
- c) Presión excesiva sobre tejidos
- d) Sensibilidad en áreas cervicales.
- e) Choque térmico
- f) Torsiones por deficiente instalación.

## MEDIDAS PREVENTIVAS:

En todos los casos:  
Realizar pruebas de control antes de la cementación.

## MEDIDAS CORRECTIVAS:

- a) Desgaste selectivo.
- b) Remoción de agentes irritantes o reconstrucción del puente.
- c) y d) Enjuagues con soluciones fluoradas y preparaciones aisladas cervicales o reconstrucción del puente.

CAPITULO IV  
DESPRENDIMIENTO DE LA PROTESIS

El desprendimiento de un puente es otro tipo de fracaso, que en ocasiones es posible reinstalar pero no -- siempre, ya que habrá casos en los que sea factible su -- reparación y en otros será necesaria la repetición del -- mismo.

Las principales causas del desalojamiento de una -- prótesis fija son:

1. Deformación de los anclajes.
2. Por movilidad de uno o varios pilares.
3. Por insuficiente retención de las preparaciones.
4. Por torsión.
5. Por una deficiente técnica de cementado.
6. Por caries.
7. Por filtración.
8. Por deficiente recubrimiento oclusal.
- 9.- Por ajuste inadecuado de los colados.

## 1. Deformación de los anclajes.

La deformación de los anclajes se presenta generalmente por los siguientes motivos:

a) El colado es sumamente delgado por reducción insuficiente del pilar en la zona que recibe fuerzas del antagonista.

b) El límite de fluencia de la aleación es muy bajo

c) Por excesivo desgaste oclusal para equilibrar ésta cuando el puente no se diseñó exacto.

d) Por una cúspide demasiado aguda, de un diente antagonista.

e) Por una restauración antagonista elaborada con un metal más duro que el del puente o bien con porcelana sin glacear.

Esta anomalía no es posible corregirla en el consultorio, por tanto habrá que reconstruir el puente.

## 2. Movilidad de uno o varios pilares.

Si la prótesis se ha desalojado debido a que hay una movilidad dentaria, esto indicará que nuestro pronóstico falló en el sentido de que se sobreestimaron los dientes pilares o bien no se checó correctamente la oclusión y hay sobrecarga en alguna de las piezas pilares y por último por lesiones parodontales, las cuales podrían no haber estado presentes en el momento de la instalación del puente.

te.

Sea cual fuere el caso, habrá que hacer una revaloración de cada uno de los factores del puente y así estar en condiciones de decidir si es posible corregirlo mediante un aumento en los pilares, su ferulización y en caso extremo, la eliminación de alguno de ellos.

### 3. Insuficiente retención en las preparaciones.

Cuando el puente se desprende por falta de retención significa que hubo una deficiente preparación de -- los dientes pilares; sin embargo podría ser factible solucionar el problema mediante el tallado de rieleras y perforaciones adicionales a las preparaciones.

Si lo anterior no basta, habrá que rediseñar la preparación y rehacer el puente.

### 4. Torsión.

La torsión es una anomalía que, como se señaló en -- el capítulo anterior, produce incomodidad, sin embargo -- si no se corrige a tiempo, puede llegar a producir el -- desprendimiento de la prótesis.

Su corrección es la misma que se mencionó con anterioridad.

### 5. Deficiente técnica de cementado.

Suele ocurrir que los puentes se desprendan también debido a que el cemento utilizado en su colocación fue -- deficientemente espatulado, o bien no fue correctamente

lavado, secado y aislado el campo en cuestión, por lo que hubo contaminación; es obvio que si se corrige la técnica de espatulado y se aísla perfectamente el campo previamente esterilizado, se obtendrá el éxito.

Al respecto, J.E. Reuter y J. McCormack nos dicen - que el fracaso de un puente por cementado, puede deberse a que durante el procedimiento hubo contaminación, sobre todo por humedad o bien porque no se calculó correctamente la proporción polvo-líquido durante el espatulado y por lo tanto quedó débil. Por último mencionan el factor de bajo control de calidad por las manufactureras, a pesar de que éstas pregonen lo contrario.

#### 6. Caries.

Una falla frecuente que produce desprendimiento de una prótesis es la caries, la cual al debilitar el piso del diente produce desequilibrio, lo anterior en ocasiones puede preverse, mas no siempre, ya que si los dientes pilares inicialmente estaban afectados por caries a nivel de dentina en un alto grado, es muy factible que a pesar de haber removido todo el tejido carioso visible, hayan quedado ciertos residuos a nivel tubular, por lo tanto, estos serán suficientes para producir una reincidencia en un tiempo no muy lejano, tanto, que llegue a nivel pulpar y haya que aumentar el tratamiento protésico, el de conductos, a fin de salvar el diente pilar afectado.



Una forma de prevenir esta falla es cuando se haya removido todo tejido carioso visible se trabaje un poco más profundo, removiendo también tejido sano, llevando a la práctica el principio del Dr. Black: extensión por -- prevención. Además de esto se colocará una primera base de hidróxido de calcio, con el objeto de estimular a los odontoblastos a que produzcan en un futuro dentina secun daria.

Sea cual fuere el tratamiento adicional, será necesario reconstruir el puente.

#### 7. Filtración.

La filtración en alguno de los márgenes del retenedor es causa de la disolución del cemento, con el consiguiente desalojamiento de la prótesis, esto en virtud de que al ya no existir el cemento dejará un vacío, que al ser mayor producirá un desequilibrio. La razón fundamental de esta anomalía puede ser un margen mal adaptado o bien la perforación oclusal al tratar de bajar alguna cús pide o profundizar una vertiente.

En este caso será necesaria la repetición del puente.

La forma en que puede prevenirse esta anomalía consiste en revisar meticulosamente que los márgenes del re tenedor sellen perfectamente con el diente pilar, realizar una técnica de cementado libre de contaminación y por último asegurar que el cemento esté protegido en su alma

cenamiento de toda contaminación.

#### 8. Deficiente recubrimiento oclusal.

En algunos casos cuando la prótesis incluye a dientes, tales como premolares o caninos, solemos cuidar de manera excesiva la estética, tanto, que se protege todo el diente pilar en cuanto al nivel oclusal y la fuerza aplicada a esa superficie del esmalte puede provocar por intrusión un despegamiento del puente.

En este caso es también obvia la forma de prevenir el fracaso, ya que simplemente habrá que tallarse adecuadamente el diente en cuestión y se protegerá éste para el futuro.

No es posible ajustar una prótesis en estas condiciones, por lo que habrá que repetir sin remedio.

#### 9.- Ajuste inadecuado de los colados.

Cuando un puente se desprende por mal ajuste, significará que varios o alguno de los siguientes errores estuvieron presentes antes de la cementación del mismo:

- a) Que la preparación de los dientes pilares era inadecuada.
- b) Hubo una impresión deficiente.
- c) Hubo una mala técnica de vaciado.
- d) Hubo una mala técnica de colado.

