



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PROTESIS PARCIAL FIJA

CELIA VARGAS DIAZ
PRESENTA LA SIGUIENTE
T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE :
CIRUJANO DENTISTA



MEXICO, D. F.

MARZO 1984



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

- 1.- Introducción..... Página No. 1
- 2.- Capítulo I.- Datos Históricos..... Página No. 2-6
- 3.- Capítulo II.- Definiciones..... Página No. 7-10
- 4.- Capítulo III.- Componentes de una Prótesis Fija..... Página No. 11-13
- 5.- Capítulo IV.- Diagnóstico..... Página No. 14-16
- 6.- Capítulo V.- Plan de Tratamiento..... Página No. 17-22
- 7.- Capítulo VI.- Diseño de una Prótesis... Página No. 23-30
- 8.- Capítulo VII.- Retenedores..... Página No. 31-75
- 9.- Capítulo VIII.- Pilares..... Página No. 76-81
- 10.- Capítulo IX.- Pónticos..... Página No. 82-94
- 11.- Capítulo X.- Conectores..... Página No. 95-96
- 12.- Capítulo XI.- Provisionales..... Página No. 97-111
- 13.- Capítulo XII.- Materiales de Impresiones..... Página No. 112-122
- 14.- Capítulo XIII.- Prueba de la Prótesis Fija..... Página No. 123-127
- 15.- Capítulo XIV.- Cementación..... Página No. 128-133
- 16.- Bibliografía..... Página No. 134

INTRODUCCION:

La prótesis parcial fija es una de las ramas básicas - de la Odontología y constituye junto con otras asignaturas a fines, un elemento fundamental dentro del proceso de rehabilitación de la salud oral, su importancia estriba en la importancia restauradora que posee y sus efectos preventivos - sobre futuras alteraciones, como en la alta facultad de preservar la salud de los tejidos orales involucrados en ella.

Debido a que comunmente se pierden piezas dentarias, - ya sea por caries dental, enfermedades periodontales, lesiones traumáticas, enfermedades periapicales, etc. Originan -- que se reemplacen o sustituyan las piezas ausentes para poder mantener en equilibrio el sistema estomatognático, a lo largo de la vida del paciente, por diferentes tipos de aparatos, ya sean fijos o removibles. A los cuales se les denomina Prótesis.

Cuando se coloca una prótesis inmediatamente o lo más pronto posible después de la pérdida dentaria, será de beneficio para el paciente, pues además de restituirle la o las estructuras perdidas, el puente contribuirá a restablecer - la función de masticación, facilitará la pronunciación, conservará el espacio entre los pilares y los dientes próximos - manteniendo en posición a los dientes autogonistas, ya que - en caso contrario (de no tratarse) los dientes próximos se - desplazarán hacia la brecha, sufriendo una mesialización, -- una distalización y la extrusión de los dientes antogonistas haciendo más difícil la colocación de una P. F.

CAPITULO I

DATOS HISTORICOS:

El uso de las prótesis se ha practicado desde los primeros tiempos de la historia (año 700 a.c.). Se tienen datos de una prótesis etrusco en el cual, se llegaron a usar láminas de oro en la confección de bandas y hay indicios de que se usó soldadura y remache en la composición de la prótesis. Los dientes faltantes se reemplazaban por dientes de animales.

Esta prótesis fue construida directamente en la boca del paciente (procedimientos de adaptación).

Los primeros aparatos dentales encontrados en Europa son dentaduras de hueso y marfil del siglo XVIII y son aparatos removibles. Sólo en el siglo XIX se encuentran referencias de prótesis fijos en libros de texto y en la literatura odontológica, los cuales representan pocos adelantos en la tecnología.

Los adelantos que han intervenido en el desarrollo del concepto moderno de las prótesis fijas desde el siglo XVIII pueden considerarse bajo dos aspectos. El desarrollo tecnológico de los materiales empleados en la construcción de las prótesis y en los procedimientos para confeccionarlos, ha sido un factor importante que ha contribuido a mejorar la estética y facilitar la construcción de las mismas.

Los conceptos biológicos del medio bucal en el que se coloca la prótesis han permitido que se pueda diseñar prótesis fijos que funcionen armónicamente en la boca y que duren más.

Progresos Tecnológicos en la Prótesis Fija:

Los adelantos más importantes en el desarrollo tecnológico de los últimos cien años, han sido los nuevos materiales

Los métodos actualizados de empleo de los materiales antiguos y las nuevas técnicas de instrumentación. El progreso se ha movido a paso rápido, consiguiéndose más adelantos en los últimos cien años, que en los dos mil procedimientos en los últimos veinte años, el progreso ha sido mayor que en los cien anteriores.

Aún se continúan produciendo cambios y progresos constantes.

La porcelana fundida para fabricar dientes artificiales se utilizó por primera vez a principios del siglo XIX -- A mediados del mismo siglo, ya se usaba el yeso paris para tomar impresiones y hacer modelos dentarios. Casi al mismo tiempo se introdujo el material de impresiones a base de goma y comenzó el largo desarrollo de la técnicas indirectas en la construcción de aparatos dentales. La aplicación de la cera derretida en los colados dentales, en 1907, representada la base en la construcción de los aparatos dentales modernos. Anterior a ésta fecha, todas las restauraciones para prótesis, se hacían con láminas de oro, el cual era un procedimiento laborioso.

En 1937 se empleó el hidrocoloide agar en la toma de impresiones para incrustaciones y prótesis. Desde entonces, los materiales de impresión con base de goma han mejorado y se ha facilitado enormemente la construcción de las prótesis

Las resinas acrílicas se utilizaron en la fabricación

de dientes, y aunque nunca han podido igualar en todos los aspectos a los dientes de porcelana, representan una valiosa contribución en la elaboración de las facetas o carillas para las restauraciones de las prótesis y para las piezas intermedias.

El descubrimiento de la procaína como anestésico dental local, pudiéndose sustituir la cocaína que presentaba el inconveniente de crear hábito, fué un gran paso en el camino para conseguir la comodidad y la colaboración del paciente durante la preparación de los dientes para retenedores de prótesis.

La lidocaína (xilocaína) anestésico aún más efectivo, ha eliminado prácticamente los problemas de control de dolor en la preparación de dientes para restauraciones.

Los primitivos instrumentos cortantes que se utilizaban para las preparaciones, se operaban a mano. El torno dental de pie data de mil ochocientos setenta y dos, y algunos años después se inventaron las máquinas eléctricas, durante muchos años, éstos no tuvieron mejoras de importancia. Se utilizaban fresas de acero y piedras y discos de carborundo,

Después se comenzó el largo proceso de transformación para lograr empequeñecer el voluminoso equipo industrial (torno) de manera que pudiera amoldarse a las necesidades del consultorio dental, hasta llevar a la moderna pieza de mano de alta velocidad a turbina impulsada por aire. Estas turbinas han hecho más para facilitar la preparación de los ldientes para prótesis que cualquiera de los dis-

positivos que se empleaban anteriormente.

Conceptos Biológicos:

Las prótesis primitivas eran simples estructuras - mecánicas confeccionadas para reemplazar dientes perdidos. Quienes los construfan, tenfan escasos conocimientos de la anatomía, histología y fisiología de las estructuras que iban a sustituir, por lo cual, las primeras prótesis fallaban por diferentes causas como caries recurrente, los pilares no tenfan la retención requerida, la necrosis de los tejidos pulpaes, etc.

Permaneciendo en muy baja estimación las prótesis dentales por éstas razones. Una de las primeras contribuciones que ejercieron una profunda influencia en la Odontología restauradora en los años siguientes, fué la promulgación de Black del concepto de las áreas inmunes en relación con la incidencia de caries dental. Sus principios se han convertido en la base del diseño de los retenedores -- con respecto al control de incidencias de caries.

Poco después, el descubrimiento de los rayos ----- Roentgen (1895) y su aplicación en Odontología facilitó la exploración y el diagnóstico de las enfermedades bucales. Se hizo posible la localización incipiente de las lesiones de caries y las afecciones periapicales y periodontales.

Tras larga investigación del esmalte, dentina y pulpa, se ha revelado la naturaleza de la respuesta de éstos tejidos a la instrumentación, medicación y otros proce

dimientos clínicos.

Los estudios de los movimientos de la mandíbula y de la relación de los dientes superiores e inferiores en los movimientos masticatorios, han aclarado muchos de los problemas, de los cuales, nada sabían los primeros practicantes.

Los adelantos en el estudio de la fisiología de la oclusión, facilitan que las prótesis se puedan confeccionar en armonía con los tejidos orales, y se suministran también la información necesaria para vigilar y ajustar las prótesis durante años, de manera que se puedan mantener acordes con el medio ambiente, en continuo cambio en que están colocados.

En el futuro, tal vez algún día, se podrán controlar los problemas consecutivos de la caries dental o enfermedad periodontal y probablemente se podrán eliminar estas afecciones en la lista de los sufrimientos humanos.

Cuando se alcancen estas metas, el reemplazo de dientes ausentes quedará limitado a los casos de problemas de desarrollo y a la pérdida de dientes por lesiones traumáticas.

CAPITULO II

DEFINICIONES:

PROTESIS.- Parte de la terapéutica quirúrgica que tiene por objeto reemplazar mediante una restauración artificial, un órgano perdido totalmente o en parte u ocultar una deformidad.

Entre las ramas de la prótesis las que competen al Cirujano Dentista serán: la prótesis dental y la prótesis ortopédica dento maxilo-facial.

PROTESIS DENTAL.- Ciencia y arte de proveer sustitutos adecuados por las porciones coronarias de las piezas dentarias y sus partes asociadas, con el fin de que pueda ser restaurada la función, la comodidad, estética y la salud del enfermo, la prótesis dental se subdivide en Prótesis parcial fija y prótesis parcial removible.

PROTESIS PARCIAL FIJA.- Es aquel implemento que sustituye a dientes perdidos en presencia de dientes permanentes y que van unidos por cementación a los dientes pilares o de soporte, restituyendo así la función, anatomía y estética y con la particularidad de no poder ser removidos de la boca por el propio paciente.

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE: Es aquel dispositivo protésico que sustituye a dientes perdidos en presencia de -- dientes remanentes y que se mantienen en posición dentro de la cavidad oral por medio de anclajes o ganchos (retenedores), que involucran a los dientes pilares o aditamentos de presión soportada bajo presión masticatoria y que puede ser retirado de la boca por el mismo paciente para su limpieza o inspección.

INDICACIONES PARA LA P. F.

LOCALES.- a).- Correcta distribución de dientes pilares; será cuando exista la presencia de uno o más pilares a cada extremo de la brecha desdentada amplia de la 3 dientes ausentes.

b).- Cuando exista la ausencia de dientes anteriores de -- uno a cuatro máximo para preservar la estética.

c).- Cuando la morfología de los dientes adyacentes al querer reemplazarse necesita ser modificado como en dientes -- muy abrasionados o en giroversión.

