

247 481

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



PRINCIPIOS EN LA PROTESIS
PARCIAL FIJA

Bo.
[Signature]
18-II-82.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A:

JOSEFINA LOPEZ MEJIA



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PRINCIPIOS EN LA PROTESIS PARCIAL FIJA.

I.- INTRODUCCION.

II.- HISTORIA DE LA PROTESIS.

III.- PROTESIS PARCIAL FIJA.

1).- Estudio Preoperatorio.

A).- Requisitos para la Construcción de Puentes.

B).- Beneficios que se derivan de la instalación de un puente.

C).- Indicaciones en Prótesis Fija.

D).- Contraindicaciones en Prótesis Fija.

IV.- DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO.

A).- Importancia del plan de tratamiento y sus métodos.

B).- Exámen Radiográfico.

C).- Modelos de Estudio.

D).- Exploración de los Dientes Pilares y otros comprometidos en el tratamiento.

V.- FORMA DEL TRAMO.

A).- Generalidades.

B).- Incisivos Centrales Superiores, Incisivo Lateral - Superior, Caninos Superiores.

C).- Factores a considerar en la Construcción de Tramos Anteriores.

D).- Premolares Superiores.

VI.- TALLADO DE LOS DIENTES.

A).- Etapas en la Reducción de los Dientes.

B).- Corte en Rebanada, Reducción de Superficies Oclusales, Desgastes de las Superficies Linguales, Labiales o Bucales.

C).- Terminación del Margen Gingival.

D).- Tallado del hombro, Tallado de Rieleras, Tallado de Nichos o Escalones, Tallado de Perforaciones.

F).- Principios Fundamentales de la Retención; Forma de los Dientes y su influencia en la preparación de Pilares.

VII.- PREPARACION EN DIENTES SANOS.

A).- Superficies Mesial y Distal, Superficies Vestibular y Lingual, Superficies Oclusal, Márgen Cervical.

B).- Preparación de Dientes con Coronas Largas, Medianas y Cortas, preparación de Dientes con retracción Ginival Preparación de Dientes Cariados.

C).- Protección Temporaria, Construcción de una Corona ó Puente Temporario de Resina.

VIII.- PRUEBA Y CEMENTADO DE LA PROTESIS.

A).- Prueba Inicial y Control de Ajuste.

B).- Control de Oclusión.

C).- Relaciones de Contacto, Alineamiento y Adaptación al Reborde.

D).- Cementado, Cemento de Fosfato de Zinc, Técnica de - Mezcla, Errores.

E).- Cemento de Resina; Técnica de Cementado.

F).- Tratamiento Post-Operatorio.

IX.- POSICION ORTODONCICA DE LOS DIENTES PILARES.

A).- Problemas Típicos.

B).- Consideraciones Fisiológicas de los Movimientos Dentarios.

C).- Diagnóstico; Análisis; Plan de Tratamiento.

D).- Diseño de Aparatos.

E).- Movimiento Labiolingual de los Incisivos.
Desplazamiento Mesial y Distal de Dientes Anteriores.
Movimiento Mesiodistal de Dientes Posteriores.
Desplazamiento Bucolingual de Dientes Posteriores.

X.- INDICACIONES PARA EL USO DE PROTESIS FIJA.

A).- Zonas Desdentadas.

B).- Espacios Modificadores.

C).- Espacios Modificadores Anteriores.

D).- El no Reemplazo de Molares Perdidos.

XI.- FRACASOS EN PROTESIS FIJA.

I.- Indicaciones y Medios de Corrección

- a).- Incomodidad.
- b).- Choque Térmico.

II.- Desprendimiento de los (puentes) Prótesis

- a).- Causas que ocasionan el desprendimiento.

III.- Recurrencia de Caries.

- a).- Sobreextensión Marginal.
- b).- Colado Corto.
- c).- Márgenes Desadaptados.
- d).- Higiene Oral.
- e).- Caries Pequeñas.

IV.- Retracción de los tejidos de soporte.

- a).- Degeneraciones Pulpares.
- b).- Fracturas de Prótesis.
- c).- Desprendimiento de Frentes.
- d).- Pérdida de Función.
- e).- Pérdida de la forma y tono tisular.
- f).- Fracasos en la instalación.

XII.- Experiencia del Paciente en cuanto a la Prótesis.

- 1.- Inspección Visual y Palpación.

INTRODUCCION

En ningún otro aspecto de la Odontología es tan importante la necesidad de un estudio concienzudo y - consideraciones previas para obtener resultados satisfactoria mente como en la práctica de la Prostodoncia Parcial Fija y - Removible. La infinidad de procedimientos y detalles clíni--cos que deben coordinarse en sucesión ordenada exige que sean valorados cuidadosamente todos los aspectos relacionados con el tratamiento, de manera que cada etapa de éste pueda coordi narse con el programa global.

Nada ilustra mejor la ineficacia de una - planeación por partes, que la prótesis parcial Fija y Removi ble que no pueda usarse cómodamente, por que no se ha previs to el espacio conveniente para un descanso oclusal, ó en el - cingulo, ó para otra parte esencial de la Prótesis; ó bien -- después de cementar una corona de oro descubrir que no se rea lizó en el patrón de cera la muesca retentiva tan necesaria, - por que cuando se contorneó el patrón no se había considerado el tratamiento protético total.

Nunca se insistirá demasiado en que debe- formularse un programa global amplio en forma adecuada antes- de comenzar cualquier tratamiento definitivo.

Para facilitar su estudio, el proceso de- planeación puede dividirse en tres partes principales, a sa-- ber.

1.-El exámen que incluye Historia Clínica, Inspección Visual y Palpación, Estudio Radiográfico y Análisis de Modelos de Estudio.

2.-Selección del tipo de Prótesis que ---
va a prescribirse y,

3.-La elaboración del plan de tratamiento,
la relación que éstas tres etapas guardan entre sí en el pro-
grama global de la construcción de una Prótesis.

No se puede enumerar los tipos de trata-
mientos clínicos necesarios hasta que se haya determinado el-
tipo de prótesis ó combinación de ellas, de la misma forma --
que no se puede prescribir la aplicación de la Prostodoncia -
hasta llevar a cabo un exámen minucioso.

De esta forma se explica la interrelación
inseparable y dependencia recíproca de éstas tres etapas del-
proceso de planeación para una Prótesis Parcial Fija y Removi-
ble.

HISTORIA DE LAS PROTESIS.

La sustitución de dientes perdidos por aparatos protésicos se ha practicado desde los primeros tiempos de la historia.

El método de construcción de un puente construido en el año 700 A.C., muestra un notorio desarrollo técnico en el manejo de los materiales empleados. Se 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 puentes de animales. Es presumible que este puente fue construido usando la boca del paciente para desarrollar los distintos procedimientos y adaptación de las bandas y de los dientes artificiales.

Según las normas modernas, los resultados estéticos y funcionales son deficientes. La habilidad de los etruscos no la heredaron las civilizaciones siguientes en lo que concierne a los aparatos dentales, y durante un largo periodo de la historia no disponemos de información sobre el reemplazo de dientes perdidos. Los primeros aparatos dentales encontrados en Europa son dentaduras de hueso y marfil del siglo XVIII, y son aparatos removibles.

Solamente en el siglo XIX encontramos referencias de puentes fijos en los libros de texto y en la literatura odontológica, pero dichos aparatos representan pocos adelantos, tanto en la tecnología como en los conceptos en que están basados, comparados con los de los etruscos.

Los puentes se confeccionaban con láminas de oro y se unían con soldadura y remache.

Los adelantos que han intervenido en el desarrollo y el concepto moderno de los puentes fijos desde el siglo XVIII pueden considerarse bajo dos aspectos. Desarrollo tecnológico de los materiales empleados en la construcción de los puentes y en los procedimientos para confeccionarlos 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 que se puedan diseñar puentes fijos que funcionen armónicamente en la boca y que duren más.

Los investigadores en estos dos campos, tecnológico y biológico han contribuido con importantes aportes al progreso de la prótesis fija.

La investigación prosigue en ambos terrenos actualmente y conducirá a progresos aún mayores en el futuro.

Progresos tecnológicos en la Prótesis Fija.

Los adelantos más importantes en el desarrollo tecnológico de los últimos 100 años han sido los nuevos materiales, los métodos actualizados de empleo de los materiales antiguos y las nuevas técnicas de instrumentación. El progreso se ha movido a paso rápido, consiguiéndose más adelante en los últimos 100 años que en los 2000 precedentes; también podemos afirmar que en los últimos 20-

años, el progreso ha sido mayor que en los cien anteriores,

Un breve repaso de algunos de los adelantos mas importantes conseguidos en el último siglo permite hacer énfasis en la naturaleza dinámica de este campo de la Odontología, en el cual se continúa produciendo cambios y progresos constantes.

La porcelana fundida para fabricar dientes artificiales se utilizó por primera vez en los años iniciales en el siglo -- XIX. Hacia mediados del mismo ya estaba en uso el yeso de -- paris para tomar impresiones y hacer modelos dentales.

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.

La aplicación del procedimiento de la cera derretida en los collados dentales, en 1907 se presenta la base de uno de los hitos mas importantes en la construcción de los puentes modernos.

Con anterioridad a esa fecha, todas las restauraciones para puentes se hacían con láminas de oro, procedimiento laborioso y exigente.

En 1937 se empleó el hidrocoloide agar, un material de impresión elástico, en la toma de impresiones para incrustaciones y puentes. Desde entonces, los materiales de impresión con base de goma y, por consiguiente, se ha facilitado enormemente la construcción de los puentes.

Las resinas acrílicas se utilizaron en la fabricación de diente, y, aunque nunca han podido igualar en todos los aspectos a los dientes de porcelana, representaron una valiosa contribución en la elaboración de las facetas o carillas para las restauraciones de los puentes y las piezas intermedias.

El descubrimiento de la procaina como anestésico local, pudiéndose sustituir la cocaína que representaba el inconveniente de crear hábito, fue un gran paso en el camino para conseguir la comodidad y la colaboración del paciente durante la preparación de los dientes para retenedores de puentes. La lidocaina (xylocaina) anestésico aún más efectivo, ha eliminado prácticamente los problemas de control del dolor en la preparación de los dientes para restauraciones.

Los primitivos instrumentos cortantes que se utilizaban para la preparación de restauraciones dentales se operaban a mano. El torno dental de pie data de 1872, y algunos años después se inventaron las máquinas eléctricas. Durante muchos años, estos tornos no tuvieron mejoras de importancia. Se utilizaban fresas de acero y piedras y discos de carborundo y, aunque se podía cortar la dentina con estos instrumentos, el esmalte era muy difícil de cortar. El advenimiento de las piedras y discos cortantes de diamante representó un importante paso hacia adelante seguido, algunos años después, por las fresas de acero de carburo. El torno dental, sin embargo seguía siendo un instrumento terrorífico para la mayoría del público y un obstáculo importante para lograr un tratamiento dental oportuno. El ruido y la vibración provenientes de la pieza-

de mano dental junto al aparato auditivo y conducidos a través de los huesos del cráneo, continuaban siendo una fuente de tensión y de miedo. Los experimentos llevados a cabo con taladros y brocas industriales, haciéndoles llegar a velocidades que alcanzaban las 100 000 r.p.m. demostraron que los instrumentos de diamante cortan mas efectivamente a estas velocidades y que las vibraciones que producen quedan por encima del umbral del aparato auditivo humano. Empezó entonces el largo proceso de transformación para lograr empequeñecer el voluminoso equipo industrial de modo que pudiera amoldarse a las necesidades del consultorio dental, hasta llegar a la moderna pieza de mano de alta velocidad a turbina impulsada por aire. Estas turbinas han hecho mas para facilitar la preparación de los dientes para puentes que cualquiera de los dispositivos que se empleaban anteriormente.

EXAMEN PREVIO

Para elegir el aparato protético más -- adecuado y elaborar un plan minucioso de tratamiento, es in dispensable un amplio conocimiento del individuo que va a -- usar la Prótesis, de manera que los diversos criterios que -- se emitan puedan basarse en el conocimiento cabal de su sa- lud general y estructura emocional, así como de su estado - dental.

La única fuente posible de ésta informa ción es a través de una investigación detallada y ordenada - del paciente; comúnmente el exámen se divide en un estudio- preeliminar, realizado en una cita, y un exámen definitivo- que se lleva a cabo en la siguiente forma.

Se requiere de un mínimo de dos citas - por que las radiografías y Modelos de Estudio forman parte- integral del exámen, de modo que es necesario programar es- te tiempo para revelar las radiografías, correr y montar mo delos de estudio. El intervalo entre las citas puede deter minarse de antemano para que puedan ser estudiados los da-- tos clínicos y considerar las ventajas y desventajas respec to a los diversos tipos de aparatos de Prostdoncia que se+ ajusten mejor a los intereses del paciente.

EXAMEN COMPLEMENTARIO

Además de los datos obtenidos de la Hig toria clínica, la exploración intrabucal y otros aspectos - del exámen, el clínico sagaz puede recopilar datos valiosos adicionales por medio de la observación perspicaz de la con ducta del paciente durante la serie de contactos personales que tenga con él.

Esto se conoce como exámen complementario y se inicia cuando saluda por primera vez al paciente en la sala de espera ó la operatoria. El comportamiento inconciente de un individuo revela en gran número de datos a un observador experimentado y con frecuencia estos indicios de la personalidad son inestimables para establecer una base segura en la relación médico y paciente, además de constituir un auxiliar en la prescripción del tipo más adecuado de aparato profético.

El paciente revela por su aspecto, si es delgado, fuerte u obeso, con su andar, si coordina ó no sus movimientos, si es vigoroso ó apático.

La forma de estrechar la mano es también significativa, una mano húmeda y sin fuerza denota nerviosismo e incertidumbre, el apretón firme de una mano seca denota confianza; una persona sucia y desaliñada con un aire de descuido pronostica una higiene bucal muy deficiente, la cual augura poco éxito en su Prótesis bucal, a menos que pueda ser persuadida para corregir de raíz los hábitos adquiridos.

Pueden observarse hábitos personales como morderse las uñas, rechinar los dientes, gesticular así como cualquier otro que pueda dificultar la adaptación del paciente a la prótesis adecuada, por ejemplo, el individuo que rechina los dientes produce una fuerza adicional que tiende a sobrecargar los tejidos de sostén.

Una persona que fuma cigarrillo tras cigarrillo o que se muerde las uñas puede revelar al individuo hipertenso con un umbral de incomodidad más bajo del promedio.

Su expresión puede denotar tranquilidad y serenidad que pueden interpretarse en forma favorable para el pronóstico ó tensión e irritabilidad, manifestada por una expresión de desagrado que sería menos favorable.

La palidez indica delicadeza y fragilidad y muy probablemente menor tolerancia de la normal a molestias ó incomodidad. La voz por su tono y volúmen, manifiesta confianza, temor u hostilidad.

El paciente confiado y deseoso de enfrentarse al mundo suele considerarse candidato adecuado para una Prótesis bucal, lo que significa que es favorable.

Una voz correctamente modulada y una forma de hablar clara, indican nivel de inteligencia superior al término medio.

Un sujeto de ésta índole generalmente está bien dotado para sobrellevar de manera eficaz las molestias relativamente mínimas que pueden esperarse en la adaptación a la prótesis.

El temblor apenas perceptible revela a una persona que carece de confianza en sí misma y que probablemente tendrá una capacidad inferior al promedio para adaptarse a una situación nueva.

Los ojos suelen ser considerados como fuente de manifestaciones internas de la persona; las pupilas dilatadas manifiestan una sensación de bienestar, las pupilas contraídas muestran incertidumbre, temor, ó una reacción poco favorable.

El clínico experimentado contará con el mayor número de datos posibles respecto a su paciente al - - -

-- iniciar sus relaciones con él, como resultado de una auto-disciplina para estar siempre alerta y perceptivo.

B)HISTORIA CLINICA

La elaboración de una Historia Clínica - adecuada es probablemente el aspecto más descuidado del exá-- men dental, aún cuando constituye una fuente valiosa de infor-- mación que puede afectar en forma directa el éxito del trata-- miento.

La información proporcionada por una His-- toria clínica adecuada a menudo brinda los datos complementa-- rios que llevan a una decisión prudente acerca del tipo de -- Prótesis que el paciente puede usar con tranquilidad, comodi-- dad y bienestar.

Por consecuencia, puede dividirse en His-- toria Clínica e Historia Dental.

La Historia Clínica puede elaborarse por una entrevista con el paciente, ó por una combinación de am-- bos métodos. El primero consiste en proporcionar al paciente un cuestionario elaborado previamente e indicarle que llene -- los espacios en blanco.

El segundo método es una entrevista orga-- nizada en tal forma que se formulen al paciente preguntas cla-- ves con respecto a su salud, y los datos se anotan en el re-- gistro apropiado. Desde cualquier punto de vista la combina-- ción de ambos métodos es la más eficaz.

Es indudable que el Dentista que dedica-- un poco de tiempo para sentarse y conversar con el paciente -- frente a frente, está aprovechando una oportunidad incomparable de establecer una relación armoniosa en las primeras etapas -

de la relación médico y paciente.

La elaboración de la historia clínica - tendrá probablemente mayor éxito si va precedida de una explicación sencilla de su propósito al paciente. La mayor parte de las personas no encuentran ninguna relación entre su estado de salud y el empleo de prótesis pero están dispuestas a valorar su significado si se les expone.

La finalidad primordial de la historia-clínica es establecer el estado de salud general del paciente. El interrogatorio empleado para obtener esta información debe elaborarse de tal manera que se logre la mayor cantidad de datos necesarios con un número mínimo de preguntas.

La edad del paciente es útil dado que proporciona un punto de referencia para su estado funcional. Factores de la índole de Pubertad, Menopausia, embarazo y senectud, están relacionadas con la edad y cada una de ellas puede tener relación con el tipo de prótesis que el paciente tolere en forma más adecuada.