Si la preparación de los pilares era inadecuada y -

se vió que el labrar canales no bastaban para contrarrestar la deficiencia, debieron repararse los dientes y rehacer el puente.

Si el problema fue debido a una mala impresión, significa que alguna o algunas de las etapas del procedimiento no fueron realizadas en forma adecuada, o bien -- que no se tomaron en cuenta factores como los que menciona James D. Harrison para prevenir el fracaso por mala impresión, el cual dice que la retracción del surco gingival previa a la impresión falla en un 80% de los casos cuando ésta se hace por procedimientos químicos, debido a que el tiempo que tarda en regresar éste a su lugar es gradual y es de 6 a 8 minutos aproximadamente, después de haber retirado el cordel impregnado de vasoconstrictor del surco mencionado y que normalmente nadie toma la impresión inmediatamente, antes de que haya transcurrido ese tiempo.

A esto agrega que el tiempo de gelificación de -- los hidrocoloides es de aproximadamente 6 minutos y el del curado de los silicones entre 8 y 10 minutos. Como el regreso del tejido gingival es gradual, es imposible que al término del tiempo con cualquiera de los materiales de impresión se obtenga una reproducción exacta.

Este mismo autor en base a los experimentos realizados por Ramadán, refiere alguno de los siguientes conceptos:

De los métodos de impresión el más seguro es aquel que, previo al mismo, se prepara el surco gingival mediante el procedimiento quirúrgico. Este método se lleva a cabo por medio de un pequeño corte del margen gingival en forma de listón, usando un aparato electroquirúrgico apropiado y electrodo (sin tocar la adherencia epitelial), con esto mejorará la visibilidad del espacio correspondiente al surco y por lo tanto será fácilmente impresionable la zona, lo cual asegurará un mejor ajuste de la prótesis.

El inyectar material de impresión en el surco gingival antes de colocar el portaimpresiones con su material correspondiente, eleva las posibilidades de una -- impresión exacta.

Referente al vaciado, Harrison apunta que el material de impresión hidrocoloide debe ser vaciado inmediatamente después de haberse retirado de la boca y enjuagarse cuidadosamente o bien colocar encima de la impresión una torunda de algodón mojado, mientras se espatula el yeso, a fin de evitar deformación. Ahora bien, -- cuando la impresión es tomada con silicón, deberá correrse el modelo a más tardar en media hora después de retirada de la boca, ya que de otra forma sufrirá distorción.

En cuanto a la técnica de colado, se puede afirmar que cada etapa de la misma es de suma importancia para el éxito de la prótesis, ya que como se señala en otro

capítulo, la más leve contaminación del metal, un enfriamiento demasiado rápido, etc., serán causas seguras del fracaso de la misma en un lapso variable. Respecto a -- esta etapa, Harrison aconseja usar dos cueles en lugar - de uno al momento de revestir el modelo encerado, a fin de evitar el más leve movimiento.

Un puente que no sea posible ajustarlo habrá que -- repetirlo.

## CUADRO SINOPTICO

## PRINCIPALES FRACASOS EN PROTESIS FIJA

## DESPRENDIMIENTO DE LA PROTESIS

- CAUSAS PRINCIPALES:
- a) Deformación de anclajes.
  - b) Movilidad de pilares.
  - c) Insuficiente retención en preparaciones.
  - d) Tensión.
  - e) Cementación deficiente.
  - f) Caries.
  - g) Filtración.
  - h) Colados desajustados.
- MEDIDAS PREVENTIVAS:
- a) Revisar grosor adecuado del oro en prueba de metales.
  - b) Elegir dientes pilares sin movilidad.
  - c) Adecuada retención a dientes pilares.
  - d) Comprobar oclusión adecuada pre y post-cementación.
  - e) Técnica de cementación ortodoxa.
  - f) g) y h) Comprobar sellado antes de cementar.
- MEDIDAS CORRECTIVAS:
- a) Reconstrucción del puente.
  - b) Aumento o cambio de dientes pilares.
  - c) Tallar rieleras adicionales en preparaciones.
  - d) Corregir contactos prematuros.
  - e) Eliminar contaminaciones y volver a cementar.
  - f) g) y h) Reconstrucción del puente.

## CAPITULO V

### RECIDIVA DE CARIES

A pesar de que se haya removido todo el tejido al preparar los dientes pilares; existe la posibilidad de que la caries se instale nuevamente en esos dientes.

Los motivos principales, por los que puede ocurrir son:

1. Colados cortos
2. Márgenes desadaptados
3. Por desprendimiento de un anclaje
4. Por higiene deficiente.
5. Porque la forma del tramo invade los nichos
6. Por utilización de anclajes inadecuados que facilitan la susceptibilidad.
7. Por deficiente protección temporal de los pilares a nivel cervical.
8. Por sobreextensión de los márgenes.
9. Por desgaste al uso.

#### 1. Los colados cortos:

Los puentes con colados cortos son causa segura y frecuente de una reinstalación cariosa en los dientes, lo cual está íntimamente relacionado con la disolución del cemento, tratado en el capítulo anterior, aunque no siempre es por esa causa, ya que basta con que la prótesis quede al nivel de la preparación, por encima del --

margen gingival, para que el diente quede expuesto y en virtud de que el esmalte o la dentina desgastados son receptivos para los restos alimenticios, se instalará la caries.

En ocasiones es posible mantener la prótesis, de la siguiente manera:

Se retira ésta; se coloca una pequeña incrustación o resina en la zona afectada, de tal forma que repercuta en la anatomía del diente y enseguida se coloca nuevamente la prótesis.

Este fracaso como se puede ver es fácilmente previsible, pues bastará con dar instrucciones al técnico dental para que proteja las prolongaciones íntegramente hasta el nivel del bisel, aunque hay que aclarar que esto -- no significa que deban quedar voluminosas, ya que eso -- provocaría otro problema del que en su momento se hablará.

## 2. márgenes desadaptados.

Estas irregularidades son motivo de que se introduzcan saliva y agentes cariógenos en el diente, produciéndose caries.

No es posible reajustar el puente en estas condiciones, pues habrá variación en la preparación, por tanto -- será necesaria su repetición.

Esta deficiencia es fácilmente previsible, bastará con checar con el explorador cuidadosamente la adapta-



ción de los márgenes de la restauración con los dientes pilares antes de la cementación.