GENERALES:

a).- PSICOLÓGICAS.- La P. F. es más aceptada como parte de la dentadura natural. La colocación de una P. F. beneficiará a los pacientes con complejos; se sienten mutilados y -- próximos a la vejez, reincorporándolos a su medio.

b).- ENFERMEDADES SISTÉMICAS.- En pacientes que sufren pérdidas repentinas de la conciencia o espasmos como la Epilepsia.

c).- tratamientos periodontales.- La mejor manera para es-

tabilizar un diente con ligera movilidad, es por medio de una férula o P. F.

d).- El reemplazo de uno o más dientes por medio de una P.F. ayuda a la corrección de un defecto en la formación.

e).- Función y Estabilidad.- El medio de que la prótesis es tá fija a los pilares, preveé una mejor función, ya que es estable durante la masticación y las fuerzas de la oclusión

CONTRAINDICACIONES PARA UNA P. F.

a).- Cuando el espacio desdentado es tan amplio, que puede comprometer la salud de los tejidos de soporte de los dientes pilares.

b).- Cuando una P. F. colocada anteriormente muestra que la mucosa reacciona desfavorablemente a tales condiciones.

c).- Cuando no se cumpla adecuadamente la relación corona--raíz.

d).- Cuando hubo gran pérdida del proceso alveolar.

e).- Cuando los dientes pilares presentan zonas radiculares expuestas que no pueden ser cubiertas por el retenedor.

f).- Cuando no se observa una estricta higiene oral.

g).- Cuando el hueso de soporte tenga reabsorción.

h).- En pacientes adolescentes, cuando los dientes no están completamente erupcionados; cuando la pulpa es excesivamente amplia y cuando no se ha terminado el crecimiento facial que es más o menos hasta los 18 años.

i).- En pacientes ancianos, en los que el hueso de soporte-- así como los tejidos parodontales, sean francamente patoló-

gicos.

VENTAJAS DE LAS P. F.

- a).- Mayor comodidad para el paciente, porque no se desaloja fácilmente..
- b).- Durabilidad.
- c).- Estímulo Fisiológico.
- d).- Mayor Estética.

DESVENTAJAS DE LA P. F.

- a).- Necesidad del desgaste de los dientes pilares.
- b).- Dificultad de construcción
- c).- Dificultad en su reparación
- d).- Alto costo.

CAPITULO III

PARTES COMPONENTES DE UNA P.F.

Las partes componentes de una prótesis fija son:

RETENEDOR.- Es una restauración que remodela al pilar preparado, devolviéndole su función anatómica y estética, por medio del cual la prótesis se cementa a los pilares.

Existen tres tipos de retenedores:

Intracoronaes, Extracoronaes e Intrarradicales.

Intracoronaes.- Penetran profundamente dentro de la corona del diente y son básicamente preparaciones para incrustación.

Extracoronaes.- Penetran menos dentro de la corona del diente y se extiende alrededor de las superficies axiales del diente.

Intrarradicales.- Se usan en dientes desvitalizados que ya han sido tratados previamente por medios endodóncicos. Penetran dentro de la raíz del diente.

PILAR.- Es el diente remanente, cuya corona, raíz o ambas, sirven de soporte a la P.F.

Deberá satisfacer ciertos requisitos:

a).- **Forma Anatómica de la Raíz.**- Cuando más larga sea la raíz, habrá mayor soporte o anclaje de la prótesis, la altura de la raíz deberá ser de uno punto cinco centímetros, más que la corona.

b).- **Extensión del soporte periodontal y relación corona -- raíz.**- La extensión del soporte periodontal depende del nivel de la inserción epitelial en el diente. Cuando más lar-

ga sea la corona clínica en relación con la raíz, mayor será el efecto de palanca sobre los tejidos de soporte, y el diente será menos útil como anclaje.

c).- Movilidad.- La movilidad de un diente como pilar de -- una Prótesis Fija está contraindicada, ya que causa alteraciones periodontales, dando como resultado la pérdida de soporte Oseo.

d).- Naturaleza de la Oclusión.- El tipo de Oclusión influye en la decisión que debe formarse de un diente como anclaje.

e).- Dientes con giroversión.- Cuando los dientes pilares -- con cierta giroversión, resulta difícil alinear las preparaciones para realizar una Prótesis Fija sobre ellos.

f).- Curvatura del Arco.- En la región anterior, la curvatura del arco suele impedir mantener a los p^onticos dentro -- del arco de los dientes pilares y se requiere un mayor cuidado para evitar las sobre cargas.

P ó n t i c o s :

Es la parte de la Prótesis Fija que sustituye al diente natural perdido devolviéndole su función, anatomía y estética. También se le llama pieza intermedia.

C o n e c t o r.- Es la unión de la pieza intermedia y el retenedor.

Hay dos tipos de conectores: Rígidos y Semirrígidos.

Los rígidos son uniones soldadas que regularizan rígidamente los dientes de anclaje.

Los semirrígidos o no rígidos.- Son los que están incluf--

dos en la Prótesis Fija movibles o semirrígidos (broche-
de presión).

CAPITULO IV

D I A G N O S T I C O

HISTORIA CLINICA:

La historia clínica es básica y fundamental para el mejor conocimiento del paciente; así como para derivar a través de ella un diagnóstico y un plan de tratamiento a seguir.

La historia clínica en prótesis es semejante a otras -- en cuanto a la ficha de identidad donde se pondrán datos -- personales del paciente como; nombre, edad, sexo, domicilio privado y lugar de trabajo, ocupación y teléfono.

También se le deberá elaborar una historia médica general común, interrogatorio directo o indirecto, en el caso de menores o incapacitados. Antecedentes personales o patológicos, antecedentes familiares no patológicos, haciendo hincapié en las enfermedades hereditarias y en el interrogatorio de todos y cada uno de los aparatos y sistemas.

Después se pasará de lleno a la parte odontológica propiamente dicha, es decir, un examen clínico bucal completo-- así como un interrogatorio al respecto.

Por medio del examen clínico podremos estudiar las condiciones de los tejidos orales expuestos, así como la calidad de la estructura superficial de los dientes, la movilidad de los mismos, ya sea el simple tacto manual o sometidos a cierta presión y la tolerancia de los tejidos a las -- restauraciones.

ESTUDIO RADIOGRAFICO COMPLETO.- Esto nos proporciona la información de ambos maxilares. Se notará si en los espacios desdentados existen restos radiculares o áreas rarefactas. Se apreciará la calidad de las estructuras de soporte (la longitud radicular debe ser medida y comparada a la corona clinica), se apreciará la relación corona-raiz, así como también número, tamaño y forma de las raíces dentarias y áreas con absorciones.

Las radiografías, así como el examen clínico, sirven de guía al Odontólogo para seleccionar el número de pilares -- que se necesiten y para decidir si es necesario ó no-incluir dientes contiguos a los pilares, para poder así ofrecer a la P.F. el apoyo paradontal conveniente y necesario.

En algunas ocasiones es conveniente tomar fotografías -- del caso clínico y ordenarlas paso a paso, de tal manera -- que se pueda observar los avances y apreciar la diferencia -- entre antes y después del tratamiento. Lo más conveniente -- es utilizar H.C.L. previamente impresas para trabajar en forma organizada y ahorrar tiempo en la consulta.

MODELOS DE DIAGNOSTICO.- También llamados de estudio, -- son valiosos para la confección de una prótesis. Se toman -- impresiones completas de la boca, de preferencia con alginate y se corren en yeso piedra. Estos modelos deben estar -- completos y reproducir perfectamente bien las estructuras -- dentales, se recorta, se les da un terminado fino y se articulan.

El modelo de estudio es un medio de diagnóstico valioso antes del tratamiento y deberá conservarse cuidadosamente junto con los demás registros del caso.

Estos modelos no deberán mutilarse ni estropearse, en caso de necesitarse otro juego para realizar técnicas preliminares, se le tomará al paciente impresiones dobles o triples al indicio de la H.CL., o bien, se duplicará los modelos.

Por medio de los modelos de diagnóstico, el operador podrá evaluar las presiones que tendrá que soportar la prótesis, determinar el patrón de inserción de la misma y planear la reducción dentaria necesaria para conseguir el paralelismo, así como calcular la dirección en que las fuerzas inciden en la restauración terminada, recidir si es necesario algún desgaste de los antagonistas, con el objeto de normalizar o mejorar la oclusión, llegar a un diseño lo más estético posible.

DIAGNOSTICO.- Como consecuencia lógica de una buena y completa H.CL., se llegará a la obtención de un diagnóstico que consiste principalmente en la localización de una anomalía, la investigación de la gravedad de la misma y la etiología de dicho padecimiento.

CAPITULO V

PLAN DE TRATAMIENTO:

Es imprescindible reemplazar los dientes perdidos, ya sea en zonas anteriores o posteriores, restaurando la función y manteniendo a los dientes adyacentes en sus respectivas posiciones para prevenir la supraerupción de los antagonistas. Una vez realizado el diagnóstico de las necesidades de nuestro paciente, se procede a realizar el plan de tratamiento a seguir.

Mediante el metal colado, la porcelana y el metal-porcelana, se pueden reemplazar amplias zonas de estructura dental ausente, al mismo tiempo que dejar protegida la restante. Se puede restaurar la función y procurar conseguir un agradable efecto estético. El éxito de este tipo de restauraciones, se basa en un cuidadoso plan de tratamiento, la elección del material y el diseño de la prótesis perfectamente acoplado a las necesidades del paciente. En nuestro tiempo en que producción y eficiencia están sometidas a fuertes exigencias, se debe insistir en que la necesidad del paciente tiene preferencia sobre las conveniencias del dentista.

Existen diferentes factores que pueden tener importancia en la selección del diseño y del material del aparato protético, algunos de éstos relacionados directamente con las condiciones bucales y otros factores extrabucales. No debe subestimarse su importancia, ya que en muchos casos desempeñan un papel fundamental para tomar una decisión. Se verán algunos de los más importantes:

Edad.- En los dientes jóvenes utilizados como pilares, las cámaras pulpares estarán amplias y se corre el riesgo de tocar los cuernos pulpares al hacer los cortes necesarios. La prótesis parcial fija puede actuar como férula y limitar el crecimiento óseo en personas muy jóvenes.

Sexo.- En términos generales, el sexo femenino se preocupa más del aspecto que el masculino, en lo que se refiere al valor de la estética aceptable. Puede afirmarse que las mujeres suelen aceptar más difícilmente la pérdida de dientes, por lo tanto, pueden insistir en conservar dientes de valor dudoso, mientras que los varones, han aceptado y se han acostumbrado a sus prótesis. En forma análoga, puede justificarse la elección de un aparato mecánicamente inferior, si ello proporciona un mejor aspecto. Cabe señalar que cuando se establece el grado de importancia que el paciente da a la apariencia, es un error dar crédito al aparente desinterés de éste por la estética de su prótesis. Esto podría ser el caso de un paciente que después de colocada su prótesis, se dirige rápidamente a la intimidad de su hogar para inspeccionar minuciosamente su aspecto recién adquirido y que suele desilucionarse si éste no corresponde a la imagen que tenía de sí mismo o lo que es peor, si no es aprobado por sus amigos.