A medida que avanza la edad, disminuye la destreza neuromuscular del individuo y se acepta en general que las personas ancianas no se adaptan tan rápidamente a la nueva situación como lo hacen los jóvenes. Además, el epitelio bucal de las personas de edad avanzada tiende a deshidratarse y a perder elasticidad; hay disminución de la actividad de las glándulas salivales y los tejidos blandos por lo general presentan disminución en su resistencia a los traumatismos.

El registro de la edad identificará a la mujer posmenopáusicas que puede presentar osteoporosis, ésta suele asociarse en forma característica con desequilibrio -- hormonal, en el cual se advierte una disminución en la producción de estrógeno que a su vez ejerce un efecto atrófico - en el epitelio de la cavidad bucal.

SALUD GENERAL

La historia clínica mostrará si existe ó existió alguna enfermedad sistemática ó si el paciente está ingiriendo algún medicamento que pudiera afectar el pronóstico para una prótesis bucal, deberá revelar cualquier enfermedad conocida por el paciente, y no es raro en una historia - clínica adecuada, como parte del examen bucal completo que se descubra datos de una enfermedad incipiente de la que el enfermo no tiene conocimiento.

En caso de que se sospeche algún trastorno no sistemático que evidentemente el paciente no se ha percatado éste será enviado a su médico para consulta.

Debe emplearse el mayor tacto posible para evitar una ansiedad innecesaria.

***ENFERMEDADES SISTEMATICAS DE
IMPORTANCIA CLINICA***

Algunas enfermedades sistémicas pueden afectar en forma directa la capacidad del paciente para usar cómodamente una prótesis, y la presencia de tales anomalías debe ser conocida por el dentista como resultado del examen.

Además de los padecimientos encontrados mediante la historia clínica, el observador cuidadoso puede descubrir otras anomalías por medio del reconocimiento de -- los síntomas bucales.

A continuación se enumerarán algunas de las enfermedades más comunes que pueden presentar manifestaciones bucales y afectar la capacidad del paciente para usar cómodamente una prótesis.

Anemia.-La Anemia es uno de los trastornos sistemáticos más comunes que tienen importancia clínica en Prostodoncia.

El paciente anémico puede presentar una mucosa pálida, disminución de la secreción salival, lengua enrojecida y dolorosa, y a menudo, hemorragia gingival; asimismo experimenta mayor dificultad para adaptarse al uso de la prótesis con comodidad que el paciente normal.

Diabetes.-La frecuencia de Diabétes es bastante alta entre la población y el prostodoncista, advertirá a menudo este padecimiento. Aunque el diabético controlado (en quien el nivel de glucosa y la gluconuria se controlan mediante dieta, medicamentos ó ambas cosas), por lo general puede usar la prótesis sin mayor dificultad, el individuo no controlado presenta un riesgo mínimo en el tratamiento prostodóntico. El diabético suele estar deshidratado lo que se manifiesta por una disminución de la secreción salival.

Puede existir macroglosia y algunas veces la lengua está enrojecida y dolorosa. Con frecuencia se aflojan los dientes por debilitamiento alveolar y puede haber osteoporosis generalizada.

Hipertiroidismo.-El paciente con hipertiroidismo tiende a sufrir destrucción rápida del hueso alveolar, así como osteoporosis generalizada, las placas dentales muestran pérdida parcial ó total de la lámina

dura.

- 10 -

Un paciente de ésta índole ofrece poco riesgo para la prótesis parcial.

Hipertiroidismo.-El hipertiroidismo puede mostrar como único síntoma bucal una pérdida prematura de los dientes temporales, seguida de rápida erupción de los permanentes/ Sin embargo, suele tratarse de individuos hipertensos que tienden a hacerse hipercríticos y que casi siempre se sienten incómodos con facilidad. Por lo general ofrecen poco riesgo en el tratamiento protodóntico.

Epilepsia.-El paciente epiléptico puede estar recibiendo Dilantin Sódico, medicamento que con frecuencia produce hipertrofia de la mucosa bucal, y que sirve para controlar el padecimiento. Suele estar indicado operar la encía antes de elaborar la prótesis.

Una vez eliminado el tejido hiperplásico el médico cambiará el fármaco al paciente en quien se advierte hipertrofia producida por la ingestión de Dilantin Sódico. administrándole otro medicamento que no cause este efecto secundario.

Artritis.-Al tratar pacientes con algún tipo de artritis, surge el problema de que la enfermedad haya afectado las articulaciones temporomandibulares, y esta posibilidad no debe pasar inadvertida. Si se presenta cualquier síntoma común de esta anomalía se recomienda valorar cuidadosamente la situación antes de elaborar la prótesis.

Historia Dental.-La aportación de una historia dental cuidadosamente elaborada al examen es sumamente valiosa, por ejemplo, es importante descubrir las cau-

sas por virtud de las cuales el paciente casi no posee dientes. Si la causa fué una enfermedad periodontal, el pronóstico de dientes remanentes y hueso no puede ser tan favorable causa, - si la pérdida se produjo por caries dental, éste último dato - se puede aplicar tanto para la selección del tipo de prótesis - más adecuada como para formular el plan de tratamiento.

Actitud del Paciente. - En muchos casos la prótesis bucal no alcanza completo éxito debido a que se dá de masiada importancia a los aspectos puramente mecánicos de la elaboración, mientras que se presta poca atención al hecho de que el paciente es un individuo con una mente singular con gustos, aversiones, deseos y temores particulares. La elaboración de la historia dental brinda una oportunidad incomparable de conocer con exactitud lo que el paciente espera del tratamiento de prótesis que solicita.

El candidato a una prótesis bucal puede indicar al examinador alerta y a menudo de manera inadvertida, deseos de que ninguna prótesis hecha por el hombre podría satisfacer, y ningún tratamiento para él podría estar precedido por un acondicionamiento previo a la prótesis.

El hecho de que el tratamiento por medio de prótesis bucal es un esfuerzo de dentista y paciente que debe determinarse en las primeras etapas de sus relaciones, - el no poder hacerlo es llegar al fracaso.

I. - ESTUDIO PREOPERATORIO

Para que las discusiones que siguen puedan ser entendidas y los métodos y significados comprendidos con facilidad se debe especificar la terminología.

DEFINISION DE TERMINOS

La prótesis de coronas y puentes, es la ciencia y arte de la restauración completa de un solo diente- ó del reemplazo de uno ó más dientes mediante la instalación- de un aparato parcial no removible.

Corona.-Es una restauración que reprodu- ce la superficie anatómica íntegra de la corona clínica de un diente. Puede ser de metal fundido, de metal fundido con un- frente de resina ó porcelana, como las denominadas coronas -- fundas, construídas íntegramente de resinas sintéticas ó por- celana.

El muñón del diente preparado puede ser reconstruído antes de proceder a la confección de la corona - mediante una incrustación que se cementa a lo que puede re--- construirse con resinas ó cemento de fosfato de zinc.

Prótesis.-Es una prótesis ó dentadura - parcial fija, rígidamente unida a una ó más dientes pilares,- que reemplaza a uno ó mas dientes ausentes.

Prótesis Removible.-Es una prótesis ó - dentadura parcial removible, soportada bajo presión masticato- ria, exclusivamente por dientes naturales y que se mantiene - en posición en la boca por medio de ganchos, retenedores ó en- cajes de precisión. Reemplaza a uno ó más, generalmente más - dientes perdidos, y será bilateral en lo que a retención se - refiere.

Dentadura Parcial.-Es una prótesis que- reemplaza uno ó más dientes perdidos y que recibe su mayor -- soporte bajo la acción de las fuerzas masticatorias, de las - estructuras que se encuentran por debajo de sus bases, se man- tiene en posición mediante ganchos, retenedores y apoyos, ó -

encajes intracoronarios. Un puente está constituido por ---
cuatro partes a saber:

Pilar.-Es el diente natural, ó raíz a-
la que la prótesis se fija es quien provee el soporte.

Anclaje.-Es la restauración que remode-
la el pilar preparado, y es el agente mediante el cual el --
puente se cementa a los pilares y a los cuáles se conectan -
los dientes artificiales.

Tramo.-Reemplaza a los dientes perdidos
estética y funcionalmente, por lo general, pero no necesariamente
ocupa el lugar de los dientes naturales ausentes.

Conector.-Es la parte del puente que se
une el anclaje con el tramo ó las unidades individuales del --
puente.

Puede ser rígido, es decir, una unión -
soldada ó no rígida, como el apoyo suboclusal o el apoyo oclu-
sal en forma de cola de milano.

B).-REQUISITOS PARA LA CONTRUCCION DE - PUENTES.

Existen dos clases de requisitos para -
la construcción de puentes, la primera comprende:

1).-Las fuerzas desarrolladas por el me-
canismo oral y por la resistencia de los dientes y sus estruc-
turas de soporte.

2).-La modificación de la forma normal-
de los dientes con el objeto de reducir las fuerzas ó aumer--
tar su resistencia a ellos.

3).-El restablecimiento y conservación-

del tono normal de los tejidos.

El segundo grupo de requisitos requiere un nivel superior de habilidad técnica en:

1).-La remoción de tejido enfermo en dientes que van a ser utilizados como pilares ó que van a ser asociados a ellos, ya que su pérdida haría fracasar la restauración.

2).-La esterilización y limpieza de las superficies dentarias.

3).-La protección de la pulpa durante la preparación del diente y la construcción de la prótesis.

4).-La restauración de la superficie dentaria de manera tal de permitir su normal función, ser confortable y no obligue a la pieza dentaria a abusar de las estructuras de soporte.

5).-La reestructuración de las múltiples áreas de oclusión.

6).-Un conocimiento de las formas dentarias.

La construcción de coronas y puentes, especialmente éstas últimas, cuando y donde están indicadas, debe ser considerada como una parte de la Odontología Preventiva.

La percepción aguda y la destreza son más que un requisito para la especialidad.

Conocimiento de las formas dentarias, Radiología, Periodontología, Física, Anatomía, Materiales Dentales y Metalúrgica, Cerámica, la química de las Resinas, Fonética y Colorimetría; Deben ser todas ellas correctamente aplicadas para un diagnóstico y un ejercicio exitoso en Pró-

tesis Fija.

B) BENEFICIOS QUE SE DERIVAN DE LA INSTALACION
DE UN PUENTE.

Si un puente se construye inmediatamente de producida la pérdida dentaria, el paciente se beneficiará en varios aspectos. La prótesis contribuirá en la masticación facilitará la pronunciación, restaurará y conservará el espacio entre los pilares y los dientes próximos, y también asegurará las relaciones de contacto de todas las piezas dentarias de ese arco; y mantendrá la posición de los dientes antagonistas y el tono normal de las estructuras de soporte.

Cuando una brecha no se trata protéticamente de inmediato, se produce desplazamiento de los dientes próximos a la brecha y posible estrucción de los dientes antagonistas, aún en éstos casos la instalación de un puente ayuda a la masticación, restablece las relaciones de contactos interdentarios, en lo que se refiere a resistencia, tamaño y ubicación, y mejora la salud del alveolo y periodontum, evitando las injurias. Cualquier puente debe en todo momento --- crear la ilusión de dientes naturales.

C) INDICACIONES EN PROTESIS FIJA.

La Prótesis fija está indicada siempre-- que estén correctamente distribuidos dientes sanos para servir como pilares y siempre y cuando esos dientes tengan una razonable relación Corona-Raíz, y cuando el estudio radiográfico de modelos de estudio y el exámen clínico muestren la capacidad de los presentes dientes pilares para soportar una -- carga adicional. Todos éstos factores pueden ser definidos -- así:

Coroneta Distribuída.-Significa generalmente presencia de uno ó de varios dientes en cada extremo de la brecha desde cada, y un diente pilar intermedio cuando la brecha corresponda al espacio de cinco ó más dientes.

Un diente se considera sano, si su estructura ósea de soporte no muestra signos de atrofia alveolar, si los tejidos blandos y la membrana periodontal se hallan en condiciones normales, si la pulpa es vital y reacciona normalmente a los estímulos naturales; ó en caso de dientes desvitalizados, el conducto radicular se halla obturado adecuadamente y no hay indicios de reabsorción apical.

Un diente puede presentar caries pero admitir un tratamiento que le devuelva el estado de salud. La gingivitis en otras condiciones anormales deben ser eliminadas ó controladas.

Relación Corona-Raíz.-Puede ser determinada por la aplicación de una regla, designada como Ley de Aite, que establece que en prótesis fija, la suma de las superficies periodontales de los dientes pilares debe ser igual ó mayor que el área periodontal que correspondería a los dientes que se reemplazan. Esta regla puede tener excepciones, a veces las superficies periodontales de los dientes puede llegar a ser entre un 15 y un 20% menor que la de los dientes a reemplazar.

La relación Corona-Raíz acepta como favorable 1.1 1/2 en medio lineal. Con respecto a ésta relación también puede ser tolerante, sobre todo si hay ausencia de movilidad, el estado de la boca es saludable y la oclusión no es traumática.

Exámen Radiográfico.-Revela la relación Coroa-a-Raíz, la presencia de bolsas patológicas, la calidad y espesor de la membrana periodontal, las áreas anejas, las rarefactas, el contorno radicular, la profundidad de caries y la profundidad del alveolo.

Modelos de Estudio.-Proporcionan información con respecto a la orientación axial de los presentes diénesilares, al ancho de los arcos mesiales y distales, a la relación entre los presentes pilares y antagonistas, y entre éstos y el espacio desdentado, la presencia de dientes, la sospecha de fuerzas occlusionales; muestra inclusive la cantidad de tejido que hay que eliminar para conseguir una preparación correcta y un patrón de inserción de la futura prótesis y a veces muestra la altura de la inserción gingival en el límite amelocementario.

Exámen Clínico.-Revela el tono tisular, evidencia los contactos prematuros, la extensión de caries, la profundidad del crevice gingival, muestra algunos detalles con respecto a la forma dentaria, en excursiones laterales y protusivas muestra las relaciones en oclusión que no puede observarse en modelos articulados.

D.-Contraindicaciones en Prótesis Fija

La prótesis fija está contraindicada cuando el espacio desdentado es de tal longitud que la carga adicional que van a sufrir los pilares cuando el tramo articular ya esté sometido a las fuerzas de oclusión, pueda comprometer la salud de sus tejidos de soporte.

Un puente debe restaurar la forma del arco y la oclusión, si las formas que debe adaptar la prótesis-

para cumplir éstos requisitos es un arco de círculo, se generará un brazo de balanza desfavorable, a menos que la brecha esté interrumpida por un pilar intermedio. El puente de mayor potencia debe existir, deben tomarse pilares adicionales alojados de la brecha lo suficiente como para compensar el brazo de balanza generado.

La forma y longitud de la raíz de los dientes pilares deben reunir ciertas condiciones; Una raíz larga con paredes algo achatañas y paralelas es ideal como pilar, cuando la raíz es cólica, la estabilidad del diente disminuye, y cuando a ello se suma escasa longitud será necesario pensar en unir ese pilar a otro vecino.

Cuando los presentes dientes pilares presentan zonas radicales expuestas, sensitivas y que no pueden ser cubiertos por los anclajes, la construcción de un puente fijo a menudo se contraindica, ya que la sobrecarga mecánica puede agravar la sensibilidad, a menudo en éstos casos lo más indicado es una prótesis removible con anclajes bilaterales.

Si la altura ó calidad del proceso alveolar y la membrana periodontal de los dientes a utilizar como pilares está comprometida por trauma mecánico, no debe instalarse una prótesis fija, a menos que sea posible eliminar el factor traumático en forma definitiva.

La higiene bucal es otro factor a tener en cuenta. Si una boca muestra habitual descuido higiénico, y el paciente no está dispuesto a mejorarla, el esfuerzo, el tiempo y la inversión económica serán inútiles.

Si una persona por motivos personales logra observar una estricta higiene bucal, la construcción de -

una prótesis fija está decididamente contraindicada, cuando el hueso de soporte se ha reabsorbido ó la oclusión puede ser decididamente traumática, está más indicada una prótesis removible de retención bilateral que un puente fijo.

Pacientes Adolescentes. - La prótesis fija está contraindicada en adolescentes cuando, los dientes no están completamente erupcionados, la pulpa es excesivamente grande, impidiendo preparaciones correctas, ó la cara aún se haya en crecimiento. Cuando a pesar de estos motivos se procede a la construcción de una prótesis fija, ella debe considerarse como temporaria y ser reemplazada cuando el paciente haya alcanzado estabilidad biológica y la pulpa haya disminuído de tamaño.

En este caso los dientes pilares deben ser vueltos a preparar según las normas ortodoxas, sin embargo, parece preferible construir en esos casos un mantenedor de espacio que mantengan tanto a los pilares como a los antagonistas en su posición.

Pacientes Ancianos. - La prótesis fija está contraindicada en boca de pacientes ancianos cuando sea observable falta de resiliencia de la membrana periodontal, y cuando debido a la abrasión de las caras oclusales se hayan ensanchado y en consecuencia se hayan aumentado las fuerzas a ser reabsorbidas por la delgada y densa membrana periodontal y el proceso alveolar rígido. Las diversas excepciones en estos casos, se basarán en la longitud y ubicación de la brecha protética, en las condiciones generales de la boca, en lo que pueda indicar un estudio radiográfico sobre todo con respecto a la membrana periodontal y al proceso alveolar.

y en las condiciones físicas generales del paciente, su deseo por rehabilitar su aparato masticatorio y a sus reservas con respecto a otro tipo de restauración.

OCLUSION ANORMAL.-La prótesis fija está contraindicada cuando la oclusión es anormal, y al cerrar la boca se produzcan fuerzas biológicamente adversas para los tejidos de soporte. Tales condiciones en el caso de procederse a instalar una prótesis fija de diseño correcto, podrían producir acciones mecánicas a nivel de los pilares, de tal magnitud que la estabilidad que se pretende lograr, sería incierta si los desequilibrios oclusales no pueden corregirse ó eliminarse mediante la construcción de incrustaciones, coronas ó desgaste las contraindicaciones de prótesis fija es formal.

La utilización de un diente en girover sión puede ser discutible, casi parecería imposible de preparar.