### 3. Desprendimiento de un anclaje.

El desprendimiento de un anclaje implica el haber descuidado otros aspectos como retención pobre en los pilares, deficiente recubrimiento oclusal, etc., según descripción del capítulo anterior; sin embargo, la caries se presenta más bien cuando el paciente no se perca ta del desprendimiento por haber sido éste parcial o lo más común por negligencia y no acudir de inmediato al odontólogo para su revisión, evaluación y tratamiento correspondientes. Se han presentado casos en los que en ocasiones la caries ha llegado a destruir prácticamente toda la corona, por lo que es necesario cambiar el diseño del puente.

La forma de prevenir este fracaso será realizar una retención o remoción adecuada, según el caso, en los dientes pilares. Asimismo, insistir con el paciente sobre la importancia de las revisiones periódicas por el cirujano dentista, a fin de detectar y corregir cualquier anomalía que se presentara.

### 4. Por higiene deficiente.

Es común que se presente caries en dientes pilares cuando a pesar de las recomendaciones del odontólogo, hay una higiene oral deficiente y en ocasiones nula en el paciente, por lo que es necesario instruir a toda persona que se le instale una prótesis fija, incluso de una

forma exagerada, mostrándole la importancia de una buena técnica de cepillado y su frecuencia, así como de la revisión periódica semestral. De esta manera se evitará - que el puente se desajuste por caries y haya necesidad - de una repetición del mismo.

5. Cuando la forma del tramo invade nichos.

Suele ocurrir que en ocasiones no se revisa cuidadosamente la forma del tramo y que éste se encuentra invadiendo los nichos gingivales, en estos casos se le dificultará al paciente el realizar un buen cepillado, con la consecuente acumulación de placa dentobacteriana y -- posteriormente la implantación de caries, a tal grado - que se pueda llegar a destruir prácticamente toda la corona clínica, ya que como la infección se inicia desde - abajo, a nivel cervical y debido a que la capa de esmalte en esa zona es más delgada, será más fácil y rápido - el avance de la caries, llegando inclusive a la pulpa correspondiente.

Es importante por tanto, no descuidar este aspecto, pues como se ha descrito, el hacerlo podría ocasionar incluso el cambiar el tratamiento inicial.

6. Por utilización de anclajes inadecuados que faciliten la susceptibilidad.

Hay ciertos pacientes que son más susceptibles a la caries que otros por varias razones, entre otras la ingestión de una dieta rica en carbohidratos, el desorden en

ingerirla, alguna enfermedad sistemática, etc.

Ahora bien, si al planear la prótesis no se tomaron en cuenta dichos factores, seguramente se elegirá un tipo de anclaje equivocado (pindlege, corona 3/4 o incrustaciones de cualquier tipo), favoreciendo con esto una reincidencia de caries, aún cuando se haya removido perfectamente todo el tejido carioso inicial.

Para evitar tal anomalía Johnston, Phillips y Dyke ma recomiendan que cuando se trate a un paciente con alta predisposición cariosa, no se instale ningún tipo de prótesis fija, hasta no haber controlado perfectamente su incidencia a la caries, aplicándole periódicamente una capa de fluoruro de estaño, reordenando su dieta y -- haber conseguido que el paciente domine su técnica de -- cepillado.

7. Por deficiente protección temporal de los pilares a nivel cervical.

Cuando se ha colocado una curación temporal en un diente preparado, el cual tiene alguna prolongación y se deja demasiado tiempo, suele ocurrir que en la pequeña zona de la prolongación se desprende parte de la curación y queda desprotegido el diente, de tal forma que cuando intentemos colocar la prótesis éste ya se encuentra afec tado por caries a ese nivel. En este caso habrá que repa rar el diente, como en casos anteriores, con una restauración individual que no cambie la anatomía del diente.

La forma de prevenir tal fracaso es no dejar pasar más que el tiempo necesario entre la preparación de los dientes pilares y la colocación del puente definitivo.

#### 8. Por sobreextensión de los márgenes.

Se presentan casos en los cuales las sobreextensiones en un puente debido al material del que está elaborado, no se adaptan a las convexiones del esmalte a nivel cervical y protegen mal al diente y, como en otros casos, una vez disuelto el cemento correspondiente se producirá un espacio que más tarde será ocupado por restos alimenticios y se ubicará la caries en poco tiempo en esa zona.

Esta anomalía casi nunca es descubierta por el paciente, sino hasta el momento de llegar a un nivel profundo que le produzca dolor; por tanto habrá que reconstruir el puente.

Sin embargo, como en el caso anterior, algunas veces será posible colocar en la parte afectada una pequeña restauración aislada y ajustar el puente.

Para prevenir este error, hay que tener en cuenta y dar preferencia al oro sobre cualquier otro material, en la elaboración de casi toda la prótesis fija.

#### 9. Por desgaste al uso.

El factor desgaste por uso suele llegar a un nivel tal que se produzca perforación oclusal, dejando expuesto a su vez el cemento y posteriormente, tejido dentario; si esto llegara a ocurrir, que en realidad es remoto, se

presentaría la caries.

Este fracaso que en realidad no debe considerarse -- en sentido estricto como tal, es, como se ha observado -- en otros casos, la consecuencia de una conducta negligente por parte del paciente, al no acudir a su revisión -- periódica ante el odontólogo.

Habrá que reconstruir el puente.

## CUADRO SINOPTICO

## PRINCIPALES FRACASOS EN PROTESIS FIJA

## RECIDIVA DE CARIES

- CAUSAS PRINCIPALES:
- a) Márgenes desadaptados.
  - b) Desprendimiento de anclajes.
  - c) Higiene deficiente.
  - d) Anclajes inadecuados.
  - e) Deficiente protección temporal en zonas cervicales.
  - f) Desgaste al uso.
- MEDIDAS PREVENTIVAS:
- a) Protección de zonas cervicales.
  - b) Retención adecuada a dientes - pilares.
  - c) Proporcionar técnica de cepillado.
  - d) Controlar incidencia cariosa antes de las prótesis.
  - e) No dejar curaciones temporales por lapsos prolongados.
- MEDIDAS CORRECTIVAS:
- a) y e) Colocación de restauraciones cervicales aisladas o repetición del puente.
  - b) Tallar canales retentivos o rediseñar pilares y reconstrucción del puente.
  - c) Repetición del puente.
  - d) Rediseñar el puente.
  - f) Reconstrucción del puente.

## CAPITULO VI

## RETRACCION DE LOS TEJIDOS DE SOPORTE

Cuando hay pérdida de hueso alveolar puede deberse a alguna sobrecarga originada por alguno de los siguientes factores:

1. Colapso periodontal.
2. Contorno inadecuado de los anclajes.
3. Pocos dientes pilares.
4. Técnica de impresión descuidada con cilindro de cobre, que estimula retracción gingival.

1. Colapso periodontal.

Tiempo después que se ha colocado una prótesis, suele ocurrir que se presenta un colapso periodontal generalizado de toda la boca, asociado con migraciones de los dientes o estar localizado en los pilares del puente.