Consideraciones económicas.- Es posible afirmar, sobre una base desinteresada, que el tratamiento "correcto" en un momento dado, deber ser el tratamiento "ideal". Sin embargo, desde el punto de vista práctico, es necesario admitir que se desconoce en forma absoluta la capacidad del

paciente para cubrir un precio razonable. La prótesis --- completa, es la prótesis más económica en lo que se refiere a elaboración y mantenimiento. La prótesis parcial inevitablemente constituye un mayor gasto tanto en la etapa inicial como en el mantenimiento posterior; cuando se --- prescribe esta prótesis, por lo general se requieren de - tratamientos de conductos y tratamientos parodontal pre-- vio, lo cual aumenta considerablemente los costos.

Bases Socioeconómicas.- Intimamente relacionados - con lo anterior, están los antecedentes socioeconómicos - del paciente.

Factores Ocupacionales.- La ocupación del paciente - puede ser un factor determinante en la prescripción del - aparato protésico. Los individuos que desempeñan oficios - públicos, obreros granjeros y profesionistas, suelen de-- signar muy diversos valores a los diferentes aspectos del aparato protésico. Por ejemplo: El profesionista puede -- demandar un trabajo inmediato, en tanto que un obrero puede mostrar una notable preferencia por la prótesis elaborada por los métodos convencionales. Un aspecto relacionado directamente con lo anterior, es el hecho de que los - dientes pueden desempeñar un importantísimo papel en su - ocupación; por ejemplo: Un músico que toca un instrumento de viento puede quedar incapacitado si pierde los dientes anteriores, que son indispensables para su embocadura. -- Las medidas extremas que no están justificadas en otras - circunstancias, lo están para conservar los dientes ante-

riores a dicho individuo.

Grado de destrucción de las estructuras dentarias - Si la destrucción es de gran magnitud que lo que resta del diente, requiere ser protegido, y reforzado por la restauración, lo indicado será un material que nos de un alto grado de resistencia y protección al tejido remanente por medio de una restauración colada.

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

Si se precisa un recubrimiento total, lo indicado será la porcelana en una de sus formas, o bien, el acrílico en cualquiera de sus combinaciones.

Control de la Placa.- Las restauraciones cementadas para tener éxito, exigen la instauración y el mantenimiento de un buen programa de control de placa. Muchos dientes son, aparentemente, por la destrucción que han sufrido, -- candidatos a la corona de metal o porcelana, sin embargo - cuando estos dientes se valoran teniendo en cuenta el entorno bucal, se ven las reconstrucciones van a correr riesgo. Si en la boca coexisten extensas placas con descalsificaciones y caries, el diseño de las restauraciones debe ser hecho teniendo en cuenta aquellos factores que puedan facilitar a su portador el mantenimiento de la adecuada higiene.

VENTAJAS:

La prótesis parcial fija es probablemente lo más cercano a la prótesis ideal. Es pequeña, por lo que raras-

veces se nota. Está firmemente unida a los dientes y no se puede desplazar o estropear, por lo tanto, no tiene anclajes que se muevan sobre la superficie del diente durante los movimientos funcionales, evitándose el consiguiente -- desgaste de los tejidos dentarios. Cuando se emplea el retenedor con la corona completa, brinda gran protección --- contra la caries, la estética suele ser excelente y su --- fractura no es problema constante. Y tal vez, lo más importante, debido a su estructura masticatoria, las fuerzas -- pueden dirigirse principalmente a través del eje longitu-- dinal de los pilares; ésto es lo ideal desde el punto de - vista mecánico.

DESVENTAJAS:

Las principales desventajas en la colocación de prótesis parcial fija, son los cortes extensos de los dientes, citar varias veces al paciente y el costo excesivo. Además la prótesis fija es menos higiénica que la removible, la cual puede desalojarse de la boca para limpiarla concienzudamente. Debe ser revisada periódicamente por el dentista para checar su ajuste, principalmente.

INDICACIONES:

Espacios cortos.- La prótesis parcial fija suele - estar indicada en espacios unilaterales donde faltan uno o dos dientes y cuando la longitud de la brecha no es extensa.

Restitución de dientes anteriores.- En términos generales, los dientes anteriores se restituyen en mejor forma con una prótesis fija.

Como férula.- En algunos casos puede emplearse - la prótesis fija para restaurar un espacio desdentado pequeño, actuando como férula sobre los dientes en que van anclados, protegiéndolos de las fuerzas perjudiciales.

Trastornos Nerviosos.- Los trastornos nerviosos tales como la epilepsia, suelen predisponer al paciente a espasmos musculares no controlados. Bajo las mismas -- circunstancias, se les colocará prótesis fija en lugar - de removible por el peligro de que aspiren o traguen la prótesis removible durante una crisis convulsiva.

Pacientes Incapacitados.- Bajo circunstancias - similares, el paciente con impedimentos de importancia, - tales como pérdida de un brazo, cumplirán en mejor forma sus necesidades con una prótesis parcial fija que no requiere manipulación para ser introducida o retirada de - la boca.

CAPITULO VI

DISEÑO DE LAS PROTESIS.

Las prótesis se pueden clasificar en simples o complejos, en función del número de dientes que reemplazan y del lugar de la arcada en que está el espacio edéntulo.

La prótesis simple clásica es el que sustituye a un único diente.

Tramos más largos, suelen exigir más habilidad al operador, más a los retenedores y más a las estructuras que han de soportar el puente.

Tres es el número máximo absoluto de dientes posteriores que pueden ser substituidos por una prótesis (en esta situación). Un espacio edéntulo de cuatro dientes que no sea el de los cuatro incisivos es mejor tratarlo en general, con una prótesis parcial removible. Si hay más de un espacio edéntulo en la misma arcada, aunque cada uno de ellos se pueda restaurar individualmente con un puente, es preferible tratarlo con una prótesis parcial removible. Esto es especialmente cierto si los espacios son bilaterales y cada uno de ellos son de dos o más dientes.

Para poder considerar un tercer molar como un eventual pilar de prótesis fija, debe haber llegado a la erupción completa, tener un collar gingival sano y tener raíces bien separadas y largas; también ha de tener una escasa o nula inclinación hacia mesial.

VALORACION DE LOS PILARES

Es de particular importancia en una prótesis fija el resistir las fuerzas oclusales que normalmente absorbfa-

el diente ausente y que van a transmitirse a los dientes pilares están obligados a soportar las fuerzas normalmente dirigidas al diente ausente y además, las que se dirigen a ellos mismos.

Lo ideal es que el pilar sea un diente vital; pero un diente tratado endodónticamente, asintomático, con evidencia radiográfica de un buen sellado y de una obliteración completa del canal, puede ser usado como pilar. Si la estructura dentaria perdida es muy grande, se puede hacer una espiga con muñón colado o bien una reconstrucción de amalgama o de resina retenido por pins.

Los dientes en los cuales ha sido preciso hacer un recubrimiento pulpar directo, no deben utilizarse como pilares, sin antes haber hecho un tratamiento endodóntico completo, ya que hay muchas posibilidades de que a la larga requieran de dicho tratamiento.

Los tejidos de sostén que rodean al diente pilar, deben estar sanos y excentos de inflamación, no deben mostrar ninguna movilidad los pilares ya que van a tener que soportar una carga adicional y sus raíces y estructuras que las soportan deben ser valoradas teniendo en cuenta la proporción corona-raíz, la configuración de la raíz y el área de la superficie parodontal.

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

cando a apical , el brazo de palanca de la porción fuera del hueso aumenta, y la posibilidad de que se produzcan dañinas fuerzas laterales, se incrementa.

La proporción ideal corona-raíz de un diente que tenga que servir de pilar, Profesis Fija es de 1-2. Esta proporción tan elevada se encuentra raramente, una de -- 2-3 es un óptimo más realista, una proporción 1-1 es la mínima aceptable para un diente que va a servir de pilar.

La forma de raíz es muy importante en la valoración de un pilar desde el punto de vista parodontal. Son preferibles las raíces que son más anchas en sentido buco-lingual que en sentido mesio-distal, a las de sección redonda. Los dientes posteriores multirradiculares con raíces muy separadas, tienen un mejor soporte parodontal que los que tienen las raíces convergentes y unidas o -- con una configuración cónica, aunque este tipo de dientes con raíces cónicas, se puede usar como pilares para puentes cortos; pero sólo si los demás factores son óptimos. Los dientes unirradiculares con evidencia de configuración irregular o con alguna curvatura en el tercio apical radicular, son preferibles a los que presentan una conicidad casi perfecta.

Una especial consideración es el área de la superficie radicular, o sea, la extensión que ocupa la inserción del ligamento parodontal que une la raíz al hueso. En los dientes con raíces voluminosas ésta área es mayor y por lo tanto, están mejor equipadas para soportar un -

esfuerzo adicional. Cuando el hueso de soporte ha desaparecido, en parte, a causa de una enfermedad parodontal, los dientes implicados tienen una capacidad reducida de servir de pilares de puentes, factor que debe ser tenido en cuenta al elaborar el plan de tratamiento.

La longitud de zona edéntula que es susceptible ser restaurado con éxito, depende de los dientes pilares y de su capacidad de soportar la carga adicional. Siempre que se diseñe un puente, se debe tener muy en cuenta la Ley de Ante que dice:

" El área de la superficie de las raíces de los pilares, debe ser igual o superior a la de los dientes que van a ser reemplazados por p^onticos " .

Si falta un diente, el ligamento parodontal de 2 dientes nos es capaz de soportar la carga adicional; si faltan 2, los dos eventuales pilares, pueden probablemente soportar la carga adicional; pero se está cerca del límite.

Si la superficie de las raíces de los dientes -- que van a ser reemplazados por p^onticos, sobrepasa la de los pilares, se ha creado una situación generalmente inaceptable. No obstante, se hacen puentes que reemplazan más de dos dientes; por ejemplo, un puente anterior que sustituye a los cuatro incisivos. En la arcada superior si todas las otras condiciones son ideales, se pueden ha

cer puentes de canino a segundo molar, pero habitualmente, no en el arco mandibular. Sin embargo, cualquier diente que reemplace más de dos dientes, debe considerarse como arriesgado.

Valores Protésicos:

Para poder elaborar un puente, también se deben valorar a los dientes (según el estado en que se encuentren); siguiendo la siguiente tabla:

Incisivos centrales superiores.....2-3 dependiendo su estado.

