

*Reuse copy
J. Murillo*

181-A

Zej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**PROTESIS FIJA EN DIENTES
ANTERIORES**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

GAXIOLA MURILLO RAMON

MEXICO, D. F.

1986



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 está 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

PROLOGO

La importancia que tiene la prótesis fija, tanto por su estética como por su funcionalidad, me motivo para realizar esta tesis sobre este tema tan amplio como interesante.

Los avances de esta materia odontologica en las últimas décadas la convierten en más importante en cuanto a brindar un mejor tratamiento a los pacientes que requieran de una rehabilitación de este tipo.

La prótesis fija ha llegado a ser una de las ramas de la odontología con más adelantos científicos en los últimos años, radicando ahí su importancia y el tratar de conocer con detalles esta misma es el fin de esta investigación. ,

La aplicación de esta materia con conocimientos básicos será en bienestar de los pacientes tratados. Cualquiera odontólogo que conozca bien su profesión, deberá saber cuando menos lo elemental en lo referente a este tema.

La prótesis fija es una de las materias más completas porque abarca cuestiones endodóncicas, ortodóncicas, de oclusión, operatorias, parodontales, etc., y no puede estar desligada de estas otras especialidades odontológicas como una sola entidad, sino que, en conjunto con ellas, -- trabaja para el mejoramiento de los tejidos.

INDICE

- CAPITULO I. HISTORIA DE LA PROTESIS FIJA
- CAPITULO II. HISTORIA CLINICA
A- INTRODUCCION
B- DESGLOSAMIENTO
C- MODELOS DE DIAGNOSTICO
- CAPITULO III. ESTUDIO PREOPERATORIO
A- REQUISITOS PARA LA CONSTRUCCION DE PROTESIS FIJA
B- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES (GENERALES Y LOCALES)
- CAPITULO IV. TALLADO DE DIENTES
A- CUIDADOS AL TALLAR LOS DIENTES
B- PASOS PARA EL TALLADO DE DIENTES
- CAPITULO V. TIPOS DE PREPARACIONES EN DIENTES ANTERIORES
A- CORONA VENEER
B- CORONA ENTERA DE PORCELANA O ACRILICO
C- CORONA TRES CUARTOS
D- PREPARACION INDIVIDUAL CON PERNO COLADO Y PERNO PREFABRICADO
- CAPITULO VI. MATERIALES DE IMPRESION PARA TOMA DE MODELOS
A- HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES
B- HIDROCOLOIDES REVERSIBLES
C- ELASTOMEROS (SILICONA, POLISULFURO Y POLIETER)
- CAPITULO VII. TIPOS DE MATERIALES UTILIZADOS EN PROTESIS FIJA
A- PORCELANA
B- RESINA
C- ALEACIONES DE METALES NO PRECIOSOS

CAPITULO VIII. EXAMEN Y CEMENTADO DE LA PROTESIS
A- PRUEBA Y AJUSTE DE LA CORONA PROTESICA
B- CEMENTACION (TOPOS DE CEMENTOS)
C- TRATAMIENTO POSTOPERATORIO
D- CUIDADOS DE LA PROTESIS E INDICACIONES
AL PACIENTE PORTADOR

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO I

HISTORIA DE LA PROTESIS FIJA

Es algo triste saber que la prótesis dentaria fija se realizaba con éxito desde mucho antes del nacimiento de Cristo, y que hoy, a más de 2000 años, aun no podemos decir que haya mos perfeccionado su diseño y construcción.

Los primeros escritos médicos y dentales del antiguo Egipto son los papiros Ebers, algunos de los cuales estarían fechados ya en el año 3700 a.C. En ellos se menciona a Hesi-Re como dentista jefe de los Faraones en el año 3000 a.C. No obstante, según M.D.K.Bremner en su Story of Dentistry no hay pruebas que aseguren la existencia de ningún tipo de odontología mecánica en el antiguo Egipto, hecho algo sorprendente si se considera las habilidades altamente desarrolladas de los egipcios en otros campos.

Lo único demostrado es que unían los dientes con alambre. Los primeros aparatos dentales se deben a la artesanía de los etruscos y otras civilizaciones y al descubrimiento de las minas de oro de Nubia en el año 2900 a.C.

La prótesis fija se desarrolló quizás a partir de una férula periodontal, de la cual se ha hallado en una tumba, del cementerio de El Gizah, cerca de las grandes pirámides y la Esfinge, aproximadamente en el año 2500 a.C. Consta de un segundo y un tercer molar inferior izquierdo unidos entre sí por un alambre de oro.

Sin duda, la prótesis fija fue construida en el siglo VII a.C. por los fenicios. Empleaban oro blando o en rollo y alambre de oro para su construcción; también la soldadura y, casi con seguridad, usaron impresiones y modelos, que pudieran tomar impresiones y hacer modelos en aquella época. Lo prueban los "regalos votivos" que han llegado hasta nosotros. Eran modelos de terracota de los labios y dientes del donador que se ofrecían a las divinidades por las curas recibidas o esperadas.

Ernesto Renán (1823-1892) en su Mission of Phoenicie describe uno de los descubrimientos de su médico ayudante, el doctor Gaillardot, de la manera siguiente:

"...pero lo que resultó más interesante fue una parte del maxilar superior de una mujer que los dos caninos y los cu

tro incisivos unidos por alambre. Dos de estos incisivos parecían haber pertenecido a otra persona e insertados para reemplazar aquellas que faltaban..."

Esta pieza, descubierta en una de las más antiguas tumbas prueba que el arte dental estaba bastante avanzado en Sidón.

Los etruscos, fundadores de Roma en 754 a.C., y habitantes de Etruria, fueron los artesanos más hábiles de la época. Producían prótesis muy complejas en las que empleaban bandas de oro soldadas entre sí y ponticos hechos de dientes humanos o de animales, que se fijaban con remaches de oro.

Hipócrates en el siglo III a.C., menciona los alambres de oro utilizados para unir dientes, y en Atica, corazón de la primera civilización griega, se halló una prótesis, que data del mismo período, algo similar al de la artesanía etrusca, y con dientes sostenidos por bandas de oro. Los romanos obtuvieron gran parte de sus conocimientos sobre odontología de los etruscos y fueron quizás los primeros que emplearon prótesis removibles.

Un ejemplo de un puente de artesanía romana fue descubierta en el año 300 a.C., y existe pruebas de que las coronas de oro ya se usaban en el primer siglo a.C. Marcial menciona el uso de hueso, marfil y madera de Boj para hacer dientes artificiales.

Los antiguos hebreos copiaron de otras razas, y es posible que en Israel se hicieran puentes en el siglo III a.C. El Talmud, escrito durante los siglos II, IV, y VI a.C. contenía la ley rabinica. En él se hace mención de prótesis adaptadas durante la vida del rabino Zera (279-320 d.C.) construidas en oro, plata y madera.

Los árabes aparentemente utilizaron puentes durante la edad media. Albucasis, un moro español, en su *Chirurgia* (siglos X a XI d.C.) menciona la ferulización de los dientes con alambre de oro como lo hicieron los fenicios hace 1000 años. También describe los reemplazos de dientes ausentes por dientes de animales, o artificiales hechos con huesos y unidos a los dientes naturales con alambre de oro.

Johann Jessenius Von Jessen (1566-1621) describe el tallado de marfil para adaptarlo al alvéolo y ligarlo con a--

lambre, lo que nos indica que se necesita substituir esta prótesis al cabo de meses. La mención siguiente conocida de una prótesis fija corresponde a la segunda mitad del siglo XVI cuando Paré describe la colocación de dientes artificiales, quizá construido con hueso o marfil y fijados a los dientes naturales con alambre de oro o plata. Hay también ejemplares de prótesis hechos de hierro que datan de los siglos XVI a XVII.

Pierre Fauchard (1678-1761), considerado por muchos como el fundador de la odontología científica moderna, en su libro escrito en 1723, describe tanto las técnicas operativas como la confección de prótesis. Para ello empleaba tiras de oro previamente esmaltadas y que remachaba luego al hueso, como dientes artificiales. Tallaba, además, conductos radiculares para colocar pivots hechos de oro y plata, que servían para retener coronas y dientes hechos con hueso.

El reimplante y trasplante fueron comunes en el siglo XVIII, la porcelana fue utilizada por primera vez en odontología hacia fines del siglo XVIII, aunque la extrema fragilidad de las primeras porcelanas demoró su aceptación.

Los dientes de porcelana a tubo se emplearon por primera vez en 1832. La construcción de puentes fue descrita por J. B. Gariot, de París, en 1805 y es posible que haya sido la primera persona que mencionó el uso del articulador para este fin.

Hacia fines del siglo XIX había sido asimilada una gran parte de la teoría de la construcción de los puentes modernos, si bien no se disponía de equipo y materiales necesarios para construir prótesis con el alto nivel en el que es posible hacerlo hoy.

Harris en 1889-1890 empleaban, en particular, diseños fijos, para lo cual trabajó duro. Logró asegurar una adecuada retención con el uso de coronas completas, de perno, reforzadas con polleras de oro, a menudo, aun trababa sus incrustaciones de oro en su sitio con oro cohesivo.

En 1914, Chayes enfatizó las ventajas de permitir el movimiento fisiológico normal de los tejidos, con la inclusión de la encía, los alvéolos y el periodoncio. Los progre

Los obtenidos en los últimos 100 años han simplificado en gran medida la construcción de la prótesis .

Entre aquellos, el más importante es el de nuestra capacidad para proveer una profunda analgesia que permita el diagnóstico radiológico y una adecuada preparación del diente.

Los avances más recientes en la prótesis fija incluyen el empleo de las porcelanas aluminicas y las porcelanas que se funden sobre metal que proveen una resistencia más considerable que cualquiera de los materiales anteriores.

Todos estos adelantos simplificaron muchísimo la construcción de los puentes y se han combinado para permitir su colocación con un mínimo de molestias para el paciente.(9)

CAPITULO II

HISTORIA CLINICA

REGISTRO DE DIAGNOSTICO DE PROTESIS PARCIAL FIJA

I -- INFORMACION GENERAL

FECHA: _____

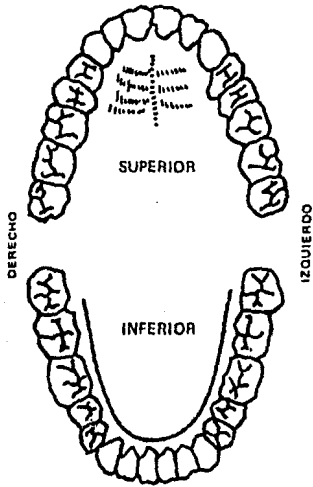
Nombre _____ Edad _____

Domicilio _____

Ocupación _____ Sexo _____ Tel. _____

Motivo principal de la consulta _____

II.- EVALUACION CLINICA



Pinte el diagrama y especifique:

AZUL.— Dientes con caries _____

AMARILLO.— Prótesis Parcial Fija _____

VERDE.— Prótesis Parcial Removible _____

NEGRO.— Dientes ausentes _____

ROJO.— Restauraciones Individuales _____

ANALISIS DE LA OCLUSION:

a).— Clasificación: _____

Protección canina _____

Protección anterior _____

Función de grupo _____

Protección mutua _____

b).— Mordida cruzada: _____

c).— Mordida abierta: _____

d).— Sobre mordida: _____

e).— Relación incisas: Traslape horizontal _____ mm. Traslape vertical _____ mm.

f).— Contacto dentario anterior en oclusión céntrica _____

Observaciones: _____

EVALUACION PARODONTAL: _____

EVALUACION ENDODONTICA: _____

ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

a).- Comodidad

b).- Crepitante

c).- Sonora

d).- Suavidad

e).- Desviación

MOVIMIENTO MANDIBULAR (evalúelo como normal, excesivo o limitado)

a).- Protusivo _____ b).- Lateral derecho _____ c).- Lateral izquierdo _____

HABITOS BUCALES: _____

EXAMEN RADIOGRAFICO:

Relación corona-raíz _____

Soporte óseo _____

Región desdentada _____

Observaciones: _____

III.- PLAN DEL TRATAMIENTO

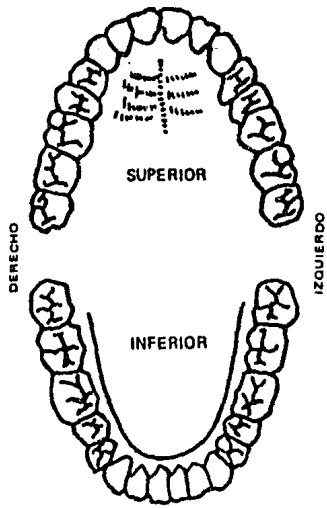
a).- Dientes pilares _____

b).- Pónticos _____

c).- Restauraciones individuales _____

d).- Otros _____

e).- Material a utilizar: _____



f).— Pinte el diagrama y especifique tipos de preparación:

AMARILLO.— Dientes pilares _____

NEGRO Y AMARILLO.— Pónticos _____

ROJO.— Restauraciones Individuales _____

INDICACIONES: _____

Antes de iniciar un tratamiento es importante hacer una buena historia clínica, ya que eso nos permite tomar las precauciones especiales que hagan falta.

Algunos tipos de tratamiento, que en principio serían los ideales, a veces deben descartarse o posponerse a causa de las condiciones físicas o emocionales del paciente.

En ocasiones será necesario premedicar, y en otros habrá que evitar determinados medicamentos.

Hay que dar al paciente la oportunidad de describir con sus propias palabras la naturaleza de las molestias que le han llevado al consultorio dental. Su actitud ante tratamientos previos y ante los dentistas que los han realizado nos ofrecen una visión del nivel de sus conocimientos dentales y nos permite una idea de la calidad de trabajo que espera recibir. Esto ayudará al dentista a determinar que tipo de educación requiere el paciente y hasta que grado será capaz de cooperar en su casa con un programa de higiene dental.

Debe hacerse un esfuerzo para conocer la idea que tiene acerca de los resultados del tratamiento, se debe prestar especial atención en la previsión del efecto cosmético, y juzgar si sus deseos son compatibles con procedimientos restauradores correctos.

Un aspecto importante de la historia clínica es la investigación de problemas en la articulación temporomandibular.

(11)

I.- Información general.

Se anotarán datos generales del paciente, como su nombre domicilio, ocupación, edad, sexo, telefono y el motivo de la consulta.

También se pondra la fecha del día en que se hace el interrogatorio.

Evaluación clinica.

Se llenara el diagrama dental reflejando fielmente lo que existe en las arcadas dentales del paciente, haciendo la anotación con los colores respectivos, especificando o también que dientes están careados, cuales ausentes, cuales portan prótesis fijas, o removibles y cuántas restauraciones individuales hay en la cavidad bucal.

II.- Analisis de la oclusión.

A- Clasificación; se utiliza la de ANGLE

Clase I: La relación antero-posterior de los molares superiores e inferiores es correcta, con la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior ocluyendo en el surco mesio-vestibular del primer molar inferior.

Clase II: La arcada dentaria inferior se encuentra en relación distal o posterior con respecto a la arcada dentaria superior, situación que es manifestada por la relación de los primeros molares permanentes. El surco mesio-vestibular del primer molar inferior ya no recibe a la cúspide mesio-vestibular en el primer molar superior, sino que hace contacto con la cúspide disto-vestibular del primer molar superior, o puede encontrarse aún más distal.

Clase II; División I: La relación de los molares es igual a la descrita anteriormente (distoclusión), existe además otras características relacionadas, como puede ser que el segmento anterior inferior suele exhibir supraversion o sobrerupción de los dientes incisivos, así como tendencia al "aplanamiento", la forma de la arcada superior pocas veces es normal, teniendo forma de "V", en lugar de la habitual que es en forma de "U".

Clase II; División 2: El arco inferior puede o no mostrar irregularidades individuales, pero generalmente presenta una curva de spee exagerada y el segmento inferior suele ser más irregular, con superversión de los incisivos inferiores. La arcada superior pocas veces es angosta. Una característica constante es la inclinación lingual excesiva de los incisivos centrales superiores con inclinación labial excesiva de los incisivos laterales superiores, la sobre mordida vertical es excesiva.

Clase III: En esta categoría, en oclusión habitual, el primer molar inferior permanente se encuentra en sentido mesial o normal en su relación con el primer molar superior.

(4)

Protección canina.

Se refiere a la desoclusión que hacen los caninos de todos los demás dientes en excursiones laterales.

La protección canina reactiva suele ser usada como un intento de evitar contactos posteriores forzados en excursiones laterales al obligar al paciente a modificar el patrón de función. Puede dar como resultado una reducción de la hipermovilidad de dientes posteriores que han estado bajo fuerzas excesivas.

La protección canina restrictiva está lejos de la comodidad inmediata que los pacientes experimentan con una guía anterior armonizada.

Protección Anterior.

Es cuando los dientes anteriores superiores (incisivo central, lateral y canino) en excursiones laterales hacen contacto con el canino inferior protegiéndolo. Puede ser unilateral o bilateral.

Función de grupo.

Se refiere a la distribución de las fuerzas laterales entre un grupo de dientes y no proteger a esos dientes del contacto en función descargando todas las fuerzas en un

diente en particular.

Haremos que los dientes posteriores compartan la carga colocandolos en función de grupo con el canino y otros - dientes anteriores de ese lado.

La función de grupo del lado activo está indicada siempre que la relación intermaxilar no permita a la guía anterior cumplir con su función de desocluir el lado pasivo.

Protección Mutua.