Según Roberts esto podría ser consecuencia de un mal diseño de la prótesis, por ejemplo: la incorrecta evaluación de la resistencia de los dientes pilares y quizás del número de dientes que se han escogido como tales (poco número); sin embargo una oclusión traumática puede estar relacionada con el colapso periodontal y deberá ser corregida tan pronto como se compruebe.

El tratamiento a seguir será variable, dependiendo del factor que haya producido el fracaso.

Si el puente fue mal diseñado habrá que retirarlo;

valorar los tejidos de soporte y su tratamiento, los cuales solo cuando se encuentren completamente restablecidos, podrá pensarse en un nuevo diseño y colocación de prótesis fija.

Si se sobrevaloró a los dientes pilares en cuanto a firmeza y esto no resultó, será obligado el retirar el puente, tratar los dientes afectados y cambiar la prótesis por una removible.

En el caso de que el factor estimulante sea una maloclusión, se retirará el puente, se realizará el tratamiento para la rehabilitación periodontal; una vez efectuado lo anterior se verá la posibilidad de ajustar la oclusión y sólo hasta entonces, se valorará la repetición del puente o bien el sustituirlo por uno removible.

## 2. Contorno inadecuado de los anclajes.

En ocasiones la forma de los anclajes a nivel de los nichos gingivales es incorrecta, por lo que se puede producir retracción.

Según Glickman, "los márgenes desbordantes de restauraciones mal contorneadas o pñnticos son causa del agrandamiento gingival inflamatorio crónico".

Este error a la larga ocasionará además del problema parodontal, la desprotección del cuello del diente, exponiéndolo a la implantación de caries y como en casos tratados con anterioridad, si no es atendido a tiempo, habrá que reconstruir el puente.



Para prevenir esta anomalía, al recibir los puentes de parte del laboratorista se comprobará el contorno del mismo y se corregirá la o las zonas que produzcan demasiada presión.

Ahora bien, si a pesar de ello la retracción se produce al paso del tiempo por etiología diferente, será -- necesario retirar el puente; detectar la causa del problema; otorgar el tratamiento adecuado y si procede, rediseñar un nuevo puente.

### 3. Pocos dientes pilares.

Si se calculó mal el número de dientes pilares, ya sea por ausencia de estos o porque no se midió correctamente el tamaño de los tramos en relación con el de los dientes, habrá que retirar el puente, pues de otra manera existirá el riesgo incluso, de perder aún más piezas dentarias.

La solución a este problema según los doctores -- Johnston, Phillips y Dykema es reparar los dientes -- pilares terminales, otra solución que proponen es "remodelar las piezas pilares y colocar una prótesis removible".

### 4. Técnica de impresión descuidada con cilindro de cobre, que estimula retracción gingival.

En la etapa de impresión de los dientes pilares, -- aunque cada vez con menos frecuencia, suele utilizarse -- el cilindro de cobre de una presión exagerada que lleva

la banda más allá de la inserción periodontal, hasta cortarla o lacerarla. Lo mismo sucede cuando no se contornea éste, siguiendo la curvatura proximal de la línea --gingival.

Para prevenir este riesgo, deberá utilizarse adecuadamente la técnica de impresión con cilindro de cobre, - si ésta es verdaderamente necesaria (coronas anteriores donde, tanto una relación muy íntima de los tejidos en - la encía como la aposición muy estrecha con el diente --contiguo dificultan el empaquetamiento del tejido).

Ahora bien, si observamos que ya existe contracción gingival y pérdida de hueso alveolar, es conveniente intentar un tratamiento periodontal; posteriormente restablecer correctamente el plano oclusal, quizá como en el caso anterior con una prótesis removible.

## CUADRO SINOPTICO

## PRINCIPALES FRACASOS EN PROTESIS FIJA

## RETRACCION DE LOS TEJIDOS DE SOPORTE.

CAUSAS PRINCIPALES:      a) Colapso pericdntal.  
                              b) Contornos inadecuados.  
                              c) Pocos dientes pilares.  
                              d) Técnica de impresión traumática.

MEDIDAS PREVENTIVAS:    a) y c) Elegir dientes pilares sin  
  movilidad y en número sufi-  
  ciente.  
                              b) Evitar puentes con sobreexten-  
  siones.  
                              d) Realizar técnica de impresión  
  cuidadosa.

MEDIDAS CORRECTIVAS:    a) c) y d) Tratamiento de rehabili-  
  tación periodontal y si  
  procede, recolocar el --  
  puente.  
                              b) Desgastar volúmenes exagerados -  
  en áreas gingival o repetición -  
  del puente.

## CAPITULO VII

## DEGENERACIONES PULPARES

En la etapa de preparación de los dientes pilares, es muy posible que se lesione la pulpa de alguna manera y sufra degeneración posterior, lo cual afectará en mayor o menor grado el puente.

Las principales causas por las que un diente puede sufrir degeneración pulpar son las siguientes:

1. Calor y velocidad en la preparación.
2. Presión excesiva de la pieza de mano sobre los tejidos dentarios.
3. Elemento cortante con características deficientes.
4. Dirección y posición equivocadas del chorro de agua y del eyector.
5. Profundidad del corte.
6. Tiempo de preparación récord.
7. Técnica traumática de impresión.
8. Esterilización de la dentina con agentes caústicos.
9. Cementación.
19. Por fracaso de una recubrimiento pulpar.

1. Calor y velocidad.

A este respecto, el Dr. Luks nos dice que de todos los irritantes, éste se considera el más dañino durante

el período de preparación del diente con alta velocidad, ya que en fracciones de segundo se puede generar calor - por la fricción, que ocasiona quemaduras visibles o invisibles, por la interrupción inadvertida del chorro de -- agua de la pieza de mano.

Los incidentes pulpaes y por ende la modificación de una prótesis, pueden ser evitados si se tiene cuidado en que al preparar el diente haya suficiente refrigeración y velocidad intermitente.

2. Presión excesiva de la pieza de mano sobre los tejidos dentarios.

A mayor presión de la pieza de mano sobre los tejidos dentarios, más difícil resultará que el agua llegue entre la fresa y el diente.

Según Luks; lo ideal en la preparación operatoria - es una presión intermitente, leve rápida.

3. Elemento cortante con características deficientes.

Cuando más burdas sean las partículas desgastantes de la fresa o piedra, tanto menos superficie de contacto habrá y por lo tanto disminuirá el calor generado; de lo que se desprende que los granos finos y las piezas gastadas ofrecen un contacto máximo en la superficie y por -- consiguiente transmitirán mayor cantidad de calor.

Una medida preventiva para evitar cualquier lesión es que cuando se usen fresas de grano fino o desgastadas, se ponga mayor énfasis en el cuidado al remover el teji-

do dentario.