La forma de retención, la oclusión y la estética deben ser muy tenidas en cuenta en éstos casos y deben ser ellos los factores que regulen el desgaste, no obstante, si el profesional consigue idealizar la preparación, muchos de éstos dientes sirven como pilares.

IV.-DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

El diagnóstico consiste en el reconocimiento de una anomalía, la investigación de la severidad de ella y las causas por las cuales se ha producido. El tratamiento debe basarse en un cuidadoso estudio del caso, valorando todos los factores, sin omisiones y tratando de alcanzar el fin deseado.

A) IMPORTANCIA DEL PLAN DE TRATAMIENTO
Y SUS METODOS

El plan de tratamiento debe basarse en reglas preestablecidas, no obstante la aplicación de éstas reglas, no todos los casos se resuelven satisfactoriamente, más aún creemos que el caso ideal rara vez se encuentra.

El plan de tratamiento debe respetarse paso por paso, esa sistematización procura protección de las piezas dentarias, disminución del tiempo de trabajo, reducción de los costos y obtención de una restauración que brinde el máximo de eficiencia masticatoria en forma lo más permanente posible, con la mínima tendencia a ser destructiva de los pilares, sus tejidos de soporte y de los dientes antagonistas.

Para que una restauración ó una prótesis completa con sus funciones, es necesario que todas las fases de su construcción se prevean por adelantado.

B) EXAMEN RADIOGRAFICO

El exámen radiográfico debe revelar la realidad de ambos maxilares, los espacios desdentados deben estudiarse para descubrir los posibles restos radiculares y áreas rarefactas.

La radiografía debe ser escudriñada con el objeto de apreciar la calidad de las estructuras de soporte, - la longitud radicular debe ser medida y comparada con la corona clínica. Se observará el espesor de la membrana periodontal para descubrir cualquier presión anormal que no sea axial.

Deben observarse las áreas apicales rarefactas. La continuidad de la cortical debe observarse y relacionarla con posibles atrofiás alveolares. Además debería tenerse en cuenta la relación entre la longitud y el eje de los-

dientes pilares.

Una situación radiográfica aceptable, - sería aquella en que:

1).-La longitud de la raíz, medida desde la cresta alveolar hasta el ápice sea mayor que la suma de la parte radicular extraalveolar y la corona, es decir, que haya un brazo de palanca intraosea favorable con respecto a la corona clínica, que el proceso alveolar en el área desdentada sea densa, pero puede haber excepciones por extracciones recientes.

2).-Que el espesor de la membrana periodontal sea uniforme y no muestre indicios de estar soportando fuerzas laterales.

3).-Que el paralelismo entre los pilares no se aleje más de 25 a 30 grados entre ellos, cuando la relación corona-raíz no es del todo satisfactoria por la altura ósea, es posible indicar prótesis fija, si el exámen radiográfico indica la posibilidad de ferulización.

En cambio se contraíndica la prótesis - Fija:

1).-Cuando las radiografías muestren -- condiciones contrarias a las indicadas precedentemente, ó bien las raíces sean excesivamente curvas, lo que hace que las fuerzas axiales no lo sean para las partes curvas.

2).-Cuando haya reabsorción apical.

3).-Cuando haya bolsa patológica, que no responda a un tratamiento periodontal.

4).-Cuando hayan lesiones a nivel de la bifurcación, ó

5).-Cuando haya un proceso apical, tratable con apicectomía, pero cuya exéresis deje una relación corona-raíz desfavorable.

Los modelos de estudio son reproducciones positivas del maxilar superior y paladar duro y del maxilar inferior, montados en relaciones correctas en un articulador, capaces de reproducir los movimientos laterales y de protusión, similares a los que se producen en la boca.

Los modelos de estudio no pueden ser considerados tales, si no están correctamente montados y relacionados en un articulador.

C) MODELOS DE ESTUDIO

Los modelos de estudio, son vitales en el plano de una prótesis fija, ellos permiten:

1).-Evaluar las presiones que tendrá que soportar la prótesis.

2).-Decidir si es necesario algún desgaste de los antagonistas, con el objeto de normalizar ó mejorar la oclusión.

3).-Por intermedio del diseñador, determinar el patrón de inserción de la futura prótesis y planear la reducción dentaria necesaria para conseguir paralelismo.

4).-Calcular las direcciones en que las fuerzas incidirán en la restauración terminada y determinar la necesidad de reducir la altura cuspídea de los antagonistas para asegurar que la acción de esas fuerzas sea funcional.

5).-Llegar a un diseño lo más estético posible.

6).-Resolver el plan de procedimiento para

toda la boca.

Plan de Procedimiento.-Significa la determinación de la secuencia de las restauraciones, por ejemplo,- para establecer el plan de oclusión del puente a realizar, se ra lógico restaurar o reestructurar primero los dientes antagonistas.

Por otro lado muchas veces hay más garantías de funcionamiento correcto de un puente y con menos cambios debido a trauma, si su construcción se posterga hasta con seguir un buen equilibrio oclusal por desgaste.

La instalación de alguna restauración en el lado opuesto al de la restauración que se planea.

D) EXPLORACION DE LOS DIENTES PILARES
Y OTROS COMPROMETIDOS EN EL
TRATAMIENTO

La exploración de los dientes pilares y otros que sean necesarios considerar protéticamente, difiere del exámen clínico ya realizado, por que contempla y exige la remoción del tejido cariado ó de obturaciones viejas dudosas, de manera de conocer con certeza la cantidad de tejido dentario residual sano con que se cuenta, así como la probabilidad de exposición pulpar.

Generalmente la radiografía y el exámen clínico brindan una información bastante amplia, pero si hay alguna sospecha en lo que respecta al residuo de la estructura dentaria, se impone una exploración exhaustiva de los dientes pilares, antes de seguir adelante con el plan de tratamiento.

Si algún otro diente cuya pérdida modificaría el plan propuesto, presenta una lesión cariosa ó alguna restauración dudosa, también él debe ser cuidadosamente estudiado antes de formular un plan de tratamiento definitivo.

V.-FORMA DEL TRAMO

A).-Generalidades.- Toda la filosofía en la construcción de Prótesis fija puede resumirse y hacerse en tres principios fundamentales:

- a).-Ajuste
- b).-Forma, y
- c).-Función

El de importancia predominante y que automáticamente posibilita a los otros dos, es la forma, los resultados de la aplicación de éstos requisitos básicos son: Higiene, Comodidad, y estética. Estos resultados se consiguen indirectamente también por la forma.

En la construcción de una corona, un anclaje ó un tramo, no es necesario lograr una reproducción morfológica y dimensional de los dientes a ser restaurados ó reemplazados.

Por supuesto es necesario reproducir las convexidades, con cavidades, formas cuspídeas, fisuras, pero esencialmente es necesario conseguir.

1).-Que las áreas de contacto protejan -- los tejidos gingivales interproximales pero al mismo tiempo -- permitan las formaciones de nichos que faciliten el masaje alimentario.

2).-Que los tejidos gingivales vestibulares y linguales puedan ser estimulados pero protegidos.

3).-Que los procesos alveolares de soporte no estén expuestos a fuerzas destructoras.

4).-Que se evite la retención alimentaria.

5).-Que se mantenga un nivel de eficacia-masticatoria razonable, y

6).-Que las condiciones higiénicas se aseguren sin dificultad.

Todos estos requisitos pueden lograrse -- sin dificultad cuando se restaura un diente individualmente.

Si el diente ó su restauración es en anclaje para una prótesis, pueden lograrse los requisitos enumerados mediante una mayor dedicación personal al caso clínico.

El tramo puede presentar grandes problemas. Por ejemplo, es necesario combinar forma mecánica con -- principios físicos para lograr efectos estéticos. La morfología debe en lo posible reproducirse para mantener la función, -- pero concomitantemente puede ser necesario introducir modificaciones de forma para reducir las fuerzas y las tensiones sobre los pilares, y asegurar salud a los tejidos.

Tales modificaciones deben hacerse con reservas de manera que el tramo no constituya un cuerpo extraño -- para la lengua y tejidos móviles.

La forma puede conservarse, reproducirse -- y modificarse de dos maneras. El plano periférico cuadrangular ó pentagonal del tramo debe reproducirse la silueta del -- diente a ser reemplazado, ó puede ser modificado ligeramente -- para satisfacer anormalidades en la longitud del espacio protético.

El contorno de la superficie labial, cu--

los límites son: El borde incisal, las líneas de los ángulos -
diedros mesiales y distales y el límite ancho cementario ó lí-
nea gingival, es también un cuadrilátero ó un pentágono.

El contorno labial debe reproducirse el -
diente natural ó puede ser alterado sutilmente de manera que -
sugiera los efectos que se pretenden ó de manera que armonicen
con los dientes vecinos. El aumento ó disminución en las di--
mensiones, y la dirección del eje mayor puede ser similar por-
pequeños cambios de contornos en los ángulos incisales ó a lo-
largo de las superficies proximales.

B).-INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES

Al reemplazar un Incisivo Central Super-
rior, el practico debe tener en cuenta no solamente los contor--
nos de la superficie vestibular, las convexidades y concavida-
des próximo-labiales, y la curvatura Incisor-Cervical, todo ---
ello tomado de modelos de estudio, sino también ha de conside--
rar mucho las características anatómicas de los dientes veci--
nos.

El eje mayor de la corona clínica de los
incisivos centrales, debe tenerse en cuenta asimismo para ubi-
car y alinear los frentes estéticos. La forma y la angulación
del tramo debe ser la misma de los dientes a reemplazar.

A menos que sea necesario introducir cam-
bios por razones estéticas, el contorno de la superficie me--
sial del incisivo central debe reproducirse en el anclaje ó en
la corona terapéutica. Los mismos contornos sin tener a veces-
en cuenta necesariamente el eje mayor ó el grado de rotación,-
debe reproducirse en las superficies mesiales de los tramos, -
estudiando la superficie vestibular por sectores antes de modi

ficar la forma de los frentes en busca de efectos estéticos.-

Los frentes deben tener suficiente volúmen como para permitir ser remodelado. Los ángulos incisales pueden ser muy expresivos, por ejemplo, un exceso en el redondeamiento del ángulo mesial puede transformar un frente correcto en uno que no armonice con el resto de las piezas dentarias.

La ilusión de aumento ó disminución en el ancho puede lograrse en cierto grado por la forma del ángulo disto-incisal y por el contorno distal, cuando el espacio es ancho el borde incisal u oclusal no debe alterarse en el sector comprendido entre el ángulo mesial hasta la incisión de la curva del ángulo distal, éste ángulo distal y la superficie distal del frente estético deben ofrecer características similares a los que tenían el diente antes de su tallado, pero debe aumentarse su contorno para hacer contacto con el diente proximal distal al pilar o tramo.

El mayor cambio debe realizarse a nivel disto-incisal y disto-cervical, en donde los ángulos tienen su mayor radio de curvatura.

Cuando el espacio es angosto los cambios de contorno deben hacerse en distal donde también los ángulos tienen un radio de curvatura específico y la superficie es mas plana, pero tratando de sugerir la forma del diente natural.

La forma en éstas áreas y en mesial hacen virar la dirección del eje mayor, si las mitades mesial y distal de un frente son iguales al eje mayor, tendrá una dirección que por lo general atenta contra la armonía del conjunto. Sin embargo, si los segmentos mesio-cervical y disto-incisal -

de un frente han sido biselados en forma convexa ello cambiará la forma del contorno de la superficie labial y aumentará la divergencia cervical del eje mayor.

Otros factores que ayudan a ubicar la dirección del eje largo de los frentes estéticos son: La angulación de la mitad cervical de la superficie mesial y las convexidades mesio-distales de las superficies mesio-cervical y disto-incisal de la superficie labial.

Debido a la natural reabsorción del reborde alveolar hacia lingual, los frentes estéticos y el consecuente tramo, debe ser por lo general mas largo que los dientes pilares. Para lograr el máximo de estética, el contorno correcto cervical debe lograrse en el frente estético a menos -- que deba colocarse una extensión de porcelana mas allá del límite amelo cementario.

En la mayoría de los casos, el restablecimiento de la forma satisface los requisitos preestablecidos, - pero en algunos casos la prolongación radicular del frente estético debe pigmentarse de amarillo, marrón o rojo para acen-tuar por contraste los detalles de la parte coronaria.

Si el paciente tiene el borde del labio - superior muy bajo mostrando apenas la mitad incisal o de los - dos tercios incisales de los incisivos, los nichos interproximales pueden ser ensanchados discretamente en el tercio gingival, - para permitir fácil acceso al cepillo de dientes y facilitar mayor recubrimiento del reborde a expensas del cingulum del tramo. Si esto es posible, la restauración debe ser natural a la lengua y demás tejidos blandos y quizá ayude a una mejor pronunciación- fonética.

En muchos frentes estéticos de Stock, la cara vestibular presenta un reborde central exagerado que es necesario eliminar. Un frente con tales rebordes no puede -- ser ubicado al lado de un diente natural en forma armoniosa.

Una vez que el frente ha sido desgastado para ubicarlo en posición, lograr la forma adecuada y la alineación necesaria, y una vez pulidas todas las superficies -- desgastadas, deben marcarse los accidentes anatómicos que se hallen en la superficie labial del diente simétrico.

Esos accidentes, tales como profundizaciones, anomalías de forma, abrasiones, ó erosiones, pueden ser aumentadas ó disminuídas según lo requiera el caso, mediante pigmentación y glaseado que reproduzcan la textura natural en cada caso.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR

La reposición del incisivo lateral superior presenta problemas diferentes a los recién vistos. Por lo general este diente presenta un cuello angosto. Si ello -- se reproduce en el frente estético, el nicho interproximal se rá demasiado grande. Para evitarla, a menudo es necesario alterar el contorno ligeramente, ensanchando el cuello del frente estético.

Esto puede hacerse sin invadir ni alterar la forma de la superficie labial, que destruiría la armonía y las relaciones, y sin copiar la forma ni la angulación del incisivo central. Muchos frentes de incisivos laterales ubicados en boca no cumplen los requisitos de forma porque:

1).- Son demasiado planos en sentido Mesiodistal.

2).- Presentan ángulos incisales casi cuadrados, cuando el ángulo mesial debe ser inferior a 90 grados, y el ángulo disto-incisal medir mas de 90 grados.

3)!- Por que las caras mesiales rectas y el contorno distal con ángulos incisales semicuadrados se substituyen por dientes de forma ovoidea. Esto obliga a que el área de contacto proximal esté muy próximo al borde incisal cuando debiera estarlo hacia arriba próximo al centro de la superficie mesial y distal.

Es verdaderamente desconcertante ver un incisivo lateral reemplazado por un tramo de forma piramidal, con áreas de contacto proximal en el mismo ángulo incisal, cuando la forma típica del diente, en esa boca debería ser con ángulos mesio-incisales agudos con contacto proximal en el ángulo y el contorno de la superficie distal convexo y contactando con el canino mucho mas próximo de la línea gingival.

Puede ser difícil aumentar el ancho cervical de un frente de incisivo lateral superior.

CANINOS SUPERIORES.

Los frentes estéticos de Caninos Superiores tal como son provistos por el fabricante, son por lo general -- más aceptables que los frentes de Incisivos. El borde Incisal -- por lo general abrasionado en el diente natural, debe ser reproducido y protegido.

Es necesario recordar que el área de contacto de muchos caninos superiores está mas próximo de gingival -- que en el caso de los Incisivos Centrales o que las superficies mesiales de los incisivos laterales. A menudo, deben ser alineados cervical o incisalmente de manera de ajustar la angulación de su eje mayor en la forma que lo requiera el caso.

Si el contacto mesial se traslada cervicalmente, el distal debe caer hacia incisal, la cúspide se trasladará mesialmente y la cresta del límite amelo-cementario se desplazará hacia distal. Muchas posiciones y formas pueden lograrse por el manejo de éstos cuatro puntos, la angulación de la corona pueden ser regulada por el nicho mesial y la convexidad mesio-labial.

El canino del cuadrante simétrico servirá de guía debiendo prestarse menor atención al incisivo lateral y premolar adyacentes. La mayor longitud del canino no se halla en la mitad mesio distal del diente, sino hacia mesial de la línea media vestibular.

Frecuentemente se encuentra una depresión hacia distal de la mayor longitud vestibular, la que se incurva distalmente hasta desaparecer suavemente hacia distal en las cercanías de la línea cervical. Este detalle anatómico puede desaparecer fisiológicamente pero si la observación de los dientes remanentes ó de los modelos de estudio muestran que existen debe incorporarse en el diente de reemplazo. Así como la mitad mesial del diente de reemplazo debe copiar el contorno del canino natural, el nicho interproximal en distal debe agrandarse por razones higiénicas.

c).- FACTORES A CONSIDERAR EN LA CONSTRUCCION DE TRAMOS ANTERIORES.

El contorno de la mitad lingual de cualquier tramo supero-anterior, debe estar supeditado no solo a la longitud del espacio protético, calidad y cantidad de las estructuras de soporte, y a la medida inciso-gingival del espacio, sino también por otro factor.

la carilla del premolar superior se redondee en sentido ocluso-cervical para eliminar el exceso de convexidad que normalmente presentan estos dientes industriales. Sin embargo, teniendo cuidado en seleccionar correctamente el frente antes de adaptarlo al reborde del modelo de trabajo, el desgaste vestibular se hace mínimo, evitándose simultáneamente alteraciones de color y el remodelado.

La parte mesial de un tramo de premolar debe ser una réplica exacta de la del diente ausente, con un ligero aumento en el tamaño del nicho interproximal.

El margen distal debe ser modificado en su contorno ampliando el nicho interproximal por razones higiénicas y mejor estimulación tisular. La estética en el área de los premolares superiores rara vez se satisface con tramos que hagan contacto puntiforme en el reborde alveolar. Las depresiones vestibulares mesial y distal son accidentes que por lo general se ignoran en el tallado de un frente estético de premolar.

MOLARES SUPERIORES

El tramo de un Molar Superior no necesita reproducir exactamente la forma y armonía del diente natural en su cara vestibular. Esa reproducción es necesaria en dientes más próximos a la línea media. Con excepción de los nichos oclusales, los demás pueden ser agrandados, aún en el caso que el contorno mesial deba reproducirse la forma del diente natural.