Es una disposición oclusal en la cual los dientes posteriores hacen contacto únicamente en relación céntrica; los incisivos son los únicos dientes que contactan en protusión y los caninos son los únicos que lo hacen en excursiones laterales. (3)

B- Mordida Cruzada.

Se refiere al caso en que uno o más dientes ocupan posiciones anormales en sentido vestibular, lingual o labial - con respecto a los dientes antagonistas.

C- Mordida Abierta.

Se refiere a la situación en la que existe un espacio - entre las superficies oclusales e incisales de los dientes superiores e inferiores de los segmentos vestibulares o anteriores, cuando el maxilar inferior se lleva a la posición oclusal céntrica habitual.

D- Sobremordida.

Anterior: esta en relación al traslape vertical, cuando el borde incisal superior sobrepasa el borde incisal inferior más de lo normal. Puede ser moderada o exagerada.

Posterior: es cuando hay contacto exagerado de posteriores y en anteriores se produce una mordida abierta.

E- Relación incisal.

Tanto en el traslape horizontal como en el vertical se anotara la distancia existente (en milímetros) para verificar si es normal.

F- Contacto dentario anterior en oclusión céntrica.

Se refiere al traslape horizontal y al traslape vertical al estar los dientes en oclusión céntrica.

Traslape horizontal: denominada también "Over-yet", o sobremordida horizontal y se refiere a la distancia entre el aspecto lingual de los incisivos superiores y la superficie labial de los incisivos inferiores cuando los dientes se encuentran en oclusión céntrica o habitual, siendo normal una distancia de 1.5 mm. a 2 mm.

Traslape vertical: llamado también "Over-bite" o sobremordida vertical y es la distancia en la que el margen incisal superior sobrepasa el margen incisal inferior cuando los dientes son llevados a la oclusión céntrica, se considera normal una distancia de 2 mm.(4)

Evaluación Parodontal.

Se revisara el estado de salud de la encía, la membrana periodontal y el proceso alveolar, la reabsorción no deberá ser mayor que la que seria normal para la edad del paciente.

Se revisara que el soporte óseo sea el adecuado. Se buscara la existencia de bolsas parodontales, en caso de que el parodonto este en condiciones de salud deficientes se tratara de llevar a un grado optimo de salud para que soporten una prótesis fija.

Evaluación Endodontica.

Se revisara la pulpa dentaria para saber su vitalidad, algun proceso infeccioso, en fin su estado optimo de salud.

Se haran pruebas de vitalidad con diferentes metodos, cuando el diente es desvitalizado verificar su obturación si es adecuado o ya esta deteriorada, se haran pruebas de percusión para detectar patologia pulpar.(5)

Articulación TemporoMandibular.

Esta compleja articulación sinovial de características únicas, comprende dos articulaciones temporomandibulares simultaneamente como una unidad anatomica. También se le lla-

ma "cráneo-mandibular".

La superficie articular del temporal consiste de una porción posterior cóncava o fosa mandibular, la cavidad glenoidea, y otra anterior convexa o eminencia articular. Los bordes internos y externos de la articulación siguen las fisuras escamotimpánica, petroescamosa o petrotimpánica.

Es una articulación gínglimo-artrodial compleja (rotación y deslizamiento). La mayor parte del movimiento de rotación gínglimo ocurre entre el cóndilo mandibular y su disco articular, en tanto que el movimiento de deslizamiento o artrodial ocurre entre el disco y la eminencia articular del hueso temporal.

En la función de esta estructura, normalmente la cavidad glenoidea no participa en las actividades articulares, excepto con su pared anterior, cual, en realidad forma la vertiente posterior de la eminencia articular.

Hembríología.

Se desarrolla relativamente tarde comparada con las grandes articulaciones de las extremidades.

Durante la 7ma. semana prenatal, a la articulación de la mandíbula le falta el cartílago de crecimiento condíleo, - las cavidades de la articulación. El tejido sinovial y la cápsula de la articulación.

Los dos elementos esqueléticos, el maxilar y el hueso temporal no presentan todavía contacto articular el uno con el otro. En un embrión humano de 7 semanas, el cartilago de meckel (la barra de cartilago del primer arco braquial) - se extiende totalmente, desde la barbilla hasta la base del cráneo. Persiste en su forma, sirviendo como columna o soporte temporal contra el cual se desarrollara la mandíbula, y al mismo tiempo, le proporciona una articulación temporal entre la mandíbula y el cráneo hasta que la articulación temporomandibular asume su función en la vida fetal.

Al final de la vida fetal se transforma el cartilago de meckel en el yunque, martillo, ligamento anterior del martillo y el ligamento esfenomaxilar. El cartilago de meckel

no contribuye directamente a formar los componentes de la articulación temporomaxilar, pero interviene básicamente en el estado evolutivo de sus necesidades.

Proporciona a la mandíbula embrionaria una base de sujeción y una articulación temporal, está literalmente unida al desarrollo de la parte media del disco articular, siendo uno de los primeros constituyentes para reconocer la articulación. Aparece en la 6ta. semana embrionaria y está asociado al componente maxilar de la articulación, y al parecer proviene del 1er. arco braquial.

El disco esbozado se ve como una capa vaga de mesénquima estirado a travez del extremo del ramus superior. No hay cápsula articular, y el cóndilo es una condensación del mesénquima en ese momento.

Al final de la 6ta. semana, el pterigoideo externo no se inserta en la mandíbula, sino en el extremo posterior del cartilago de meckel.

El músculo pterigoideo junto con la capa mesenquimal, se insertan en el cartilago de meckel para convertirse en el martillo, esto durante la 7ma. semana.

La extensión posterior del músculo pterigoideo externo entre el temporal y el cóndilo maxilar al martillo contribuye a la formación de la parte media del disco articulado. El esbozo que forma el elemento temporal y el cóndilo puede identificarse una condensación mesenquimal a lo largo de cada superficie articular, estas condensaciones se transforman, eventualmente, en envolturas fibrosas en la superficie de las articulaciones.

La articulación temporomaxilar está formada por blastómeras discontinuas separadas unas de otras por una zona de mesénquima indiferenciado en el embrion. Según se van aproximando estas blastómeras unas a otras, por medio del crecimiento del cóndilo, el mesénquima que interviene se condensa en capas de tejidos de inserción fibroso, el cual forma el tejido articular peculiar que se observa en esta articulación.

A las 7 semanas, el futuro cóndilo es todavía solo una condensación de mesénquima que descansa en la lámina ósea que forma la rama mandibular. Durante la 12va. semana, el cartilago de crecimiento condíleo hace su primera aparición, y el cóndilo empieza a tomar la forma de una superficie articular hemisférica. En la 13va. semana, el cóndilo y el disco articular se mueven hacia arriba en contacto con el hueso temporal. Sólo cuando se ha hecho este -- contacto articular se desarrollan las cavidades de la articulación, apareciendo primero el espacio inferior.

En la articulación completamente desarrollada, las porciones periféricas del disco retienen su aporte sanguíneo y nervioso. La cápsula articular puede reconocerse en la 12va. semana como una débil condensación celular a lo largo de los lados laterales y medio de la articulación que une la mandíbula con el hueso temporal.

La cápsula articular posterior a la articulación no se produce hasta la 22va semana, cuando la fisura de glaser se vuelve estrecha. A la 26va semana, todos los componentes de la articulación están presentes excepto la eminencia o tubérculo articular. El cartilago de meckel se extiende todavía a través de la fisura de glaser pero hacia la 31va. semana ya se ha transformado en ligamento esfenomaxilar.

En la 39va. semana, la osificación ósea en esta región ha continuado hasta el punto donde el ligamento consigue su unión aparente al ala del esfenoides, justamente a un lado y detrás del agujero espinoso.

Componentes Anatomicos.

Superficie temporal: presenta una eminencia anterior - convexa en sentido anteroposterior y cóncava en el transversal, llamada raíz transversa del cigoma o cóndilo del temporal. Además una porción posterior cóncava en sentido lateral y anteroposterior denominada cavidad glenoidea.

La fisura de glaser divide esta fosa articular en una zona anterior pequeña y más profunda que constituye la cavidad glenoidea propiamente dicha; y una porción posterior mayor, fuera de la articulación, para formar una saliente entre el conducto auditivo externo y el tubérculo posterior glenoideo.

Histológicamente la superficie posterior de la raíz transversa y la vertiente condilea delantera, aparece reforzadas por una capa de tejido fibroso que soporta mayor esfuerzo en la articulación.

Cóndilo mandibular: es una eminencia de forma elipsoidea, aplanada en sentido anteroposterior, y dirigida oblicuamente de afuera hacia dentro y de delante hacia atrás.

Presenta una vertiente anterior y otra posterior, unidas por una arista obtusa transversal. Es muy convexa en sentido anteroposterior y, menos, en sentido transversal.

La cabeza del cóndilo se apoya sobre una porción más estrecha llamada cuello del cóndilo, que presenta en su parte anterointerna la fosita pterigoidea que da inserción al fascículo inferior del músculo pterigoideo externo.

Toda la superficie anterior, superior y posterior de la cabeza y cuello del cóndilo está recubierta por tejido fibroso muy adherente y lubricado con el líquido sinovial, facilita los movimientos mandibulares.

Fibrocartilagos: los componentes fibrocartilaginosos de la articulación temporomandibular son dos: los de revestimiento que cubren el cóndilo mandibular y el cóndilo temporal; carece de inervación y tejido vascular. El otro el menisco articular; ambos están constituidos por tejido fibroso y algunas células cartilaginosas en su interior, dotados de propiedades para resistir fuerzas de frotamiento o roce, a diferencia del tejido cartilaginoso cuya cualidad es soportar mayores presiones.

Menisco Articular: tiene su fibrocartilago en forma elíptica, con su eje mayor transversal. Divide la cavidad articular en un espacio superior, o temporo-meniscal, y otra inferior, o menisco mandibular. La superficie, en relación al temporal, es cóncava adelante y convexa atrás; en cambio la superficie relacionada con el cóndilo mandibular es cóncava en toda su extensión.

Esta formado por tejido conectivo colágeno denso, el cual en las áreas centrales es hialino, avascular, y carece de tejido nervioso; su superficie es lisa aunque falta una verdadera cubierta sinovial; en cambio en su periferia pueden observarse pequeños vasos sanguíneos y algunas fibras nerviosas.

El menisco se adhiere al ligamento capsular en toda su extensión periférica, y sus extremos interno y externo se doblan ligeramente hacia abajo y se fijan mediante delgados fascículos fibrosos en los extremos correspondientes del cóndilo mandibular. Esta disposición le permite al menisco acompañar al cóndilo en sus movimientos.

En la superficie anterior del menisco articular, en una parte o en su totalidad, se inserta el fascículo superior del músculo pterigoideo externo, e inclusive fibras del fascículo profundo superior del músculo masetero, que se extiende desde la escotadura-sigmoidea hasta el tubérculo cigomático.

Ligamentos: funcionalmente se consideran los siguientes: el temporomandibular, y los accesorios, así como los ligamentos esfenomandibular y estilomandibular.

Tejido Sinovial: su función principal es la formación de un líquido con características lubricantes extraordinarias, que facilitan el deslizamiento de sus superficies articulares.

El componente mucopolisacárido del líquido sinovial puede provenir de las capas de la superficie de la matriz del

cartílago, y no únicamente de las células sinoviales.

El tejido sinovial cumple también una misión fagocítica, despliega una respuesta inflamatoria a la irritación química y física, y absorbe cualquier resto o fragmento de cartílago que penetra en la cavidad de la articulación.

Examen de la Articulación temporomandibular.

Se colocaran los dedos índices, uno a cada lado (en la articulación) para ubicar a la misma en lo normal o lo patológico. Esto se logra pidiendo al paciente que habra y -- cierre la boca haciendo la abertura maxima.

Se colocará a la articulación temporomandibular en las siguientes disfunciones: a- Comodidad b- crepitante
c- sonora d- suavidad e- desviación

Movimiento Mandibular.

Se evaluaran los movimientos como normales, excesivo o - limitado, siendo estos movimientos los siguientes:

Protusión.

La trayectoria protusiva completa en el plano medio, se inicia en forma irregular desde la posición de contacto retrusivo, pasa por la posición intercuspídea, alcanza la posición de borde a borde y termina en la posición de contacto protusiva que significa un recorrido máximo de poco más de 10mm.; el desplazamiento del punto incisal desde la posición de borde a borde representa aproximadamente 5 mm. por término medio.

El movimiento protusivo de la mandíbula se inicia por la acción simultánea de los músculos pterigoideos externos e - internos.

Lateralidad Mandibular (derecha e izquierda)

Estos movimientos lo inician los músculos pterigoideos - interno y externo desde las posiciones contactantes intercuspídea o retrusiva, y constituye principalmente una oscilación hacia un lado; es un movimiento asimétrico de rota--

ción combinado con un ligero desplazamiento lateral de la mandíbula.

Estos movimientos de lateralidad se realizan por la contracción ipsolateral de las fibras medias y posteriores -- del músculo temporal y contracciones contralaterales de los músculos pterigoideos interno y externo, así como de las fibras anteriores del músculo temporal.

Durante los movimientos horizontales con poca separación entre los dientes, están activos los músculos masetero temporal, que actúan como antagonistas, aunque realizan una labor sinérgica durante la abertura vertical.(7)

Hábitos Bucales.

Se preguntará al paciente sobre estos, ya que provocan fracasos posteriores a la colocación de la prótesis fija -- si estos persisten.

Hábitos como el mordisqueo de lápices o de pipa hacen -- perder el contacto a los dientes, el contacto perdido no -- puede ser restaurado mientras persista el hábito.

Cuando la lengua o carrillo se interponga separará los dientes restaurados desplazándolos o intruyéndolos. Cuando el contacto céntrico es restaurado sin eliminar el hábito de morderse la lengua o los carrillos, que causen separación, la prótesis fracasará. (4)

Examen Radiográfico.

Revelará la realidad de todos los sectores de la mandíbula o del maxilar y muchas veces la de la articulación -- temporomandibular.

Se observará el espesor de la membrana periodontal para descubrir cualquier presión anormal que no sea axial. Que el espesor de la membrana periodontal sea uniforme.

Relación Corona-Raíz.

La longitud de la raíz dentro del proceso alveolar sea mayor que la suma de las longitudes que la parte extraalveolar de la raíz y la corona. Que la relación corona-raíz

tenga una proporción de 1:1 1/2 en medida longitudinal.
Soporte Oseo.

Se observará la continuidad de la cortical para descubrir posibles atrofas alveolares. Examinar si no hay reabsorción apical.

El soporte óseo debe estar en buenas condiciones de salud para soportar una prótesis fija.

Región Desdentada.

Se estudiara para descubrir restos radiculares y zonas radiolúcidas. El proceso alveolar en el área desdentada debe ser denso. (5)

III.- Plan de Tratamiento.

Se anotará que dientes servirán de pilares, cuales serán ponticos y cuales restauraciones individuales si se realizan estas, en donde corresponda.

También se anotara el material con que se construira la prótesis fija sabiendo de antemano cual es el más indicado.

En el diagrama dental se coloreara que dientes serán pilares, p^onticos o restauraciones individuales, esto se hara con el color anotado respectivamente.

2- Modelos de Diagnóstico.

Denominados también "modelos de estudio" y son reproducciones positivas del maxilar superior, del paladar duro y del maxilar inferior, montados en relación correcta en una articulador capaz de reproducir los movimientos de lateralidad y protusión similares a los que comúnmente se producen en la boca, "los modelos de los arcos no pueden designarse modelos de diagnóstico hasta que no hayan sido relacionados y montados en un articulador.

Son imprescindibles para ver lo que realmente necesita el paciente. Para analizar mejor la oclusión el modelo inferior deberá montarse en la posición de máxima retrusión.

Permiten una visión mejor de las zonas edéntulas y una valoración precisa de la longitud de dicha zona, así como la altura ocluso-gingival de las piezas.

Sirven para evaluar la oclusión, para establecer un plan de tratamiento, para diagnosticar problemas existentes, apreciar la inclinación de los dientes, ver las migraciones, rotaciones y desplazamientos de los dientes que sirven de pilares.

Importancia.

Son imprescindibles en el planeo de una prótesis fija, además permiten al operador:

- 1.- Evaluar las fuerzas que actuarán sobre el puente.
- 2.- Decidir si se requiere algún desgaste o reconstrucción de los antagonistas de modo que se logre un plano oclusal adecuado o mejorado.
- 3.- Por intermedio del diseñador determinar el patrón de inserción y el esbozo del tallado necesario para que los pilares preparados sean paralelos y para que el diseño sea lo más estético posible.
- 4.- Poner de manifiesto la dirección en que las fuerzas incidiran en la restauración terminada y determinar la necesidad de reducir la altura cuspídea o la forma de los antagonistas si se justifican tales procedimientos.
- 5.- Elegir, adaptar y ubicar los frentes y utilizarlos como guía al tallar los pilares.
- 6.- Resolver el plan de procedimiento para toda la boca. (5)

CAPITULO III

ESTUDIO PREOPERATORIO

A.- Requisitos para la construcción de Prótesis fija:

Hay dos tipos de requisitos para la construcción de puentes.

El primero es el concepto de ciertos principios que se definen como una apreciación de:

- 1.- Fuerzas que desarrolla el mecanismo bucal, y la capacidad del diente y sus estructuras de soporte de resistirlas.
- 2.- Modificaciones de la forma normal de los dientes diseñadas con el objeto de reducir las fuerzas o aumentar su resistencia a ellas.
- 3.- El reestablecimiento y conservación del tono normal de los tejidos.