4. Dirección y posición equivocados del chorro de agua y del eyector.

Luks nos instruye también en cuanto a la importancia de la dirección del chorro de agua y nos dice que es más eficaz cuando se proyecta en dirección de la rotación de la piedra, con el eyector sostenido del otro lado del chorro; asimismo, que la más ligera falla del chorro de agua o una desviación momentánea de su dirección, es suficiente para causar quemaduras en la dentina y daños irreparables en la pulpa.

5. Profundidad del corte.

En cuanto a la profundidad del corte, se puede comprobar que entre más profundo es éste, resulta más difícil interponer agua entre el diente y la piedra. En estos casos se debe insistir en la presión intermitente rápida.

6. Tiempo de preparación récord.

La remoción del esmalte con exposición total de la dentina en un solo tiempo, es un evento muy traumático para la pulpa. Concluir una preparación en un tiempo récord puede ser de consecuencias irreversibles para la salud pulpar.

Se recomienda interrumpir la preparación después de eliminado el esmalte y cubrir inmediatamente la dentina expuesta con una corona provisional bien adaptada, para darle tiempo a la pulpa a que se recupere del choque, no

es necesario un lapso muy largo, pues bastará con unos pocos días para lograrlo y posteriormente continuar en otra sesión con el desgaste.

#### 7. Técnica traumática de impresión.

Al momento de la toma de impresión, dependiendo del material que se utilice para tal efecto, existirá o no el riesgo de lesionar la pulpa.

Cada técnica tiene sus partidarios, los que apoyados en razones bien fundadas escogen una u otra.

Sin embargo, el objetivo principal de nuestra impresión no debe ser exclusivamente el que ésta sea lo más fiel posible a la anatomía dental, sino que habrá que tenerse en cuenta que al conseguirlo no deben afectarse los tejidos dentarios o los adyacentes a los mismos.

Algunas impresiones, como la tomada con banda de cobre y material termoplástico (modelina de baja fusión) son muy traumáticas, ya que la temperatura del material es superior a la de la boca, por lo que resulta nocivo para la pulpa.

Asimismo, este material exige una compresión tal, que puede llegar a producir presión hidrostática sobre el líquido de los túbulos dentinarios expuestos, lo cual originará funestas consecuencias para la pulpa.

Por otra parte Phillips afirma que "cuando se utilizan compuestos termoplásticos para modelar o pasta zincuénolica para la toma de impresión de dientes, el material sufre deformación o escurrimiento al ser retirado -

del ecuador de los dientes y el resultado es la reproducción poco fiel de esa parte".

Como la degeneración pulpar se lleva a cabo durante un lapso variable, es posible que el paciente presente molestias hasta después de habersele colocado la prótesis respectiva.

Por lo anterior, se recomienda utilizar al momento de la toma de impresión, materiales que no produzcan calor excesivo como por ejemplo: los hidrocoloides reversibles o irreversibles y sobre éstos, los materiales a base de caucho como los polisulfuros o los silicones, ya que además de brindar resultados bastante aceptables, no producen lesión alguna sobre los tejidos dentarios o adyacentes.

8. Esterilización de la dentina con agentes cáusticos.

Al esterilizar la dentina con sustancias cáusticas como: alcohol, peróxido de hidrógeno, nitrato de plata, monoclórofenol alcanforado, etc., se producen reacciones inflamatorias agudas en la pulpa, propiciando su degeneración.

Luks recomienda no usar ningún agente cáustico para el lavado del diente y utilizar para este efecto simplemente agua tibia. Para su secado sugiere no hacerlo en exceso ya que podría producirse desecación de la dentina y posteriormente rotura de la capa odontoblástica en la pulpa; también deberá evitarse en lo posible, la utilizaci



ción de la jeringa de aire para este objetivo.

#### 9. Cementación.

La cementación se encuentra entre los procedimientos más dañinos para la pulpa, en virtud de que los cementos, cualquiera que sea, presentan un PH muy bajo por su composición, ya que una vez ubicado en el diente, el ácido que se desprende de él migra hacia la pulpa a través de los túbulos dentarios; cuando el efecto irritante de esta sustancia rebasa el nivel de tolerancia de la pulpa, ésta sufrirá necrosis irreversible.

Para evitar que se presente esta reacción, se puede fijar el puente de manera provisional, con un cemento no irritante a base de óxido de zinc eugenol y al cabo de un tiempo razonable (7 días aproximadamente), cementarlo de manera definitiva.

Respecto a la cementación interina Myers nos indica que ésta debe realizarse: "Cuando existan dudas sobre la naturaleza de la reacción tisular que puede ocurrir después de cementar un puente y puede ser conveniente retirar el puente más tarde para poder tratar cualquier reacción".

#### 10. Por fracaso de un recubrimiento pulpar.

En ocasiones se realiza una prótesis en un diente que previamente fue objeto de un recubrimiento pulpar, sin embargo no siempre este tipo de tratamiento tiene éxito, ya que puede ser que a pesar de haber removido --

todo el tejido carioso visible y haber colocado una base de hidróxido de calcio previa al recubrimiento de óxido de zinc eugenol, la caries ya hubiera penetrado por los túbulos dentarios a la pulpa e iniciado el proceso de -- degeneración.

La incapacidad de la pulpa para sobrevivir a un recubrimiento no es del todo imprevisible. Un examen retrospectivo nos indica que puede ser de un juicio clínico razonable el realizar la endodoncia de antemano en -- dientes que se les vea pocas posibilidades de reaccionar favorablemente al recubrimiento, con el beneficio adicional no solo de proteger al paciente durante largo período contra el dolor, sino también el de asegurar la conservación de prótesis costosas.

Una vez detectado el problema, es posible realizar el tratamiento endodóntico sin retirar el puente.

Cuando se produce la muerte de un pilar de puente y éste es anterior, Johnston, Phillips y Dykema afirman que el caso podría tratarse con una apicectomía y la colocación de una obturación retrógrada para evitar así la perturbación del puente.

No obstante, si se trata de un diente posterior, -- será necesario realizar el acceso a la cámara pulpar, a través del retenedor y efectuar el tratamiento endodóntico.

Después de que se ha realizado el tratamiento de -- conductos, el diente necesitará ser reforzado con un per

no colado o por otros medios, si deseamos evitar una -  
fractura posterior.

Sin embargo, si a pesar de ello ésto se produce, se  
rá inevitable la repetición del puente y, en caso de que  
la fractura afecte la raíz habrá que extraer el diente -  
involucrado, con la consiguiente modificación del puente.

Ahora bien, si el tratamiento elegido fue apicecto-  
mía, como esto cambia la relación corona-raíz, habrá que  
realizar una ferulización del diente.