La superficie en contacto con el reborde debe reducirse en todas direcciones hasta adquirir una forma cónica redondeada y angosta.

La relación de la cúspide vestibular con

el antagonista, debe estar en armonía con los dientes remanentes del cuadrante, y la mitad ó dos tercios oclusales del frente deben conformar la superficie vestibular natural.

Es preferible utilizar frentes estéticos - que admitan el desgaste de la porción lingual de la cúspide vestibular. Los carrillos a rielera no deben utilizarse nunca cuando sea necesario reducirlos en longitud ó alinearlos fuera de lugar para respetar ya sea el cierre en céntrica ó las excursiones laterales y protusivas.

INCISIVOS Y CANINOS INFERIORES.

Los incisivos centrales inferiores pueden - construirse reproduciendo los naturales, pero los laterales superiores deben presentar una gran convexidad en las 2/5 mesiales.

En muchos casos los nichos de los tramos -- antero-inferiores pueden abrirse a partir de la mitad incisal y hacer contacto ovoideo en el reborde residual sin conformarse a él. Al conformar frentes de incisivos inferiores, es conveniente observar y reproducir.

1).- El ángulo del borde incisal desde lingual a vestibular y desde mesial a distal.

2).- Las áreas planas o ligeramente cóncavas de la mitad del tercio incisal de la superficie labial del incisivo central.

3).- El eje mayor del diente.

Cuando se trate de reemplazar un canino -- inferior, lo que afortunadamente es poco frecuente, debe reproducirse la anatomía del canino simétrico. Los factores de oclusión y el ancho del espacio hacen aveces imposible una reproducción exacta pero por lo menos es preciso reproducir característi

cas tales como: Angulos, dirección de la cúspide, contorno del ángulo mesio-distales e incisivo-cervical del tercio incisal. El éxito en estos casos depende de la experiencia.

Este corolario es de aplicación general en todo tipo de terapéuticas protéticas.

PREMOLARES INFERIORES

Como los Premolares Inferiores ocluyen de manera tal que casi la mitad superior de la superficie vestibular toma contacto con los antagonistas, es difícil construir tramos con frentes estéticos. Cuando es preciso recurrir a frentes estéticos la anatomía vestibular debe ser reproducida.

Los frentes generalmente a pernos largos ó trupontic, deben cortarse de oclusal hacia cervical de manera que el metal pueda absorber y disipar las fuerzas de oclusión.

Esta protección metálica puede adoptar la forma de una incrustación oclusal completa. En función del grado en que el área cervical del tramo sea visible, la adaptación del frente al reborde será idéntica a la descrita para los premolares superiores incluyendo el ensanchamiento del nicho interproximal distal. Cuando sea indispensable evitar la visibilidad metálica el puente debe construirse de porcelana fundida sobre oro.

Las coronas con frente estético de resina no son estables y los tramos para dientes a tubo no son tolerados por el tejido gingival.

IV.-TALLADO DE LOS DIENTES

La reducción extracoronaria de los dientes con el objeto de que puedan recibir un anclaje colado debe dividirse en pasos fundamentales. Cada paso tendrá variaciones que dependerán naturalmente de la posición del diente en la boca,

su longitud, contorno, ángulo de erupción, posibles giroversiones y de la clase y tipo de retenedor que se piense utilizar.

Sin embargo, a despecho de esas variaciones y de los dientes que se consideren, las maniobras fundamentales, los procedimientos y el objeto que se pretende son inmovibles.

A) ETAPAS EN LA REDUCCION DE LOS

DIENTES

Estos pasos ó etapas pueden clasificarse así.

- 1).-Cortes en rebanadas proximales.
- 2).-Reducción de la superficie oclusal ó,
- 3).-Del borde Incisal.
- 4).-Desgastes convexos de las superficies linguales, labiales ó bucales, y desgastes concavos de las superficies --linguales.
- 5).-Redondeamiento de ángulos y terminación cervical.
- 6).-Tallado de hombros que incluya la superficie labial ó bucal y proximales, ó de todas las superficies axiales, y
- 7).-Tallado de rieceras, nichos y perforaciones.

El orden establecido puede variar en cada caso particular.

B) -CORTE EN REBANADA PROXIMAL

El objeto del corte en rebanada es el de paralelizar ó ajustar las superficies mesiales y distales al patrón de inserción de la futura prótesis; para eliminar la curvatura superficial que impediría la construcción y el asentamiento

de una restauración colada el metal estabiliza en la pieza -
mentaria; crear espacio para el metal colado que debe tener un
espesor suficiente como para brindar resistencia y restaurar -
la forma de la pieza dentaria, para permitir el acceso a los -
ángulos, rieles ó cajas y para extender el borde cervical de
la preparación a áreas inmunológicamente activas.

Con excepción de las incrustaciones, to-
das las preparaciones dentarias requieren desgastes proximales
en rebanada. Este paso generalmente se realiza con discos, el
corte proximal se inicia a nivel incisal u oclusal y terminan-
do en cervical en el límite esmalte-cementario sobrepasándolo
ligeramente.

Este corte debe ser paralelo al patrón -
de inserción, pudiendo tener diferentes angulaciones con res-
pecto al eje del diente.

REDUCCION DE LAS SUPERFICIES

OCLUSALES

La reducción oclusal provee espacio para
el metal a ese nivel, en ese nivel el metal estabiliza al seg-
mento circunferencial de una corona y protege al diente contra
caries, fracturas, etc., la reducción oclusal debe proveer lu-
gar no sólo para posiciones estáticas sino funcionales y al --
realizarlo hay que tener en cuenta la necesidad de futuros des-
gastes con el objeto de equilibrar la oclusión, ó para dismi-
nuir la acción de palanca o esfuerzos excesivos para las estruc-
turas de soporte.

El desgaste oclusal es muy simple en aque-
llos casos en que el diente sufrió una abrasión más ó menos mar-
cada, por que entonces la superficie oclusal es casi plana; pa-

no puede ser hecho simple cuando el diente presenta cúspides anatómicas definidas, rebordes prominentes, y profundos surcos y fisuras. La superficie oclusal debe ser desgastada en forma tal que permita su reproducción luego en la restauración.

Si el diente es plano ó está abrasionado, este desgaste se puede realizar muy bien con una piedra montada en forma de rueda. Si la superficie oclusal está anatómicamente intacta, los surcos pueden ser abordados con una fisura troncocónica hasta la profundidad deseada.

La reducción de las cúspides y rebordes puede realizarse con piedras en forma de V ó con piedras de cono invertido ó cilíndricas.

Debe controlarse sistemáticamente que una vez hecho este desgaste exista un espacio razonable, tanto al cerrar la boca en oclusión céntrica como en posiciones funcionales laterales y protusivas. En dientes desplazados, en los que una ó más cúspides ó un reborde marginal queda fuera de oclusión, el desgaste debe realizarse sólo en aquellos lugares que han quedado en oclusión ó aquellos que en cualquier posición mandibular dejan un espacio entre ellos y los antagonistas, inferior a 1 mm.

Reducción del Borde Incisal

El borde incisal debe ser desgastado con el objeto de evitar la fractura del esmalte labial; para proveer espacio al metal ó a otro material necesario para restaurar el diente estéticamente y funcionalmente.

El borde incisal puede desgastarse con cualquier variedad de piedra en forma de rueda, preferentemente este corte debe ser hecho en forma perpendicular a la línea de fuerza que va desde el antagonista a él.

El desgaste de los bordes incisales de los dientes superiores es similar al que se realiza en el plano lingual de las cúspides vestibulares de las premolares y molares superiores. El desgaste de los bordes incisales de los dientes inferiores puede compararse al desgaste que se hace en la superficie vestibular de las cúspides vestibulares de las premolares y molares inferiores.

Desgaste Convexo de las Superficies

Linguales Labiales ó Bucales y Desgaste

Concavos de las Superficies Linguales.

El desgaste de las superficies linguales de una pieza dentaria superior, sea anterior ó posterior, provee espacio para el metal que absorberá y disipará las presiones oclusales, y conecta además las porciones proximales de una restauración.

Permite además remodelar el diente a su forma normal, reducirlo ó aumentarlo de tamaño y forma, este desgaste permite que la liga metálica rodee al diente, lo que aumenta su retención y resistencia y evita la fractura dentaria.

Al mismo tiempo hace posible la existencia a ese nivel de suficiente cantidad de metal que puede abrasearse ó desgastarse con el objeto de ajustar la oclusión.

La superficie lingual de un diente inferior se reduce con el objeto de aumentar la retención, impedir la instalación de caries y mantener ó reducir el volumen dentario.

La preparación de las superficies convexas linguales y labiales ó bucales, puede realizarse con piedras en forma de rueda girando paralelamente al eje dentario, ó con piedras cilíndricas girando en ángulo recto con respecto al eje de

yor del diente. Cuando el diente esté en posición normal y correctamente ubicado respecto de los otros pilares, el desgaste lingual y bucal debe hacerse tomando como guías los dientes que no deben tallarse, y el desgaste final debe tener sus contornos ligeramente acentados con respecto a esos dientes guías.

Para el desgaste lingual es preferible una piedra cilíndrica, girando en ángulo recto con el eje mayor del diente. Es preciso en estos casos no provocar la formación de un ángulo muerto cervical, y hacer el tallado de manera tal, -- que la mitad oclusal de esta cara lingual pueda tallarse de manera de conformar los contornos naturales del diente.

Las superficies labiales y bucales deben desgastarse lo suficiente como para el diente preparado que pueda quedar en forma periférica totalmente envuelto por metal; -- secundariamente, la protección metálica a este nivel protege al diente de lesiones cariosas, disminuye la posibilidad de fractura y sobre todo provee espacio para que pueda completarse la -- restauración con un material estético como la porcelana ó las resinas.

A pesar de que la superficie bucal puede prepararse de manera análoga a la lingual, generalmente se le prepara más fácilmente y mejor con una piedra de ángulos redondos ó cuadrados, cortando en forma paralela al eje mayor del -- diente.

En esta forma, es posible reducir una mitad del diente controlando la profundidad de corte, para luego desgastar la otra mitad teniendo como guía el desgaste anterior.

La reducción gruesa de la superficie labial puede realizarse como con una piedra en forma de rueda, y --

las imperfecciones alisadas con una piedra cilíndrica que se desplaza lateralmente y cortando en ángulo recto con el eje mayor del diente.

La superficie cóncava lingual se prepara por los mismos motivos que la superficie convexa lingual, a pesar de que para este desgaste puede utilizarse cualquier tipo de piedra en forma de rueda ó cilíndrica, quizá la piedra de elección sea una pequeña con ángulos redondeados ó mejor una piedra esférica si se pretende una preparación lisa y de profundidad uniforme.

Antes de realizar el desgaste cóncavo, es preciso controlar la oclusión tanto en céntrica como en excursiones, con el objeto de idealizar mentalmente el desgaste que se pretende. Es muy beneficioso que esta superficie sea desgastada más exageradamente que aquellas partes del diente que no entran en oclusión.

Tanto la superficie lingual cóncava como la labial se preparan por metales, de manera tal de asegurar la reducción uniforme de la superficie, en dientes con surcos y fisuras a nivel cervical, es preciso perforar con fresa de fisura ó redonda para asegurarse de que no hay indicios de caries más allá del esmalte.

C).-TERMINACION DEL MARGEN CERVICAL

Los desgastes descritos dejan al diente con sus caras periféricas que se encuentran entre sí en forma relativamente aguda; lo mismo ocurre en la unión de estas caras con la cara oclusal ó el borde incisal, pero sobre todo la irregularidad se hace muy manifiesta a nivel cervical.

Los ángulos deben ser sistemáticamente redondeados con el objeto que la restauración colada tenga espesores uniformes y la línea de terminación cervical, debe ajustarse a la configuración de la cresta gingival. El margen cervical debe ser preciso y no un bisel indefinido, de manera que puede tallarse luego la cera respectiva con exactitud y el colado terminado en forma muy precisa a este nivel.

La terminación de este margen cervical es una etapa realmente crítica de una preparación dentaria, durante la preparación de las caras axiales de una pieza dentaria, lo que requiere un gran cuidado y concentración por parte del operador es que el margen cervical de la preparación sea la zona de mayor diámetro de la corona clínica.

Al mismo tiempo es preciso no exagerar el desgaste para conseguir ésto, pues una forma excesivamente cónica, lo que aseguraría el mayor diámetro a nivel cervical sin duda alguna daría por resultado una preparación poco retentiva para la restauración.

Los ángulos axiales que se forman entre las caras deben ser redondeadas y reducidas con discos, con discos de papel ó piedras similares a las de cono invertido, los discos de papel pueden ser usados montándolos en pieza de mano recta mientras que las piedras deben ser usadas en contraángulo.

El redondeamiento de los ángulos y la terminación cervical por proximal pueden ser hechos con piedras troncocónicas montadas en contraángulo.

Las piedras deben ser lo suficientemente pequeñas en diámetro como para ubicarse comodamente entre el diente preparado y el contiguo, y suficientemente largos como para

alcanzar el límite cervical y aún extenderse por oclusal, el límite cervical, por bucal y lingual puede terminarse con una piedra cilíndrica de extremo redondeado, ó por las piedras de diamante denominadas autolimitantes.

D).-TALLADO DEL HOMBRO.-Una preparación con hombro ni facilita el ajuste de una restauración ni brinda mejores garantías de cierre periférico hermético.

No es tampoco una ventaja para la toma de la impresión ni para el pulido de la restauración instalada. - La única ventaja de tan extensa reducción dentaria estriba en el hecho de que asegura suficiente profundidad para la instalación de una corona con frente estético ó una corona funda.

Para este tipo de preparación el desgaste axial debe ser mayor, aproximadamente $2/3$ más de la profundidad del hombro. Al tallar un hombro debe evitarse angular la pieza de mano de manera tal que forme a nivel cervical un ángulo muerto.

Antes de comenzar a tallar una preparación es conveniente haber decidido ya el material con que se va a hacer la restauración, pues en alguna medida el material determinará la profundidad del desgaste, sea por razones de resistencia ó de estética; es conveniente también estudiar las radiografías para determinar el tamaño de la pulpa y ver hasta donde es posible llegar con el desgaste, y calcular la profundidad del hombro.

El hombro puede tallarse con una gran variedad de piedras ó fresas. En los dientes anteriores debe tallarse con pieza de mano recta y fresas de fisura pequeñas ó dentadas ó con piedras cilíndricas.

También pueden utilizarse piedras de corte apical y lisas en las partes que giran sobre la superficie dentaria. Cuando la superficie dentaria se desgasta con piedras - en forma de rueda, que giran de incisal a cervical, a este nivel queda determinado un bisel en forma de cincel, pero escuadrado, casi siempre es necesario repararlo con instrumentos de mano.

TALLADO DE RIELERAS.-Las rieleras tienen por objeto aumentar la resistencia a los desplazamientos hacia lingual, hacia bucal, incisal u oclusal; aumentan el volúmen de metal en la restauración y en consecuencia su rigidez, además constituyen superficies paralelas que aumentan la retención por fricción.

Las rieleras axiales deben ser paralelas - al patrón de incursión, deben tener la forma, longitud y profundidad necesaria para brindar la máxima retención, pero al mismo tiempo permitir la instalación de la restauración, sin interferencias.

En los dientes anteriores, las rieleras se preparan con fresas de fisura recta ó troncocónica y luego se retoca bucalmente con discos de papel y lingualmente con pequeñas fresas ó limas.

En su extremo cervical deben terminar en forma escuadrada plana, las rieleras que se tallan de mesial a distal, a lo largo del borde incisal, deben tallarse de manera que la pared labial esté constituida por esmalte y dentina y -- tenga un espesor que sea aproximadamente el doble que el que -- pueda quedar por la pared lingual.

Las rieleras incisales de este tipo dan protección extra al esmalte labial; conecta ó une las partes proximales y aumentan la rigidez de la restauración colada.

Puede prepararse con fresa de cono invertido ó piedras, cuidando que tenga el mismo ancho de un extremo proximal al otro.

En los dientes posteriores pueden hacerse rieleras auxiliares con fresas de fisura rectas o troncocónicas; deben ser paralelas al patrón de incursión y terminar sin bisel, con asiento plano, tales rieleras, por lo general en número de dos ó tres, tienen que ser necesariamente cortas.

TALLADO DE NICHOS O ESCALONES

Los Nichos o escalones se preparan para brindar soporte a la restauración colada bajo presión incisal; también para crear superficies de entrada a pernos, y para ofrecer irregularidad y resistencia a colados muy delgados, cuando se les talla en la cara lingual de los dientes anteriores, deben estar en ángulo recto con el eje mayor del diente, mas que paralelas al borde incisal.

La pared axial de un escalón debe ser paralela al patrón de incursión, el piso del escalón debe estar en ángulo recto con el patrón de incursión y de dimensiones calculadas para el caso clínico.

Estos escalones deben prepararse con piedras cilíndricas o fresas de fisura dentada montada en pieza de mano, la pieza de mano ofrece ventajas para este tallado con respecto al contrángulo, pues es mas fácil controlarla y ubicarla en el diente.

TALLADO DE PERFORACIONES

Las perforaciones tienen por objeto acomodar un perno que hace las veces del tercer pie de un trípode - que resiste el desplazamiento lateral, el levantamiento de la restauración, la torsión ó la rotación a lo largo del eje mayor.

Deberían practicarse sistemáticamente en cualquier tipo de preparación, las paredes de la perforación actúan como superficies de freno a los desplazamientos; además aumentan la superficie de retención por fricción.

La perforación debe ser paralela al patrón de inserción, y casi toda la retención de una restauración colada se confía exclusivamente a estas perforaciones, su profundidad y diámetro debe ser relativamente grande, y su longitud oscilar entre 1 y 2 mm., si el perno que se alojara en la perforación es colado, la preparación debe hacerse con fresa de figura tronco-cónica; en caso de utilizarse un perno de alambre.