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

- 1.- Remoción de caries en dientes pilares o que tengan alguna relación con ellos, cuya pérdida podría afectar el diseño o duración de la restauración.
- 2.- La esterilización o limpieza de la superficie dentaria:
- 3.- La protección de la pulpa dental durante el tallado del diente y construcción del puente.
- 4.- La restauración de la superficie dentaria de manera tal que permita su función normal, ser confortable y no lesionar las estructuras de soporte.
- 5.- La restauración de múltiples áreas oclusales.
- 6.- Un conocimiento cabal y aplicable de las formas dentarias y alineación estética de los dientes.

El discernimiento y la destreza constituye un requisito más importante aquí que en otros campos de la odontología. Anatomía dentaria, cerámica, química de las resinas, colorimetría, materiales dentales, metalurgia, parodontia, fonética, radiología y el conocimiento de las formas dentarias todas ellas se aplicarán con idoneidad para un diagnóstico y un ejercicio exitoso de la prótesis fija. (5)

B.- Indicaciones y contraindicaciones de la prótesis fija:
Indicaciones (generales y locales)-.

- Generales -

Psicologicas: Muchos pacientes no tolerán una prótesis removible por sentir que no es "parte de ellos", pero una prótesis fija, en general es aceptada rápidamente como parte de la dentadura natural.

Enfermedad Sistémica.

En el caso de un paciente con probabilidades de sufrir pérdidas repentinas de conciencia, o espasmos, como en la epilepsia, cualquier tipo de aparato removible está contraindicado por temor a su desplazamiento, fractura e inhalación durante un ataque. En estos casos, y cuando el reemplazo de uno o más dientes es importante, debe colocarse una prótesis fija. Debe tenerse mucho cuidado en asegurar la provisión de resistencia y retención adecuadas.

Consideraciones Ortodóncicas.

La prótesis fija es de importancia particular en la ortodoncia ya que permite una ubicación más positiva de los dientes que con cualquier otro método.

Cuando el espacio es demasiado para una prótesis fija se puede colocar un mantenedor de espacio, de preferencia fijo, para estabilizar el arco dentario hasta poder realizar un puente permanente.

Razones Periodontales.

Cuando los dientes son algo movibles o tienden a migrar, la manera ideal para estabilizarlos es la colocación de una férula fija o de un puente fijo-fijo. Si el diente requiere ser reemplazado.

Ambos unirán los dientes entre si con rapidez total, con lo que se obtienen varias ventajas; impide el movimiento o desplazamiento dentario que puede ser indeseable tanto desde el punto de vista estético como para el pronostico a largo --

plazo de estos dientes; previene la sobreerupción con la pérdida resultante del soporte óseo, y además asegura que las -- fuerzas de la masticación se distribuyan en forma regular sobre varios dientes, lo que evita la sobrecarga de los tejidos periodontales de cualquier diente que pudiera haberse visto - muy debilitado por la enfermedad.

Los dientes que tienen movilidad o tienden a desplazarse - no sirven como pilares.

Por tanto, esto será sólo una parte del tratamiento perio-
dental y oclusal que, por supuesto, incluirá la eliminación -
de la causa de la movilidad, cuando deba colocarse una próte-
sis fija.

Fonación.

Aunque el reemplazo de uno o más dientes ausentes por cual-
quier tipo de prótesis puede ayudar a la corrección de un de-
fecto de fonación, el volumen de una prótesis removible a me-
nudo inducira a mayores dificultades en este aspecto.

Si el tamaño del puente y ciertas formas de prótesis con -
retenedores de precisión es muy similar al de los dientes que
reemplazan rara vez provocan alteraciones en la fonación.

En los casos en que éstan surgen en general se debe a al-
gún defecto en la morfología de los púnticos o los retenedo--
res.

Función y Estabilidad.

Sin duda la mayor estabilidad de la prótesis al estar fija
da positivamente a los dientes pilares constituye un importan-
te beneficio psicológico para el paciente.

También le provee una mejor función que la que puede lo---
grarse con la mayoría de las prótesis removibles. Hay dos ra-
zones principales para esto:

- 1.- Su absoluta estabilidad durante la masticación normal.
- 2.- Las fuerzas de la oclusión se aplicaran sobre el periodon-
to y por lo tanto sobre el hueso alveolar y el de los ma-
xilares, como lo ha provisto la naturaleza, mientras que -
con una prótesis removible este objetivo no se logra siem

-pre, salvo con retenedores de precisión, que imparten la carga en forma intracoronaria en lugar de hacerlo de modo extracoronaria.

Con una prótesis mucosoportada la carga debe de ser transmitida al hueso subadyacente a través del mucoperiostio, - que no está preparado para esta función, y tiene poca capacidad para soportar la carga. (9)

- Locales -

Un puente fijo está indicado cuando se disponga de dientes adecuadamente distribuidos y sanos que sirvan como pilares, - toda vez que esos dientes tengan una razonable proporción corona-raíz y después que los exámenes radiográficos, de los modelos de estudio y bucal muestren la capacidad de esos dientes de soportar la carga adicional.

Distribución Apropiada.

Por lo común significa la presencia de un diente pilar (o dientes) en cada extremo de la brecha desdentada y un pilar - intermedio (espigón) cuando la brecha corresponda al espacio de más de cinco 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 dental es vital y responde normalmente a los estímulos prefijados, o, cuando el diente es desvitalizado, el conducto radicular se halla obturado adecuadamente y no hay indicios de reabsorción apical.

Relación Corona-Raíz o Soporte Periodontal.

Se determina y valora mediante la aplicación de una regla que se designará como "ley de ante" que establece que "en --- prótesis fija, la suma de las superficies periodontales de --- los dientes pilares debe ser igual o mayor que el área periodontal que corresponde a los dientes que se reemplazan".

La relación corona-raíz aceptada como favorable es de 1:1 1/2 en medida longitudinal. Una raíz larga y con paredes algo

achatadas y paralelas, es ideal como pilar. (5)

Falta de espacio para una reposición adecuada.

Si un diente no es reemplazado inmediatamente después de la extracción, a menudo se produce alguna pérdida de espacio que puede hacer difícil la colocación de una prótesis de estética satisfactoria. No obstante, con un puente, en especial si se van a coronar los dientes pilares, se puede volver a ganar algo de espacio mediante la reducción del tamaño o la modificación de las formas de las coronas de los pilares y de esta manera dejar más para un pónico adecuado.

Necesidad de cambios en la morfología de los dientes pilares.

Cuando la morfología de los dientes adyacentes al que debe reemplazarse necesita ser modificada, en general lo más indicado es una prótesis fija. Como en el caso de dientes rotados o muy abrasionados, que requieran coronas para hacerlos aceptables desde el punto de vista estético.

Angulación desfavorable de los dientes para una prótesis removible.

Cuando los dientes están muy inclinados puede estas contraindicada una prótesis convencional de cromo-cobalto a causa de que no llena la zona retentiva, y que dará lugar a acumulaciones alimentarias. Si los dientes están muy inclinados pueden crear un problema y será necesario el uso de un diseño - fijo-movil o recurrir a retenedores de precisión para superar estas dificultades.

En estos casos es conveniente fabricar una prótesis fija, (9)

Contraindicaciones (Generales y Locales)

- Generales -

Incapacidad del paciente para cooperar.

Hay dos razones principales para que un paciente no soporte maniobras operatorias prolongadas en la construcción de -- prótesis fija:

psicológicas y medicas.

Los jóvenes y ancianos no las toleran bien y tampoco aquellos que están en extremo tensionados o son aprehensivos. Esto tendrá un efecto adverso en el operador de modo que hará el trabajo lo más rápido posible y por lo tanto correr el riesgo de cometer errores, que prolongarán las maniobras operatorias y traerán como consecuencia un nivel de trabajo más bajo.

Algunas enfermedades hacen imposible la cooperación del paciente, a pesar de su propio deseo (espasticidad, trombosis cerebral). Estas dificultades pueden superarse a veces con premedicación o anestesia general, pero si ésta, de acuerdo con la historia médica está contraindicada, no se justifica con frecuencia.

Edad del paciente.

Ni el joven, ni el anciano se adecuan, en general, para la prótesis con puentes fijos. En el paciente joven el pronóstico es malo a causa de las coronas clínicas cortas, cámaras -- pulgares grandes. La gran actividad de caries y la mayor probabilidad de traumatismo. (es preferible evitar la prótesis fija en un paciente que tenga menos de 21 años).

En pacientes con mucha edad rara vez se justifican maniobras operatorias prolongadas, a menos que los beneficios que quieran obtenerse sean muy importantes.

El uso de una prótesis removible reducirá mucho el tiempo en el sillón.

Contraindicaciones de la anestesia local.

Un correcto trabajo de coronas y puentes no puede realizarse, en general, sin la ayuda de anestesia local. Cuando esté contraindicada será mejor evitar la prótesis fija, incluso, las restauraciones complejas.

La contraindicación tiene validez en enfermedades hemorrágicas, los tratamientos anticoagulantes, en particular antes de haberse logrado la estabilización de la dosis y la alergia a los anestésicos locales.

Gran actividad de caries.

Este proceso aumenta la probabilidad de que se produzcan

estas lesiones en los márgenes de los retenedores y por lo - un mayor peligro de fracaso de la prótesis.

Esto ocurre en especial en el caso de caries cervicales.- En esta circunstancia casi siempre, es mejor evitar la colocación de una prótesis fija o por lo menos demorar el tratamiento hasta que la caries haya sido controlada.

Consideraciones gingivales y parodontales Hiperplasia gingival:

Cuando un paciente sufre de una gingivitis proliferativa tal como la causada por la apanutina, a menos que ésta se pueda controlar, está contraindicada una prótesis fija porque la proliferación de los tejidos gingivales se produce alrededor del puente y, en ciertos casos lo pueden cubrir por completo.

Gingivitis marginal grave:

Cualquier prótesis pese a su perfección provocará cierta irritación gingival, que aunque mínima, agravará cualquier gingivitis ya presente, la cual debe ser siempre tratada antes de considerar la colocación de una prótesis.

No obstante, si es fundamental el reemplazo de un diente ausente, en general es preferible una prótesis removible ya que tendrá un efecto mucho menos desfavorable sobre la encía.

Enfermedad periodontal avanzada:

Cuando el estado periodontal de la boca es malo y hayan comenzado a producirse migraciones, el tiempo y el esfuerzo requeridos para la construcción de una prótesis, casi siempre no se justifican.

El pronóstico de los dientes remanentes es sin duda malo y solo se necesita la pérdida de un diente más para que el trabajo emprendido carezca de sentido. Empero, en los casos en que el estado periodontal es algo más favorable, la prótesis fija, con su efecto benéfico de férula, puede prolongar la vida de los dientes.

- Locales -

Pronóstico de los dientes pilares

Es un factor importante en la decisión de la construcción de un puente fijo. Si existe alguna duda sobre el respecto es mejor posponerla hasta conocer el resultado del tratamiento.

Los factores contraindicantes del uso de un diente pilar pueden dividirse en:

1- factores que afectan a la corona:

- A- La resistencia de la corona, e incluso la del tejido dentario remanente después de cualquier tratamiento necesario, como la remoción de caries y la preparación del diente para recibir el retenedor. Del mismo modo, cuando la dentina está deformada y debil, caso de la dentinogénesis imperfecta, los dientes no pueden usarse como pilares.
- B- La magnitud y ubicación de la caries y la posibilidad de eliminarla en forma satisfactoria.

Las caries subgingivales profundas contraindican el uso de un diente como pilar.

C- Posibilidad de obtener retención adecuada. Depende de la longitud, tamaño y forma de la corona.

2- Factores que conciernen a la raíz:

A- El estado apical: Si existe cualquier infección apical debe tratarse y comprobar la efectividad del tratamiento antes de utilizar el diente como pilar de puente. Del mismo modo, si existe alguna duda con respecto a la vitalidad del diente, debe disiparse, por lo general con ayuda de un probador pulpar eléctrico.

B- El área efectiva de la superficie radicular del diente = debe ser suficiente para soportar cualquier carga que se pueda realizar sobre el.

C- El estado periodontal de los dientes, tiene una relación directa con el área efectiva de la superficie radicular.

cuando peor sea el estado periodontal más baja será el área de la superficie radicular y menor el soporte óseo disponible para la prótesis.

Longitud de la brecha

Cuando más largasea la brecha mayor sera la carga que se realizará sobre los dientes pilares y por supuesto

se llega a un punto en que la prótesis removible está indicada para obtener cierto grado de soporte en los tejidos blandos y de esta manera evitar la sobrecarga de los pilares.

Posibilidad de ulteriores pérdidas dentarias en el mismo -- arco

Antes de considerar un puente se hará el pronóstico de todos los dientes del mismo arco y si existe alguna duda, dispara antes de seguir adelante. Si otro diente del mismo arco se pierde poco después de haber colocado el puente, habra necesidad de una prótesis removible, con lo que el tiempo empleado en la construcción de la prótesis fija resultará inútil.

Forma del reborde y pérdida del tejido

Donde la pérdida de tejido en la zona del diente ausente sea tan extensa que requiera su reemplazo, casi siempre por acrílico, una prótesis fija está contraindicada por antihigiénica a causa de la cantidad de tejido blando recubierto.

Inclinación o rotación desfavorable de los dientes

A veces los dientes que se usarán como pilares están angulados tan desfavorablemente que su preparación para prótesis fija resulta difícil y a veces es necesario desvitalizar los. Las dificultades pueden superarse con la ayuda de implementos como la cola de milano y la ranura, los retenedores de precisión y las coronas telescópicas.

Mantenimiento y reparación

Una de las mayores desventajas de la prótesis fija es ser bastante complicada y que si fracasa su reemplazo puede ser costoso y llevar mucho tiempo, mientras que la reparación de una prótesis removible no presenta grandes complicaciones. (9)

Otros factores que contraindican la prótesis fija

1- Cuando una prótesis colocada con anterioridad muestra evidencia de que la membrana mucosa involucrada reacciona -- desfavorablemente a tales condiciones.

- 2- Cuando la longitud del tramo, requiere, por causa de su rigidez, una barra de dimensiones tales que haya que reducir forzosamente el área de los nichos y se produce la sobreprotección del tejido subyacente.
- 3- Cuando en la zona anterior hubo una gran pérdida del proceso alveolar y por lo tanto los dientes artificiales de una prótesis fija serian excesivamente largos y antiestéticos o cuando sea conveniente restaurar el contorno facial mediante el modelado de una base de prótesis parcial.
- 4- Cuando la prótesis fija ocluya con dientes naturales o -- con una prótesis fija unicamente en un extremo en la mitad o menos de su longitud.
- 5- Cuando la raíz (o raices) de los dientes pilares sean cónicas o redondeadas, la estabilidad del diente disminuye. También cuando sea una raíz con poca longitud, no es conveniente apoyar el extremo de una prótesis fija en un diente unico.
- 6- Cuando los dientes elegidos como pilares presenten zonas radiculares expuestas sensibles, y que no puedan ser cubiertas por los anclajes, pues la sobrecarga que se le suma puede agravar la sensibilidad.
- 7- Cuando la altura o cantidad del proceso alveolar y membrana periodontal que rodean al diente por utilizar se hallareducida por alguna fuerza desfavorable.
- 8- Cuando se observa un déficit higiénico habitual y el paciente no cumple las indicaciones para mejorarla serán desperdiciados el esfuerzo, tiempo y costo que requiere la -- construcción de una prótesis fija o cuando haya algun impedimento fisico para llevar una estricta higiene bucal.
- 9- Cuando el hueso de soporte se ha reabsorbido, o la oclusión es traumática.
- 10- En pacientes ancianos cuando se compruebe falta de resiliencia de la membrana periodontal, y cuando por abrasión se hayan ensanchado las caras oclusales y por ello se hayan aumentado las fuerzas que habrá de absorber la delgada o densa membrana periodontal y el rígido proceso alveolar.

11-Cuando la oclusión es anormal, y el cierre produce fuer--
zas que reaccionarán desfavorablemente sobre las estructur
ras de soporte. (5)

CAPITULO 1V

TALLADO DE DIENTES

A-Cuidado al tallar los dientes

Lubricación y refrigeración de la estructura dentaria:

Cualquier operación de desgaste, especialmente en la que se utilicen piedras o fresas a altas velocidades requieren tomar en consideración la pulpa dentaria, y ello constituye una recomendación siempre vigente.

La dentina y la pulpa se hallan expuestas a una serie de irritantes, tales como caries, fresado, colocación de materiales de restauración y el shock térmico y traumático. El calor generado por instrumentos cortantes de alta velocidad que en la actualidad se utilizan en la preparación de pilares, es uno de los irritantes más potentes.

Si el tallado es profundo, es imprescindible controlar o disipar el calor, o en caso contrario, se producirán reacciones pulpares. Son indispensables la refrigeración y la lubricación.

El aire que deshidrata la sustancia dentaria, no es un refrigerante adecuado.

El corte a gran velocidad pueden producir cambios pulpares que se traducen posteriormente cuando la restauración está terminada, en sensibilidad, y que la lubricación y la refrigeración contribuyen considerablemente al bienestar del paciente durante y después de la operación.

Mediante la utilización de instrumentos rotatorios de ultra alta velocidad, es factible realizar la mayor parte de los tallados con menor esfuerzo y trauma.