Suele ocurrir que en ciertos casos la caries avanza  
muy rápidamente y, debido a la negligencia del paciente,  
no acude al cirujano dentista inmediatamente que se le -  
presentan las molestias, sino que, mediante analgésicos  
o antibióticos trata de resolver por sí mismo, de forma  
inmediata, el problema y así transcurre un tiempo consi-  
derable.

Durante ese lapso, la caries migra hacia la o las -  
raíces, a tal grado que cuando éste acude a consulta, la  
única solución será retirar el puente o lo que quede de  
él y extraer la pieza afectada con caries de cuarto gra-  
do.

En este caso habrá que modificar el puente.

## CUADRO SINOPTICO

## PRINCIPALES FRACASOS EN PROTESIS FIJA

## DEGENERACIONES PULPARES

- CAUSAS PRINCIPALES:
- a) Calor y velocidad nocivos en preparaciones.
  - b) Presión excesiva en pieza de mano sobre tejidos.
  - c) Preparación en un solo tiempo.
  - d) Técnica de impresión traumática.
  - e) Esterilización dentinaria con agentes caústicos.
  - f) Cementación definitiva inmediata.
  - g) Fracaso de recubrimiento pulpar.

- MEDIDAS PREVENTIVAS:
- a) Proporcionar suficiente refrigeración en la remoción.
  - b) Presión intermitente.
  - c) Remoción dentaria en 2 tiempos
  - d) Utilizar material de impresión que no produzca calor.
  - e) Esterilización dentinaria con agua tibia.
  - f) Cementación interina de la prótesis.
  - g) Realización del tratamiento de conductos en dientes con pocas posibilidades de reaccionar favorablemente al recubrimiento.

- MEDIDAS CORRECTIVAS: En todos los casos:  
Realización del tratamiento de conductos y rediseñar el puente.

## CAPITULO VIII

## FRACTURAS DE LOS PUENTES

Otro fracaso en un puente es cuando por algún motivo se fractura. Hay varias causas por las cuales esto puede ocurrir, pero las más importantes son:

1. Soldaduras deficientes.
2. Incorrecta técnica de colado.
3. Fatiga del metal por longitud del tramo.
4. Maloclusiones.

1. Soldaduras deficientes.

Cuando en un intento porque fluya la soldadura, se sobrecaliente el metal en el laboratorio, puede producirse la ductibilidad y aumentar el tamaño de granos cristalinos, lo que se traducirá en fragilidad y fractura en potencia, asimismo, si una vez soldado el metal, se enfría de una manera rápida, se producirá el fenómeno de distorsión.

Por tanto, las prótesis realizadas bajo estas circunstancias estarán condenadas en un 75% de los casos a la fractura, más tarde o más temprano.

Por lo anterior, es recomendable que una vez que se reciba la prótesis para prueba de metales, se revise detalladamente, a este respecto Johnston, Phillips y Dykema nos aclaran que "una correcta soldadura es aquella -- que presenta una unión periférica cóncava, circular o --

elíptica".

Una prótesis que se fractura en su parte metálica, será necesario repetirla.

## 2. Incorrecta técnica de colado.

En lo que se refiere al colado, una técnica deficiente puede originar en el futuro la fractura de la - - prótesis.

Un error en la técnica de colado sería por ejemplo, el sobrecalentamiento del revestimiento, el cual podría desintegrarse y sus componentes, tales como el azufre y el cloro, atacar químicamente a los metales, haciéndolos más frágiles y corrosibles.

También puede presentarse el fenómeno contrario, o sea, que por un calentamiento deficiente del colado quedan restos de carbón en el molde, como consecuencia de - la carbonización de la cera, se forme monóxido de carbono y éste ataque como agente reductor enérgico al metal correspondiente, haciéndolo, como en el caso anterior, - más frágil.

En ambos casos, el metal queda frágil o sensible a la corrosión y será fracturable en potencia.

Johnston, Phillips y Dykema afirman que un enfriado brusco, como en el caso de la soldadura, provoca distorsión del colado.

Lo anterior también es aplicable a los puentes estéticos de porcelana, en su etapa de glaseado, pues ello provocará que la porcelana quede débil y por lo tanto --

fácilmente fracturable.

Los errores anteriores son difícilmente detectables por el odontólogo, ya que se llevan a cabo en el laboratorio, por lo que habrá que seleccionar un laboratorio eficiente para que realice el trabajo correspondiente.

En todos los casos tarde o temprano se manifestará la anomalía del puente, por lo que habrá que repetirlo, salvo en aquéllos que únicamente hayan sufrido fractura en alguna de sus carillas, ya que ésta podría cambiarse sin retirar el puente.

### 3. Fatiga del metal por longitud del tramo.

Un tramo demasiado largo, puede originar fatiga y fragilidad del mismo en su parte central y conforme transcurre el tiempo, presentará ductibilidad y finalmente -- fractura inevitable.

Roberts afirma que en el caso de puentes elásticos, si se emplea oro para la barra y sobre todo, si existe porosidad, es factible que se produzca flexión, ocasionando un desplazamiento del pónico hacia afuera y arriba.

No hay forma satisfactoria de arreglarlo, por lo que habrá que rehacer el puente.

Cabe señalar que para evitar este fracaso, será necesario revisar la prótesis en turno en la prueba de metales, cerciorándose que no presenta porosidad.

### 4. Maloclusiones.

Se ha visto hasta ahora, que un puente puede fracturarse en sus partes metálicas, sin embargo, también suele ocurrir que se resquebrajen algunas de sus carillas o p<sup>o</sup>nticos.

Lo anterior se produce generalmente por la exposición de un borde de porcelana a una superficie antagonista que está sujeta a una acción de palanca, a un contacto localizado.

Bajo tales circunstancias, en el momento de revisar el puente, será necesario equilibrar la oclusión, orientando la fuerza que produce la deformación hacia otra zona y en caso extremo, corregir o remodelar el diente que origina la fuerza, antes de cambiar el frente.

Cuando se construye un tramo con protección incisal pero que ésta es suficiente para reducir deformaciones por los dientes antagonistas, en tiempo variable sufrirá fractura.

Quizás una de las causas más comunes del fracaso de un p<sup>o</sup>ntico sea la maloclusión, sobre todo en las excursiones laterales que no fueron corregidas al instalar el puente.

Sin embargo el fracaso mecánico del p<sup>o</sup>ntico puede ser debido a una resistencia inadecuada; pues un p<sup>o</sup>ntico hecho totalmente de porcelana en oclusal, no debió elaborarse salvo que la medida fuese muy favorable. Del mismo modo, el esqueleto de oro habrá de ser de un espesor adecuado.



En las circunstancias anteriores habrá que reconstruir el puente.