V.-PREPARACIONES EN DIENTES SANOS

Si la corona a construir es un anclaje de puente, el modelo de estudio debe ser estudiado con el diseñador, con el objeto de determinar el patrón de inserción de la prótesis terminada. Las preparaciones para Coronas completas de oro, son las que pueden alejarse más del diseño clásico, y sin embargo, conservar sus propiedades de retención mecánica.

A menudo, debido a la dirección del Eje Mayor del diente, será necesario hacer que sus paredes sean francamente convergentes.

El operador debe ser diestro en este tipo de preparación, de manera de no estar expuesto a provocar la formación de algún ángulo muerto que puede ocurrir cuando las

medes converge a mesial; ello es que la preparación preferida distal. Si el eje mayor del diente diverge con el patrón de inserción, aunque sus paredes sean paralelas ó casi paralelas, al no serlo con el otro pilar, impide también la inserción de la futura prótesis.

Otra forma de producir un ángulo muerto, la constituyen las depresiones individuales que pueden presentar las paredes de la preparación.

A).- SUPERFICIES MESIAL Y DISTAL

El primer paso es la reducción de las superficies Mesial y Distal. Después de balancear las necesidades del patrón de inserción, se realizan los cortes sobre ó inmediatamente por dentro del reborde marginal de la superficie oclusal, y se extenderá en línea recta hasta la cresta gingival sin que se produzca concavidades ó convexidades en las paredes.

A pesar de que la preparación requiere solamente que la convergencia de los cortes con respecto al patrón de inserción sea de aproximadamente 5 grados; La inclinación del Eje Mayor del diente puede obligar a que esa convergencia sea mayor.

SUPERFICIES VESTIBULAR Y LINGUAL

El segundo paso lo constituye la reducción de las superficies vestibular y lingual.

FOR VESTIBULAR.- Tanto de los dientes superiores como inferiores y por lingual de los superiores bien alineados, el corte debe seguir la convexidad de la superficie con una profundidad de aproximadamente 1 mm., el desgaste lingual de los inferiores debe ser convergente con el patrón de inserción.

Los desgastes vestibular y lingual deben hacerse llegar hasta la línea gingival, ó cervicalmente allí -- donde se hacen terminar las cavidades de clase V. A veces la posición y tipo de diente puede obstaculizar la terminación cervical por lingual de algunos dientes postero inferiores.

SUPERFICIE OCLUSAL

Los siguientes pasos se refieren al desgaste oclusal. El primer desgaste se hace a nivel de los surcos a una profundidad de 1 mm., si hay caries que ha penetrado el malte, ésta debe ser eliminada. La preparación a nivel de los surcos regula la profundidad de los cortes adicionales en oclusal, y además asegura espacio suficiente para el metal en la parte central de la cara oclusal. Si toda la cara oclusal se rebaja en 1 mm., y este desgaste sigue el contorno de los planos cuspidos, el colado tendrá gran resistencia a los movimientos, por que a él se le opondrán superficies anchas y planas.

MARGEN CERVICAL.-Este paso consiste en el redondeamiento de los ángulos diedros axiales, hasta que por cervical queda definida la línea gingival de la preparación.

Todo ángulo debe ser redondeado; ésto se realiza con discos de papel de corte grueso.

El bisel en falsa escuadra hay que realizarlo solamente cuando, como consecuencia de los cortes previos, no quedó automáticamente definido el bisel en cincel. Este bisel en falsa escuadra debe tener un ancho de aproximadamente 0.4 mm., y una profundidad de 1 mm., por debajo del margen gingival. Sin embargo, la posición del diente, la longitud de la corona clínica, la retracción gingival ó la presencia de caries cervicales, pueden hacer variar la ubicación del margen gingival.

El bisel en falsa escuadra se prepara rápidamente por vestibular, lingual y a nivel de los diedros axiales con una piedra de diamante.

B).-PREPARACION DE DIENTES CON CORONAS

LARGAS, MEDIANAS Y CORTAS.

Cuando se preparan dientes de corona clínica larga, es muy fácil provocar ángulos muertos en las superficies mesiales y distales.

Si la pieza de mano y el disco no se mueven simultáneamente hacia cervical, el borde cortante del disco se moverá en un arco, causando una desviación centrípeta a nivel cervical, con respecto al patrón de inserción, éste error puede ser rectificado acentuando el desgaste tanto en la parte media de las caras proximales como a nivel oclusal.

El grosor de la corona metálica será mayor y entonces es posible observar fenómenos de sensibilidad.

Los ángulos diedros formados por las caras axiales con la oclusal deben ser redondeados, ya que no son necesarios para proveer estabilidad al colado.

En los dientes de corona clínica mediana, tanto los cortes como el redondeamiento de los ángulos diedros formados por las caras axiales con la oclusal deben ser redondeados para facilitar la toma de la impresión, ajustar mejor el patrón de cera y facilitar el asentamiento de la restauración; Además se provee más espacio para el metal en zonas sometidas a mayor desgaste.

A menudo los dientes de corona clínica corta son cónicas y la preparación francamente convergente hacia -- oclusal; Ello dá por resultado que la retención mecánica sea muy pobre.

En éstos dientes, los diedros axio-oclusa-- les deben dejarse intactos sin redondear, además deben practicar se rieleras por vestibular y lingual, paralelas a las superfi--- cies de las caras opuestas ó al patrón de inserción.

PREPARACION DE DIENTES CON RETRACCION GINGIVAL.

Cuando el límite anillo- cementario está -- expuesto, el diámetro del cuello del diente, y la predisposición a la caries, determinarán si la preparación debe terminar sobre cemento y dentro del crecive gingival.

Esta extensión es la preferible, siempre y cuando el desgaste necesario para realizarla no comprometa la -- pulpa, ya que el estrechamiento cervical del diente obliga a cortes axiales muy profundos.

PREPARACION DE DIENTES CARIADOS.

En dientes con caries cervicales, debe procederse previamente a la obturación de la misma con amalgama ó -- una incrustación. La preparación final debe terminar cervical-- mente más arriba del margen de dicha restauración. En caso de -- que ello no sea posible dada la profundidad de la línea cervical, la corona terminará sobre el metal de la restauración subyacente.

Cuando el diente obturado ó con caries debe ser preparado para recibir una corona completa de oro, los pasos de la preparación difieren en ciertos aspectos de los que se siguen para preparar en diente sano.

Debe removerse sistemáticamente cualquier---
amalgama, incrustación, cemento ó tejido cariado, las paredes y--
la superficie oclusal se prepararán entonces en forma idéntica---
a la de un diente sano. Recién entonces se procede a reconstruir
el diente con amalgama ó un colado de oro. Si se opta por una --
incrustación de oro, deben extremarse las precauciones para que -
al preparar la cara no se generen tensiones internas para que el-
colado ajuste correctamente. Una vez cementada se procede a pro-
lijar el margen cervical y el resto de detalles de la preparación.

C).-PROTECCION TEMPORARIA.

Los dientes vitales, preparados para coronas
completas deben protegerse sistemáticamente. La protección tempo
raria conserva al diente libre del contacto con la saliva y res--
tos alimentarios y debe tener límites tales que impidan la extru-
sión y los movimientos laterales.

CAPSULAS DE ALUMINIO Y CORONAS

DE ACRILICO

Se elige una cápsula de aluminio de circunfe
rencia ligeramente mayor que el margen gingival y se le conforma-
de manera que siga el margen cervical y quede francamente apoyada
en oclusal, de manera de no desplazar los tejidos blandos.

Cuando se utiliza una corona de resina, ésta
debe estar bien alineada de manera de no rechazar los tejidos ---
blandos, con las coronas de aluminio, dada su maleabilidad, es po
sible ajustarlas a pinza y hacerlas ocluir correctamente.

Las coronas de aluminio ó de resina se lle--
nan entonces con gutapercha ablandada al calor y se ubican en los
dientes, forzándolos de manera de cubrir toda la preparación y --
asegurar que la oclusión sea confortable.

Se eliminan los excesos cervicales de gutapercha, hasta eliminar la isquemia que podría producir y se vuelve a probar la corona, ajustándola cervicalmente con un instrumento caliente. Se retira entonces otra vez la corona, se le limpia, seca se humedece con eugenol ó un barniz cavitario antes de recolocarla en la pieza dentaria, ya seca y aislada, si el tratamiento va a ser terminado en pocgtiempo, éstas coronas provisionarias protegen satisfactoriamente a la pieza dentaria y las mantiene en posición.

En lugar de gutapercha puede utilizarse óxido de zinc y eugenol, pero éste tiene el inconveniente de no realizar satisfactoriamente los tejidos blandos.

Las coronas temporarias pueden construirse también con resina acrílica de autocurado. Este tipo de protección va a ser considerado a propósito de la protección para premolares y dientes anteriores.

Las coronas de resina deben cementarse con óxido de zinc, eugenol ó cualquier barniz cavitario.

CONSTRUCCION DE UNA CORONA O PUENTE

TEMPORARIO DE RESINA

Las coronas temporarias de resina pueden prepararse directamente sobre el diente ó sobre un modelo de yeso o piedra. En ambos casos, la pieza en cuestión debe lubricarse

Antes de iniciar la preparación dentaria, se toma una impresión de alginate ó elastómero del diente, del cuadrante ó de todo el arco según el caso, y se conserva en un humectador, las depresiones de la impresión que corresponden a los dientes preparados se llenan con resina de autocurado, y se vuelve la impresión al diente ó sobre el modelo, antes de que la resina alcance el período de rigidez debe retirarse la impresión y

y la resina de la boca ó el modelo.

Se retira la resina de la impresión y se le recorta y ajusta incluso en oclusal. Una vez totalmente polimerizada se le pule.

Cuando se quiere reponer provisoriamente en tramo, éste debe ser construído sobre el modelo de estudio, una vez encarado sobre el modelo, se toma una impresión de alginate del mismo. El puente se construye, llenando los espacios de los dientes y el tramo con resina de autocurado y reubicando la impresión sobre el modelo de yeso, luego de retirar, se recorta y pule en forma idéntica a como se explicó a propósito de las coronas de resina.

MORDIDA. - Antes de colocar las protecciones temporarias, se toma una mordida en cera, esta mordida con cera de incrustaciones ablandada, debe cubrir oclusal, mesial y distal completamente, y parcialmente las caras vestibulares y linguales de las preparaciones. Ubicada la cera en oclusal, se pide al paciente que cierre en céntrica y abra inmediatamente la boca, se comprime entonces la cera por oclusal, vestibular y lingual y se instruye al paciente para que cierre nuevamente la boca, y la mantenga cerrada en céntrica hasta el endurecimiento de la cera.

La mordida en cera proveerá un patrón para el tallado oclusal, el espesor a nivel proximal.

VI. - PRUEBA Y CEMENTADO DE LA PROTESIS

Una vez pulido el puente puede lavarse antes de ubicarlo en la boca, sin duda esta operación fué naturalmente realizada en el laboratorio, pero es conveniente repetir el lavado en presencia del paciente para evitar cualquier suciedad.

A los efectos de que el paciente pueda -- experimentar los contactos prematuros y pueda ayudar a corregir los, es preferible hacer la prueba de instalación sin anestesia para atenuar la sensibilidad durante la prueba es conveniente - calentar la prótesis en agua.

A).- PRUEBA INICIAL Y CONTROL DE AJUSTE

Una vez eliminadas las coronas provisionarias y limpios los pilares, se coloca el puente el que deberá entrar con relativa fricción. Si entre la toma de la impresión y la - terminación del puente transcurriera un lapso demasiado largo - será necesario instalar el puente bajo presión, la que se man-- tendrá durante algunos minutos para permitir la reubicación de los pilares según el cambio permanente en la posición de los -- pilares ó de los antagonistas durante el tiempo de construcción de la prótesis, a pesar de que pequeños desplazamientos no tie-- nen en realidad un efecto negativo,

Si existiesen grandes discrepancias ó gran-- des necesidades en la instalación, será necesario proceder a -- cortar una ó más uniones soldadas y volverlas a soldar en la po-- sición que permitan las nuevas condiciones de posición.

Una vez ubicado el puente debe controlarse la adaptación cervical de los anclajes con explorador y radio-- grafías de ala mordida.

Además de examinarse la oclusión, las rela-- ciones de contacto, la alineación, la presión del tramo contra-- la mucosa y el color.

B).- CONTROL DE LA OCLUSION.

Con papel de articular se pueden detectar-- la ubicación y extensión de contactos prematuros e interferen--

cias. Como el papel de articular pigmenta todas las superficies que contactan, el punto donde se establece el contacto prematuro aparecerá bruñido, esa será la superficie a reducir.

Este control debe continuarse hasta conseguir un cierre en céntrica y en excursiones comfortable, si los modelos de trabajo fueron correctamente montados en articulador, y si el tallado y las soldaduras fueron hechas cuidadosamente, será necesario muy poco ajuste.

Cuando un puente se construye con modelos relacionados simplemente con una mordida de cera, por lo general requiere muchos ajustes. Las mordidas en cera son sumamente inexactas, en consecuencia no deben utilizarse existiendo medios tan satisfactorios con el bastidor para mordida de Jones.

Un puente construido por la técnica indirecta debe reubicarse en el modelo de trabajo después de hechas las soldaduras y antes del pulido para poder normalizar la oclusión. Si el modelo antagonista es de yeso-piedra el cierre del articulador debe hacerse con cuidado para evitar la abrasión de los dientes de yeso.

Si el modelo se abrasiona ó deforma, el puente quedará terminado con grandes inexactitudes oclusales.

Una vez eliminadas las discrepancias de oclusión, y pulido el puente será necesario glasear los frentes estéticos, esto es psicológicamente ventajoso hacerlo antes de la cita con el paciente, y además permite controlar el color de los frentes glaseado.

C).-RELACIONES DE CONTACTO, ALINEAMIENTO Y
ADAPTACION AL REBORDE

La relación de contacto debe controlarse - con cera dental, si uno de los anclajes fué inadvertidamente pulido al extremo de que su cara proximal no ejerza la suficiente presión contra el diente vecino, el puente debe ser incluido -- nuevamente en revestimiento y reconstruido el punto de contacto con soldadura.

Un puente cementado con una relación de -- contacto deficiente molestará constantemente debido al empaquetamiento de fibras alimentarias. Esto no solamente se traduce en un paciente disconforme, sino que las consecuencias serán aún -- peores debido a la reabsorción de las estructuras de soporte -- del diente pilar.

Es preciso incluir un revestimiento para - el agregado de soldaduras para evitar alteraciones en la alineación.

El control de la alineación se reduce a - observar las relaciones de las cúspides vestibulares de la Prótesis con las cúspides vestibulares del lado simétrico, y observar si el paciente muerde sus carrillos ó labios.

Esto puede ocurrir en el sector posterior cuando las cimas de las cúspides ó de los márgenes vestibulares cierran borde a borde. Las cúspides vestibulares superiores deben tener un resalte que impida las interferencias, y la cara - vestibular ligeramente curva en su tercio incisal dirigirse hacia el centro del diente antagonista.

Errores en este tipo de relación pueden corregirse después del cementado, pero se corre el riesgo de que -

el desgaste aborde los frentes de porcelana que ya no se pueden glasear. A pesar de que los frentes pueden pulirse, los poros siempre existirán y el paciente sentirá permanentemente las asperezas. En consecuencia, es preciso prestar atención a este problema en el momento de ajustar la oclusión y antes del cementado.

Una vez pulida la superficie gingival del puente debe pasarse entre ella y la mucosa un hilo de seda dental de adelante hacia atrás para controlar las relaciones con la mucosa. Si bien una ligera falla de contacto es aceptable, lo ideal es conseguir un contacto sin presión.

Y una vez realizadas las correcciones de oclusión, alineaciones y relaciones de contacto, deben volver a pulirse las partes metálicas retocadas. Si se requieren más pigmentaciones para caracterizar los dientes, ó si los ajustes de oclusión y alineación obligaron a desgastes en los frentes, puede realizar un nuevo glaseado, mientras el paciente está aún en el consultorio.

D).-CEMENTADO.-La prótesis está ahora lista para el cementado, el que comprende los siguientes pasos y factores.

- 1.-Limpieza y secado del puente.
- 2.-Aislación de los dientes pilares.
- 3.-Limpieza y secado de los dientes pilares.
- 4.-Instalación del eyector de saliva.
- 5.-Preparación de una lozeta fría y limpia, y una espátula.
- 6.-Suficiente cantidad de polvo y líquido de cemento.
- 7.-Instrumento para aplicar el cemento a -

la superficie interna de los anclajes y a los dientes pilares.

8.-Un palillo de naranjo y martillo.

9.-Un rollo de algodón para amortiguar la presión de mordida durante el cementado.

Si bien la incomodidad del cementado es -- breve, muchos pacientes prefieren que se realice bajo anestesia y algunos la exigen.

La anestesia tiene la ventaja que disminuye el flujo salival, lo que permite que durante el período de cementado el campo está relativamente más seco.

El cementado puede hacerse ya sea con el clásico cemento de fosfato de zinc ó cementos de resina de reciente aparición.

Una vez aislados los pilares y ya secos, muchos profesionales prefieren limpiarlos con fenol y luego eliminar éste con una torunda de algodón humedecida en alcohol el que se seca con aire caliente, siempre han realizado el cemento con cemento de fosfato de zinc y si bien no han investigado el problema, las observaciones empíricas no revelan contraindicaciones, sin embargo, algunos investigadores preconizan que -- los dientes pilares deben limpiarse con piedra pómez eliminar cualquier fragmento de protección temporaria, lavados y secados con aire caliente.

Si se utilizan cementos de resina es preciso proceder a un mayor deshidratado de los dientes ya que cualquier resto de humedad puede inhibir la polimerización y en consecuencia la adaptación a las paredes cavitarias.

Como primer paso es preciso preparar la su

perficie dentaria con acondicionadores especiales. Estos acondicionadores varían en su composición pero por lo general contienen ácido metacrílico y algún catalizador.

Su función es acelerar la polimerización a nivel de las paredes cavitarias, y en consecuencia, mejorar la adaptación.

Desde el punto de vista químico ni los cementos de fosfato ni los de resina adhieren ni a la superficie del diente, ni a la de metal, no hay atracción molecular.