Laterales Superiores.....2 (")

Caninos Superiores.....4 (")

Primeros Premolares Superiores.....2-3(")

Segundos Molares Superiores.....2 (")

Primeros Molares Superiores.....4 (")

Segundos Molares Superiores.....3 (")

Los terceros molares carecen de valor protésico.

Incisivos centrales inferiores..... 1 dependiendo su estado.

Laterales Inferiores..... 1 (")

Caninos Inferiores..... 3 (")

Premolares Inferiores..... 2 (")

Primeros Molares Inferiores..... 3-4 (")

Segundos Molares Inferiores..... 2-3 (")

Los terceros molares inferiores carecen de valor protésico.

Consideraciones Biomecánicas;

Los puentes largos sobrecargan los ligamentos parodontales y además tienen el inconveniente de ser menos rígidos que los cortos.

La deflexión o cimbreo varía directamente con el cubo del grosor ocluso-gingival del pónico. Ejemplo.

Un puente de dos ónticos se encorva ocho veces más que uno de un óntico. Un pónico de tres dientes se encorva veintisiete veces más que uno de un pónico. Haciendo el pónico la mitad de grueso la flexión aumenta ocho veces. En la mandíbula, un puente largo sobre dientes cortos podría tener consecuencias desastrosas.

Los pónicos largos también tienen la posibilidad de ejercer un mayor par de torsión en la prótesis, especialmente sobre el pilar más débil.

Todos las prótesis se encorvan hasta cierto punto. Debido a que las cargas se aplican a los pilares a través de los pónicos, los retenedores de prótesis las sufrirán en distintas direcciones y magnitudes que las restauraciones unitarias. Las fuerzas de dislocación, en un retenedor de prótesis fija, tienden a actuar en dirección mesio-distal, en cambio en las restauraciones unitarias, en sentido buco-lingual.

Las preparaciones para retenedor saben adoptarse adecuadamente para conseguir una mayor resistencia y duración estructural.

Con este propósito, en lugar de surcos, es corriente usar cajas proximales, así como más número de surcos y rieleras en las superficies bucales y linguales que

en los casos de restauraciones unitarias.

Algunas veces, se usan pilares dobles para resolver el problema que se plantea en los casos de preparación corona-raíz desfavorable y pónico largo. Para que un pilar secundario realmente refuerce la prótesis sin convertirse la misma en fuente de problemas, hay que tener en cuenta los siguientes detalles:

El pilar secundario debe tener como mínimo la misma superficie radicular que el primario e igualmente la misma superficie radicular que el primario e igualmente la misma proporción corona-raíz. Por ejemplo: Un canino puede usarse como pilar secundario junto a un premolar como primario, pero no es correcto utilizar un incisivo lateral como pilar secundario junto a un canino ejerciendo la función de pilar primario.

Los retenedores del pilar secundario deben ser como mínimo, igual de retentivos que los del pilar primario. Cuando el puente se cimbrea, el pilar secundario es sometido a un esfuerzo de tracción que pone a prueba la capacidad retentiva del retenedor.

La curvatura de la arcada dentaria origina sobreesfuerzos en las prótesis fijas. Si los pónicos se salen del eje que une a ambos pilares, actúan de brazo de palanca produciendo un par de torción. Este es un problema corriente, que aparece cuando hay que reemplazar los cuatro incisivos superiores con una prótesis fija y es tanto más grave cuando más apuntado sea el arco.

Se debe evitar el efecto de torción, lo mejor que se puede hacer es ganar retención, en la dirección opuesta al brazo de palanca, hasta una distancia del eje que une los pilares primarios equivalentes a la longitud de dicho brazo de palanca. Para una prótesis fija de cuatro dientes, de canino, en superior, se suelen utilizar los primeros premolares como pilares secundarios.

Los retenedores de los premolares deben tener una retención excelente, por estar sometidos a fuerzas de trac---ción.

CAPITULO VII

RETENEDORES DE PUENTES:

Es una restauración que asegura la prótesis a un --
diente de anclaje.

En una prótesis simple, siempre deben de existir --
dos retenedores, uno a cada extremo de la prótesis, unida
la pieza intermedia a ambos retenedores.

En ocasiones es posible utilizar dientes individua-
les como retenedores de la prótesis, prestando especial -
atención a las cualidades retentivas de las preparaciones
dado que las fuerzas desplazantes que transmite la próte-
sis a los retenedores, son mayores que las que caen sobre
la restauración individual.

La pieza intermedia unida a los retenedores, actúa-
en forma de palanca, magnificando las fuerzas de la oclu-
sión, transmitiéndose a los retenedores y a los dientes -
de soporte.

Un retenedor de prótesis que se afloje, trae como -
consecuencia que se caiga toda la prótesis y que se alte-
re la preparación del diente pilar.

Fuerzas.- Las fuerzas que soporta una prótesis tie-
ne significación en el diseño de los retenedores que deben
contrarrestarlas.

Cada diente se puede mover en el alvéolo durante la-
función, por la elasticidad del ligamento periodontal. La
dirección en que se mueve el diente, depende de la direc-
ción de aplicación de la fuerza. El punto sobre el que se
inclina el diente, se sitúa en la región de la raíz en los

tercios apical y medio en los dientes unirradiculares.-
 En los dientes multirradiculares el punto sobre el que se efectúa la inclinación se sitúa en la región alveolar, -- entre las raíces.

Cuando los dientes superiores e inferiores se encuentran en oclusión, producen una fuerza resultante y en sentido mesial denominada componente anterior de fuerza y cada diente es empujado mesialmente.

La prótesis hace de férula entre dos o más dientes y los dientes que antes se inclinaban individualmente no lo pueden hacer.

Los pilares no son rígidos, puesto que son soportados por las membranas periodontales elásticas.

Cualquier punto débil en el complejo de la prótesis se puede fracturar, siendo el punto débil en el sello del cemento.

Los cementos dentales no son adhesivos y no forman una unión molecular íntima con el retenedor o con el diente. Los cementos mantienen a la prótesis en su sitio por engranaje mecánico.

Si las fuerzas que actúan sobre el lecho de cemento son muy intensas, el cemento se romperá y el puente se aflojará. Los cementos dentales poseen gran resistencia a la compresión, pero muy poca a la tensión y a las fuerzas tangenciales.

Es importante diseñar los retenedores de las prótesis de modo que transmitan las fuerzas funcionales al lecho del cemento en forma de fuerzas de compresión, y no

como fuerzas de tensión o tangenciales.

Requisitos:

a).- Cualidades de retención. El retenedor debe de soportar fuerzas mayores que las de una simple obturación dentaria. Las fuerzas que tienden a desplazar la prótesis se concentran en la unión de la restauración y el diente en la capa de cemento.

Un retenedor debe de diseñarse de manera que las fuerzas funcionales se transmitan a la capa de cemento como fuerzas de compresión.

Las paredes axiales de las preparaciones para los retenedores, deben ser lo más paralelas posibles y tan extensas como el diente lo permita.

b).- Resistencia.- El retenedor debe tener una resistencia adecuada para oponerse a la deformación producida por las fuerzas funcionales. Los retenedores deben tener espesor suficiente, de acuerdo con el material que se use, para que no ocurran distorciones.

Las gúfas oclusales, las cajas y ranuras proximales son factores que se toman en cuenta en el diseño, para conseguir una buena resistencia.

c).- Factores estéticos.- Las normas estéticas varían según la zona de la boca en que se va a colocar y de un paciente a otro.

d).- Factores Biológicos.- Se procurará eliminar la menor cantidad posible de sustancia dentaria. El diente es un tejido vivo, con un potencial de recuperación limitado y debe conservarse lo más que se pueda. La conser-

vación se afronta en términos relativos a la profundidad del corte. En preparaciones extensas y profundas, se debe cuidar el choque térmico que experimenta la pulpa, empleando materiales no conductores como base previa a la restauración.

Si no se presta atención a estos factores, la vitalidad pulpar pelagra inmediatamente o pueden ocurrir complicaciones periapicales.

La relación de un retenedor con los tejidos gingivales, para la conservación de tejidos de sostén del diente. Se debe considerar la relación del margen de la restauración con el tejido gingival y el contorno de las superficies axiales de la restauración y su efecto en la circulación de los alimentos, en la acción de las mejillas y de la lengua en las superficies del diente y en los tejidos gingivales. La deficiencia en el contorno -- puede conducir a la acumulación de alimentos en la enca y resorción gingival.

Un contorno excesivo, causa estancamiento de -- alimentos, gingivitis y formación de bolsas y caries.

Los bordes cervicales de la restauración deben quedar por debajo del margen cervical y la unión entre la obturación y el diente quede situada en el surco gingival. Esto es porque la caries nunca se inicia en el surco gingival en la sustancia dentaria normal.

Los márgenes interproximales cervicales deben quedar situados en el surco gingival, siempre que la restauración no se extienda más allá de la corona anatómica

del diente y no llegue al cemento.

e).- Facilidad de la preparación.- Las preparaciones se hacen con el instrumento normal, no se requiere extraordinaria destreza ni instrumentación compleja.

CLASIFICACION.

Los retenedores para puentes se dividen en tres grupos:

- 1.- Intracoronaes.
- 2.- Extracoronaes.
- 3.- Intrarradicales.

1.- Retenedores Intracoronaes.- Penetran profundamente en la corona del diente y son básicamente preparaciones para incrustación.

Las incrustaciones que más se usan son las MOD - en la que siempre se deben cubrir las cúspides vestibulares y linguales. En ocasiones se puede utilizar como retenedores las incrustaciones de clase II ya sea MO ó DO. -- Las incrustaciones de dos superficies no son muy retentivas y se usan asociadas a un conector semirrígido o rompe fuerzas.

En dientes anteriores se emplea una incrustación de clase III como retenedor de puente en unión de un conector semirrígido.

2.- Retenedores Extracoronaes.- Penetran menos dentro de la corona del diente y se extiende alrededor de las superficies axiales del diente, aunque entran en la dentina más profundamente; en las áreas relativamente pequeñas de la ranuras y agujeros de retención.

En los dientes posteriores, la corona completa colada se puede utilizar cuando la estética no es importante.

En las regiones anteriores de la boca y en regiones posteriores donde la estética es primordial, se utiliza la corona veneer, la corona tres cuartos; En --- dientes anteriores la preparación Pinledge en lugar de --- la tres cuartos.

Una modificación de la corona tres cuartos en los dientes posteriores es la media corona denominada --- también corona tres cuartos mesial. Cuando la estética --- tiene importancia primordial, se puede usar la corona --- Jacket modificada como retenedor de prótesis.

3.- Retenedores Intrarradiculares.- Se usan en --- dientes desvitalizados que ya han sido tratados por me-- dios endodóncicos, obteniéndose la retención por medio --- de una espiga que se aloja en el interior del conducto --- radicular.

Corona Richmond.- La corona colada con muñón --- y espiga, se emplea cada vez más en dientes desvitaliza-- dos.