La mayoría de los fracasos de puentes descritos en este capítulo, pueden evitarse si se tienen en cuenta -- los siguientes factores: espesor adecuado de oro, técnica de colado cuidadosa (corroborar que las zonas metálicas no presenten porosidad), seguir el tratamiento térmico aconsejado por los fabricantes (laboratoristas) y -- asegurarse que la oclusión sea correcta. Así mismo es -- importante recordar que cuando se trate de un tramo largo, será obligado un mayor grosor del oro (dar instrucciones al laboratorista).

## CUADRO SINOPTICO

## PRINCIPALES FRACASOS EN PROTESIS FIJA

## FRACTURAS DE LOS PUENTES

- CAUSAS PRINCIPALES:**
- a) Soldaduras deficientes.
  - b) Incorrecta técnica de colado.
  - c) Fatiga del metal por longitud de tramo.
  - d) Maloclusiones.
- MEDIDAS PREVENTIVAS:**
- a) y b) Revisión de soldaduras y demás zonas metálicas - que no presenten porosidad u otro defecto.
  - c) Grosor adecuado del metal, comprobarlo en prueba de metales.
  - d) Corregir maloclusiones antes - de cementar.
- MEDIDAS CORRECTIVAS:** En todos los casos:  
Repetición del puente.

## CAPITULO IX

## DESPRENDIMIENTO DE CARILLAS

En cualquier puente puede suceder que se desprenda alguno de sus frentes o tramos bucales, lo cual puede -- ser ocasionado, según los doctores Johnston, Phillips y Dykema, por los siguientes motivos:

1. Retención insuficiente.
2. Protección metálica incorrecta.
3. Maloclusión.
4. Deformación del metal protector.

1. Retención insuficiente.

Cuando se desprende un frente de acrílico por falta de retención, no existe mayor problema, ya que se puede construir fácilmente otro, o bien colocar uno prefabricado en base a una impresión previa.

Si es el caso de construir, esto se logra mediante proyecciones de acrílico en perforaciones hechas en las estructuras metálicas.

Ahora bien si se fractura un frente de porcelana, - éste podrá ser reemplazado por uno de acrílico, fijándolo en su sitio con acrílico rápido, después de haber limado toda aspereza de oro y tallado sus retenciones. No existe forma de prevenir lo anterior en el consultorio, ya que esto depende íntegramente del laboratorio.

## 2. Protección metálica incorrecta.

Otra causa por la cual suele desprenderse o fracturarse un frente estético, es debido a un espesor insuficiente del metal de la cofia; o bien a un deficiente pulido de la misma (cuando es de porcelana) antes del glaseado tales causas provocarán el desprendimiento o fractura de la carilla en diferentes formas, por ejemplo: de media luna, de dentro hacia afuera, etc.

Por lo anterior será conveniente observar cuidadosamente todos estos detalles en el puente, desde la prueba de metales, hasta el glaseado y terminado del mismo.

Si percibimos que la protección es escasa, habremos de pedir al laboratorista que la aumente y se revisará nuevamente en la prueba de metales de tal forma que no exista interferencia oclusal.

Al igual que en el caso anterior, podrá colocarse uno o varios frentes si es preciso, sin retirar el puente.

## 3. Maloclusión.

Referente a la oclusión, tal como se ha señalado en capítulos anteriores, es un factor fundamental para el buen éxito de un puente.

Así pues, una maloclusión será capaz de producir el desprendimiento o fractura de una o varias carillas.

Está por demás apuntar que hay que checar y corregir la misma si procede, antes de la colocación de la prótesis.

Un frente desprendido o fracturado por este motivo será posible ser substituido, como en otros casos, por uno de acrílico, ya sea prefabricado o elaborado en el laboratorio, siempre y cuando se haya corregido previamente la oclusión.

#### 4. Deformación del metal protector.

Si se desprende una carilla de porcelana o un p<sup>o</sup>ntico de perno largo repetidamente, significará que hay flexión en el armazón de oro que rompe el sellado del cemento. Se retirará el puente para corregir el retenedor. A continuación se observará cuidadosamente cual es la causa de esta deficiencia y se corregirá según el caso: oclusión, falta de retención, etc., en la o las unidades involucradas. Una vez revisado lo anterior en boca, se comprobará si desapareció la flexión al mínimo, si es así, se recolocará una o varias carillas de acrílico, -- según el caso, en substitución de las de porcelana.

Las medidas preventivas de este fracaso son: revisar cuidadosamente el espesor del metal en el retenedor así como la oclusión.

## CUADRO SINOPTICO

## PRINCIPALES FRACASOS EN PROTESIS FIJA

## DESPRENDIMIENTO DE CARILLAS

## CAUSAS PRINCIPALES:

- a) Retención insuficiente
- b) Protección metálica inadecuada.
- c) Maloclusiones
- d) Deformación del metal protector.

## MEDIDAS PREVENTIVAS:

- a) Dar adecuada retención a dientes pilares.
- b) y d) Revisión del grosor del metal en prueba de metales.
- c) Corregir maloclusiones antes de cementar.

## MEDIDAS CORRECTIVAS:

En todos los casos:  
Cambiar frentes por otros de acrílico.

## CAPITULO X

## PERDIDA DE LA FORMA Y TONO TISULAR

Cuando un puente es el causante de la deformación - de los tejidos gingivales, significa que ha fallado, por lo tanto habrá que retirarlo.

Esta anomalía puede ser debida a:

1. Diseño defectuoso del tramo.
2. Hábitos higiénicos deficientes del paciente.

1. Diseño defectuoso del tramo.

Un puente puede ser diseñado de dos formas: con las características técnicas requeridas fisiológica, anatómica y estéticamente por cada paciente o bien, realizarse más o menos de forma estándar, cuidando medianamente cada aspecto y por lo tanto es evidente que tarde o temprano fallará.

Los tejidos gingivales pueden verse afectados por - un puente mal diseñado, cuando éste ejerce un exceso de presión en el tramo, como señalo en capítulos anteriores, por falta de contacto o porque la mitad cervical del - tramo es voluminosa.

Cuando hay excesiva presión del puente sobre los -- tejidos gingivales, se produce mayor o menor grado de - obstrucción circulatoria, dependiendo de la severidad de la compresión se presentará la isquemia, con lesión tisular, también de grado variable, que puede ser reversible

cuando desaparece el estímulo o cuando éste no es tan -  
acentuado que produzca muerte celular.

Si el puente es retirado a tiempo, puede ser facti-  
ble corregirlo, sin embargo habrá que esperar un tiempo  
razonable para que se regeneren los tejidos y poder re-  
colocarlo.

Cuando un tramo no contacta con los tejidos gingi-  
vales, estos al paso del tiempo se deformarán perdiendo  
su inicial tono tisular, por falta de estímulo, a dife-  
rencia del anterior.

En este caso habrá que repetir el puente.