En consecuencia no debe esperarse que él asegure el colado en posición, tal concepto solamente puede conducir a fracasos.

El cemento actúa simplemente como material que ocupa los pequeños espacios existentes entre diente y restauración, es decir actúa simplemente como agente que traba mecánica. Aún en colados que de vista ajustan correctamente se presenta a nivel periférico en diminuto espacio ocupado por el cemento es cierto, sin embargo, que a ese nivel el cemento cierra mecánicamente la brecha, permitiendo la adaptación entre las irregularidades de la pared cavitaria y el colado.

A los efectos de mantener ésta última adaptación y evitar las filtraciones, es imperativo que el cemento tenga una solubilidad mínima y una resistencia adecuada como para que no se fracture a ese nivel.

E).- CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC.

Existen muchas marcas aceptables de cemento y su selección debe basarse más en sus características de manipulación que en sus propiedades. El cemento de fosfato de zinc, utilizado también como aislante pulpar, es una mezcla de un polvo y un líquido; el polvo es esencialmente óxido de zinc de mag-

nesio, mientras que el líquido es ácido fosfórico y agua con -- sales metálicas que cumplen la función de tampones.

El contenido de agua a concentraciones definidas tiene por objeto controlar el tiempo de fraguado, el te nor de agua es crítico y es necesario tomar precauciones para - mantenerlo constante, cualquier pequeña alteración influye de - manera decisiva sobre el tiempo de fraguado y la consistencia - de la mezcla, un aumento en el contenido de agua acelera el fra- guado y una disminución lo retarda.

Si el líquido queda expuesto al aire puede ganar ó perder agua, ello depende de la humedad relativa ambien- te, por esta razón el fracaso de líquido debe conservarse siem- pre bien tapado y no colocarlo sobre la lozeta de mezcla hasta- el momento en que se comience el espatulado.

La boca del frasco debe conservarse siem- pre bien limpia, es conveniente no agitar el líquido para evi- tar la formación de nubosidades. En el caso de observarse al- gún precipitado debe descartarse el líquido, las precipitacio- nes ó nubosidades son el resultado de evaporación y a la presen- cia de líquido cristalizado en el interior ó en la boca del --- frasco.

Cuando quede poco líquido en el frasco, é- g te debe descartarse, pues las sucesivas aperturas de la botella altera el contenido de agua probablemente por evaporación.

Clínicamente la importancia de su manipula- ción correcta no admite discusión, pues el cemento es el esla- bón más débil de la cadena que conduce a la instalación de un - colado correcto.

En el mejor de los casos el cemento tiene- una relativamente baja resistencia y es ligeramente soluble a -

los fluidos bucales y de manera particular en los ácidos orgánicos débiles presentes en la cavidad bucal correctamente manipulados y si los colados tienen buen ajuste, los cementos cumplen satisfactoriamente su función; sin embargo, una manipulación es correcta aún con las mejores marcas produce mezclas de propiedades físico-químicas inferiores que invitan al fracaso.

TECNICA DE MEZCLA

La técnica de preparación de cemento es simple pero requiere atención en los detalles de su manipulación, - el factor principal que controla la solubilidad y la resistencia es la relación polvo-líquido. La solubilidad es inversamente proporcional a la cantidad de polvo que se incorpore al líquido, -- ella depende de la matriz cristalina que se forma alrededor de las partículas de polvo.

Si la cantidad de polvo incorporada es grande se formará poca matriz y en consecuencia el cemento será más-resistente y menos soluble.

Entonces para una consistencia dada debe incorporarse la mayor cantidad posible de polvo, sin embargo, para cementar un colado dimensionalmente correcto, se requiere una -- mezcla fluida que permita la formación de una película sumamente delgada; esa mezcla fluida debe contener sin embargo el máximo - contenido posible de polvo, la única manera de congeniar éstos - dos alternativas es mediante la utilización de una lozeta fría - entre 60 y 75 grados farengeith.

En todos los casos la temperatura de rocío- una lozeta caliente acelera la reacción química permitiendo que el cemento fragüe antes de haber podido incorporar suficiente -- cantidad de polvo.

La lozeta debe ser de vidrio, gruesa, limpia y libre de restos anteriores, se coloca sobre ella la cantidad de polvo y se la divide en 5 ó 6 partes iguales, en el otro extremo de la lozeta se mide y se coloca el líquido, al que se le incorpora una porción de polvo y se espatula, antes de incorporar la segunda porción, la primera habrá sido espatulada con un movimiento rotatorio hasta conseguir homogeneidad.

Como regla general debe espatularse cada incremento de polvo durante 20 seg., la mezcla total insumirá un tiempo de 1 y medio a 2 min., la mezcla debe presentar un aspecto homogéneo, libre de vacuolas ó grumos.

Errores.-El mayor inconveniente en una mezcla de cemento de fosfato se debe posiblemente a la utilización de líquido que se ha modificado químicamente por exposición atmosférica ó por contaminación, ó por técnica de mezcla inadecuada.

Las causas más probables por las que el cemento fragúa muy lentamente son:

- 1).-Mezclas muy influenciadas (es decir, con escasa cantidad de polvo).
- 2).-Un espatulado prolongado (el espatulado prolongado alarga el tiempo de fraguado).
- 3).-La utilización de líquido que ha perdido agua por exposición inadecuada.

El tiempo de fraguado se acorta cuando la mezcla se realiza sobre lozeta caliente, cuando se espatula insuficientemente ó se agrega el polvo muy rápidamente.

Si sobre la lozeta se coloca más polvo del necesario para la mezcla, el polvo sobrante nunca debe volver a guardarse, pues puede haber tomado contacto con el líquido y, en consecuencia alterar las propiedades y el comportamiento de mezclas posteriores.

Nunca debe agregarse líquido a una mezcla ya comenzada, si la mezcla resultase demasiado espesa debe descartarse y prepararse una nueva.

CEMENTOS DE RESINAS.-Los cementos de resina son de reciente aparición, la experiencia clínica ha sido satisfactoria a pesar de que sea necesario esperar la prueba de tiempo/

Este material es un autopolímero es de un tamaño de partícula muy pequeño, que permite la formación de una película sumamente delgada que puede fluir fácilmente durante la instalación de la restauración.

La mayoría de las marcas comerciales son satisfactorias en este aspecto, el polvo contiene además, ciertos rellenos inorgánicos tales como óxido de zinc, que reduce el coeficiente de expansión térmica y provee una mezcla lisa.

El líquido es un monómero de metacrilato de metilo con los activadores usuales para la polimerización, este cemento no puede usarse directamente sobre protección de óxido de zinc y eugenol ni sobre restos de los medicamentos utilizados en endodoncia, tales agentes inhiben la polimerización.

La mayor ventaja de este material reside en que presenta muy baja solubilidad, si su composición es correcta, sin excesos de agentes de relleno, es menos soluble que el cemento de fosfato de zinc y su manipulación es menos crítica, e independiente en cierta medida de la relación polvo-líquido

do, temperatura de la mezcla, por otro lado presenta el inconveniente de su elevado coeficiente de expansión térmica.

Los excesos son mas difíciles de eliminar - que en el caso de los cementos de fosfato. Ello debe ser realizado rápidamente antes de que comience el fraguado pues de lo contrario se corre el riesgo de extraer cemento por debajo de los márgenes. Si quedase algún exceso polimezado en el espacio interproximal su remoción requiere frecuentemente el uso de fre-sas un exceso endurecido puede ser muy irritante para los tejidos blandos.

Técnica de Mezcla.- La técnica de mezcla de un cemento de resina no es tan crítico como la de fosfato, el polímero se disuelve facilmente necesitando poca espatulación, el material puede mezclarse ya sea en un vaso Dappen ó sobre una lozeta, la lozeta fría retarda la polimerización y dá mayor tiempo de trabajo. Las modificaciones en la relación líquido polvo - parecen ejercer poco efecto sobre las propiedades físicas de la mezcla.

TECNICA DE CEMENTADO.- Se coloca una película de cemento en las superficies internas de los anclajes y también sobre los dientes pilares, se coloca la restauración inicialmente bajo máxima presión digital y luego mediante palillos de naranjo e instrumental de metal y martillo.

Si se utiliza cemento de fosfato, una vez eliminado el eyector de saliva se coloca un rollo de algodón sobre la superficie oclusal de la prótesis y se hace cerrar en céntrica.

Esta posición debe conservarse sin movimientos laterales ó protusivos hasta el fraguado final que re-

quiere aproximadamente 3 a 5 min., si el material cementado es de resinas, los excesos deben eliminarse de los nichos antes del fraguado y antes de hacer cerrar en céntrica para esperar la polimerización.

Una vez fraguado el cemento de cualquier tipo, se eliminan los rollos de algodón y se permite un enjuagatorio, los excesos de cemento alrededor de los márgenes de los anclajes se eliminan con exploradores ó cinceles exigimos en que no debe dejarse ningún exceso a nivel gingival de las áreas interproximales, a veces es difícil eliminar excesos en las áreas cervicales de las relaciones de contacto. Cuando ello no es posible hacerlo con hilo de seda dental, se ordena al paciente realizar vigorosas excursiones laterales, las que generalmente rompen la adhesión ó traba de tales restos de cemento.

Una vez libre la boca de todo resto, se recontrola la oclusión y se vuelven a pulir las áreas corregidas, si los dientes pilares son largos y de paredes paralelas puede ser ventajoso perforar la superficie oclusal de los anclajes con una fresa redonda para permitir que el cemento fluya tanto por oclusal como por cervical.

Una vez fraguado el cemento y pulido el puente, se prepara una pequeña cavidad en el sitio de la perforación y se le obtura con una orificación.

F).-TRATAMIENTO POSTOPERATORIO.

Posterior al cementado debe concertarse una cita para 24 a 72 horas después a los efectos de controlar la oclusión, el estado gingival, el tono de los tejidos gingivales y los factores higiénicos, si a los pocos días aparece dolor, sensibilidad al frío ó dulces ó ligera sensibilidad al calor, debe-

volver a controlarse la oclusión, por que por lo general éstos -
síntomas indican la presencia de un contacto prematuro ó una in-
terferencia. Es frecuente, a veces, llegar a la conclusión de -
que es necesario reducir la superficie oclusal para disminuir --
las acciones de palanca, la torción ó la rotación, ó que debe re-
ducirse alguna cúspide, algún reborde marginal ó algún surco pa-
ra evitar trauma en la dirección del eje mayor.

Cualquiera de éstas correcciones lleva muy-
pocos minutos pero el paciente debe dejar pasar 48 horas para te-
ner la certeza de la efectividad de las correcciones. Si los --
síntomas persisten será necesario reexaminar críticamente tanto-
la prótesis como los dientes pilares.

En síntesis la profesión tiene ahora dos --
tipos de materiales cementantes, los que usamos cuidadosamente -
brindan resultados satisfactorios, pero exigen que se cumplan ta-
les como; sequedad del campo operatorio durante el cementado, co-
rrectas preparaciones cavitarias y correcto ajuste de las restau-
raciones coladas.

VII.-POSICION ORTODONCICA DE LOS DIENTES PILARES

La posición de los pilares es uno de los --
factores más importantes que influyen en el diseño, estética y -
duración de una Prótesis Fija. Muchas veces, la corrección de -
la dirección axial de un diente pilar no solo provee un mejor te-
rreno de fundación para la prótesis, es decir, posibilidad de --
aceptación de fuerzas adicionales sino que hace posible la utili-
zación de dientes que de otra manera serían descartables como pi-
lares.

La reorientación de dientes pilares permite
al protesista superar problemas derivados de la inclinación pato

lógica de ciertos dientes. El propósito es demostrar algunos de los problemas mas típicos debidos a alineación deficiente, y sugerir los métodos de tratamiento, no se pretende intentar la discusión de todas las anomalías posibles ni sugerir todas las técnicas utilizables para su corrección.

A).- PROBLEMAS TIPICOS

Puede ser necesario alterar la posición de los dientes pilares por una ó mas de las siguientes razones:

1.- Deficiencia de la relación de contacto, si es incorrecta produce retención alimentaria, a pesar de que se haya aumentado su volúmen en un intento para corregir la deficiencia preexistente.

2.- Las inclinaciones axiales conducen a alteraciones de la membrana parodontal por acción de carga adicional con su consecuente patología atrófica.

3.- Dientes que interfieren en excusiones - excéntricas. Un ejemplo de esto lo constituye un segundo molar inferior invadiendo el espacio de un primer molar superior ausente.

La parte mesial del molar rota hacia lingual, por disto bucal se eleva por encima del plano oclusal y se producen interferencias con la cúspide mesio-lingual del segundo molar superior durante las excusiones laterales.

4.- En caso de giroversiones que alteran las relaciones cuspídeas con el antagonista puede ser difícil diseñar la preparación del pilar armonizando las necesidades estéticas y mecánicas.

5.- Cuando los dientes están vestibulizados ó lingualizados o cuando los dientes anteriores sobresalen labialmente y su efecto estético no es satisfactorio las prepara-

ciones resultan poco económicas en tejido dentario.

La lista es incompleta, pero estos son los problemas más frecuentes.

B).-CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS DE LOS MOVIMIENTOS DENTARIOS

La membrana periodontal está esencialmente compuesta de fibras colágenas, la mayoría de los cuáles se orientan en forma oblicua dirigida hacia apical hasta alcanzar inserción en el cemento.

Orban estableció que el aparato sanguíneo-proviene de:

- 1).-Los vasos que llegan al foramen apical
- 2).-Los vasos que pasan sobre la cresta alveolar provenientes de gingival, y
- 3).-Los vasos que penetran la pared del alveolo; de éstos últimos se produce el mayor aporte.

La membrana periodontal está más vascularizada en la pared alveolar, y ésta característica se hace más evidente en el tercio apical.

El hueso es un tejido altamente vascularizado, pero el cemento carece de vasos, es posible que las diferencias de reabsorción entre hueso y cemento sean debidas justamente a esa diferencia y que la reabsorción en la región apical sea más frecuente y constituyan vestigios de la gran vascularidad de la membrana periodontal a ese nivel.

Hemley cree que el mecanismo de resorción-se debe a variaciones de Ph en la membrana parodontal durante la aplicación de cargas. Como consecuencia de tales presiones-se produce éxtasis sanguíneo a nivel de la zona comprimida, con

disminución de PH, el cuál a su vez, produce un aumento de solubilidad de las sales minerales del hueso dando como resultado la reabsorción.

La reversibilidad del éxtasis permite la normalización del PH, la consecuente deposición cálcica y la formación de hueso nuevo.

Oppenheim descubrió que una fuerza aplicada a la corona de un diente produce un movimiento tumbante, el fulcrum del cuál estaría en las proximidades del tercio apical de la raíz.

La distancia de este fulcrum al ápice es función del grado de la fuerza aplicada al diente, ésto crea cuatro áreas de actividad en la membrana periodontal, dos de reabsorción y dos de deposición.

Reitan observó un aumento celular en la membrana periodontal entre el primero y segundo día del desplazamiento mecánico de un diente humano, y además un aumento evidente al noveno día en los osteocitos presentes en la pared alveolar. Bajo la acción comprensiva se produce reabsorción del hueso ó hialización de la membrana periodontal con reabsorción en las zonas adyacentes al hueso.

La proliferación celular produce una respuesta a la tensión de las fibras de la membrana periodontal.

Debido al espesor de la membrana periodontal durante la movilización, ésta puede alcanzar un valor de aproximadamente 1 m.m., para permitir la reorganización tisular alrededor de la raíz el tratamiento mecánico debe completarse con un tratamiento de contención que permite la reparación .

Esto se consigue manteniendo al aparato --
movilizador en forma pasiva lo que permite la permanencia de --
las nuevas posiciones logradas.

Otra forma de asegurar la inmovilidad de -
los dientes desplazados sería prepararlos y estabilizarlos me--
diante una férula temporaria de acrílico durante el tiempo de -
construcción de la prótesis definitiva.

C).-DIAGNOSTICO, ANALISIS Y PLAN DE
TRATAMIENTO!

Diagnóstico, significa el reconocimiento -
de un problema existente que se refiere a la posición de los --
dientes pilares, el simple reconocimiento de tal anomalía re---
quiere un estudio de ella, al que denominamos análisis.

La información obtenida en el proceso ana-
lítico sirve de base para la formulación del plan de tratamien-
to, que puede incluir la reubicación previa de los dientes pila
res.

La posición de los pilares no debe ser con-
siderada como un problema independiente del diseño de la próte-
sis, es uno de los factores que más influencia la elección y --
que forma parte del plan de tratamiento tanto ó más que el índi-
ce cariígeno. La mala posición de los dientes a utilizar como -
pilares es sólo una de las fases que debe ser contemplada en la
rehabilitación de una boca.

Por ejemplo, si el maxilar antagonista a -
ser restaurado tiene una prótesis completa, se hace innecesaria
la reubicación de pilares para mejorar las fuerzas ya que las -
prótesis completas ejercen sobre la prótesis fija menos fuerza-
que un arco naturalmente dentado.

En el análisis la información surge de - los modelos de estudio junto con las radiografías muestran la inclinación de los dientes en sentido mesio-distal.

Los modelos también informan sobre las inclinaciones vestibulares ó linguales, las giroversiones y las posibles resistencias a movimientos ortodóncicos que pueden causar las relaciones cuspídeas, los dientes no erupcionados ó la anquilosis.

Los dientes anquilosados no pueden movilizarse pero las interferencias oclusales pueden disminuirse ya sea por desgaste o mediante la construcción de un plano de mordida contra el cual ocluirán los incisivos inferiores evitando la articulación de los sectores posteriores.

El exámen clínico puede mostrar las relaciones cuspídeas en las excursiones laterales.

Si la curva de Speer es muy pronunciada, -- la observación del espacio libre interoclusal cuando el paciente está en posición de reposo puede mostrarse si el entrecruzamiento excesivo se debe a infraoclusión de los dientes posteriores ó a supraoclusión de los anteriores.