Cualquier corona se deteriora a la larga y la corona colada con muñón y espiga tiene la ventaja que se rehace sin tocar el espigo del conducto radicular, cuya-remoción es un proceso difícil que causa la fractura de- la raíz.

La corona colada con muñón y espiga al contra- rio de la corona Richmond, está compuesta de dos partes:

Una sección la espiga y el muñón y la otra -- parte que se adapta al muñón que puede ser una corona --- Jacket, corona veneer o corona de oro colado.

S e l e c c i ó n :

La selección del retenedor para determinado ca so clínico, depende del análisis de una diversidad de factores y cada caso se selecciona con sus particularidades.

La selección de un retenedor depende de la si-- guiente información:

- 1.- Presencia y extensión de caries en el diente.
- 2.- Presencia y extensión de obturaciones en el diente.
- 3.- Morfología de la corona del diente.
- 4.- Relaciones funcionales con el tejido gingival contiguo.
- 5.- Nivel de higiene bucal.
- 6.- Alineación del diente con respecto a otros dientes pilares.
- 7.- Actividad de caries y estimulación de futura actividad de caries.
- 8.- Longitud de la extensión de la prótesis.
- 9.- Fuerzas masticatorias ejercidas sobre el -- diente.
- 10.- Requisitos estéticos.
- 11.- Posición del diente.
- 12.- Ocupación, sexo y edad del paciente.

RETENEDORES INTRACORONALES:

Los retenedores intracoronaes penetran profundamente en la corona del diente.

Son preparaciones para incrustaciones similares a las que se usan en el tratamiento de caries dental (operatoria), pero cuando se utilizan como retenedores de puentes, están sometidos a mayores fuerzas de desplazamiento debido a la acción de palanca de la pieza intermedia.

Es muy importante prestar atención a la obtención de resistencia adecuada y a la forma de retención.

CLASES DE INCRUSTACIONES USADAS COMO RETENEDORES DE PROTESIS.

Las incrustaciones que se usan como retenedores de prótesis son: La MOD, la MO, la DO y en ocasiones la incrustación de clase III; la MOD se utiliza en los molares y premolares superiores e inferiores.

La MO y DO se usan principalmente en los premolares acompañados de un conector semirrígido.

Preparación MOD.- Es la incrustación que se utiliza con mayor frecuencia como retenedor de la prótesis protegiendo las cúspides vestibular y lingual para evitar las tensiones diferenciales que se producen durante la función entre la superficie oclusal del diente y la restauración. Estas tensiones ocasionan la caída de la incrustación y la ruptura del lecho de cemento.

Se conocen dos tipos de diseños proximales: en forma de tajo o rebanada y el diseño en forma de caja.

Las dos presentan ventajas y desventajas y cada cual tiene su lugar como retenedor.

1.- Diseño proximal en forma de tajo.- Es fácil de preparar y ofrece ángulos cavosuperficiales obtusos que forman márgenes fuertes de esmalte, permitiendo la prevención de caries y los bordes estrechos del retenedor son fáciles de adaptar a la superficie del diente cuando se termina la restauración, la preparación en tajada tiene éxito en la eliminación de rebordes externos en las cavidades que presentan problemas en la toma de impresión.

2.- Diseño proximal en forma de Caja.- Es similar al que se usa en cavidades para incrustación. Proporciona un control completo de la extensión en los espacios interdentarios vestibular y lingual, consiguiendo un mínimo de exposición del material de obturación y exigencias de la extensión para la prevención de caries futuras.

Es más difícil de preparar que el diseño en tajo y los bordes del esmalte son menos resistentes.

Se debe tener cuidado en el acabado de los márgenes de esmalte en la región de la caja y que el ángulo cavosuperficial quede intacto en su longitud y descansa en dentina sana.

C O M B I N A C I O N E S:

Es conveniente utilizar la preparación en forma de caja en la cara mesial de una MOD donde los factores estéticos son de primordial importancia y el corte en ta-

jo en la distal donde no es visible la extensión vestibular.

Protección Oclusal:

Cuando se cubre la superficie oclusal de los pilares, se previene el desarrollo de tensiones diferenciales entre el retenedor y el diente, y que puede desplazar el retenedor, se modifica la superficie oclusal del diente de anclaje para corregir irregularidad en el plano oclusal en los molares con mesioversión.

Se corrigen contactos prematuros y otras anomalías oclusales.

Para reforzar la sustancia dentaria remanente y protección de las fuerzas oclusales, la protección oclusal se obtiene reduciendo la superficie oclusal del diente.

En todos los casos se hace un bisel a lo largo de los márgenes vestibular y lingual de la superficie oclusal. Aunque el margen vestibular se puede omitir debido a la cantidad de oro que queda a la vista.

El bisel invertido facilita la adaptación final y el terminado del borde de oro, a la vez que proporciona una protección adicional a la unión con el esmalte.

Factores de Retención:

Las cualidades de retención están regidas por las condiciones de sus paredes axiales.

Las características principales en la retención en las paredes axiales son: longitud ocluso cervical de las paredes y el grado de inclinación de éstas.

Cuando más larga es una pared en la retención de la preparación y cuando menor sea el grado de inclinación, mayor es la retención.

Debe aprovecharse lo más posible la longitud de la corona del diente.

Retención Adicional:

Son cavidades dentro de una cavidad que proporcionan una segunda retención. El procedimiento consiste en colocar pequeños pernos (pins) en posiciones estratégicas de la preparación.

Otro procedimiento es cortar escalones en posiciones estratégicas de mayor tamaño que los pins. La profundidad. La dirección de los canales debe coincidir con la dirección general de entrada de la prótesis.

Incrustaciones de Clase II.

Estas incrustaciones se aplican generalmente a los premolares en unión con un conector semirrígido, de tal manera que rompa la tensión transmitida desde la pieza intermedia.

La incrustación clase II abarca menos sustancia dentaria que la MOD y expone la menor cantidad posible de oro.

La desventaja que presenta, es posibilidad de caries en la superficie proximal mesial del diente y cuyo tratamiento es perjudicial para la prótesis.

Retención Adicional.

Se obtiene colocando los pins estratégicamente, las posiciones más adecuadas son: pared cervical y extremo -

de la llave gufa oclusal (se perfora un perno o una ranura de tres a cuatro milímetros de longitud donde se de talla la cavidad es una MOD.

Incrustaciones de Clase III.

Se utilizan en dientes anteriores, no tiene la superficie retención para que sirva como retenedor de -- prótesis con un conector fijo, siempre se debe construir un conector semirrígido.

En el caso en que los dientes son muy estrechos- en sentido vestibulo-lingual y se dificulte la prepara- ción de una corona tres cuartos, La incrustación clase - III ofece una alternativa satisfactoria.

Se debe diseñar el conector semirrígido para pre- venir que se abran los contactos entre los pilares y la- pieza intermedia.

La retención del conector semirrígido se realiza en la incrustación para tallar la llave de la misma di- rección de la línea de entrada de la prótesis.

Corona Tres Cuartos.

Estas preparaciones cubren aproximadamente tres- cuartos de la superficie coronal del diente. Se usa en - dientes anteriores y posteriores.

En los dientes anteriores, la preparación inclu- ye las superficies: Incisal, lingual, mesial y distal.

La retención de la corona tres cuartos se consi- gue por medio de cajas o surcos proximales que se unen en las superficies ocluso o incisal.

I n d i c a c i o n e s :

La corona tres cuartos se utiliza como restauración individual o como retenedor de prótesis. En la restauración individual, la corona tres cuartos se indica cuando la caries afecta las superficies proximales y lingual y la cara vestibular está intacta y en buenas condiciones estéticas.

Ofrece fijación máxima y muy buena protección al resto del diente y preserva la estética normal de la superficie vestibular.

Se elimina menos sustancia dentaria y se descubre menos dentina, evitándose los problemas de la estética.

Es una de las preparaciones más conservadoras que se usan en la retención de prótesis.

En dientes libres de caries o de obturaciones se obtiene una retención adecuada con un mínimo de tallado de material dentario y muy poca cantidad de dentina.

Cuando la enfermedad periodontal trae como consecuencia la pérdida de tejido de soporte y el aumento del tamaño de las coronas clínicas de los dientes,

Las coronas tres cuartos están particularmente indicadas como pilar de prótesis.

La preparación pidledge es la única que puede sustituir a la corona tres cuartos en los dientes anteriores, siendo más fácil de preparar y se obtiene una buena retención.

Contraindicaciones:

La preparación de la corona tres cuartos en dientes anteriores está contraindicada en dientes con coro--

nas clínicas cortas, a no ser que se asegure con una reten
ción adicional por medio de pins.

Factores que influyen en el diseño:

1.- Características anatómicas y contornos morfoló-
gicos de la corona del diente. Las coronas muy inclinadas-
no son adecuadas para las coronas tres cuartos por la pene-
tración profundas de las ranuras proximales necesarias pa-
ra la dirección de entrada con las regiones cervicales de-
la preparación. En los dientes con borde incisal muy delga-
do, se omite la ranura incisal de la preparación.

Los incisivos inferiores tienen una dimensión ves-
tibulo-lingual mayor que la mesio-distal y las ranuras pro-
ximales se cortan más hacia lingual que en los superiores-
La ranura incisal se omite en los inferiores, porque el --
borde incisal es muy estrecho.

2.- Presencia de lesiones patológicas en el diente
La presencia de caries, hipoplasia, hipocalcificación, ---
fracturas y otras lesiones de esmalte prescriben la exten-
sión de la corona tres cuartos más allá de sus límites nor-
males.

La caries ocasiona cambios en la forma interna de-
la preparación.

Cuando la caries suprime tejido proximal en el ta-
llado de la ranura, se puede preparar una caja en la super-
ficie proximal afectada.

3.- Presencia de obturaciones; influye en el dise-
ño, se aumenta el contorno externo para incluir la obtura-
ción y se modifica la forma interna. No siempre es necesi-

rio eliminar todo el material de obturación ya existente.

En ocasiones, la obturación se considera como sustancia dentaria y la preparación de la corona tres cuartos 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, necesita una protección incisal.

Cuando los dientes no se tocan en sus bordes incisales durante la masticación, no necesita protección incisal muy fuertes.

5.- Relación de los dientes contiguos, naturaleza y extensión de las zonas de contacto. Determina el contorno del espacio interproximal y el grado de la extensión interproximal para situar los márgenes en un área inmune.

6.- Línea de entrada de la restauración de acuerdo con los demás pilares de la prótesis.- La corona tres cuartos se sitúa en el diente en dirección compatible con los demás pilares y retenedores de la prótesis para que entre y salga adecuadamente.

La dirección de las ranuras está condicionada por éste factor, así como la extensión de los cortes proximales.

Corona tres cuartos en dientes anteriores:

Por las diferencias morfológicas, las preparaciones de cada uno de los dientes anteriores difieren un poco en su diseño.