Las medidas profilácticas son como en el caso de --  
retracción de los tejidos de soporte, la comprobación de  
la adaptación de los márgenes del retenedor con los dienu  
tes pilares, así como de las relaciones gingivales del -  
póntico o pónticos.

Otra anomalía que origina deformación en el tono tiu  
sular es un exceso de volúmen en alguna de las caras del  
puente: vestibular, mesial, distal, etc., o en todas, lo  
cual en un principio puede no notarse y podrá pensarse -  
que se trata simplemente de ajuste del mismo. Esta equi-  
vocación a la larga traerá como consecuencia el fracaso  
del puente, ya que los tejidos se verán deformados por -  
la presión de que son objeto.

En este caso es factible corregir el puente, sin emu  
bargo habrá que esperar como en el caso anterior, a que  
los tejidos se reorganicen y puedan recuperarse para in-



tentar colocar una vez más el puente.

## 2. Hábitos higiénicos deficientes del paciente.

Los hábitos higiénicos del paciente son sumamente importantes para la salud de los tejidos gingivales, porque si la higiene es pobre, repercutirá no solamente en la deformación del tono tisular, sino que incluso provocará el asentamiento de una verdadera enfermedad parodontal.

Es importante, por tanto, instruir al paciente no solamente en una adecuada técnica de cepillado, sino además en el uso correcto de la seda dental, adicionando -- tal vez un masaje en el área gingival. Si el paciente se apega a los procedimientos anteriores, además de contar con una alimentación balanceada, tendrá asegurada no solamente su salud gingival, sino la de toda su cavidad -- oral en un 85%.

Un puente colocado en una zona que se ha afectado -- parodontalmente, habrá que retirarlo y no volver a colocar otro hasta haber rehabilitado dicha zona (si procede)

## CUADRO SINOPTICO

## PRINCIPALES FRACASOS EN PROTESIS FIJA

## PERDIDA DE LA FORMA Y TONO TISULAR

- CAUSAS PRINCIPALES:
- a) Diseño defectuoso del tramo.
  - b) Hábitos higiénicos deficientes del paciente.
- MEDIDAS PREVENTIVAS:
- a) Diseñar prótesis con características individuales y revisar en pruebas de control.
  - b) Conseguir del paciente - excelente técnica de cepillado, antes de colocarle la prótesis.
- MEDIDAS CORRECTIVAS:
- En todos los casos:  
Rehabilitar áreas gingivales y  
recolocar prótesis si procede.  
Reconstrucción del puente.

## CONCLUSIONES

En la elaboración de toda prótesis fija, es necesario tener en cuenta para evitar los fracasos, en primer lugar sus indicaciones y contraindicaciones; sin embargo esto no basta para obtener éxito en las mismas, pues se requiere además el tener en cuenta cada detalle, desde su diseño hasta el efectuar las diferentes pruebas de control previas a la cementación.

1. Es importante el diseño porque en el se contemplan las necesidades anatómicas, fisiológicas y estéticas específicas de cada paciente y en base a éstas se determinará el adeudo, si se desea obtener éxito en la prótesis.

2. La preparación inexacta de los dientes pilares repercute de manera indiscutible en el fracaso del puente, en virtud de que siempre habrá desequilibrio y esto demuestra que no se tomaron en cuenta factores importantes como: paralelismo, retención, biseles, etc.

Esta deficiencia es una causa frecuente de fracaso, por lo que se sugiere poner mayor énfasis en esta etapa, aunque estamos conscientes de que la experiencia, como se señaló al principio, es factor importantísimo para conseguir un terminado adecuado.

1) Al realizar la preparación dentaria, con cierta frecuencia se descuidan factores como una refrigeración

constante, adecuada técnica de remoción, etc., que repercuten ulteriormente en fracaso del puente.

3. Las técnicas de impresión traumáticas o efectuadas con descuido pueden lesionar tejidos gingivales y -- dentarios, que tal vez no manifiesten toda su sintomatología hasta después de un lapso variable de cementados -- los puentes, lo que influye en un porcentaje considerable para el fracaso de las prótesis.

4. Las pruebas clínicas de control son de fundamental importancia, ya que el no efectuar una sola de ellas o llevarlas a cabo de manera rutinaria y con descuido, -- redunda no solo en una sino en varias causas del fracaso de la prótesis.

Por lo anterior se aconseja revisar durante esta -- etapa lo siguiente:

1) Que la oclusión no haya sido afectada, ya que un solo contacto prematuro es causa segura de fracaso; este aspecto es muy importante, en virtud de que un gran porcentaje de los fracasos son producidos por maloclusiones.

2) El ajuste del puente con los dientes pilares, ya que el descuidar este aspecto redunda en alto índice de fracasos.

3) La relación que guarda la prótesis con los tejidos gingivales contiguos deberá ser lo más exacta posible, pues de otra forma será motivo de fracaso.

4) Es importante que en las pruebas de metales y de

glaseado se observe meticulosamente la prótesis en sus - diferentes zonas, a fin de descubrir si está presente alguna porosidad u otro defecto, pues si no se le concede importancia, con el tiempo repercutirá en fracaso.

5) La etapa del cementado también es importante, en virtud de que la más leve contaminación debilita el cemento y a la larga es causa de fracaso.

Por último, una revisión periódica del puente por - el odontólogo, permite el diagnóstico temprano de alteraciones en la prótesis, contribuyendo con esto al éxito - de la misma.

## BIBLIOGRAFIA

- Dykema R., Johnston, J. y Phillips, R., Práctica Moderna de la Prótesis de Coronas y Puentes, Págs. 300 a 302 y 413 a 423, Editorial Revolucionaria, Instituto Cubano del Libro, 1971.
- Gleckman, J., Periodontología Clínica, Págs. 86, 351 y 352, Editorial Interamericana, México, 1978.
- Luks, S., Endodoncia, Editorial Interamericana, Págs. 46 a 48 y 50, Buenos Aires, 1978.
- Myers, G., Prótesis de Coronas y Puentes, Págs. 217, - 218 y 279, Editorial Labor, Barcelona, 1976.
- Phillips, R.W., La Ciencia de los Materiales Dentales de Skinner, Págs. 72, 73 y 128, Editorial Interamericana, México, 1976.
- Peyton, Floyd A.D.S., Materiales Dentales Restauradores, Págs. 9 a 11, Editorial Mundi, Argentina, 1974.
- Roberts, D.H., Prótesis fija, Págs. 11 y 187 a 191, -- Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 1979.
- Reuter, J.E., y Mc Cormack, Cementation Failurs, The - Journal of the American Dental Association, Vol. 98-2-173, Febrero, 1979.
- Ritacco, A.A., Operatoria Dental, Modernas Cavidades, Págs. 185 y 186, Editorial Mundi, S.A., Buenos Aires, 1975.