El reconocimiento de las causas del entrecruzamiento excesivo permite llegar a la solución ideal, si el espacio libre interoclusal es superior a 3 ó 5 m.n., la causa probable del entrecruzamiento será la erupción incompleta del segmento bucal, especialmente de los premolares inferiores y molares superiores.

A veces un plano de mordida que ocluya -- sobre los incisivos inferiores, al impedir la oclusión posterior permite su erupción, reduciéndose entonces el entrecruza--

miento. Si el espacio interoclusal está entre 3 y 5 m.m., debe pensarse en una erupción exagerada de los dientes anteriores.

Tal situación requiere la colaboración de un ortodoncista ya que la depresión de los dientes constituye un desafío y requiere procedimientos fuera del alcance del protesista.

Terminado el análisis se considerará el diseño de la prótesis, teniendo en cuenta los factores limitativos el diseño debe incluir la corrección de los problemas visualizados.

El proceso analítico mostrará la dirección y la distancia deseada en cada movimiento. Los factores limitantes incluyen aquellos inherentes a la aparatología, al paciente y al operador.

Un diente puede moverse en los tres planos del espacio simultáneamente, como por ejemplo hacia distal, hacia lingual y hacia oclusal.

La aparatología que se describirá no permite verdaderas translaciones de los dientes ni los activa en su erupción. Los tejidos pueden no responder a los movimientos como se previó, a veces los movimientos son hasta imposibles.

En ciertos individuos no se logra ninguna erupción por la utilización de planos de mordida y las posiciones logradas son a veces inestables, la falta de destreza y comprensión de las posibilidades mecánicas impiden muchas veces lograr los resultados esperados.

D). - DISEÑO DE APARATOS

El diseño de un aparato varía en cada caso individual, puede construirse con una base de acrílico y brazos-

activos de alambre de acero inoxidable de un diámetro entre --- 0,025 y 0,030 pulg. Por lo general se utiliza el alambre más delgado capaz de producir una presión pequeña durante un tiempo largo y a gran distancia.

El alambre pasivo se activa deformándolo 1 m.m., en la dirección en que se pretende hacer el movimiento. En consecuencia, brinda abriendo ligeramente la primera espiral el brazo libre de espiral que se extiende hasta la espiral secundaria, produce un desplazamiento de 0,5 mm., otros 0,5 mm., se logran abriendo la espiral secundaria.

El resultado es un desplazamiento paralelo a la dirección suave del movimiento. Si en este caso se abre solamente la primera espiral el movimiento resultante tendrá -- una componente vestibular no deseable, el grado de desplazamiento del brazo activo variará con el tamaño del alambre utilizado, por lo general los grandes desplazamientos se consiguen con alambres de pequeña sección.

E).-MOVIMIENTO LABIO-LINGUAL DE INCISIVOS

El desplazamiento lingual de un Incisivo puede lograrse utilizando un arco labial de alambre que se deforma para hacer actuar una fuerza sobre la superficie labial del diente a ser desplazado.

Por lingual del diente a desplazar se elimina acrílico y se mantiene la presión sobre el incisivo central mediante ajuste de los ansos verticales.

Este ajuste debe hacerse a intervalos de dos semanas y mantendrán al arco en contacto con la superficie labial de los demás incisivos y caninos.

La fuerza es generada por los ancos verticales sobre caninos y se transmite al incisivo central, el alambre debe descansar sobre la superficie labial del central.

Es suficiente la presión vestibular sobre todo cuando no son necesarios movimientos rotatorios. Este contacto puede controlarse mediante una hebra de seda dental que se posa entre alambre y diente para verificar el grado de ajuste.

El desplazamiento vestibular de un incisivo se logra mediante un resorte a dos espiras en la superficie lingual, con este tipo de movimiento, y debido a la concavidad lingual, existe la tendencia a generarse una fuerza por lingual de los otros incisivos que impide el asentamiento del aparato debido a una componente dirigida hacia abajo.

Por lo general esto puede contrarrestarse con brazos de alambre ubicados en labial de caninos, en la parte posterior la retención se logra con ganchos en molares de ambos lados.

DESPLAZAMIENTO MESIAL Y DISTAL

DE DIENTES ANTERIORES

El arco labial se contornea para evitar la rotación del diente a desplazar. La rotación se controla también por una prudente eliminación de acrílico en mesio lingual a medida que el diente se desplaza distalmente.

MOVIMIENTO MESIODISTAL DE DIENTES

POSTERIORES

El mismo diseño llena las necesidades para el caso de dientes posteriores. Por lo general se usará un alambre de mayor sección ya que la superficie radicular es también mayor. Por ejemplo, para un incisivo puede utilizarse un alam--

bre de 0,025 pulgadas, mientras que para un molar probablemente - sea necesario utilizar uno de 0,028 a 0,030 pulgadas.

Frecuentemente es necesario liberar la oclusión cuando se intenta el desplazamiento de un diente posterior, - ya que la interdigitación cuspídea puede oponerse a las fuerzas - generadas por el aparato.

Para evitar el cierre completo se hace una superficie por lingual de los incisivos superiores de manera que los inferiores ocluyan contra la resina.

Con esto se consigue una abertura oclusal - posterior de 1 a 2m.m.,

DESPLAZAMIENTO BUCOLINGUAL DE DIENTES

POSTERIORES

Los molares y premolares pueden desplazarse vestibular ó lingualmente con el mismo aparato, es necesario también aquí mantener las piezas posteriores libres de oclusión.

El movimiento vestibular puede provocarse - con un resorte de una ó dos espirales.

Si se utiliza un resorte de dos espirales - ambos deben estar liberados deacrílico para que se pueda ejercer la fuerza directamente hacia bucal.

El resorte de una sola espiral puede utilizarse para molares en giroversión en los cuales el extremo libre del resorte descansa en la superficie que debe sufrir el mayor -- desplazamiento.

La parte mesial del segundo molar debe desplazarse más bucalmente que la distal. Los movimientos linguales de los dientes posteriores pueden lograrse con un simple brazo ó por un anso en el arco vestibular.

Esta ansa se practica en el alambre de manera idéntica a como se hace para el desplazamiento lingual de los incisivos, la fuerza la genera el anso vertical.

ROTACION DE INCISIVOS

La rotación de incisivos presenta algunas dificultades con este tipo de aparato, es necesario aplicar dos fuerzas al diente, una desde labial y otra desde lingual y tratando que la distancia entre los dos puntos de aplicación de estas fuerzas sea la mayor posible.

Existen dos métodos para este tipo de corrección, el primero consiste en un arco labial que actúa sobre la cara vestibular y requiere eliminación deacrílico por lingual, pero con un punto de contacto que obligue al diente a girar en vez de desplazarse.

El segundo consiste en hacer actuar un resorte por lingual en vez del fulcrum provisto por elacrílico.

El diente se apuntala por mesial con un diente deacrílico que llena la brecha protética.

Esta doble acción hace que el diente gire en su sitio en vez de desplazarse lingualmente. En consecuencia la elección del diseño dependerá del tipo de corrección requerida.

ERUPCION DE DIENTES POSTERIORES

El último tipo de movimiento a considerarse es el de erupción de piezas posteriores. Esto puede lograrse mediante un plano de mordida en lingual de los incisivos superiores que actúa como plataforma de cierre para los incisivos inferiores evitando así la oclusión de las piezas posteriores.

La falta de oclusión en el sector posterior debe ser aproximadamente 1 m.m., ni bien se haya logrado --

la erupción y en consecuencia restablecido la oclusión posterior se agregaacrílico al plano de mordida para mantener el espacio interoclusal posterior con 1 mm., de luz.

VIII.-FRACASOS EN PROTESIS FIJA

INDICACIONES Y MEDIOS DE CORRECCION

A).-El especialista en Prótesis Fija debe tener un conocimiento cabal tanto de los motivos groseros como sutiles, capaces de fracasos y éstos en condiciones de aplicar procedimientos correctivos.

El fracaso de un puente puede manifestarse de varias formas.

Puede no ser cómodo, pueden desprenderse, - pueden producirse caries, las estructuras de soporte pueden atrofiarse ó puede degenerar la pulpa, puede fracturarse la estructura metálica ó los frentes estéticos, puede desprenderse el frente de una corona, la prótesis puede haber dejado de funcionar y haberse perdido la forma y el tono tisular.

Los cambios de las estructuras pueden obligar a la remoción y reconstrucción de un puente, incluso puede haberse gastado. Despues de todo, ni el puente ni los dientes vecinos ó antagonistas tienen garantía eterna. El reemplazo por éstas dos últimas razones no puede ser clasificado como fracaso.

a).-Incomodidad.-Es natural que la incomodidad llame más la atención del puente que otro tipo de fracaso, excepción hecha de la fractura. La incomodidad puede deberse a:

1.-Maloclusiones ó contactos prematuros

2.-Sobreextensiones morfológicas ó anomalías

del plano oclusal con retención alimentaria en las superficies oclusales de tramos ó anclajes.

3.-Torsiones producidas por la instalación ó por razones de oclusión.

4.-Un exceso de presión sobre los tejidos.

5.-Por aumento ó disminución de las áreas de contacto.

6.-Super ó infraprotección gingival y de los tejidos de reborde.

7.-Áreas cervicales sensibles.

8.-Choque térmico.

9.-Ciertas causas intangibles, por lo general poco importantes y fácilmente remediables si se les diagnostica.

La incomodidad debida a maloclusión puede deberse a un reborde marginal elevado, a una fosa central, a una cúspide inclinada ó a inclinaciones superficiales de una de las cúspides en excursiones laterales, así como a movilidad y extrusión por pérdida del hueso de soporte.

Las áreas de contacto prematuro se notan por las fosetas metálicas bruñidas. Se corrigen equilibrando la oclusión por desgaste con piedras pequeñas biseladas ó fresas redondas.

La movilidad por fracaso de soporte puede deberse a un diagnóstico y un plano erróneo, es decir por esperar mucho de algunos dientes pilares. Esto no tiene solución excepto reconstruyendo el puente e incluyendo un mayor número de dientes pilares ó construyendo una prótesis removible apuntalada bilateralmente.

Las sobreextensiones morfológicas ó anomalías oclusales son difíciles de corregir si la operación requiere desgaste de porcelana que no puede ser reglaseada.

Cuando la superficie oclusal es muy ancha - puede intentarse su angostamiento en sentido bucolingual, a menudo - a expensas de las cúspides linguales; abriendo los nichos también a expensas de las cúspides linguales, y tallando canales de escape auxiliares através de los rebordes marginales tanto por bucal como -- por vestibular de los conectores.

Cierta sensación elástica durante la masticación y el rechazo a utilizar la prótesis, son evidencias de retención alimentaria sobre la superficie oclusal de las coronas ó tramos. La altura y la forma de los rebordes marginales y el contorno de las superficies inclinadas de las cúspides deben ser entonces -- examinadas.

A menudo es necesario ampliar los nichos, - disminuir la altura de las cúspides linguales y aumentar el número y tamaño de los canales que cruzan el reborde marginal y desembocan en los nichos, a veces, el tallado de canales auxiliares hacia bucal de la unión soldada entre tramo y tramo ó entre tramo y anclaje ayuda al escape de alimentos desde la superficie oclusal, sea del - tramo ó del anclaje.

La torsión, generada por la instalación del puente, se elimina en función de tiempo por reabsorción y reposición de hueso, es necesario recordar que no debe cementarse ningún puente, si su instalación cambia las relaciones naturales de los -- ejes largos de los pilares.

La torsión por razones oclusales se produce por el choque de una cúspide extendida muy hacia bucal ó hacia lingual, ó a un contacto prematuro en la posición extremo de una excursión lateral.

Esto se corrige por reducción del ancho - vestibulo-lingual ó por desgaste selectivo.

La presión sobre los tejidos puede manifestarse en el momento de la instalación ó puede ser producida por un cuerpo extraño, como alimento ó un trozo de cemento alojado entre tramo y mucosa/

Para la primera de las causas no hay más remedio que la remoción y la reconstrucción del puente, si la presión es la consecuencia de un agente irritante eliminable, se debe limpiar la zona con seda dental pasada de mesial a distal entre tramo y mucosa, y tratada con un antiséptico débil y remulsivo.

El ajuste de una relación de contacto proximal puede aumentarse ó disminuirse por maloclusión, la que tiende a forzar la prótesis acercándola ó alejándola de la relación de contacto.

El remedio consiste en equilibrar la oclusión sea a expensas del puente ó de los dientes antagonistas. No debe instalarse ningún puente que muestre deficiencias a nivel de las relaciones de contacto.

Sin embargo, para corregir tales situaciones, puede no ser necesario retirar el puente, a veces es posible preparar una pequeña cavidad próximo-olusal en el anclaje y construir y cementar una incrustación que restaurará la presión y ubicación correctas de la relación de contacto.

La superprotección del tejido gingival puede manifestarse por exudado y hemorragia. Se procederá entonces a reducir los contornos exagerados a remodelarlos y pulirlos.

En caso de infraprotección no existe otra solución que la remoción del puente y su reconstrucción. Las áreas sensitivas cervicales se deben a desplazamiento excesivo del-

tejido gingival antes de la toma de la impresión, a sobreextensiones de las coronas temporarias usadas por un tiempo demasiado largo, y por retracción debida a exposiciones marginales de las preparaciones ó ajuste incorrecto, extensiones insuficientes o colados sobreextendidos.

El cloruro de zinc y el fluoruro de estaño - parecen ser bastante efectivos, frecuentemente, puede solucionarse el problema preparando una cavidad cervical y restaurándola - con una obturación. Como en una operación posible es preferible - ésto a remover el puente.

A).- El Choque Térmico.- Si persiste durante muchos días posteriores a la instalación hace pensar en cambios pulpaes serios, ó a contactos prematuros ó a exposiciones del - límite amelo-cementario.

La maloclusión no se manifiesta solo por la - sensación elástica, sino también por sensibilidad del dulce y al - frío, la reacción al calor es mas significativa, pues ella rara - vez ocurre sin concomitantes cambios pulpaes.

La corrección de la maloclusión y la exposi - ción marginal ya fue discutida. La sensibilidad al calor a veces - se consigue por procesos reparativos espontáneos, en consecuencia - la actitud a adoptar consiste en esperar síntomas mas definidos - antes de optar por el tratamiento endodóncico ó la extracción.

B).- Desprendimiento de los Puentes

Cuando un puente se despega de un pilar es - posible retirarlo y volverlo a cementar siempre y cuando la causa - del fracaso admita corrección.

Sin embargo, lo mas frecuente es que sea neces^a - rio volver a preparar los pilares y reconstruir el puente.

Un puente puede desprenderse por las siguientes

causas:

- 1).-Deformación de los anclajes.
- 2).-Por torsión.
- 3).-Por la técnica de cementado.
- 4).-Por la solubilidad del cemento.
- 5).-Por caries.
- 6).-Por movilidad de uno ó más pilares.
- 7).-Por deficiencias en el recubrimiento oclusal.
- 8).-Por insuficiente retención de los pilares.
- 9).-Por ajuste deficiente de los colados.

1).-La deformación de un anclaje puede ocurrir cuando el límite de frecuencia de la aleación es muy baja, ó cuando el colado es demasiado delgado por reducción insuficiente del pilar en la zona que recibe fuerzas de los antagonistas.

La deformación también puede deberse al uso ó al desgaste que impone la equilibración de la oclusión, por la forma cuspídea de un diente antagonista que fué redondeado antes de la construcción del puente, ó por una restauración antagonista hecha de un metal más duro ó con porcelana sin glasear que aumente el desgaste exageradamente. La deformación de los anclajes exige la reconstrucción de la restauración.

2).-La torsión que rompe el cemento y causa el desprendimiento, se debe por lo general a interferencias en excursiones laterales ó a diferentes tipos de oclusión, por ejemplo, un diente natural antagoniza con un extremo del puente mientras que el otro extremo lo hace con una prótesis parcial removible, ó como en el caso que el puente articule en un solo extremo.

La torsión puede eliminarse por desgaste, ó por remodelado ó reducción de las áreas oclusales ó por la construcción de una prótesis que complete la oclusión.

3).-Si el desprendimiento se debe a la técnica de cementado, debe suponerse que los pilares ó la superficie interna de los anclajes no fue limpiada y secada, ó que la mezcla de cemento fue incorrecta.

Si el puente puede retirarse y volver a cementarse, con campo aislado y dientes y anclajes secos, manteniéndolo en posición y sin movimiento hasta el fraguado, seguramente se obtendrá éxito.

4).-El cemento se disuelve por una de éstas tres razones: los márgenes estaban originariamente desadaptados ó se deforman los anclajes, ó se produjo una perforación oclusal. No hay manera de solucionar esta situación, excepto rehaciendo el puente.

5).-Cuando el puente se despega parcial ó totalmente, debido a caries recurrentes, debe ser retirada, los pilares preparados nuevamente si es posible y el puente reconstruido otra vez.

La caries puede desarrollarse debido a una falla marginal, ó retracción gingival, ó a un margen cervical expuesto. Existen casos en los cuáles una enfermedad general predispone a la caries y en que superficies de esmalte expuestos, sanos al tiempo de instalación de la Prótesis, se hacen susceptibles a la caries.

6).-La movilidad de un pilar puede causar el desprendimiento del puente. Una falla en el pronóstico, un aumento de carga sobre el pilar debido a maloclusión en otro segmento del arco ó sesiones periodontales pueden ser los responsables.

El puente y todo el sector anatómico deben ser evaluados para decidir si el cemento de pilares y su ferulización pueden corregir la falla ó si los dientes en cuestión deben eliminarse.

7).-A veces cuando la cúspide vestibular de un premolar superior ó inferior no fué protegido por razones de estética, la fuerza aplicada a la superficie oclusal del esmalte puede provocar por intrusión del diente el despegamiento del anclaje. A menos que el puente sea pequeño con anclajes a incrustación y una articulación que permita movimientos individuales las superficies oclusales de los dientes pilares debe ser totalmente cubiertos por metal que absorban y disipen las fuerzas provenientes de los antagonistas.

8).-Si el puente se desprende por poca retención de los pilares es indispensable construir uno nuevo, a pesar de que los dientes sean cortos ó cónicos pueden tallarse rieles y perforaciones para aumentar el paralelismo y la retención funcional.