D i s e ñ o:

La preparación se diseña mejor en el modelo de estudio. Se debe tener información del estado del diente - en cuanto a caries y restauraciones previas, junto con - radiografías para ver el contorno del tejido pulpar.

Situaciones de los márgenes interproximales vestibulares.- Los márgenes interproximales se marcan con lápiz en el modelo de estudio.- Los márgenes proximales -- se extienden en dirección vestibular, rebasando las zonas de contacto para que existan áreas inmunes. La extensión debe ser mínima para evitar la exposición de oro.

Situación del margen vestibulo-incisal.- Determina la cantidad de protección incisal. Se debe terminar la preparación en la unión del borde incisal y la superficie vestibular.

Situación de los márgenes cervicales.- El margen cervical -- se suele terminar con un acabado sin hombro o con un acabado de bisel.

El acabado de hombro se utiliza cuando se necesita un mayor volumen de la restauración.

Situación de las ranuras de retención.- Ya establecida la posición de los márgenes vestibulares, se planea la posición y la dirección de las ranuras de retención. Se efectúa la ranura incisal después de biselar -- el borde incisal desde el margen vestibular a cuarenta y cinco grados con respecto al eje longitudinal del diente el bisel se divide en tercios desde vestibular hacia lingual. La ranura incisal se talla a lo largo de la línea-

de unión de los tercios medio y lingual.

Las ranuras proximales empiezan en los tremos proximales empiezan en los extremos proximales de la ranura incisal y su dirección se establece con la línea de entrada general de la prótesis. Dichas ranuras deben terminar en la parte cervical, casi en el margen de la preparación las ranuras proximales convergen o se van inclinando, de modo -- que el extremo incisal es de mayor diámetro que el extremo cervical. Esto se obtiene con una fresa de fisura puntia-- guda.

Cuando una corona tres cuartos hace de retenedor, se talla una caja en lugar de la ranura en la cara proximal - de la preparación.

Con el objeto de obtener más retención para una corona tres cuartos, se puede perforar un canal para un pin en la región del cingulo. Este recurso está indicado en dientes con coronas clínicas cortas.

En los dientes con bordes incisales muy estrechos, - en los que no es posible realizar la ranura incisal debido al espesor, se omite la ranura y se obtiene retención por medio de las ranuras proximales y se recomienda incluir un pin en el tubérculo lingual para ganar retención.

P r e p a r a c i ó n :

1.- El borde incisal se reduce con una piedra de diamante cilíndrica haciendo un bisel de cuarenta y cinco grados con el eje mayor del diente.

El contorno incisal se conserva retirando cantidades iguales a lo largo del borde.

2.- La superficie lingual se talla desde la zona incisal hasta la cresta del cingulo con una fresa de diamante fusiforme. Si existe un borde lingual central, se conserva dicho borde.

3.- Se desgasta la cara lingual del cingulo con el cilindro de diamante para paredes inclinadas.

4.- La superficie proximal se talla con la punta de diamante.

La superficie proximal de contacto se abre con una fresa de diamante puntiaguda, si no se logra abrir el contacto, se abre con un disco de carburo de acero.

5.- La ranura incisal se corta en la unión de los tercios medio y lingual del bisel incisal, con un cono invertido pequeño de diamante.

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. Estas ranuras se tallan con una fresa de carburo, se extienden alrededor de cero, cinco milímetros desde el borde cervical de la superficie proximal.

7.- La superficie y los márgenes que se han tallado se alisan y terminan con piedra de carburo, disco de lija y fresa para pulir.

Coronas tres cuartos en dientes posteriores.

En los dientes posteriores se usan dos clases de coronas tres cuartos, la preparación en caja que es prácticamente una incrustación MOD con las superficies lingual y oclusal talladas e incluidas en la preparación. Este ti

po de preparación se usa donde existe una restauración intracoronal, o cuando para el diente se requiere una restauración de máxima resistencia.

La otra clase de preparación es la preparación -- en ranura que es más conservadora y no entra en el interior de la corona del diente tan extensamente como el tipo en caja.

La corona tres cuartos en ranura se utiliza en -- dientes sin obturaciones ni lesiones de caries previas. Preparación en forma de caja:

1 .- Antes de empezar el tallado, hay que mantener una actitud conservadora en lo que respecta a la extensión.

2.- Se desgastan las paredes axiales con una punta de diamante cilíndrica de paredes inclinadas, se talla primero la superficie lingual de fácil acceso para retirar todos los rebordes axiales, establecer una inclinación conveniente acorde con la dirección de entrada de la restauración y del puente y colocar en la restauración un milímetro de oro en el tercio oclusal. Se hace lo mismo con la superficie proximal extendiendo el corte hasta la cara vestibular del diente.

3.- Con la misma punta de diamante se desgasta la superficie oclusal del diente, el esmalte se reduce de manera homogénea en toda la superficie oclusal del diente en cantidades suficientes para permitir un milímetro de oro en la restauración, este espacio libre con los dientes antagonistas se establece en relación céntrica-

y excursiones funcionales laterales, atacando desde la -- parte lingual, se desgata la cúspide y se talla la superficie proximal que está en contacto. La operación se hace con una punta de diamante puntiaguda desgastándose desde la cara lingual, continuándose hasta la línea vestibular.

Cuando los espacios interdentarios son muy estrechos, es necesario detener el corte en la zona de contacto y se completa el tallado con un disco de carburo de -- acero para evitar la eliminación innecesaria de esmalte -- vestibular.

4.- Se tallan las cajas proximales para eliminar caries o restauraciones previas. Si se ha alcanzado el tamaño para las cajas y aún queda caries, ésta se elimina -- con una fresa de bola y se restaura la forma de la cavidad con un fondo de cemento. Las cajas se hacen con fre-- sas de carburo.

5.- Se corta la llave oclusal para unir las dos -- cajas a través de la superficie oclusal del diente, la -- llave penetra únicamente hasta la dentina.

6.- Se aseguran los márgenes fuertes del esmalte y líneas terminales bien definidas, cualquier reborde se elimina de la cavidad y se alisan las paredes internas -- para facilitar la toma de la impresión.

Las paredes y los márgenes proximales vestibulares se alisan fácilmente con discos de lija medianos, -- con el mismo disco, se pule la mayor parte de la pared lin gual, especialmente en los ángulos meso y disto-axiales.

La parte oclusal de las cúspides vestibular y lin

gual se termina con una piedra pequeña de carburo en forma de rueda. Las zonas de la superficie lingual que no se alcanzan con un disco, se terminan con una piedra de carburo cilíndrica. Las paredes internas de las cajas y la llave oclusal se terminan con una fresa de fisura de corte plano. La línea terminal cervical en sus aspectos proximales y lingual, se alisan con fresa fusiforme.

Preparación en forma de surco:

Los pasos para la preparación de la corona de tres cuartos en forma de surco, son similares a los del tipo en caja. Los únicos pasos que son modificables son el cuatro y el seis.

4.- Los surcos proximales se tallan con una fresa número ciento setenta, llegando hasta cero-cinco milímetros de la línea terminal cervical. Se puede variar la anchura de los surcos fluctuando el ancho entre uno y dos milímetros según el caso.

6.- Se termina la preparación de la misma manera que las preparaciones en tipo de caja.

Corona tres cuartos mesial:

Se le conoce también con el nombre de Media Corona - Mesial.

La preparación incluye la mitad mesial de los tres cuartos de la corona. La retención se obtiene con los surcos de las superficies vestibular y lingual, las cuales se tallan siguiendo la misma dirección de las fisuras lingual y vestibular del diente.

La forma oclusal es una preparación para incrustación de clase I que se extiende distalmente hasta la cresta marginal distal, en la parte mesial incluye los dos cúspides mesiales del diente, las que se tallan hasta ser cubiertas por un milímetro más o menos en oro.

En la superficie mesial de talla un surco o una caja de tamaño variable, según la condición de dicha superficie.

Se puede lograr retención adicional con la colocación de pins o escalones.

Cumple funciones como retenedor de prótesis indicada cuando existe una inserción epitelial alta en la superficie distal, haciendo difícil la extensión de la preparación en una superficie.

P r e p a r a c i ó n :

Es sencilla debido al fácil acceso de la superficie mesial y porque no incluye la zona de contacto distal.

1.- Las superficies vestibular, mesial y lingual se tallan con una punta de diamante cilíndrica, se talla con la misma la cara oclusal de los dos cúspides mesiales. A medida que se acerca a la parte cervical, se reduce el espesor del oro.

2.- La superficie oclusal se abre como si fuera una cavidad para incrustación de clase I, tallando únicamente en dentina con fresa de carburo.

3.- Se usa la misma fresa para tallar los surcos en la superficie vestibular y lingual debidamente alineadas.

dos.

4.- El surco o caja mesial se excava y su extensión depende de la condición del diente.

5.- Se termina la preparación con disco de lija, fresa para pulir y piedra de carburo fina.

Corona Tres cuartos vestibular:

Es una variedad de la corona tres cuartos.

La preparación se extiende sobre las superficies mesial, vestibular, distal y oclusal del diente, no se incluye la lingual.

En una preparación más conservadora y la exposición del metal en la superficie vestibular no tiene inconveniente.

El diseño de la preparación es idéntico a la preparación común.

Se pueden elegir los tipos en forma de caja o surcos.
Coronas completas.

Son restauraciones cubren la totalidad de la corona clínica del diente.

Existen una gran variedad de coronas completas que se utilizan como anclajes de prótesis.

Las coronas completas de oro colado, se utilizan como retenedores de prótesis en dientes posteriores donde la estética no es de primordial importancia (la denominaremos corona completa colada).

En dientes anteriores se usan las coronas completas de oro colado con facetas o carillas de porcelana o de resina sintética (las denominaremos coronas veneer).

La corona completa está indicada en:

1.- Cuando el diente de anclaje ya tiene restauraciones extensas.

2.- Cuando el diente de anclaje está muy destruido por caries, especialmente si afectan varias superficies del diente.

3.- Cuando la situación estética ya es deficiente por defecto en el desarrollo.

4.- Cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios desde el punto de vista funcional y se tiene que reconstruir el diente para lograr mejorar su relación con los tejidos blandos.

5.- Cuando un diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación defectuosa por tratamiento ortodóncico.

6.- Cuando hay que modificar el plano oclusal y es necesario la confección de un nuevo contorno en toda la corona clínica.

La preparación de la corona completa implica el tallado de todas las superficies de la corona clínica.

La preparación penetra en la dentina, excepto en la zona cervical de algunas coronas.

Las coronas completas se hacen todas en oro sin utilizar carillas estéticas. Existen coronas prefabricadas en diversos tamaños que se adaptan hasta obtener un ajuste sobre el muñón antes de cementarla. Quedan descartadas porque existe mala adaptación cervical y causan irritación de los tejidos gingivales.

La preparación consiste en la eliminación de una capa delgada de todas las superficies de la corona clínica del diente.