Se considera colocar un barniz cavitario inmediatamente después de tomarse la impresión con elastomeros y previa colocación de las coronas provisionales protegiendo así la pulpa y evitando la sensibilidad, sin embargo se pierde el efecto anodino del eugenol componente del material cementante provisional.

Se recomienda realizar los cortes con ultra alta velocidad en campo húmedo, porque ayuda a disminuir el dolor y mantener limpia la superficie. Si bien el agua afecta la visibilidad desfavorablemente, no lo es hasta el punto de impedir el uso de instrumentos. Se utilizará agua tibia, en forma de chorro o rocío con piedra de diamante, no solamente como refrigeración sino así mismo para mantener limpia la

superficie de la piedra de partículas, de manera que pueda trabajar con mayor eficiencia. (5)

B-Pasos para el tallado de dientes

Al tallar un diente para recibir una corona, se requiere seguir una determinada secuencia, con cualquier tipo de procedimiento que se utilizara.

Estos pasos del tallado se clasifican como sigue, sin embargo, es factible cambiar el orden:

1-Cortes en rebanada proximales (slices)

El objetivo del corte en rebanada proximal (o reducción) es el de paralelizar o ajustar las caras mesial y distal -- al patrón de inserción para la retención, con el fin de la curvatura superficial que impediría la construcción y el -- asentamiento de la restauración colada adaptada a la región cervical del diente; crear espacio para el espesor del metal colado que sea suficiente para brindar resistencia y -- restaurar la forma de la pieza dentaria, para permitir el -- acceso a los angulos, para redondearlos. y para extender el borde cervical del tallado a zonas inmunes a la caries.

El peligro de estos tallados consiste en un desgaste excesivo que deja al diente de forma muy conica con la consiguiente pérdida de retención.

Este paso se realiza con fresa de diamante troncoconica 69 L. La reducción con fresa (alta velocidad) comienza por lingual o vestibular y continúa hacia el lado opuesto; este corte será paralelo al patrón de inserción, puede seguir el plano de la superficie que se desgasta.

2-Tallado de superficies oclusales

La reducción oclusal crea espacio para una placa metálica resistente e irregular que conectará y estabilizará los segmentos circunferenciales del anclaje y protegerá al diente contra caries, irritación, fracturas, etc.

Proveerá de lugar para el desgaste natural o desgastes - con el objeto de equilibrar la oclusión o disminuirán la acción de palanca o esfuerzos excesivos para las estructuras de soporte.

La reducción oclusal transcurre sin complicaciones al tallar un diente que haya sufrido una abrasión más o menos --

La reducción de superficies vestibulares de piezas dentarias posteriores inferiores o de la superficie lingual de -- piezas dentarias superiores o posteriores, provee espacio para el metal que absorberá y disipará las presiones oclusales, y además conecta las porciones proximales de un anclaje.

Así mismo permite que el diente remodelado tenga forma -- normal, o que se lo reduzca o aumente de tamaño y forma. Este desgaste hace factible que la banda metálica que lo rodea aumente la retención, sirva de refuerzo y evite la fractura. Al mismo tiempo posibilita que a ese nivel haya suficiente -- cantidad de metal para un desgaste y ajuste posterior. La su perficie lingual de un diente inferior se reduce con el propósito de aumentar la retención, impedir la producción de ca ries y mantener o disminuir el tamaño dentario.

El tallado de superficies linguales de dientes posterior-- res puede realizarse con instrumentos cortantes cilindricos girando paralelamente al eje dentario con el consiguiente -- cuidado de que no se formen ángulos muertos cervicales.

Las superficies vestibulares se desgastarán lo suficiente como para que el diente tallado quede totalmente envuelto en metal con el objeto de aumentar la retención, impedir el pro greso de caries, disminuir la posibilidad de fractura, y pro veer espacio para completar la restauración con materiales -- estéticos.

Se sugiere que la cara lingual cóncava se prepare por mitades de manera tal que se asegure el tallado uniforme de -- las superficies.

5-Terminación del margen gingival.

Los pasos del tallado, descritos con anterioridad, dejan al diente donde sus caras se encuentran entre sí en forma -- aguda en los ángulos axiales, el margen oclusal o en la posi ción vestíbulo incisal, pero sobre todo la irregularidad se hace más notoria a nivel cervical. Se requiere redondear los ángulos diedros con el objeto de que la restauración colada tenga espesores uniformes, y la línea de terminación cervi-- cal debe ajustarse a la configuración de la cresta gingival.

marcada, de modo que la superficie es relativamente plana; puede ser más compleja cuando el diente presenta cúspides agudas, rebordes prominentes, surcos y fisuras profundos.

Todas las superficies oclusales se desgastarán en forma tal que reproduzcan aproximadamente el contorno de la superficie no desgastada.

Si el diente está abrasionado, se lo realizará adecuadamente mediante una pequeña fresa en forma de rueda. Si la superficie oclusal se halla intacta, los surcos se tallarán con una fresa de diamante troncoconica hasta la profundidad que se desea.

Se marcaran las zonas de contacto en oclusión centrica y en excursiones laterales, se les observará y se les desgastará a profundidad mayor que las otras para tener la certeza de que se obtuvo el espacio inter-oclusal libre mínimo y que será permanente.

En dientes desplazados, en los que una o más cúspides o un reborde marginal, quede fuera de la oclusión, el desgaste se realizará solamente en aquellos sitios que han quedado en oclusión, o aquellos que en cualquier posición, o aquellos que en cualquier posición se hallen dentro de la distancia de Imm. del diente antagonista.

3-Tallado de bordes incisales.

Los bordes incisales se desgastarán para prevenir la fractura del esmalte vestibular y proveer espacio para conectar y reforzar el metal que más adelante se podrá desgastar para el ajuste del equilibrio oclusal, y para que haya espesor suficiente del material o materiales necesarios para restaurar al diente estética y funcionalmente.

El borde incisal puede desgastarse con cualquier variedad de fresa de diamante en forma de rueda. Preferentemente este corte se hará perpendicularmente a la línea de fuerza que va desde el antagonista a él.

4-Tallado de superficies linguales o vestibulares convexas y de superficies linguales cóncavas.

El margen gingival debe ser preciso y no un bisel indefinido, de manera que pueda tallarse luego la cera respectiva con exactitud y el colado terminar en forma muy precisa a ese nivel. Esta es una etapa crítica del tallado. Uno de los aspectos más importantes en la reducción de las caras axiales, es que el margen cervical del tallado sea la zona de mayor diámetro de la corona clínica, y que al mismo tiempo, al tratar de conseguir esto no se formen socavados y sin que resulte un diente demasiado expulsivo, lo cual disminuiría la retención.

Los ángulos axiales deben ser reducidos con fresas y piedras de diamante (montadas en contrángulo).

El redondeamiento de los ángulos y la terminación de cervical por proximal puede ser hecho con fresas troncocónicas de extremo redondeado, las fresas serán de diámetro suficientemente pequeño como para ubicarse en el espacio entre el diente tallado y el continuo, y lo suficientemente largas como para alcanzar el límite cervical y aun extenderse por oclusal más allá del diente --- (fresa punta de lapiz). El límite cervical por vestibular y lingual puede terminarse con una fresa cilíndrica de extremo redondeado, o con las fresas denominadas " autolimitantes ".

6-Tallado del hombro

Un tallado con hombro ni facilita la toma de impresión, ni el ajuste o calce de una restauración colada, ni el sellado periférico ni el pulido de la restauración -- colada. la única ventaja de tan extensa reducción dentaria estriba en el hecho de que asegura la profundidad correcta del tallado para la instalación de una corona con frente estético o una corona funda.

En este tipo de preparación se requiere reducir algo más la estructura dentaria hacia incisal u oclusal respecto del hombro, por lo menos a igual profundidad del mismo. Al tallar un hombro se evitará inclinar la pieza de mano de manera tal, que a ese nivel, el cervical, se forme un ángulo muerto.

Antes de que se comience un tallado, es conveniente tener en cuenta los requisitos de resistencia y realización estética del material del que se va hacer la restauración, es conveniente también estudiar las radiografías para determinar el tamaño de la pulpa, y para calcular el ancho que se requerirá en el hombro. (5)

CAPITULO V

TIPOS DE PREPARACIONES EN DIENTES ANTERIORES

A-Corona veneer

Es una corona completa de metal colado, con una carilla, o faceta estética, que concuerda con el tono de color de los dientes continuos. En la confección de la carilla se usan diversos materiales y hay muchas técnicas para adaptar dichos materiales estéticos a la corona de metal.

Los materiales con que se hacen las facetas pertenecen a dos grupos: las porcelanas y las resinas.

Las facetas de porcelana pueden ser prefabricadas y se -- adaptan al caso en particular tallándolas hasta obtener la - forma conveniente o se pueden hacer de porcelana fundida di- rectamente sobre la corona metálica.

Las carillas de resina se construyen sobre la corona metalica; actualmente se emplean 2 clases de resina: las acrílicas y las resinas a base de etoxilina (epoxi), siendo las primeras las de uso más extendido.

La preparación clínica del diente es básicamente igual pa- ra cualquiera de los materiales que se empleen en la cons--- trucción de la corona.

Indicaciones

La corona veneer se puede usar en cualquier diente en que esté indicada una corona completa. Está especialmente indica- da en las regiones anteriores del maxilar y la mandíbula, -- donde la estética tiene mucha importancia. Las coronas ve--- neer se confeccionan comunmente en premolares, caninos e in- cisivos de la dentición superior e inferior.

Selección de la carilla

La carilla más satisfactoria para las coronas veneer es - la de porcelana, adaptada al caso con un diente prefabricado. La porcelana resiste la abrasión de la boca y posee cualida-- des óptimas muy parecidas a las del esmalte. Dicha porcelana parece ser un material ideal pero, al menos en la actualidad, tiene varios inconvenientes; es muy difícil conseguir tonos muy tenues y dientes con bordes translúcidos.

Sus cualidades óptimas no son similares a las del esmalte como en otras porcelanas, y las carillas no acusan los cambios de luz como lo hacen los dientes contiguos. Es importante anotar que las porcelanas que se emplean, para fundirse en el metal, no son verdaderas porcelanas, sino esmaltes para fabricar utensillos domésticos.

Con la carilla de resina se pueden lograr excelentes resultados estéticos. Este material tiene menos resistencia a la abrasión dentro de la boca que las porcelanas. Sin embargo, las resinas acrílicas actuales están muy mejoradas en sus propiedades físicas de resistencia a la abrasión y en lo referente a la estabilidad del color, comparadas con las de hace muy pocos años.

Estas facetas de acrílico no son, desde luego, prefabricadas, y el resultado estético que se logre depende de la habilidad y experiencia del técnico dental.

Ultimamente, se han ofrecido las resinas epoxi para construir carillas directamente en la corona metálica. Se aduce que tienen mayor adherencia al metal y que resisten mayor la abrasión, pero esto no se ha podido confirmar en investigaciones realizadas.

Diseño

Se puede considerar dividido en dos secciones, una correspondiente a la preparación y la otra a la restauración.

Preparación

Cuando se prepare un diente para una corona veneer, hay que retirar tejidos en todas las superficies axiales de la corona clínica. Es requisito obtener espacio para el material de la carilla y colocar el margen cervical vestibular de manera que se pueda ocultar el metal. Hay que desgastar más tejido en la superficie vestibular que la lingual para dejar espacio suficiente para la carilla. En la superficie lingual se desgasta una cantidad de tejido suficiente para alojar una capa de metal. En el borde cervical de la superficie vestibular se talla un hombro que se continúa a lo largo de las superficies proximales, donde se va reduciendo gra---

dualmente en anchura para que se una con el terminado sin hombro, o en bisel, del borde cervical, lingual. El ángulo cavo-superficial del escalón vestibular se bisela para facilitar - la adaptación del margen de metal de la corona. (6)

pasos del tallado

Reducción incisal:

Se reduce el plano incisal 1.5 a 2 mm., para obtener un espesor adecuado de metal o material estético. La reducción incisal debe ser adecuada para asegurar un espacio interoclusal correcto en los movimientos mandibulares protusivos, estética satisfactoria y función óptima. Se hace el tallado con una --fresa de diamante en forma de rosquilla (rueda) .

Reducción proximal

Se efectúa con un diamante troncocónico, fino y largo, o fresa estriada de carburo, como los #s 700 y 669. Se inicia - el corte desde incisal o vestibular en un plano de 1 a 1.5mm. de la cara proximal. Se orienta el diamante hacia gingival de modo que cuando se termine el corte a través del diente, el - plano proximal emerja en la cresta de la encia o ligeramente por encima, sin crear un escalón gingival, de modo similar se trata la otra cara proximal.

Eliminación del esmalte labial

Se produce con movimientos suaves controlados de mesial a distal. En las preparaciones se indican los canales o surcos para orientación de la profundidad. La superficie labial debe ser convexa hacia mesiodistal y gingivoincisal. Si esto no se logra se produce un frente más protusivo de lo deseado por la falta de espacio en el plano incisal.

Reducción de la cara lingual

No es necesario eliminar todo el esmalte de la cara lingual la guía corriente es una reducción adecuada para la resis--tencia a las fuerzas de la oclusión. Se procede a este paso con - un diamante en forma de rosquilla; la reducción vertical lín--gual se efectúa con piedra de diamante cilíndrica de tamaño me

diano, los ángulos diedros proximales pueden prepararse, con el mismo diamante.

El margen gingival suele ser un chanfle, o quizás un borde en filo de cuchillo para las coronas con acrílico.

Preparación de los márgenes gingivales

El hombro vestibular tiene .5 a .75 mm. de ancho en la corona metálica con frente estético, este se encuentra y continúa con el bisel lingual a mitad de camino en las caras proximales, lo que difiere de la corona funda en que el hombro se continúa en torno de la cara lingual integra.

El margen cervical se ubica normalmente algo por debajo de la cresta del tejido blando por labial.

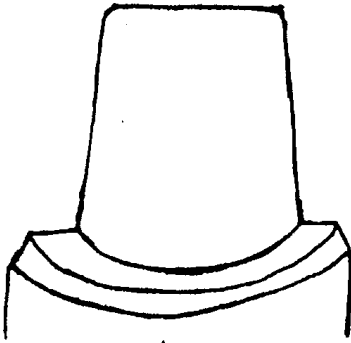
La preparación terminada debe ser una reproducción en miniatura de los dientes originales con la modificación - del hombro. (ver dibujo 1)

Restauración

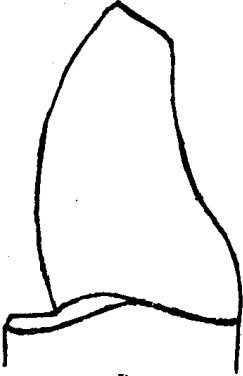
Tanto si la carilla es de porcelana prefabricada o procesada en resina, el diseño de la corona es básicamente - igual. La única diferencia entre los dos tipos está en la retención del material con que se hace la carilla. En lo funcional, es importante asegurar una buena protección incisal al material que se use en la carilla para que pueda resistir las fuerzas incisales. En cuanto a la estética, lo mejor es lograr la menor exposición de metal posible.

La unión de la carilla y el metal debe quedar precisamente debajo del borde cervical para evitar que se vea el metal. Es muy importante el contorneado correcto de la carrilla en esta región para la salud de los tejidos gingivales, y tanto el exceso, como el defecto, en el contorno son perjudiciales.

La posición de la unión entre la carrilla y el metal en



A



B

Dibujo 1: preparación de corona veneer. A vista vestibular;
B vista proximal.

la región interproximal tiene también mucha importancia para el logro de la mejor estética posible. El metal debe quedar suficientemente extendido en línea vestibular para que se pueda construir un conector.

Modificaciones del diseño

La corona veneer se puede modificar para:

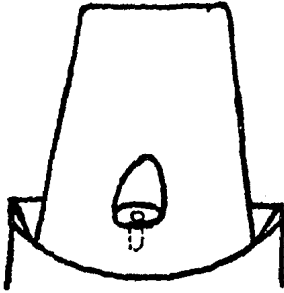
1-Aumento de la retención

Se puede colocar un pins en la región del cingulo. se hace un escalon en la superficie lingual sobre la cresta del cingulo con una fresa de fisura de carburo con extremo afilado. En la dentina se hace un agujero piloto, de modo que concuerde con la dirección general de entrada de la preparación; puede hacerse el canal para el espigo o pins, con fresa # 700 hasta una profundidad de 2.5 a 3 mm. y se suaviza con fresa # 600.

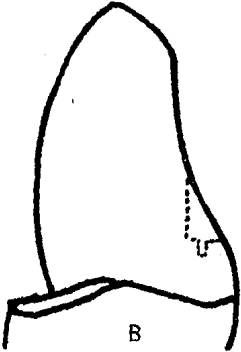
(ver dibujo 2)

2-Adaptación de dientes con coronas destruidas

Cuando la caries, o las restauraciones anteriores, -- han destruido tejido que se necesita para construir el -- muñon de la corona, hay que completar lo más posible la preparación y rellenar las zonas faltantes con cemento -- de fosfato de zinc. No se deben restaurar con cemento -- los ángulos destruidos. Las obturaciones de cemento tienen que quedar rodeadas de dentina. (6)



A



B

Dibujo 2: preparación para la colocación de un pins para aumentar la retención. A vista lingual; B vista proximal.

B-Corona entera de porcelana o acrílico

Denominada también corona funda o jacket. Son capaces de satisfacer los requisitos estéticos y pueden reproducir muchas de las características y peculiaridades de un diente de terminado en una dentadura dad.