9).-Un puente que se desprende por mal ajuste del anclaje no debería haber sido instalado, a menudo sólo uno de los anclajes se desprende sin conocimiento por parte del paciente de ese hecho y de sus secuelas.

Es deber del profesional controlar al paciente periódicamente por razones de profilaxis, en cuyas oportunidades deben inspeccionarse las prótesis fijas para descubrir evidencias de desprendimiento, desgastes complementarios, el pulido ó pequeñas restauraciones pueden evitar fracasos de este tipo.

C).-RECURRENCIA DE CARIES.

La caries puede instalarse debido a:

- 1).-Sobreextensión de los márgenes.
- 2).-Colados cortos.
- 3).-Márgenes desadaptados.
- 4).-Desgaste por uso.
- 5).-Por desprendimiento de un anclaje.
- 6).-Porque la forma del tramo invade los -- nichos.
- 7).-Por higiene deficiente.
- 8).-Por utilización de anclajes inadecuados que facilitan la suceptibilidad.
- 9).-Porque la protección temporaria de los-

pilares no protege el cuello de los dientes por una continua y permanente retracción gingival.

1).-La sobreextensión marginal no puede --- adaptarse a las convexidades convergentes del esmalte a nivel cervical. El espacio entre el m_argen de la restauración del diente se llena con cemento en el momento de la instalación, pero el cemento es soluble produciéndose un espacio que se ocupa con saliva y restos alimentarios.

Esto estimula la retracción gingival y favorece la desintegración del esmalte y el cemento radicular instalándose la caries, a veces es posible eliminar los excesos, preparar una cavidad y ubicar una restauración.

Por lo general, sin embargo, el área afectada se extiende tanto hacia oclusal por dentro del margen de la restauración que es necesario eliminar el puente, explorar el diente y guiarse en la reconstrucción por lo que queda de tejido dentario.

2).-Un colado corto expone el margen gingival del diente, el esmalte desgastado ó la dentina son receptivos para los restos, instalándose la caries, a veces puede ser retirada y esa superficie restaurada con una incrustación ó una obturación de resina.

3).-Los márgenes desadaptados, permiten la entrada de saliva y agentes cariogénicos y exigen la reconstrucción de la prótesis.

El uso produce a veces perforaciones oclusales, con exposición del cemento y de tejido dentario e instalación de caries. Si se descubre a tiempo puede hacerse una obturación ó una incrustación que restaura la normalidad.

La saliva y los restos alimentarios que se filtran en el espacio entre el anclaje desprendido y el diente, no tiene solución, debido a los movimientos del anclaje, especialmente si existen pernos con sus perforaciones en el diente, la destrucción se acelera y en muy poco tiempo toda la corona clínica está afectada.

Cuando la limpieza de los nichos es imposible debido a la sobreextensión y a la forma incorrecta de los tramos pueden producirse caries que obligan a la eliminación del puente y a reconstruirlo según un correcto diseño.

7).-La higiene oral debe exagerarse y emplearse una terapéutica preventiva sobre todo en caso de anclaje que no cubren todas las superficies de la corona clínica.

8).-Muchas veces caries pequeñas por labial de dientes con coronas tres cuartos ó en la superficie proximal de un diente que soporta una incrustación como anclaje pueden restaurarse sin retirar la prótesis.

El juicio del operador decidirá la conducta a seguir. Si existieran dudas respecto a la estabilidad del anclaje ó a la profundidad de los nichos debe eliminarse el puente y preparar nuevamente el diente.

En boca con un índice cariológico relativamente alto no deben instalarse arcos tres cuartos, pindlogos, ni construcciones McE Byles, ni laminillas de ligeros alar, a no ser que el profesional esté seguro que la extensión a las zonas más afectadas ó puede llevar un control periódico y realizar aplicaciones frecuentes de fluoruro de estaño, a la titulación de dicho elemento.

En caso contrario, restauraciones con amplias exposiciones marginales están expuestas a una mayor incidencia de caries en un tiempo más corto que el que se presume debe durar la restauración.

c).- Cuando una protección temporaria no cubre el cuello del diente debido a sobreextensión ó por que fué usada durante mucho tiempo, ésta área puede ser atacada por la caries. En tales casos debe considerarse la necesidad de volver a preparar los pilares, extendiendo el margen cervical a zonas menos susceptibles.

D).-RETRACCION DE LOS TEJIDOS DE SOPORTE.

- 1).-Longitud del tramo.
- 2).-Tamaño de la superficie occlusal.
- 3).-Forma de los Nichos.
- 4).-Contorno de los Anclajes.
- 5).-Pocos dientes pilares.
- 6).-Sobreextensión cervical de la preparación que interfiere ó traumatiza la inserción periférica de la membrana Periodontal.

7).-Técnicas de impresión en cilindro de... entre descuidado que puede estimular la retracción. Co. la fuerza de oire puede ejercerse una presión en forma que fueras la ha de más allá de la inserción periodontal hasta cortarla ó la caries- la.

Sucede lo mismo si el cilindro no se sostiene siguiendo la curvatura proximal de la línea gingival.

La sobrecarga puede evitarse mediante un diagnóstico y planeo correcto, si la brecha es demasiado larga ó si no hay suficientes dientes recomendables como pilares, la prótesis fija está contraindicada. A menudo el tamaño de la superficie oclusal puede reducirse, la forma de los nichos cambiarse y el contorno de los anclajes modificado para disminuir la carga durante la masticación.

Si se tomaron pocos pilares deben retirarse el puente y reconstruirse con múltiples pilares terminales, si no los hay se remodelan los pilares para soportar y retener una prótesis removible.

Los márgenes sobreextendidos pueden desgastarse y pulirse, si ello no es posible el puente debe ser eliminado y reconstruido. La pérdida de hueso alveolar a menudo puede retardarse ó bloquearse mediante tratamiento periodontal, restablecimiento de un correcto plano oclusal ó equilibrando la oclusión preexistente.

E).-DEGENERACIONES PULPARES.

Las estructuras de soporte o la longitud radicular pueden comprometerse debido a problemas periapicales originados en la preparación de los dientes, deficiencias de protección de los pilares, o caries rápidas y arloclusión.

Es posible que el puente se despegue o que el soporte se retire por la preparación del pulpa, por la acción de la prótesis, por irritación de la prótesis, por infección, por deficiencia de protección ó declusión. No hay métodos para descubrir estas condiciones pulpares, el resultado de tal infección puede ser sintomático algunos meses después de la instalación por incomodidad ó inflamación pulpar.

La pulpa puede degenerar por preparación mecánica excesivamente rápida ó por insuficiente refrigeración, los dientes que no se protegen durante la construcción de un puente están expuestos a la saliva y a la irritación consecuente.

Radiográficamente es difícil descubrir a veces caries por debajo de los anclajes.

La terapia endodóncica.-Es posible sin el retiro del puente, sin embargo, si se impone la apicectomía más que un retaje apical, ella lógicamente cambia la relación corona-raíz, obligando a veces la ferulización.

Cuando se impone la extracción de los dientes pilares será necesario cortar la prótesis y retirar tramos y anclajes. Los colados pueden conservarse sobre los pilares restantes hasta que se instruya el nuevo plan de tratamiento.

F).-FRACATURAS DE PUENTES.

La estructura de un puente puede fracturarse por:

- 1).-Soldaduras deficientes.
- 2).-Incorrecto técnica de colado.
- 3).-Fatiga del metal debido a longitud del tramo ó a la presencia de sectores pequeños.

Las imperfecciones de las juntas coladas ó

ó por defecto de técnica de colado fueron discutidas oportunamente.

La fatiga debida a un trazo demasiado largo con elasticidad en su parte central ó por resultado de fragilidad, pérdida de resistencia, ductilidad y fractura inevitable. Cuando el puente presenta zonas pequeñas y débiles la situación y los resultados son idénticos, será necesario entonces rediseñar y rehacer la prótesis.

Un frente estético puede fracturarse por exposición de un borde de porcelana a una superficie antagonista que está sujeta ya a una acción de palanca, ya a un contacto localizado.

La susceptibilidad a la fractura puede deberse a un calentamiento ó enfriamiento demasiado rápido durante el -- glaseado. El reemplazo es por lo general posible y satisfactorio -- siempre y cuando los nuevos frentes se tallen correctamente, no es necesario en estos casos retirar el puente.

Cuando se construye un tramo con protección incisal pero que es insuficiente para resistir las deformaciones -- producidas por los dientes antagonistas la fractura es la regla.

Bajo tales condiciones es necesario equilibrar la oclusión antes de cambiar el frente, y a veces sustituirlo por otro tipo ó frente estético.

La fuerza que cause la deformación puede -- ser orientada hacia otra zona, ó bien, puede remodelarse el diente -- que origina la fuerza para impedir su maloclusión ó contacto prematuro.

G). - DESPRENDIMIENTO DE FRENTES.

Los frentes pueden desprenderse de la superficie bucal de las coronas ó tramos por los siguientes motivos.

- 1).- Retención insuficiente.
- 2).- Estructura metálica inadecuada.
- 3).- Deformación del metal protector.
- 4).- Maloclusión.
- 5).- Siendo la polimerización inadecuada ó de formación inadecuada.

Si se desprende un frente de resina por retención insuficiente se puede construir un frente nuevo. Por lo general este puede retenerse por proyecciones de resina en perforaciones en la estructura metálica.

Si se fractura un frente de porcelana por lo general se puede reemplazar por una nueva de resina.

Deficiencias en la protección metálica ó de formaciones del metal de protección requieren equilibración, reducción de las fuerzas de oclusión, algunos cambios en la forma de las áreas oclusivas, y un aumento en el número de perforaciones que suministran retención.

Si la maloclusión fuere responsable de un desprendimiento de un frente es imperativa un cambio de la forma oclusal.

Un frente no satisfactorio por razones de polimerización ó fusión puede ser reemplazado con esperanzas de éxito.

La fractura y el desprendimiento de frentes no siempre indican la necesidad de renovación de la prótesis. Sin embargo, si el hecho se repite frecuentemente la única solución es rehacer la prótesis.

II). - PERDIDA DE FUNCION.

Los puentes fracasan a veces porque.

- 1).-No funcionan en oclusión.
- 2).-No contactan con los antagonistas.
- 3).-Presentar contactos prematuros.
- 4).-El tallado insuficiente ó exagerado de

las superficies oclusales pueden disminuir la eficiencia.

- 5).-Por pérdida de antagonistas ó dientes vecinos.

El aspecto estético a que aspira el paciente obliga a veces a cierto tipo de construcción en que la función se satisface parcialmente ó no se satisface en absoluto.

La falta de contacto con los antagonistas no significa necesariamente un fracaso, la falta de un diente antagonista que no se repone permite la extrusión, rotación y desplazamiento de los dientes que ocluyen con el puente.

Tales movimientos necesariamente reducen la eficiencia de la oclusión obligada a la reconstrucción del arco antagonista.

Cuando la función está reducida debido a contactos prematuros, puede remodelarse bien la superficie del puente - así como la del antagonista.

Cuando un puente funciona con eficiencia disminuida debido a un tallado excesivo de las superficies oclusales debe ser eliminado y rehecho. Si la superficie oclusal presenta un tallado insuficiente, su utilidad puede aumentarse mediante el tallado de rieleras y canales de escape y remodelando las cúspidas sin destruir los contactos antagonistas en centricidad y en lateralidad.

Si la oclusión disminuye debido a extrusión de los antagonistas es preciso su restauración.

1).-PERDIDA DE LA FORMA Y TONO TISULAR

La pérdida de la forma y tono tisular puede deberse a;

- 1).-Diseño del Tramo.
- 2).-Posición y tamaño de las soldaduras.
- 3).-Forma de los Nichos.
- 4).-Sobre ó infra extensiones de los Anclajes.
- 5).-Los hábitos higiénicos del paciente.

La salud de los tejidos puede afectarse por exceso de presión del tramo, por falta de contacto ó por que la mitad cervical del tramo es muy voluminosa. En tales casos el puente debe ser eliminado permitiéndose la reorganización tisular.

Si el tejido está sobreprotegido por la posición y tamaño de las uniones soldadas, éstas uniones probablemente pueden ser reducidas en su contorno, lo que se traduce por un aumento de tamaño de los nichos facilitándose un masaje adecuado por medio del bolo alimenticio durante la masticación.

Si los nichos son pequeños, la porción lingual de los tramos así como los retenedores voluminosos pueden ser remodelados, sin embargo, cuando un puente tiene un diseño tan pobre que requiere un cambio considerable en la forma de los tramos ó anclajes para que sea aceptado biológicamente es preferible retirarlo y reconstruirlo.

Los hábitos higiénicos del paciente son importantes siempre y cuando el puente permita esa higiene. Es necesario instruir al paciente sobre tales métodos higiénicos mediante el uso de seda dental, y cepillo dental.

Si en la consulta siguiente hay evidencias de que no se siguen las instrucciones con respecto a la higiene debe repetirse y exagerarse su importancia.

J).-FRACASOS EN LA INSTALACION.

¿Por que ocasionalmente hay fracasos en la instalación a pesar de haber construído el puente con cuidado sobre pilares sin ángulos muertos, y controlado para verificar el asentamiento y ajuste de los anclajes colados? porque:

1).-Los pilares pueden no ser paralelos.

2).-La soldadura fue incorrecta a las posiciones relativas de los anclajes se alteró durante la soldadura.

Si los pilares no son paralelos, uno ó más dientes deben volver a prepararse y sus anclajes reconstruídos.

Es relativamente fácil controlar el paralelismo de los pilares, mediante la toma de una impresión de alginato y el vaciado de un modelo en yeso de impresiones que fragüe rápidamente.

Se transfiere el modelo al diseñador y con el vástago analizador se determina el paralelismo de las superficies axiales.

Cuando el colado no ajusta deben buscarse -ángulos muertos en algunas de las superficies mediante el diseñador, el diente ó dientes deben ser preparados nuevamente y construídos nuevos anclajes.

Si las unidades individuales de un puente están soldadas incorrectamente ó si la alineación se modificó durante la soldadura deben cortarse algunos conectores y soldarse nuevamente en posición.

Factores tales como mala preparación dentaria, mal encerada, mala técnica de colado, incorrecta soldadura y -- aplicación inadecuada de calor durante la operación y engeneral, una falta de atención a ciertos detalles, se traducen por falta de ajuste en la instalación.

Es verdad que ciertos factores intangibles actúan ocasionalmente, por ejemplo, no es siempre posible controlar la vida útil de ciertos materiales, ó evitar contaminaciones, asímigo no existen variables en los procedimientos de colado y otros pasos -- en la construcción de un puente que no pueden ser perfectamente controlados.

Para la mayoría de ellos, sin embargo, las fallas durante la construcción se deben a omisiones, indiferencia e inexcusable ignorancia de conceptos básicos.

EXPERIENCIA DEL PACIENTE EN CUANTO A LA PROTESIS

Un enfoque adecuado para conocer la actitud del paciente hacia el tratamiento propuesto, es investigar sus experiencias anteriores con el tratamiento dental en general y con el -- protético en particular.

La finalidad es determinar su actitud ante cualquier prótesis bucal que ha usado ó usa actualmente, ó, lo que -- es más importante, el tipo que no le ha sido posible utilizar:

- a).-¿Se adapta a la que usa actualmente?
- b).-¿Cuántas ha usado con anterioridad?
- c).-¿Le resulta cómoda?
- d).-¿Es aceptable su aspecto?

En resumen, que es lo correcto, y que no lo es, cuando de hecho se ha demostrado que no fué capaz de usar alguna

prótesis, es importante determinar la razón por la que no pudo tolerarla y si es posible, debe examinarse la prótesis para hacerla más adecuada.

El paciente puede quejarse, por ejemplo, de que cubría el paladar y no podía soportarla, ó de que no podía soportar la barra debajo de la lengua. Evidentemente se requiere un acondicionamiento previo al tratamiento protético para evitar que la prótesis quede abandonada en el cajón de un mueble.

El clínico experimentado animará a su paciente para que le exponga sus dudas al respecto, a sabiendas de que sus respuestas brindarán indicios reveladores de su actitud mental - ante el efecto que le produce el empleo de la prótesis y en esta forma pronosticará el éxito ó fracaso del tratamiento proyectado..

Aunque la historia dental se estudia por separado para facilitar la exposición, ésta puede llevarse a cabo más rápidamente durante la etapa intrabucal de la exploración.

Si se meditan en forma cuidadosa las preguntas y se formulan hábilmente, el tiempo necesario para adquirir este conocimiento psicológico esencial será muy breve.

Si la elaboración de la historia dental establece una línea franca de comunicación y un entendimiento mutuo entre paciente y dentista, de manera que el primero se percate de lo que puede esperar en forma razonable, y el dentista sabe lo que él espera, habrá servido realmente para cumplir un propósito útil en extremo.

C).-INSPECCION VISUAL Y PALPACION

La parte principal de un examen dental está constituido por inspección visual y palpación minuciosas y completas.

Deben llevarse a cabo con luz suficiente y adecuada, espejo, explorador y sonda parodontal, debe disponerse de jeringa de aire para secar determinadas superficies al examinarlas, ya que la saliva se caracteriza por su capacidad para ocultar algunas estructuras de la cavidad bucal.

De hecho las gotitas de humedad pueden oscurecer en forma notable algunas superficies de manera que no se -- adviertan signos importantes para el diagnóstico; el ejemplo clásico lo constituyen los cálculos en los espacios gingivales.

BIBLIOGRAFIA.

John F. Johnston.

Prótesis de Coronas y Puentes.

Edición Tercera.

Editorial Mundi, S.A.

Buenos Aires.

George E. Myers.

Protesis de Coronas y Puentes.

Edición Quinta.

Editorial Labor, S.A.

Barcelona 1979.

Doxtater.

Dentaduras Completas y Parciales.

Edición Segunda.

Editorial Hispano-Americano.

México, 1979.

Ernest L. Miller.

Prótesis Parcial

Edición Primera

Editorial Interamericana S.A. de C. V.

México, 1975.