Los objetivos son:

1.- Obtener espacio para permitir la colocación de oro, de espesor adecuado para contrarrestar las fuerzas funcionales en las restauraciones finales.

2.- Dejar espacio para colocar oro, de espesor conveniente para reproducir las características morfológicas del diente.

3.- Eliminar la misma cantidad posible de tejido dentario en todas las caras del diente para asegurar una capa uniforme de oro.

4.- Eliminar las anfractuosidades axiales y ofrecer a la restauración una línea de entrada compatible con los demás anclajes de la prótesis.

5.- Obtener la máxima retención compatible con una dirección de entrada conveniente.

Paredes Axiales.- Se desgastan hasta que dejen un espacio de un milímetro de espesor aproximadamente en las regiones oclusales para que lo ocupe el oro.

Este espesor se adelgaza en forma variable hacia la parte cervical, de acuerdo al tipo de terminación que se utilice.

A las paredes proximales se les da una inclinación mínima de cinco grados, esto facilita las impresiones y el ajuste de las restauraciones y proporciona máxima proporción al muñón, se suele conseguir retención adicional-

agregando surcos, cajas o pins en la preparación.

La longitud y el grado de inclinación de las paredes axiales de la preparación para corona completa condicionan la condición de la restauración. Siempre que las paredes axiales sean cortas o estén demasiado inclinadas, se debe conseguir retención adicional cuando se usa la corona como anclaje de prótesis.

Se requiere atención especial durante el tallado de las paredes axiales, en la región de los cuatro ángulos axiales del diente, de manera que el patrón de cera se amolde a los contornos del diente natural. El abultamiento excesivo de los cuatro ángulos axiales destruyen la armonía de las relaciones de contacto del diente y de las relaciones de los tejidos blandos y duros. A medida que se desgastan las paredes axiales del diente, se da forma a la línea terminal cervical.

En el tallado de las paredes axiales se debe retener cerca del borde cervical para no traumatizar el tejido gingival, posteriormente se podrá terminar el tallado cervical y establecer la relación conveniente con el margen gingival.

Terminado cervical.- Se emplean diversos tipos de líneas terminales cervicales.

Se describen tres tipos de líneas terminales que tienen sus indicaciones.

1.- Muñón sin hombro.- En el cual la pared axial de la preparación cambia su dirección y se continúa con la superficie del diente.

2.- Terminado el bisel.- Se realiza en el margen cervical de la parte axial del muñón.

3.- Terminado en hombro o escalón.- El margen cervical se termina en un hombro en ángulo recto con un bisel en el ángulo cavosu-perficial.

El tallado cervical sin hombro es la terminación más sencilla de hacer y permite conservar más tejido dentario. Facilita la adaptación de las bandas de cobre cuando se usan en la toma de impresión, con materiales termoplásticos, porque no hay escalón en el que se atasque la banda.

El tallado cervical con bisel se usa cada vez más, no sólo en las coronas completas, sino también en las coronas tres cuartos y la preparación pinledge.

El tallado cervical con hombro o escalón es la menos conservadora de los tres tipos existentes. La preparación es fácil y se obtiene una línea terminal bien definida.

Superficie Oclusal.- Se talla hasta conseguir espacio para colocar oro de un milímetro de espesor más o menos.

Es importante hacer el tallado lo más igualmente posible en todas las caras del diente, para asegurar una máxima conservación de tejido y un espesor adecuado de cerca en el modelo y de oro en el colado.

Los contornos oclusales del muñón están condicionados por los contornos del diente.

La reducción de la superficie oclusal no implica

el eliminar todo el esmalte, la presencia de fisuras oclusales o caries, presupone la extensión de la preparación para realizar la eliminación.

Cuando existan fisuras, se rellenan éstas con cemento o amalgama para restaurar el contorno normal de la preparación coronaria, antes de la toma de impresión.

Las fisuras se pueden dejar; pero aumentaría la dificultad para obtener un buen colado, con buena adaptación.

Modificaciones en el Diseño.- A las coronas completas se les puede realizar diversas modificaciones:

Refuerzo de retención: Se puede obtener añadiendo -- ranuras o cajas en la superficie axial o colocando pins - en posiciones estratégicas.

Se puede usar cualquier método o una combinación de dos o tres de ellos.

Ranuras o cajas axiales.- Proporcionan retención adicional influyendo la longitud y el grado de inclinación - de las paredes axiales en la retención de pilares. Cuanto menor sea la inclinación, mayor será la resistencia contra las fuerzas que tienden a desalojar la restauración - durante los movimientos funcionales.

El surco o caja proporcionan paredes axiales auxiliares en la parte interna de la preparación con un mínimo - de inclinación en las paredes externas.

Los pins logran los mismos resultados, ya que proporcionan paredes axiales internas, sin tener que aumentar - la inclinación de las paredes externas.

La colocación de varios pins de sólo un milímetro aumenta considerablemente la retención de los muñones para coronas completas.

Surcos Axiales.- Se perforan en las superficies -- vestibular y lingual de la preparación donde se resisten las fuerzas desplazantes en el plano mesodistal.

También se colocan en la superficie mesial y distal donde actúan en contra de las fuerzas vestibulolinguales.

Los surcos se extienden un milímetro más o menos, desde la línea cervical, sus paredes deben ser inclinadas en forma de cono y en la misma línea de entrada de los demás pilares de la prótesis.

Cajas Axiales.- Tienen el mismo papel que los surcos axiales y se diferencian en que son más grandes y de diseño más complejo. Se indica cuando ya existen obturaciones de amalgama o incrustaciones en la superficie mesial o distal del diente.

Hay que darle inclinación adecuada a sus paredes para la toma de impresión y la dirección de la línea de entrada debe coincidir con la de las otras preparaciones de anclaje. Los ángulos cavosuperficiales de la caja se deben biselar en toda su extensión.

Pins o espiguitas.- Consiguen más retención a la preparación. El sitio más conveniente para colocarlos es la superficie oclusal, con profundidad de uno a dos milímetros, evitando tocar los cuernos pulpaes.

Coronas Telescópicas:

Es una modificación de la corona completa. Se construye en dos partes: Una es la cofia, que se ajusta sobre el muñón y la segunda, es la corona propiamente dicha, -- que se ajusta sobre la cofia.

La cofia se fabrica de oro colado; pero la corona puede ser de oro colado o una corona veneer.

Se aplican en dientes con gran destrucción coronaria, para alinear dientes inclinados que tienden a servir como pilares de prótesis.

La línea de entrada está determinada por la pared axial mesial de la preparación para la corona completa.

No se puede ajustar la pared mesial cortando más -- dentina, porque se llegaría a la pulpa.

La inclinación de la pared mesial se modifica en la caja y se construye una corona colada unida a un conector de prótesis rígida.

La preparación de la corona en el diente puede ser con bisel, con hombro o sin él y hay que dejar más espacio libre oclusal que en los muños para coronas completas comunes.

La cofia se confecciona en cera en el troquel, en el laboratorio, para facilitar la manipulación y el colado. Se puede hacer un poco más gruesa que lo necesario.

La forma final y el espesor se obtiene bruñendo la copia de oro colado. Cuando se ha conseguido la forma final, se vuelve a colocar la cofia en el troquel, se encera la corona sobre ella, se retira y se cuele como una -- unidad separada.

El puente se termina en el modelo y se prueba la cofia y la prótesis en la boca, haciendo los ajustes necesarios. La cofia se cementa primero, seguida por la prótesis.

Se puede hacer la cofia en el troquel reproducido del muñón y cementarla en la boca, previamente a la impresión final de la prótesis.

Corona Veneer de Oro;

La corona veneer es una corona completa de oro colado, con una carilla o faceta estética que concuerde con el color de los dientes contiguos.

En la confección de la carilla se usan diversos materiales y hay muchas técnicas para adaptar dichos materiales estéticos a la corona de oro.

Los materiales con que se hacen las facetas son: -- porcelanas y resinas.

Las facetas de procelana pueden ser prefabricadas y se adaptan al caso particular, tallándolas hasta obtenerla forma conveniente o puede hacerse de porcelana fundida directamente sobre la corona de oro.

Actualmente se usan dos clases de resinas: las resinas acrílicas y las resinas a base de otxilina. Siendo las acrílicas las de mayor uso.

I n d i c a c i o n e s :

Las coronas veneer se usan en cualquier diente en que se indique la corona completa.

En las regiones anteriores donde la estética tiene mucha importancia.

Se confecciona comunmente en los bicúspides, caninos e incisivos.

En los molares, cuando el paciente tiene interés - en que no se vea oro en ninguna parte de la boca.

Las carillas más satisfactorias para la corona --- veneer son las carillas de porcelana. La porcelana resiste a la abrasión y posee cualidades ópticas muy parecidas a la del esmalte.

La porcelana se puede fundir directamente a la corona de oro por medio de diversas técnicas. Hay que utilizar una aleación especial de oro y una porcelana preparada para que pueda ajustarse y adherirse a la aleación.

Con este tipo de porcelana se cubre totalmente el oro. Es muy difícil conseguir tonos muy tenues y dientes con bordes translúcidos.

Su costo es más elevado que el de las acrílicas, --- con las cuales se puede lograr excelentes resultados estéticos. Las carillas de acrílico tienen menos resistencia a la abrasión que las carillas de porcelana.

Las resinas acrílicas actuales están muy mejoradas en sus propiedades físicas de resistencia a la abrasión y en lo referente a la estabilidad de color.

P r e p a r a c i ó n :

Cuando se prepara un diente para corona veneer, -- hay que retirar tejido en todas las paredes axiales de la corona clínica. La preparación es semejante a la de la corona completa, añadiendo obtener el suficiente espacio -- por vestibular y el margen cervical vestibular para que -

accepte al material de la carilla y se pueda ocultar el oro.

El terminado por vestibular se hará en hombro y por lingual se hará sin hombro o en bisel. El terminado se irá disminuyendo desde vestibular a lingual, pasando por las paredes axiales con una terminación en forma de hombro, con una anchura más o menos de un milímetro.

Las superficies axiales proximales se tallan con -- una inclinación de cinco grados en la preparación para -- el patrón de inserción de acuerdo con los otros pilares de enclaje de la prótesis.

Las terminaciones por vestibular, en anteriores, de be ir por debajo de la encía para que no quede expuesto el oro.

La corona veneer se puede modificar para aumentar -- la retención, para adaptarse a dientes con coronas muy -- destruidas y para recibir un anclaje de precisión.

Aumento en la retención.- Se puede colocar un pin -- en la región del cingulo, en las preparaciones para dien tes anteriores. Se hace un escalón en la superficie lingual sobre la cresta del cingulo con una fresa de fisura de carburo.

En la dentina se hace un agujero piloto de modo que concuerde con la dirección general de entrada de la preparación. Se puede hacer con una fresa redonda.

El canal para el espigo o pin se perfora con una -- fresa número setecientos, hasta una profundidad de dos -- punto cinco a tres milímetros y se suaviza con una fresa

número seiscientos.