Es una restauración bien aceptada por los tejidos blandos de sostén, una razón posible para dicha respuesta favorable es la forma vestibular de las fundas, similar a la morfología del diente.

Combinadas con el medio cementante apropiado, las coronas protegen la pulpa dentaria contra el choque termico.

Indicaciones

La razón principal para usar las coronas fundas es lograr una estética óptima, sus indicaciones en los dientes anteriores incluyen:

- 1-Angulos incisales fracturados que sobrepasan lo que podría ser restaurado conservadoramente con un buen servicio en términos de función y estética.
- 2-Caries proximal excesiva o que ha debido repararse antes con multiples restauraciones.
- 3-Incisivos de color alterado por perturbaciones de la mineralización o por cantidades excesivas de tetraciclinas o flúor.
- 4-Malformaciones por deficiencias nutricias.
- 5-Dientes anteriores rotados o desplazados en sentido lateral, cuando el tratamiento ortodóncico no sea factible.
- 6-Alteración posterior a un tratamiento endodóncico e imposible de blanquear con procedimientos simples.
- 7-Necesidad estética maxima por razones profesionales, por ejemplo un abogado, arquitecto, etc.

Contraindicaciones

- 1-Pacientes jóvenes con grandes pulpas vivas.
- 2-Personas dedicadas a deportes violentos o trabajos pesados donde la frecuencia de fracturas es elevada.

- 3-Pacientes con relación interoclusal reducida u oclusión de borde con borde, acompañado de una musculatura masticatoria poderosa.
- 4-Pacientes en los que se efectuó cirugía periodontal o con erosión cervical que tornan imposible o poco practica la preparación del diente.
- 5-Dientes anteriores con circunferencia cervical estrecha.
- 6-Pacientes con coronas clínicas cortas, natural o por abrasión o por atricción.

Preparación

La reducción uniforme del diente y el establecimiento de un hombro entero que soporte bien el tejido de revestimiento exige concentración y una secuencia disciplinada de procedimientos. Persisten los objetivos biológicos y principios del procedimiento al preparar el diente es decir:

- 1-Eliminar menor cantidad de tejido dentario coherente con la retención necesaria.
- 2-Que se lleve acabo con el menor daño para los tejidos periodontales y la pulpa.
- 3-Que se haga con una incomodidad mínima para el paciente.
- 4-Que no se inicien reacciones patológicas en la pulpa.

La preparación es una de las más difíciles de todas las coronas enteras. La uniformidad de la reducción dentaria, el ángulo del hombro y el diseño de las caras proximales para que brinden sostén a los tejidos blandos de recubrimiento son cruciales para la longevidad de esta restauración.

Pasos del Tallado.

Reducción incisal

Se suele eliminar un mínimo de 1.5 a 2mm. con un diamante de forma de rosquilla (rueda). La eliminación de más de 2.5 mm. de estructura dentaria incisal suele reducir la retención incisal y alienta la fractura del material restaurador en el margen gingival. El espacio interincisal debe verificarse en todas las excursiones mandibulares para tener la seguridad de que la remoción de tejido es suficiente .

El borde incisal de los incisivos superiores hará una vertiente hacia lingual, pero el de los inferiores se inclinará hacia vestibular. (ver dibujo 3).

Reducción proximal

Se procede a la reducción con una fresa de diamante tronco cónica, larga, muy fina (fresa 669L). Se coloca a 1mm. aproximadamente del área de contacto y se emplean como para un -- corte en rebanada.

El corte se inicia en la cara vestibular y se dirige hasta casi la mitad del ancho vestibulolingual del diente. El paso siguiente consiste en unir el corte vestibular con otro iniciado desde lingual. Se dirige la punta del diamante coma para conectar los cortes labial y lingual ligeramente sobre la papila interdental. El resultado ideal es un paralelismo de 2 a 5 grados entre las caras mesial y distal. La profundidad de la reducción proximal depende de la profundidad de la hendidura gingival.

(ver dibujo 4)

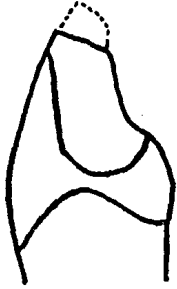
Eliminación del esmalte labial y establecimiento de la retención lingual vertical.

La eliminación del esmalte labial se realiza con fresa --- troncocónica de diamante. Después de eliminar el esmalte de modo que la terminación gingival esté en o justo sobre la --- cresta gingival vestibular, se procede a la preparación de la zona de retención vertical a nivel del cíngulo. Esta área representa una zona adicional de retención y resistencia al desplazamiento.

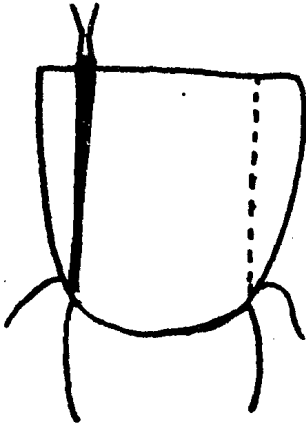
(ver dibujo 5)

Preparación de la cara lingual y de los ángulos diedros proximales

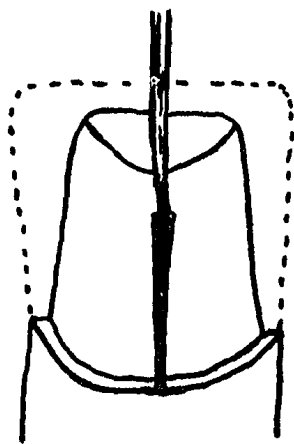
La estructura dentaria lingual se elimina de modo uniforme por movimientos de barrido con fresa de diamante de forma de rosquilla. Cuando se prepare un diente superior, se pondrá -- atención especial a la creación de un buen espacio interdental durante la función, si alguno de los dientes está sobrepresionado (dientes antagonistas), habrá que corregirlo para permitir excursiones laterales y protusivas suaves.



Dibujo 3: reducción incisal; vista proximal.



Dibujo 4: corte proximal, colocación de la fresa.



Dibujo 5: vista labial de la preparación con hombro.

Los ángulos diedros proximolabial y proximolingual se eliminan con fresa de diamante troncocónica mediana.

(ver dibujo 6)

Preparación del margen gingival

Consiste en cortar y refinar el margen gingival. Las coronas enteras se terminan, siempre que sea posible, en un hombro entero que yace ligeramente por debajo del nivel de la cresta gingival. El hombro rara vez excede un ancho de .5 a .75mm. Lo ideal es que el plano del hombro sea cortado en ángulo recto con la superficie axial de la preparación.

Las fresas de diamante cilíndricas y las fresas de carburo para la terminación gingival son los instrumentos más utilizados. El extremo cortante de la fresa se mueven en movimiento de vaivén en la cresta del tejido labial, con un fino aplanamiento del diente en toques suaves. Poco a poco, el diámetro íntegro del instrumento cortante habrá establecido el hombro. Con cuidado, se extiende el hombro de labial a lingual, siguiendo la curvatura del tejido blando libre.

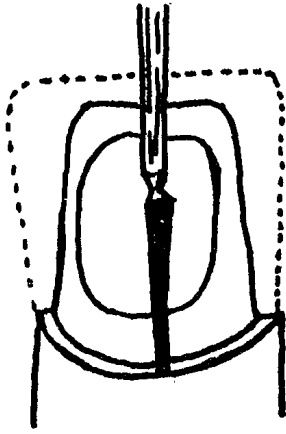
El mismo procedimiento se repite al cortar el hombro en la cara lingual. El hombro lingual se extiende alrededor de los ángulos diedros linguales y proximales para unirse con los cortes labiales y proximales.

El hombro entero se establece en la profundidad subgingival deseada después de la reducción. Mientras se prepara el hombro no suele trabajarse con la turbina en velocidad máxima.

Preparación terminada

Debe ser una reproducción en miniatura de los dientes originales con ciertas modificaciones:

- 1-Un plano incisal ubicado con un ángulo de 45 grados para enfrentar las fuerzas masticatorias en ángulo recto.
- 2-Todas las superficies axiales convergen ligeramente hacia el eje de la preparación.
- 3-Una cara labial que es convexa hacia mesiodistal y gingivoincisal.



Dibujo 6: Vista lingual de la preparación del hombro.

- 4-Una cara lingual en los centrales y laterales ligeramente cóncava hacia mesiodistal y gingivo-incisal y extendida desde el plano incisal hasta la cresta del cíngulo.
- 5-Un espacio interincisal adecuado para permitir que haya bastante cantidad de material estético entre la preparación y el antagonista.
- 6-La región del tercio gingival de la cara lingual se prepara desde una convexidad hasta una pared axial convergente hacia incisal.
- 7-Un hombro gingival ubicado en o debajo de la cresta de los tejidos de recubrimiento.

Modificación de la preparación para corona entera sin hombro

Se inicia en dientes de diámetro cervical estrecho, de modo que su vitalidad correría peligro si se les tallara un hombro, como son:

- 1- Incisivos inferiores
- 2- Incisivos laterales superiores
- 3- Dientes con retracción gingival que sobrepasa el esmalte. (12)

C-Corona tres cuartos

Como indica su nombre, cubre aproximadamente tres cuartas -- partes de la superficie coronal del diente. Es utilizada en --- dientes posteriores y anteriores de la mandibula y el maxilar - superior.

Indicaciones

Se utiliza como restauración de dientes individuales, o como retenedores de prótesis fija. En restauración de un solo --- diente está indicada cuando la caries afecta superficies apromximales y linguales, ya sea directamente o por extensión, y la cara vestibular está intacta y en buenas condiciones estéticas. Esta restauración ofrece fijación máxima y muy buena protección al resto del diente y preserva la estética normal de la superfi cie vestibular. Se elimina menos sustancia dentaria y se descubre menos dentina que si se tallara una corona completa, evitán dose tmbién los problemas de las facetas y, por consiguiente - de la estética.

La corona tres cuartos como retenedor de puente es una res-- tauración muy conservadora. Se obtiene una retención adecuada - con un mínimo de tallado de material dentario, quedando expues-- ta poca cantidad de dentina.

Quando hay pérdida de tejido de soporte y aumento del tamaño de la corona clínica de los dientes, la corona tres cuartos es-- tá particularmente indicada. Se pueden mantener los márgenes de la preparación en la corona anatómica y se evita la posible -- irritación marginal del tejido gingival por parte de la restau-- ración.

Contraindicaciones

La preparación de la corona tres cuartos no debe hacerse en dientes anteriores cuyas coronas clínicas sean cortas, a no -- ser que se asegure una retención adicional por medio de pins. - Los incisivos con las paredes coronales muy inclinadas suelen - estar contraindicados, porque la penetración profunda de las ra -- nuras proximales en la región incisal, para conseguir la direc-- ción de entrada conviene en las zonas cervicales de la prepara-- ción, puede afectar la pulpa.

Factores que influyen en el diseño

- 1-**Características anatómicas y contornos morfológicos de la corona del diente:** La morfología de los dientes es muy variada y cada diente es único. Las variaciones muy marcadas de lo normal como un lateral conoide, pueden proscibir el uso de una corona 3/4, incisivos con coronas muy inclinadas, no son adecuados para esta preparación.
- 2-**Presencia de lesiones patológicas en el diente:** La presencia de caries, hipoplasia, hipocalcificación, fracturas y otras lesiones del esmalte, suelen proscibir la extensión de la corona 3/4 más allá de sus límites normales, para incluir y eliminar la lesión.
- 3-**Presencia de obturaciones:** Influye en el diseño de manera similar a la presencia de caries. Se puede aumentar el contorno externo para incluir la obturación y también se tiene que modificar la forma interna. No siempre es necesario eliminar toda la obturación, se puede considerar como sustancia dentaria y la preparación se ajusta con ella o la cubre.
- 4-**Relación funcional del diente con sus antagonistas:** Tiene importancia en la posición del margen vestibular de la preparación. Una mordida borde a borde en la región anterior, necesita protección incisal.
- 5-**Relación de los dientes contiguos y naturales y extensión de las zonas de contacto:** La relación de los dientes contiguos determina el contorno del espacio interproximal necesaria para situar los márgenes en un área inmune. Los dientes inclinados, o en rotación, suelen requerir variaciones del diseño proximal de la preparación.
- 6-**Línea de entrada de la restauración de acuerdo con los demás pilares del puente:** La corona 3/4 debe situarse en el diente en dirección compatible con los demás pilares y retenedores del puente para que pueda entrar y salir adecuadamente.

Corona tres cuartos anterior: diseño

La preparación se diseña mejor en el modelo de estudio. Hay que obtener toda información posible del estado del diente en cuanto a caries o restauraciones previas, junto con las ra-

diografías para ver el contorno del tejido pulpar.

Situación de los márgenes interproximales vestibulares

Los márgenes interproximales se extienden en dirección vestibular, rebasando las zonas de contacto para que queden en -- áreas inmunes, dicha extensión debe ser mínima, sin embargo, para evitar la exposición de metal, generalmente se puede extender más el margen hacia la cara vestibular en la cara distal - que en la mesial. La posición en que deben quedar los márgenes interproximales se marcan con lápiz en el modelo de estudio.

Situación del margen vestibulo-incisal

La posición del margen vestibulo-incisal determina la cantidad de protección incisal que la restauración puede ofrecer al diente. La cantidad de protección incisal necesaria está supe-
ditada a los factores siguientes:

- 1-Relación funcional con los dientes antagonistas.
- 2-Grado de translucidez del borde incisal.
- 3-Espesor vestibulo-lingual del tercio incisal relacionado con la resistencia del diente.

Siempre se termina la preparación en la unión del borde incisal y la superficie vestibular, así se obtiene la mejor protección posible con un mínimo de exposición de metal.

En los incisivos superiores, con borde translúcido, se puede determinar la preparación en la superficie lingual siempre que exista suficiente sobremordida, y que los incisivos inferiores no se crucen nunca con el margen incisal de la restauración en los movimientos funcionales.

Situación de los márgenes cervicales

Terminado cervical: El margen cervical de la restauración se - puede terminar con un acabado sin hombro, o con un acabado en bisel excepcionalmente, se puede utilizar el acabado con hom-- bro, o escalón, cuando se necesita un mayor volumen de restauración, o cuando las obturaciones previas obligan a modificar la preparación.

Situación de las ranuras de retención

Una vez establecida la posición de los márgenes vestibulares se pasa a planear la posición y la dirección de las ranuras de retención. Se efectúa, la ranura incisal. Esto se hace después de biselar el borde incisal desde el margen vestibular a unos 45 grados con respecto al eje longitudinal del diente. Se divide el bisel en tercios, desde vestibular hacia lingual, y se talla la ranura incisal a lo largo de la línea que representa la unión de los tercios medio y lingual. En esta posición, se consigue un borde incisal fuerte y el diente queda su suficiente espesor en el borde vestibular para evitar que se vea el metal en la zona incisal del diente. Las ranuras proximales empiezan en los extremos proximales de la ranura incisal y su dirección se establece de acuerdo con la línea de entrada general del puente. La ranura debe terminar en la parte cervical, casi en el margen de la preparación previamente establecido.

Cada ranura se va inclinando, de modo que el extremo incisal es de mayor diámetro que el extremo cervical, esto se obtiene con una fresa puntiaguda.

Modificación en el diseño

La corona tres cuartos se puede modificar para amoldarse a determinadas situaciones clínicas.

1-Modificaciones debidas a caries o restauraciones previas: La caries proximal, o las restauraciones previas, pueden exigir la extensión de los márgenes para que abarquen el área afectada y facilitan la remoción de la caries o de la obturación.

Otra modalidad, por la cual hay que modificar la preparación por existencia de caries u obturación previa, es en los casos en que se ha destruido mucha sustancia dentaria -- por caries interproximal y queda poco material dentario en el que se pueda tallar una ranura interproximal. En tales ca sos, se hace una caja proximal con dirección hacia la parte incisal.

2-Agregado de perno en el cingulo: Con el objeto de obtener -- más retención, se puede perforar un canal para un pins en la región del cingulo. Este recurso está indicando especialmen-

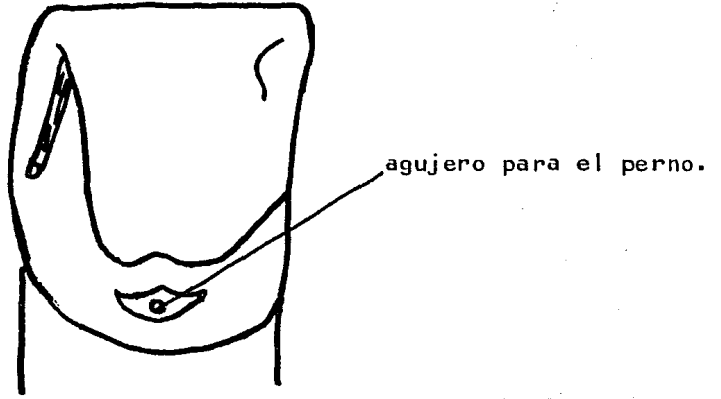
te en dientes con coronas clínicas cortas. Donde las ranuras proximales no se pueden hacer de la longitud necesaria para asegurar una buena retención. El canal para el pins se perfora en la superficie lingual en la zona del cingulo, previo desgaste de éste, se empieza con una fresa #1/2 y se perfora hasta una profundidad de 2.5 a 3 mm., se amplía con una fresa #700 y se alisa con una #600L. La dirección del canal para el pins debe coincidir con la de las ranuras proximales. (ver dibujo 7).

3-Supresión de la ranura incisal: En los dientes que tienen -- bordes incisales muy estrechos, como algunos incisivos superiores y la mayoría de los incisivos inferiores, no hay suficiente espesor para excavar la ranura incisal. En estos casos, se omite la ranura y la retención se obtiene por medio de las ranuras proximales únicamente. Es recomendable también, incluir un pins en el cingulo para ganar mayor retención.

Preparación

Esta varía en un canino. La instrumentación siguiente es usada para preparar caninos, pero puede usarse también, con pocas variaciones, en preparar otros dientes.

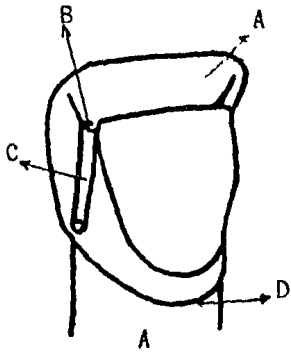
- 1-El borde incisal se reduce con fresa de diamante cilíndrica de paredes inclinadas, haciendo un bisel de 45 grados, aproximadamente, con el eje mayor del diente. El contorno incisal existente se conserva retirando cantidades iguales a todo lo largo del diente.
- 2-La superficie lingual se talla desde la zona incisal hasta la cresta del cingulo con un diamante fusiforme (barril o rueda). Debe tener una profundidad mínima de .5 mm. Si hay un borde lingual central, se conservará el contorno de dicho borde.
- 3-Se desgasta la cara lingual del cingulo con el cilindro de diamante de paredes inclinadas
- 4-La superficie proximal abierta se talla con la misma punta de diamante. La superficie proximal de contacto se abre con una fresa de diamante puntiaguña. Si no se puede lograr acce



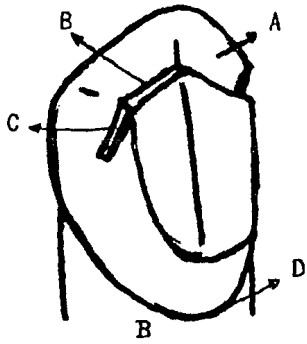
Dibujo 7: agregado de perno en el cñgulo. Vista del agujero para el pins.

so con esta punta de diamante se puede abrir el contacto con un disco de carborundo de acero.

- 5-La ranura incisal se corta, en la intersección de los tercios medio y lingual del bisel incisal, con fresa de diamante de cono invertido pequeña.
- 6-Las ranuras proximales se tallan en la dirección determinada por la dirección general de entrada del puente desde los extremos de la ranura incisal. Se extienden alrededor de .5mm. desde el borde cervical de la superficie proximal. Estas ranuras se tallan con una fresa de carburo #170.
- 7-Las superficies y los márgenes que se han tallado, se alisan y terminan con piedra de carburo, disco de lija y fresa de pulir. (6) (ver dibujo 8)



- A Bisel incisal
- B Ranura incisal
- C Ranura proximal
- D Linea terminal cervical sin hombro.



Dibujo 8: Preparación de corona tres cuartos ; A en incisivo, B en canino.

D-Preparación individual con perno colado y perno prefabricado

Se usa en dientes incisivos, caninos y premolares superiores e inferiores como anclaje de prótesis y como restauración individual.

Básicamente la preparación es igual en todos los dientes; solamente varía la forma de fabricación. (6)

Un perno radicular permite la utilización satisfactoria de un diente, con tratamiento de endodoncia como pilar, es factible restaurar la estructura dentaria fracturada que sostiene una restauración, al extender un perno en el conducto radicular, de un largo equivalente al de la corona como mínimo, y un casquete que reconstruya el diente, y éste vuelva a adquirir la forma tallada.

Cuando se planea colocar un perno y una restauración ulterior, conviene realizarlo en dos colados separados, porque cuando el perno y la corona se confeccionan como pieza de colado única, la discrepancia se manifiesta en una adaptación defectuosa de los bordes.

Indicaciones

Cuando no hay dentina suficiente para soporte de una restauración por caries o restauraciones anteriores.

También se recurre al soporte con perno si la zona cervical es estrecha y, aunque el diámetro del canal radicular sea pequeño, no hay dentina suficiente.

Hay veces que por anomalías de posición se requiere desvitalizar un diente para después confeccionar un muñón con perno y devolverle su ubicación normal para mejorar la estética y la función.

Principios para el soporte con perno

Al preparar un soporte con perno, siganse los principios siguientes:

1-El largo mínimo del perno ha de igualar el largo de la corona restaurada o llegar a los dos tercios de la raíz natural.

- 2-Los pernos cilíndricos son más retentivos que los pernos - expulsivos o troncocónicos del mismo largo. Los pernos cilíndricos transmiten fuerzas axiales paralelas al eje largo del diente mientras que el perno troncocónico transmite las fuerzas hacia las paredes del canal radicular; ello - produce efecto de cuña y puede fracturar el diente.
- 3-El requisito de conservar el sellado apical es lo unico - que limita el largo del perno cilíndrico.
- 4-Los pernos forjados son de dos a cuatro veces más resis- tentes que los pernos colados.
- 5-Los pernos ranurados son de 30 a 40% más retentivos que - los lisos (pernos colados).
- 6-Dar ventilación al perno mediante una ranura o canal, fa- cilita el escape del cemento y tiene como resultado el -- calce perfecto durante el cementado y un perno mejor adap- tado al conducto radicular.

Tallado del conducto para el perno

Mediante fresa de alta velocidad 701 se hace un coerte - mesiodistal para eliminar dentina socavada 1 o 2mm. de la - encía. Se utiliza el trépano más fino, que sigue con facili- dad la obturación de gutapercha, a ultra baja velocidad - (300 a 500 RPM). Mediante el primer trépano se establece el largo total del perno planeado. Asi mismo es factible reali- zar la remoción inicial de la gutapercha mediante fresas de acero extralargas para contraángulo #2 y 4.

Para ensanchar el diámetro se utilizan otros trépanos de un tamaño cada vez mayor. Conviene que el tamaño del trépa- no sea lo mayor posible. La decisión respecto al diámetro - del perno se basa en la anatomía radicular y en la dentina disponible. (2)

Perno colado (Pasos de la construcción)

- 1-Eliminar todo lo que queda de la corona.
- 2-Conformar la cara radicular, casi siempre se llevan los - márgenes de la cara radicular por debajo de la encía en - los bordes vestibular y lingual, aunque este ultimo se --

puede dejar mas coronal en relación con la encía, si se de sea. Por lo tanto, el contorno de los tejidos gingivales - determina el contorno de la preparación.

- 3-Se alisa el conducto radicular del diente hasta lograr un canal de paredes inclinadas cuya longitud debe ser, por lo menos, igual a la corona clínica del diente y, preferiblemente, un poco más largo si lo permite la longitud de la raíz.
- 4-Se talla el conducto en forma oval, para prevenir la rotación del perno. La entrada del conducto se bisela.

Construcción

Se puede hacer directamente en la boca, e indirectamente, en un troquel sacado de una impresión a base de caucho.

Metodo directo (pasos de construcción)

- 1-Se afila en un extremo un pedazo de alambre tres veces mayor que la corona clínica del diente y la superficie se ha ce un poco rugosa con un disco de carborundo.
- 2-Se calienta el alambre a la llama y se cubre con cera pegajosa. A continuación, se derrite cera de incrustación en la parte superior de la cera pegajosa, y cuando la cera to davía está blanda, se coloca el alambre en su posición en el diente.
- 3-El exceso de cera que queda alrededor de la entrada al con ducto radicular se condensa sobre la superficie radicular y la mayor parte del exceso se corta con una espátula ca liente.
- 4-Se deja endurecer la cera en posición. El alambre se sostie ne entre el dedo índice y el pulgar y luego se retira.
- 5-Se examina la impresión en cera, del conducto. Si la impre sión de entrada al conducto y del bisel es satisfactoria, no tiene importancia si la impresión incluye el resto de la superficie del conducto a todo lo largo de la longitud del alambre, con tal de que el alambre se haya colocado en su posición.
- 6-Se vuelve a colocar el alambre en posición y la impresión, teniendo cuidado de no dejar que el alambre se suelte, de este modo, es facil colocar la impresión en su posición -

original sin que sufra daños.

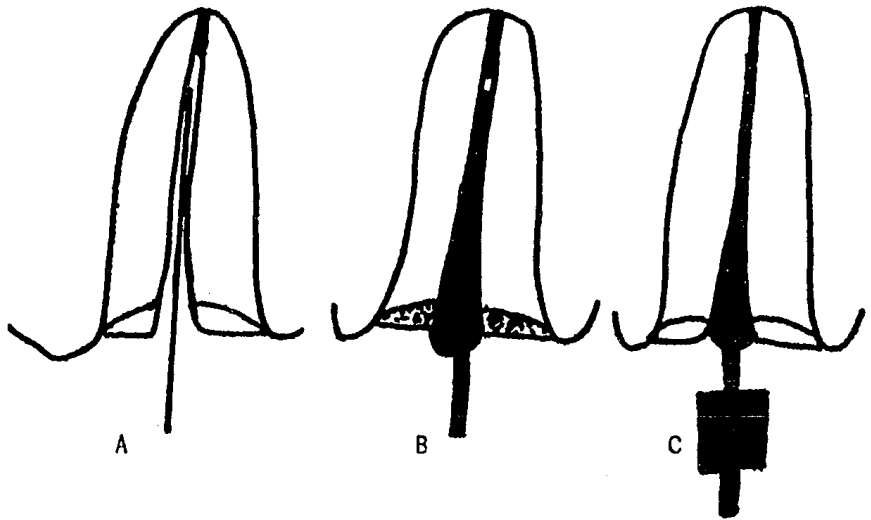
- 7-Con un pedazo del mismo alambre que se usó en la impresión del conducto, se perfora axialmente una barra de cera blanda, de un tamaño similar al del muñón de metal.
- 8-La cera blanda se desliza en el alambre de la impresión y se sujeta firmemente, adaptándola a la cara radicular.
- 9-Con excavadores de cera, seleccionados de acuerdo con el criterio del operador, se esculpe el muñón en cera hasta conseguir la forma que se estime conveniente. No es necesario conseguir la forma definitiva, porque esto se puede hacer con facilidad tallando el colado en metal. En muchos casos, el ángulo del alambre de la impresión hace innecesaria el tallado exacto del muñón en la cera, y el acabado de éste se deja hasta hacerlo en el colado.
- 10-El muñón se hace de manera que se parezca a la preparación para corona veneer y se aplican los mismos principios. Una variación consiste en tallar el hombro alrededor de la cara lingual de la preparación del muñón colado en lugar de terminarlo sin hombro, o en bisel, como se hace en la corona veneer.
- 11-El molde en cera del muñón se cubre con revestimiento y se hace el colado, se completa la forma final y se pule.
- 12-Se prueba el colado en la boca y se hacen los ajustes necesarios, una vez hecho esto, se cementa el colado y la confección de la restauración, o del puente, se prosigue, considerando la preparación como si fuera para una compra veneer. (6) (ver dibujo 9).

Perno prefabricado

Sistema Para-Post

Entre los distintos métodos, es el más satisfactorio, responde a los 6 requisitos de soporte mediante pernos.

Los muñones se cuelan con pernos fabricados de metales preciosos. La correcta adaptación del perno no requiere ningún esfuerzo especial, todos los pernos son un tanto más reducidos en el tamaño que el conducto radicular ensanchado y durante el cementado, la ventilación deja escapar el exceso de ce-



Dibujo 9: pasos para la construcción de una preparación individual con perno colado por el metodo directo.

A colocación del alambre dentro del conducto

B conducto radicular relleno de cera

C barra de cera blanda que dará la forma del muñon de metal.

mento sin que se corra el riesgo de fractura radicular. Los tamaños coincidentes de los trépanos y otros elementos facilitan la labor del operador.

El sistema Para-Post permite:

- 1-Instalar el perno muñón mediante el método directo o indirecto.
- 2-Reposición estética provisional del diente tallado cuando ello así se requiera.
- 3-Evitar la fractura de dientes con tratamiento de endodoncia con o sin restauración previa.
- 4-Mantenimiento de la estética y función de restauraciones previas durante el tratamiento de endodoncia.
- 5-Manejo de dientes con conos de plata cementados.
- 6-Resistencia y retención adecuadas de muñones, en pacientes jóvenes con cámaras pulpares y conductos radiculares amplos, y divergentes.
- 7-Soporte dentinario para el tallado de coronas enteras o coronas fundas mediante el cementado de pernos de adaptación exacta de acero inoxidable o aleación de oro.
- 8-Solución de casos con pernos fracturados, con permanencia del perno anterior en el diente.

El sistema Para-Post consiste en lo siguiente:

- 1-Trépanos, se utilizan en el contraángulo con traba o con pieza de mano. Se fabrican trépanos hasta de 16 mm. tiene:
 - A)Un diseño estriado en espiral para la eliminación eficaz de virutas.
 - B)Un biselado inverso en las estrias para perforar sin fricción y como ayuda para eliminar virutas.
 - C)Un diseño modificado del extremo que reduce el riesgo de perforar el conducto radicular.
 - D)tallos codificados mediante colores para facilitar la selección de tamaños.
- 2-Pernos de aleación de oro y acero inoxidable, forjados, estriados y con ventilación, estos hacen juego con todos los tamaños de trépanos.
- 3-Pernos de plástico, utilizados para impresiones y pernos de aluminio para restauraciones temporarias.

4-Guias de paralelización miniatura. Estas no son imprescindibles y concuerdan con los trépanos para-post más grandes.

Sistema Endo-Post

Consta de espigas ligeramente prefabricadas de metal precioso, cuyo diámetro y forma troncocónicas es idéntica al diámetro y forma de las limas y escariadores de tamaños consecutivos de reciente fabricación. Son de extremo redondeado del lado de la restauración. Se confeccionan de oro especial con alto contenido de platino, para resistir las temperaturas de quemado y fusión.

Técnica

El espacio que se requiere para el perno se consigue rápidamente mediante la introducción de un espaciador fino-calentado al rojo cereza, que se lleva a la profundidad que se desee. Se colocan topes sobre las limas y escariadores y se ensancha el conducto hasta darle el diámetro suficiente. Un endo-post #90 calza en el conducto si es que se utilizó la lima o el escariador #90. Se procura que el retiro de la espiga no presente dificultades.

Se recorta el exceso del perno por oclusal hasta dejar un espacio interoclusal de 1.5 mm., y se confecciona el muñón -- por la técnica directa o indirecta. (2)

CAPITULO VI

MATERIALES DE IMPRESION PARA TOMA DE MODELOS

La historia de la evolución de los materiales de impresión modernos abarca un periodo relativamente breve entre el año - 1925 y la actualidad. (12)

A-Hidrocoloides reversibles

En 1925 se introdujo el agar, se empezó a utilizar en prótesis fija hasta avanzada la década de 1930. (12)

El agar es un coloide hidrófilo orgánico (polisacarido) que se extrae de cierto tipo de algas marinas. Es un éster sulfúrico de un polímero lineal de la galactosa.

La temperatura de gelación es de 37 grados centígrados, dependiendo esta de varios factores, tales como el peso molecular, de la proporción de agar con respecto a otros componentes y de la pureza del agar.

Composición: El componente principal es el agar, se halla - cantidades que oscilan entre 8 y 15 %. El principal ingrediente por peso es el agua. Sin embargo, algunos de los modificadores presentes en pequeñas cantidades ejercen una considerable influencia en las propiedades del material.

Contiene un borato (bórax) que se agrega para aumentar la - resistencia del gel. La reacción probable por la cual se realiza esto es que se forma un borato que acrecienta la resistencia y la densidad. Es un excelente retardador del fraguado del yeso, por tal razón es nocivo.

Tiempo de gelación: La gelación del hidrocoloide reversible es, por supuesto, una función del tiempo y la temperatura. Cuando menor sea la temperatura ambiente, más rápida será la gelación. También, cuanto más tiempo se mantenga un sol a una determinada temperatura, mayor será su viscosidad. Es muy importante dejar el portaimpresiones en la boca hasta que la gelación llegue hasta un punto en el cual la resistencia del gel - sea suficiente para resistir la deformación o la fractura.

Estabilidad dimensional: Los geles se hallan invariablemente sometidos a cambios de dimensión por sínéresis e imbibición según sea el medio circulante. Una vez que la impresión es re-

tirada de la boca y dejada al aire a la temperatura ambiente, la sinéresis comienza de inmediato, y como resultado, el gel se contrae. Además, si sumergimos la impresión en agua para reponer el agua perdida, la hinchazón por imbibición no restaura la dimensión original.

B-Hidrocoloides irreversibles

A fines del siglo pasado, un químico escocés observó que -- ciertas algas marinas pardas producían una sustancia mucosa peculiar, la denominó "algina".

Se aceleraron las investigaciones para mejorar y refinar el compuesto, el resultado fue el actual hidrocoloide irreversible, o alginato.

Química: El ingrediente principal es uno de los alginatos - solubles. Por lo general, se acepta que es un polímero lineal de la sal sódica del ácido anhidro-beta-d-manurónico.

El ácido algínico es insoluble en agua, pero algunas de sus sales son solubles. El alginato sódico y el de trietanolamina se usan en los materiales para impresiones dentales.

Al ser mezclados con el agua, los alginatos solubles forman un sol similar al sol del agar. Los soles son bastante viscosos incluso en concentraciones bajas, pero los alginatos solubles forman soles con rapidez si el alginato y el agua se mezclan vigorosamente.

Composición: Una fórmula para material de impresión de alginato es la siguiente (porcentaje por peso).

Alginato de potasio 20%

Sulfato de calcio, 16% sirve como reactivo, por lo común se -- usa la forma dihidrato, pero se considera que el hemihidrato -- aumenta la vida útil del polvo y proporciona estabilidad dimensional más satisfactoria.

Oxido de cinc, 7% actúa como relleno y ejerce cierta influencia en las propiedades físicas y el tiempo de endurecimiento o fijación del gel.

Fluoruros de potasio y titanio, 6% se agregan para que la su--

perficie del modelo de yeso sea dura y compacta, en concentraciones adecuadas, los fluoruros son aceleradores del fraguado del yeso.

Tierra de diatomeas, 50% su finalidad es actuar de relleno. El relleno, agregado en cantidades adecuadas, aumenta la resistencia y rigidez del gel de alginato, confiere textura lisa y evita que la superficie de un gel firme sea pegajosa .

Fosfato de sodio, 1% actúa como retardador.

Por lo general, si se mezclan 15 gramos de polvo con 50ml. de agua, el tiempo de gelación variara entre 6 y 8 minutos a la temperatura ambiente normal.

Estabilidad dimensio: Se caracterizan por una expansión -- inicial leve. La expansión es atribuible a la ambibición de - agua libre residual por parte del sol encapsulado después de la gelación inicial.

La estabilidad dimensional del gel de alfinato se halla bajo la influencia de otros factores, además de sinéresis e imbibición. Algunos geles usados corrientemente presentan buena estabilidad dimensional en una atmósfera de 100% de humedad, - por lo tanto, si hemos de conservar impresiones de alginato, - se colocarán en un humectador. (8)

C-Elastómeros

Son suaves y casi elasticos, se estiran con facilidad. Son materiales de impresión "gomosos". Se crearon en la década de 1950. Se le conoce como materiales de impresión polisulfúricos, son productos sintéticos. Son la mezcla de 2 pastas.

Con el resultado de la polimerización o vulcanización del polímero elástico de donde proviene su nombre de "elastómero". Es más estable dimensionalmente que el hidrocoloide, son algo menos exactos que el agar, y no requieren un vaciamiento inmediato de la impresión en yeso. (12)

Química (polisulfuro) : El ingrediente principal del polímero líquido es un mercaptano polifuncional o polímero de polisulfuro. Además, este polímero lineal contiene aproximada--

mente 2 moles % de tricloropropano como grupo de unión cruzada. El líquido está compuesto de rellenos, plastificantes, pigmentos colorantes, desodorizantes y aceleradores de la reacción de curado. La pasta formada se envasa como material de impresión en tubos. Se une por cadenas cruzadas a un elastómero de polisulfuro mediante un peróxido. De entre los peróxidos inorgánicos, el de plomo es el más utilizado.

A las fórmulas de las bases se les agrega azufre, óxido de cinc, sulfuro de cinc, sílice fina, bióxido de titanio, carbonato de calcio y aminas orgánicas.

Química (silicona): El polímero se compone de un poli(dimetilsiloxano) difusional. La unión cruzada se realiza mediante una reacción con silicatos alquílicos trinfuncionales y tetrafuncionales tal como el silicato de trietilo, en presencia de octanoato de estaño. Estas reacciones se efectúan a la temperatura ambiente, y por ello se las denomina siliconas VTA (vulcanización a temperatura ambiente).

El material base se vende como pasta de consistencia similar a la de los elastómeros de polisulfuro, mientras el catalizador viene como un líquido de viscosidad moderada.

Los silicatos de alquilo son levemente inestables.

Química (poliéter): Es un polímero a base de poliéter, cuyo curado se produce por reacción entre anillos aziridínicos.

Composición: Los elastómeros vienen en dos tubos, en el polisulfuro en tubo contiene polisulfuro líquido con rellenos y aceleradores. El otro tubo contiene peróxido de plomo, hidropéroxido de cumeno o hidróxido de cobre como agentes de curado. Los tubos son denominados "pasta de base" y "catalizador" o "pasta aceleradora" respectivamente.

El ácido oleico o el esteárico suele estar presente como retardador para regular la velocidad de endurecimiento.

Los cauchos de silicona se expeden como una pasta de base y un líquido. Como la silicona es un líquido, se agrega sílice coloidal u óxido metálico finamente pulverizado como relleno.

Las siliconas poseen baja densidad de energía cohesiva y por ello, interacción intermolecular débil.

Los colorantes se usan para dar homogeneidad a la mezcla, pueden ser colorantes orgánicas o pigmentos.

Los cauchos de poliéster se expeden en forma de dos pastas el elastómero contiene el poliéster, una sílice coloidal como relleno y un plastificante tal como ftalato de glucoléter, la pasta aceleradora contiene sulfonato aromático alquílico, además de los ya mencionados rellenos y plastificantes.

Estabilidad dimensional: Hay una serie de causas para los cambios dimensionales:

- 1-Todos los elastómeros se contraen levemente durante el curado.
- 2-Durante el fraguado, las siliconas pierden alcohol. Esto va acompañado de contracción. Igualmente, la pérdida de componentes aceleradores volátiles producen una contracción marcada en los cauchos polisulfúricos de hidroperóxido.
- 3-Aunque las siliconas y los polisulfuros de caucho rechazan el agua, el poliéster absorbe agua. Ello da por resultado cambios dimensionales si esos materiales son expuestos al agua durante periodos prolongados.
- 4-La recuperación que sigue a la deformación es incompleta, debido a la naturaleza viscoelástica de los cauchos.

Los materiales elastómeros tienen mucha mayor estabilidad dimensional que los hidrocoloides. Sin embargo, es evidente que todos los materiales cambian dimensionalmente con el tiempo, y que ese cambio es de mayor magnitud en las siliconas -- que en los polisulfuros de caucho. Igualmente, las siliconas tardan mucho más en alcanzar la contracción máxima que los materiales polisulfúricos. o polietéricos.

El modelo o troquel de yeso piedra deberá ser vaciado dentro de la primera hora de retirada la impresión de la boca. (8)

La elección del material apropiado depende de varios factores como son: costo del material, nivel de vida, precisión -- tanto inmediata como mediata, facilidad de manipulación, y aceptación del paciente tanto en su color y sabor agradable. (12)

En este capítulo se considerarán los materiales que se utilizan para la construcción de una prótesis fija. No obs--tante, se tratarán solo desde un aspecto bastante limitado a la práctica, de modo de dar alguna idea de las ventajas y desventajas de los distintos materiales de que se dispone - en la actualidad.

A-Porcelana

Durante muchos años fue considerada como material de restauración compatible con los tejidos blandos bucales y de - cualidades estéticas elevadas.

Aunque es muy frágil y no es una restauración resistente en casos de oclusión desfavorable, goza de una popularidad en continuo aumento para la construcción de coronas fundas, coronas metálicas con frente estético y tramos de puentes.- Con el advenimiento del uso de porcelanas aluminosas, se incremento su resistencia.

Composición: La porcelana dental se forma mediante el --mezclado y cocción de minerales, principalmente feldespato, caolín, y cuarzo, con el agregado de sustancias fundentes y pigmentos.

Feldespato: es un silicato doble de aluminio y potasio,- funde a temperaturas de cocción normales para las porcela--nas y actúan como matriz, al unir los cristales refracta---rios pequeños y de forma irregular de caolín y cuarzo. Ello hace que la porcelana sea translúcida y vítrea una vez cocida. Funciona como fudente, como matriz y confiere el glasea--do superficial.

Caolín: es un silicato de aluminio hidratado que resulta de la composición de los minerales feldespáticos. A menudo se denomina así a cualquier arcilla de porcelana que no se decolora por la cocción. Cuanto mayor la cantidad de cao--lín, tanto mayor es la opacidad de la porcelana.

Cuarzo: provee dureza y resistencia a la masa durante y después de la cocción. Actúa como esqueleto refractarios para el caolín y el feldespato que se contraen.

Oxido de aluminio (AL2O3): puede reemplazar al silicio como componente de la porcelana dental. Tiene un intenso efecto opacificador, refuerza considerablemente la porcelana.

Fundentes: se agregan para aumentar la fluidez de la mezcla y para absorber o eliminar ciertas impurezas perjudiciales, se utilizan carbonatos de sodio y potasio, borax, vidrio y ocasionalmente óxido de plomo, se puede variar el punto de fusión de la porcelana de acuerdo con la cantidad de fundente que se le agregue.

Los pigmentos que se usan para colorear la porcelana son óxidos de estaño, níquel, cobalto, titanio, cromo, hierro, oro, o el oro y platino metálicos. La fluorescencia, así como el color, son el producto de los pigmentos.

Criterio estético de restauraciones de porcelana: forma, características de superficie, y color son 3 componentes -- que en cualquier restauración con este material se complementa recíprocamente para lograr un resultado estético favorable.

Forma periférica: una imitación fiel de la forma de la dentadura natural del paciente generalmente da por resultado un terminado satisfactorio. Aunque a veces sea imprescindible aumentar o disminuir el tamaño del diente, deben permanecer inalterables las curvas y ángulos de la forma básica.

Características de superficie: un diente más liso que el normal da la impresión de mayor tamaño, y a la inversa. Una superficie vitrificada de la porcelana siempre difiere del esmalte. Crestas y surcos demasiados pronunciados, exagerados y poco naturales en la cara vestibular de una corona de frente estético, que sin duda responden a la forma del diente y frente artificial, no agregan nada a la belleza de una restauración y rara vez se encuentran en dientes naturales.

Color y luz: es difícil lograr que un frente estético -- imite el aspecto característico, el color, y la textura de un diente natural, es imposible el imitar exactamente dientes naturales. Ello es así porque la estructura dentaria se compone de una capa de esmalte, generalmente translúcida, que

recubre el núcleo dentario, relativamente opaco. La superficie adamantina refleja cierta cantidad de luz, y lo que resta pasa a través de la zona, como sucede en algunos dientes, o atraviesa el límite amelodentario, desde donde se vuelve a reflejar a través del esmalte. La luz que se refleja en la superficie externa del diente no sufre cambios, pero, la que emerge después de haber pasado por el diente, adquiere el tono del esmalte y la dentina.

Al ser generalmente translúcido el esmalte, una gran parte de luz lo atraviesa y se pierde en la obscuridad de la cavidad bucal. Por ello, carecen de brillo los bordes incisales de muchos dientes y son de color gris.

Selección del color: el color se selecciona y se anota antes de desgastar el diente. Conviene removerse el lápiz labial. Cuando se elija el color gingival, se levantará el labio del paciente, tapando la porción incisal. Al elegir el color incisal, los labios del paciente deben estar en posición de hablar para poder discriminar el tono incisal y eliminar cualquier influencia del tercio gingival del diente. Finalmente se controlará la selección con todo el diente al descubrirlo.

El diente y la guía de colores se ubicarán en forma tal que haya un mínimo de reflexión de luz desde el contorno de las superficies, y luego, rápidamente, se observará si hay coincidencia. (5)

Ventajas: es bien tolerado por los tejidos blandos, no absorbe agua, da estética excelente, tiene una estabilidad total de color, lo que por lo generalmente le otorga gran ventaja sobre el acrílico.

Desventajas: la gran estabilidad del color constituye al paso de los años una desventaja por el oscurecimiento de los dientes adyacentes, ser muy frágil. (9)

B-Resina

Las resinas usadas para coronas fundas y coronas de metal colocado han sido de poli (metacrilato de metilo) o uno de -

los copolímeros de las resinas acrílicas.

En la mayoría de los casos, las resinas son mezclas de monómero y polímero, moldeado bajo presión y calor.

Es utilizada la resina como carilla o frente delgado sobre un colado de metal. El frente de resina acrílica no se adhiere al metal y debe ser retenida por medios mecánicos, sea por cementación, sea por polimerización directa a retenedores mecánicos de algún tipo, aunque la adaptación puede ser adecuada al principio, el cambio dimensional que tiene lugar durante la sorción de agua tiende a reducir tal adaptación, además, la considerable diferencia de expansión térmica y contracción entre la resina y el metal permite que haya una notable percolación. El resultado de ello es una marcada filtración entre el frente y el sosten de metal, y en última instancia, un pronunciado cambio de color.

De mayor importancia aún sería, posiblemente, la poca resistencia a la abrasión. Un frente de resina se desgasta rápidamente bajo un brazo de una prótesis parcial removible.

Se ha demostrado que muchas veces las carillas de resina acrílica son desgastadas intensamente por el cepillado dentario, por esta razón, hay que advertir a los pacientes que usen cepillos blandos, pasta dentífrica no abrasiva y una técnica de cepillado adecuada.

Dos son los tipos de resinas acrílicas empleadas para construir los frentes de las coronas de metal colado:

1-Poli(metacrilato de metilo)

El componente principal del polvo de polímero es el poli(metacrilato de metilo) en forma de perlas y limaduras. El polvo contiene también un iniciador, peróxido de benzoino. Cuando el sistema es de un curado, también se incorpora al polvo el activador a co-catalizador. Perlas de polímero de determinado color se mezclan con perlas transparentes para lograr el efecto deseado después de la polimerización. El tamaño de las partículas de polímero es considerable importancia respecto de la superficie total presentada para la interacción de monómero y polímero. El ataque del monómero al polímero será más rápido cuando menor sea el tamaño de las partículas.

Monómero: se compone básicamente de metacrilato de metilo, aunque algunos contienen agentes de unión cruzada, tales como el dimetacrilato de etileno, en cantidad de 5% o mayor. Además, el monómero contiene una pequeñísima cantidad de inhibidor. También puede haber ácido metacrilato.

Tiempo de fraguado: también se le denomina tiempo de endurecimiento. La polimerización es una reacción exotérmica. El ritmo más intenso de polimerización se produce antes de la temperatura máxima y durante ella, y se produce al combinar el polímero y que se alcance la temperatura máxima.

2-Termocurables

Composición: por lo general, el monómero es metacrilato de metilo puro con una pequeña cantidad de hidroquinona, -- que ayuda a inhibir la polimerización durante su almacenamiento.

Por lo común, el polímero consta de un polvo que se compone de pequeñas partículas esféricas. Las esferas (perlas o cuentas) se polimerizan a partir del monómero que ha sido calentado, agitándolo, en algún líquido no polimerizante.

Ventajas: capacidad para asemejarse a la estructura dentaria, capaz de asimilar las tonalidades de los dientes vecinos, confeccionarse convenientemente en cualquier laboratorio dental, tener varios grados de translucidez lo que le -- confiere aspecto normal a los frentes estéticos. (5)

Desventajas: falta de volumen, debido al alto escurrimiento, bajo límite proporcional y bajo módulo de elasticidad. (5)

Falta de rigidez: es susceptible de flexionarse cuando se le aplica una carga.

Coefficiente de variación térmica: existe una gran disparidad entre la expansión y la contracción del acrílico y el tejido dentario; la del acrílico es 7 veces mayor, y por lo -- tanto puede llevar al fracaso del cementado entre los dos.

Desgaste: es un material bastante blando y se desgasta rápidamente a menos que este protegido. Así, si un paciente -- usa un dentífrico algo abrasivo, pueden perderse todas sus características en 6 meses y el p^óntico convertirse en una masa informe al cabo de 5 años. Del mismo modo, si se usa acrílico solo, en una superficie triturante es probable que se desgaste en un período relativamente corto, lo que permitirá la sobreerupción de los dientes antagonistas hasta que eventualmente ocluyan con las preparaciones subyacentes.

Cambio de color: a pesar de los continuos progresos logrados en la fabricación de resinas acrílicas, éstas se siguen decolorando en la boca. Una carilla de acrílico de excelente estética colocada por primera vez puede ser buena durante 2 o 3 años, pero, a menudo, será inaceptable, por lo menos para el sector anterior, al cabo de 5 a 7 años.

Absorción acuosa: el acrílico es mucho más absorbente que cualquier otro de los materiales que se emplean en prótesis fija y por ello su tamaño es inestable y tiende a tomar mal olor.

Irritación gingival: un p^óntico de acrílico bien terminado y contorneado puede provocar, al principio, menor reacción en los tejidos blandos que otros materiales. No obstante, a largo plazo, produce mayor irritación gingival. La magnitud depende del tipo de acrílico, del tiempo que ha estado en la boca, de la forma, y el tamaño del contacto gingival y de la higiene bucal del paciente. A ello también contribuye notoriamente el hecho de que absorba agua, y la propensión a la formación de tártaro.

C-Aleaciones de metales no preciosos

Pese a los muchos adelantos que se han hecho con respecto a las aleaciones de metales no preciosos, como por ejemplo - las níquel-cromo y cobalto-cromo, para tratar de lograr una con propiedades adecuadas para ser usada en prótesis fija, - ninguna hasta ahora supera al oro. Sus ventajas, por lo general, son también sus desventajas.

La mayor resistencia de estos materiales se ve más que su su perada por las dificultades en su manipulación tanto en el consultorio como en el laboratorio.

Por su dureza, su ritmo de desgaste es menor que el de los tejidos dentarios, y por lo tanto resulta inconveniente.

Su relativo bajo costo compensa las dificultades de manipulación que se introduce en el laboratorio a causa de sus más altos puntos de fusión y a la mayor dureza superficial.

Las aleaciones de oro utilizadas para fundir sobre ellas porcelana o resina son muy costosas y si se pudiera reemplazar por un metal no precioso el ahorro sería importante. (9)

CAPITULO VIII

EXAMEN Y CEMENTADO DE LA PROTESIS

A-Prueba y ajuste de la corona prótesis

Una vez retiradas las coronas temporales de las preparaciones y limpios los pilares, se prueba el colado y debiera calzar con cierta fricción, si ha transcurrido un tiempo considerable entre la toma de impresión para el modelo de trabajo y la terminación del puente, es aconsejable mantener una presión constante durante unos minutos sobre el puente colado con el fin de permitir que los pilares se reubiquen espontáneamente de acuerdo con el patron de inserción. No hay motivo para que haya un cambio permanente o marcado de la posición de los dientes pilares o antagonistas durante ese periodo de construcción si bien un pequeño desplazamiento que no tiene un efecto adverso. Si hubiera una mayor discrepancia o una dificultad excesiva al calzar el colado, será necesario cortar una o más uniones soldadas y volverlas a soldar de acuerdo con la nueva ubicación.

Una vez calzado el puente, se examina mediante exploradores la adaptación cervical de los anclajes. Así mismo se comprueban la oclusión, ajuste proximal, ubicación, presión del tramo contra el reborde y la coincidencia del color.

Ajuste oclusal: Mediante papel de articular o cinta de color único se descubrirá la ubicación y extensión de los contactos prematuros en oclusión céntrica; se usará otro color para marcar los movimientos de lateralidad. El papel de articular colorea todas las superficies que contactan, pero los contactos prematuros aparecen como áreas bruñidas, y esa será la superficie por desgastar. Este procedimiento se continúa hasta obtener un cierre cómodo en céntrica y en los movimientos de lateralidad.

Se necesita un ajuste considerable cuando un puente se construye con modelos relacionados con registro de oclusión céntrica de cera. Los registros de cera son muy inexactos al ponerse en contacto los dientes. Es preferible montar los modelos de trabajo correctamente en un articulador y así se requiera muy poco ajuste.

Ajuste proximal: Lo adecuado del contacto proximal se pone de manifiesto por la resistencia del pasaje del hilo dental.- Esta resistencia, si el tejido blando interproximal en el sitio elegido para la prueba es sano, y si el alvéolo es normal de acuerdo al examen radiofráfico, se considerará como una -- norma para valorar el ajuste proximal de la restauración.

Zonas de contacto, alineación y adaptación al reborde: Se controla con hilo dental la relación de contactos proximales. Un puente que se cementa con un contacto insuficiente será -- una molestia permanente, por el empaquetamiento de alimentos fibrosos que provocarán la reabsorción de las estructuras de soporte alrededor del diente pilar.

Al examinar la alineación, se observará la relación de las cúspides vestibulares de la prótesis con las cúspides vestibulares de los dientes antagonistas, para ver si el paciente se muerde la mejilla o el labio. Ello puede ser así en la zona posterior siempre que los vértices cuspídeos o los márgenes vestibulares se aproximen a una oclusión borde a borde. Se requiere que la cúspide vestibular tenga resalte, con las cúspides del maxilar inferior y se curven ligeramente hacia el centro de los dientes antagonistas. Si bien es factible remediar los errores de esta relación una vez cementado el puente, el hacerlo en esta etapa tardía puede requerir el desgaste, en el caso de la porcelana, de su frente y que no se podrá volver a glasear, se puede sí, alisar el mismo, pero es imposible rellenar los poros, y el paciente siempre sentirá el sitio rugoso.

Si la superficie gingival de la porción metálica del tramo comprime los tejidos, se remodela esta parte y se vuelve a pulir la superficie gingival del tramo. Se pasará hilo dental debajo del puente, de adelante hacia atrás para comprobar la relación del contacto con la mucosa. Un pequeño espacio libre es tolerable, si bien lo que se busca es un contacto sin presión.

Colocación y examen de la prótesis: El colado se lleva a la boca y se ubica en el diente, si no llegara a calzar, se examina nuevamente el interior del puente para detectar alguna irregularidad, que aparecerá debajo la forma de una superficie brillante y bruñida. Si es una zona de contacto voluminosa impide el calce, se desgastará esa porción hasta que se ubique el colado y quede perfectamente adaptado. Después se procederá a cementar el puente.

B-Cementación (tipos de cementos)

El cementado comprende los siguientes factores:

- 1-Una corona o puente limpios
- 2-Aislación del campo operatorio
- 3-Pilares secos y limpios
- 4-Loleta y espátula
- 5-Suficiente cantidad de polvo líquido de cemento

Sibien la incomodidad del cementado no es prolongada, muchos pacientes prefieren que se les anestesia durante este procedimiento y algunos insisten en que así sea. La anestesia tienden a disminuir el flujo de la saliva, lo cual favorece el mantenimiento de un campo más seco durante el cementado y el fraguado.

El cemento dentario desde el punto de vista químico no se adhiere a la superficie del diente o al metal. No hay atracción molecular. Por lo tanto no se pensará que es la sustancia que mantendrá el puente en su lugar. El cemento sirve solamente como material de unión que ocupa los pequeños espacios que hay entre el diente y la restauración. Una vez endurecido, el cemento provee un cierto grado de retención mecánica. (5)

Los cementos más usados en prótesis son los siguientes:

Fosfato de Zinc

Es un polvo constituido por óxido de zinc, óxido de magnesio, y un líquido constituido por ácido fosfórico, agua, fosfato de aluminio y fosfato de zinc. El agua contiene sales metálicas que se usan como tapones.

Manipulación: Conviene usar una loseta fría, que prolonga el tiempo de fraguado. Permite incorporar una mayor porción de polvo antes de que la cristalización endurezca la mezcla. La mezcla se hace incorporando al líquido pequeñas cantidades de polvo. Esta manera de proceder contribuye a la neutralización de la acidez.

Se imprime en la espátula un movimiento vivo y rotatorio, se adicionan por vez pequeñas cantidades de polvo. La mezcla se extiende en una amplia porción de la loseta, el tiempo de espatulado debe ser en un tiempo de un minuto y medio, conviene espátular cada incremento durante 20 segundos. (8)

Para cementar un colado de ajustes adecuado, se impone una mezcla fluida y una película delgada de cemento, y deberá contener una cantidad máxima de polvo. La loseta será de vidrio grueso, limpia y libre de rayaduras. El polvo se coloca en la loseta y se divide en cinco o seis porciones iguales, el líquido se mide y se coloca en el extremo opuesto de la loseta.

Cementado: Se aplica una película de cemento a la superficie interna de la corona o de los anclajes. Después de usarse la presión digital máxima, la ubicación se completa. Después se le indica al paciente que cierre en céntrica, colocando un rollo de algodón en las superficies oclusales de la prótesis, se mantiene esa posición sin movimientos de lateralidad o de protusión hasta que frague el cemento, que son unos 3 a 5 minutos.

Una vez fraguado el cemento, se eliminan los excesos de cemento que hubiera alrededor de los márgenes de los anclajes con exploradores. Se recalca que no se dejará cemento en los nichos gingivales o zonas proximales. A veces es muy difícil eliminar el cemento de las áreas cervicales de las zonas de contacto. Cuando ello no se consigue mediante el uso del hilo dental, se indica al paciente que realice vigorosos movimientos de lateralidad, esto romperá la adhesión o ancaje de tales fragmentos de cemento.

Cemento de silicofosfato

Es una combinación de cemento de fosfato de zinc y cemento de silicato. Tiene indicación especial para cementar coronas fundas o restauraciones de porcelana, esta preferencia se basa en razones estéticas, pues el cemento de fosfato de zinc es opaco, mientras que este cemento es un tanto translúcido, en muchos aspectos este cemento aventaja al de fosfato de zinc. Es un poco menos soluble en los ácidos orgánicos diluidos presentes en la cavidad bucal. El fluoruro, parte componente del polvo, aumenta la resistencia del esmalte en contactos con la caries si se produjeran microfiltraciones en los márgenes.

La resistencia a la compresión es asimismo de un nivel más elevado que la del cemento de fosfato de zinc. Así, las propiedades de retención que ese cemento imparte a la restauración son iguales o sobrepasan a las del cemento de fosfato de zinc.

Infortunadamente las características de manipulación no son tan favorables. Este tipo de cemento fragua con mayor rapidez y no se extienden en una película tal delgada.

La mezcla se hará de una manera similar a la que se emplea para el cemento de fosfato de zinc. La adición del polvo en pequeñas cantidades y un período de mesclado más prolongado aumenta el tiempo de trabajo, facilita la manipulación y provee una consistencia más adecuada. (5)

Oxido de zinc y eugenol

Se preconizan para el uso de cementado permanente de restauraciones fijas. Tiene muchas propiedades recomendables para tal uso. Su acción es favorable para la dentina desgastada, se adapta mejor a las paredes cavitarias que cualquier otro cemento, y es algo menos soluble en los fluidos de la cavidad bucal. Tiene la desventaja de su escasa resistencia. Asimismo, su resistencia a la abrasión y a la atricción es escasa.

Composición química: Esta integrado de un polvo compuesto de óxido de zinc, resina blanda, cloruro de magnesio, zinc, acetato polimetil-metal-acrilato y un líquido cuyos componentes son esencia de clavos o eugenol, gommoresina, aceite de

oliva, aceite mineral o vegetal.

Manipulación: Tanto más pequeña sea el tamaño de sus partículas, tanto mas rapido sera el tiempo de fraguado, El medio - más efectivo para controlar el tiempo de fraguado es la incorporación de un acelerador como el agua, sea al líquido o al -- polvo. Cuanto mayor cantidad de polvo se incorpore al líquido, más rapida sera la reacción. A menor temperatura de la loseta, mayor sera el tiempo de fraguado.(8)

C-Tratamiento postereratorio

Sea una corona o un puente la unidad cementada, se concerta rá una cinta para 24 a 72 horas después, con el objeto de controlar la oclusión, el estado gingival, el tono del tejido gingival y la higiene bucal. Se examinarán detenidamente las superficies oclusales para detectar contactos prematuros que pueden presentarse en los rebordes marginales, planos cuspídeos - o fosas. Después del uso del papel de articular, se desgastarán las áreas brillantes que no retienen el color, con una fresa redonda o piedra. Este desgaste ha de desvanecerse hacia -- las superficies adyacentes, Se examina nuevamente la oclusión, y si así se requiere se repite la operación.

Si a los pocos días hay queja de dolor, sensibilidad al -- frío y a lo dulce, o una ligera sensibilidad al calor, se estudiará nuevamente la oclusión, pues, como regla, estos síntomas son la señal de contactos prematuros o interferencias. -- Otras veces se llega a la conclusión de que es necesario reducir la superficie oclusal con el objeto de reducir la acción de palanca, la torsión o la rotación, o que debe desgastarse alguna cúspide, un reborde marginal o surco para evitar trauma en la dirección del eje mayor.

Unos pocos minutos son suficientes para hacer el ajuste oclusal. Sin embargo, se dejarán pasar 48 horas para asegurar-se respecto de la efectividad del tratamiento.

Si los síntomas persisten, se volverán a examinar la prótesis y los dientes pilares.

En las visitas futuras, se controlarán las coronas y puentes, con énfasis especial puesto en los márgenes cervicales para detectar posibles caries mediante el uso de exploradores. (5)

D-Cuidados de la prótesis e indicaciones al paciente portador

Todo puente debe ser revisado cada 6 meses, en este momento debe observarse los siguientes:

- 1-caries: Siempre están indicadas radiografías de la técnica interproximal para verificar su presencia.
- 2-Fracasos del cemento
- 3-Movilidad y formación de bolsas paradontales en los dientes pilares; observar si no hay sobrecargas en estos dientes.
- 4-Mordida: La articulación de un paciente de ninguna manera es constante durante toda su vida y el puente puede estar correcto al momento de instalarlo, pero al modificarse la articulación provocará una oclusión traumática.
- 5-Inflamación gingival: Examinar encías y mucosa para asegurarse que la prótesis no está provocándola.
- 6-Desgaste: Examinar el metal para verificar que no haya signos de flexión, estiramiento o desgaste del mismo.
- 7-Vitalidad: Revisar la vitalidad del diente pilar por medio de radiografías para asegurarnos que el estado apical sea satisfactorio.

Cuando el paciente regresa a los 6 meses, se le preguntará si ha tenido alguna molestia, puede, por ejemplo, haber sentido que la mordida no es correcta. Cualquier defecto observado por el paciente será tratado con prioridad, después de observar el puente en detalle. Se le examinará para ver cómo realiza el paciente su higiene bucal de rutina, si lleva a cabo los procedimientos higiénicos que se le indicaron anteriormente.

Se puede observar también la oclusión y sobre todo buscar caras oclusales del metal para ver el desgaste y ver si necesita ajuste. Deben examinarse los detalles completos del puente.

te, que incluye el estado de las coronas y el apice de los dientes pilares y la profundidad de sus bolsas y su movilidad (si es que existe); la magnitud de la retención; la semejanza del color y el contacto del puente con los tejidos blandos y otros factores que pueden ser utiles. (9)

El profesional poco despues de haber colocado la prótesis debe evaluar de la salud general del paciente asi como la salud dental y hacer un examen radiográfico de toda la cavidad. En las visitas periodicas siguientes se examinara la próte--sis, los dientes pilares y los tejidos de recubrimiento, se debe inspeccionar la integridad del esmalte y la vitalidad -pulpar.

A partir de radiografías periodicas se puede determinar - el estado de las membranas parodontales y el hueso alveolar tanto en la cresta como en las zonas periapicales. Observar la salud de los márgenes cervicales y de la mucosa bucal que se encuentra por debajo de la prótesis. (i)

Indicaciones al paciente

Los pacientes deben estar al tanto de los cuidados que deben tener en cuenta para el bienestar de sus dientes en general. Incluso una correcta tecnica de cepillado y el uso de -estimuladores interdentarios. No obstante, para el cuidado -de un puente se requieren metodos más especificos, Si existe una cantidad bastante grande de tejidos blandos cubiertos --por el puente estará indicado el uso del irrigador bucal, --que forzara el agua por debajo de la prótesis y mantendra --bastante limpia la superficie de asiento del puente.(9)

Existen tambien limpiadores de puentes (zon) que son utiles para pasar hilo dental o cinta a través de los nichos de un puente de esta forma el hilo puede moverse de atrás hacia adelante y viceversa, entre los tramos y la encía. Siendo esto imprescindible para mantener limpia la superficie del ---puente y la salud de los tejidos. (5)

Conclusiones

Después de haber terminado la investigación sobre este tema, opino que es importante saber con detalles respecto de esta materia, para tener conocimientos básicos en la práctica.

Este tema abarca las cuestiones de cuando esta indicada una prótesis fija y cuando se contraíndica la misma, habiendo un sinfín de problemas generales y locales que hacen examinar y meditar sobre la posibilidad de colocarla o no.

Las preparaciones en los dientes anteriores son tratadas en esta investigación para conocer detalles de los diferentes tipos que hay y cuando esta indicada cada una de las mismas.

Los materiales de impresión también es importante conocerlos a fondo para conocer las ventajas y desventajas y los diferentes tipos, para obtener modelos de estudio de trabajo más exactos para conocer la ubicación exacta de los maxilares.

La cementación de las coronas, así como los tipos de cementos dentales no pueden excluirse en este tema ya que nos da bases de como manipularlos para obtener un trabajo final favorable, también las indicaciones a los pacientes para el cuidado de la prótesis de la cual son portadores. Es muy necesario que estén al tanto para el mantenimiento de la salud dental así como general.

La prótesis fija con todo y sus adelantos no sería posible realizarla si no se tienen por lo menos los conocimientos más necesarios para tratar de dar un tratamiento adecuado y más atinado a los pacientes.

También es importante practicar la prótesis con un fin reabilitante, tomando en cuenta todas las estructuras que rodean a los dientes.

Hay muchas técnicas existen en esta materia pero en esta investigación se trato de resumir las más importantes y a mi criterio las más útiles en la clínica.

BIBLIOGRAFIA.

- 1- BEAUDREAU DAVID E. ATLAS DE PROTESIS PACIAL FIJA
EDITORIAL PANAMERICANA AÑO 1978
- 2- COURTADE GERARD L PINS EN ODONTOLOGIA RESTAURADORA
EDITORIAL MUNDI AÑO 1975
- 3- DAWSON PETER E. EVALUACION, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
DE PROBLEMAS OCLUSALES
EDITORIAL MUNDI AÑO 1977
- 4- GRABER T. M. ORTODONCIA
EDITORIAL INTERAMERICANA AÑO 1981
- 5- JOHNSTON JOHN F. PRACTICA MODERNA DE CORONAS Y PUENTES
EDITORIAL MUNDI AÑO 1977
- 6- MYERS GEORGE E. PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES
EDITORIAL LABOR AÑO 1975
- 7- OZAWA DEGUCHI JOSE Y. PROSTODONCIA TOTAL
EDITORIAL ANDROMEDA AÑO 1981
- 8- PHILLIPS RALPH W. LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES
DE SKINNER
EDITORIAL INTERAMERICANA AÑO 1983
- 9- ROBERTS D. H. PROTESIS FIJA
EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA AÑO 1979
- 10- SHARRY JOHN J. PROSTODONCIA DENTAL COMPLETA
EDITORIAL TORAY AÑO 1977
- 11- SHILLINGBURG HERBERT T. FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA
EDITORIAL LA PRENSA MEDICA MEXICANA AÑO 1973
- 12- TYLMAN STANLEY D. TEORIA Y PRACTICA DE LA PROSTODONCIA FIJA
EDITORIAL INTERMEDICA AÑO 1981