El canal para el pin deberá ser compatible con la dirección de la línea de entrada de los demás pilares de prótesis.

Adaptación en dientes con coronas destruidas.- --- Cuando la caries o las obturaciones anteriores han destruido tejido que se necesita para construir el muñón de la corona, es necesario introducir algunos cambios en el diseño.

Hay que completar lo más posible la preparación y rellenar las zonas faltantes con cemento de fosfato de zinc. Se obtiene retención con uno o más pins debidamente situados.

Todas las zonas donde se ponga cemento, deben ir cubiertas totalmente por la corona y no deben quedar cerca de los márgenes cervicales. No se deben restaurar con cemento los ángulos destruidos. Las restauraciones de cemento, tienen que quedar rodeadas de dentina.

Anclajes de precisión.- Se talla la caja una vez que se determine su posición y extensión, después se termina la preparación para la corona.

Puede ser necesario algún ajuste a la corona para que se adapte a la zona donde está situada la caja.

Coronas con núcleo de amalgama:

Se utilizan en dientes muy destruidos para construir material suficiente para preparar después una corona completa. Los dientes con tratamiento endodóncico se puede construir con ésta técnica, así como los dientes vi--

vos.

Este procedimiento se aplica con más frecuencia en molares, quitando el esmalte débil de las cúspides.

Se perforan dos o tres agujeros en la dentina y se cementan dentro de éstos, pernos de acero inoxidable, se alisan los márgenes de la preparación. Se adapta una banda bien ajustada al diente y recortada.

Lo suficiente para que el diente pueda ocluir. Se condensa la amalgama dentro de la banda de cobre, empleando la técnica adecuada. En los dientes vivos, antes de éste paso, se pondrán las bases necesarias para el aislamiento térmico.

Veinticuatro horas después se corta la banda de cobre, se retira y se hace una preparación para corona completa siguiendo los pasos necesarios.

Se usan un número variable de pernos, de acuerdo con el grado de destrucción del diente, pudiéndose colocar hasta cinco o seis pernos en una molar grande.

Otro método consiste en enroscar pequeños tornillos perforados en la dentina.

Retenedores Pinledge:

Se utilizan en los incisivos y caninos superiores e inferiores.

El retenedor pinledge combina en forma adecuada, la retención con una estética excelente. El oro queda fuera de la vista en la parte vestibular del diente.

La retención se logra en la superficie lingual del diente por medio de tres o más pins, siguiendo la dirección

del eje longitudinal del diente.

Clasificación:

Se usan dos variedades de la preparación pinledge:

Preparación Pinledge Bilateral.- Abarca la superficie lingual del diente y se extiende hasta las superficies proximales del diente. La superficie lingual de la preparación queda cruzada por dos crestas; la cresta incisal, cercana al borde incisal del diente y la cresta cervical, situada en la región del cingulo.

Se hacen tres eminencias en la superficie lingual, - una a cada extremo de la cresta incisal y otra en el centro de la cresta cervical.

Las eminencias aportan más espacio para los canales de retención y permiten un mayor tamaño a las partes en que se unen los pins con la restauración.

Se fresan tres canales en el centro de cada una de las tres eminencias. Se bisela el borde incisal de la preparación para proteger la arista del esmalte.

Las superficies proximales se cortan en forma de tajada y se unen con la superficie lingual del muñón. La reducción de la superficie lingual es mínima. Sólo se corta la dentina al hacer las crestas, las eminencias y los canales de retención.

La restauración es muy delgada, alrededor de cero, - tres milímetros de espesor, se sigue el diseño correcto si se quiere que las fuerzas funcionales que se ejercen, puedan contrarrestarse. La resistencia de la preparación depende del cuadrángulo de oro de mayor espesor que se ex---

tiende entre las crestas y los bordes marginales.

Preparación Pinledge Unilateral.- Es igual que el bilateral, con la diferencia de que sólo abarca una superficie proximal que termina en la cresta del borde lingual. En este borde corre un surco, cortado en la dentina, desde el extremo de la cresta incisal, hasta el extremo de la cresta cervical. Este surco constituye el cuarto lado del cuadrángulo, que de otro modo, faltaría en la preparación bilateral.

Indicaciones:

Los retenedores pinledge se aplican en los incisivos y caninos, tanto superiores como inferiores, que estén libres de caries o de obturaciones previas, en bocas en que la actividad de caries sea baja.

Se obtiene retención máxima con un corte mínimo del diente. Toda retención está localizada en la superficie lingual. Se controla la cantidad de extensión en las áreas proximales, lográndose una estética excelente.

Es posible dejar intacto todo el esmalte vestibular y mucho proximal, con lo que se conserva la estética propia del caso.

Cuando se usa el tipo de pinledge unilateral, no es necesario incluir uno de los dos contactos proximales.

La preparación pinledge se puede hacer en dientes con lesiones cariosas o con obturaciones previas, siempre y cuando no sean muy extensas.

Diseño:

Posición de los márgenes cervicales.- Cuando hay --

reabsorción de los tejidos de soporte y la corona clínica se extiende hasta el cemento, lo corriente es situar los márgenes cervicales en la corona anatómica del diente y - decidir el tamaño de la extensión cervical según los requisitos de la retención. El margen cervical se hace suficientemente hacia la parte cervical para asegurar el enganche de la restauración con el diente, los márgenes no se deben extender hasta el cemento.

Posición de los márgenes proximales.- Se colocan lo suficientemente hacia la cara vestibular para que puedan quedar en una región que se pueda limpiar con un cepillo dental.

Cuando existe un punto de contacto con un diente contiguo y hay que extender el pinledge hasta la superficie proximal, se amplía la preparación hacia la cara vestibular para eliminar el punto de contacto.

Preparación de las crestas.- La cresta incisal se extiende a través de la cara lingual del muñón y sigue el contorno del borde incisal del diente.

En los incisivos la cresta es recta en toda su extensión y en los caninos desciende para seguir la forma de cúspide.

La cresta se hace lo más cercanamente posible al borde incisal y su posición depende del espesor vestibulo lingual del diente.

Cuando más delgado sea el diente, se coloca la cresta más hacia la parte cervical para conseguir la anchura conveniente.

Al seleccionar la colocación de la cresta, es recomendable empezar el corte cerca del borde incisal y después -- ir bajando la cresta en la dirección cervical para obtener la anchura conveniente.

La cresta cervical se talla en la parte más sobresaliente del cingulo y se debe extender hasta continuarse con el corte del borde marginal de las caras proximales.

Posición de las eminencias y los pins.- Las eminencias se construyen a cada lado de la cresta incisal y en la cresta o escalón cervical. Su posición determina la de los pins y éstos están sujetos a la situación y tamaño de la cámara-pulpar.

El escalón incisal se hace lo más proximal posible y los pins deben entrar en la dentina lo más cerca posible de la unión amelodentinal.

Si el pin sigue la dirección del eje mayor del diente se hace la eminencia en la mitad del escalón o cresta cervical sin ningún peligro.

La dirección de los pins condiciona la línea de entrada de la restauración, todos los pins siguen la misma dirección y será compatible con la línea de entrada de los demás retenedores de la prótesis. Cualquier variedad grande en la dirección de los pins, creará problemas.

Terminado Cervical.- Se puede ser sin hombro o en bisel. El terminado sin hombro es el que permite mayor conservación del tejido y el terminado en bisel proporciona una línea final más fácil de descubrir y más espesor en la parte cervical de la preparación.

Modificaciones en el diseño:

Caries proximal.- Cuando se ha destruido parte del tejido necesario para hacer un canal, éste se puede reemplazar por una caja.

La línea de dirección de entrada de la caja debe concordar con la de los pins y estar orientada en dirección incisal.

Un canal corto en la pared cervical de la caja, -- proporciona retención adicional.

La pared vestibular de la caja debe biselarse para asegurar un margen fuerte de esmalte.

La pared lingual de la caja debe redondearse cuando se une con la cara lingual de la preparación.

La pared cervical se bisela en el borde gingival y el bisel se continúa con la línea terminal cervical de la preparación.

Anclaje de precisión.- La modificación en caja proximal cuando hay que colocar un anclaje de precisión.

Borde Incisal Delgado.- La modificación es la colocación de la cresta incisal más hacia la parte cervical y la detención del margen incisal en la superficie lingual a cierta distancia del borde incisal del diente.

Preparación:

La cantidad de tejido dentario, que se elimina, es pequeño y si se corta mucho, se perderá tejido indispensable para el éxito final de la restauración.

- 1.- El límite vestibular de la extensión proximal se determina colocando las carillas de las piezas intermedias.

- 2.- Se talla la superficie lingual con una punta de diamante en forma de hu-so, se desgasta alrededor de cero punto tres milímetros del esmalte, sin llegar a la dentina.
- 3.- El borde proximal lingal, junto al espacio desdentado, debe tallarse con una punta de diamante cilíndrica.- Hay que tener cuidado de no --- afectar los ángulos incisivos del diente y no - adentrarse demasiado en la superficie lingual,- para no perforar tejido en el sitio en que se - perforaron los canales.
- 4.- El ángulo o tubérculo lingual se talla con una punta de diamante.
- 5.- La superficie proximal que está en contacto, se talla con una punta de diamante fina de extremo afilado.
- 6.- La cresta incisal se talla con una punta de dia mante cilíndrica de paredes inclinadas.
- 7.- Con una punta de diamante, se forma la cresta - cervical en la parte más pronunciada del tu---- bérculo lingual, haciéndose un poco más profunda que la cresta incisal.
- 8.- Las eminencias para los canalículos de los pins se tallan con una fresa número setecientos uno, haciendo penetrar la fresa hasta la mitad de su diámetro. Las eminencias se suavizan y se pulen
- 9.- La superficie lingual se alisa con una piedra - de carburo, se bisela y se establece la protec-

ción incisal.

10.- A veces se dificulta la perforación de los canales para los pins por la presencia del esmalte en las eminencias. Estos agujeros se hacen muy poco profundos y lo único que deben cumplir es que queden en la misma dirección.

11.- Se termina la preparación con discos de lija medianos y se redondean ligeramente todos los ángulos puntiagudos. La línea terminal cervical se alisa.

Retenedores Intrarradiculares:

Se utilizan en dientes desvitalizados, cuando no es posible salvar los tejidos coronarios. Se aplica generalmente en los dientes anteriores y en los premolares.

En los molares es mejor utilizar la corona con núcleo de amalgama por la mayor complejidad de los conductos radiculares.

La Corona Richmond es la corona intrarradicular con espigo.

En los últimos años se ha usado la corona colada con muñón y espiga, es más fácil de confeccionar y más flexible a su mantenimiento y a su adaptación a los cambios de las condiciones bucales.

Con el transcurso del tiempo, aparecen atrofas gingivales, en ocasiones la unión entre el diente y la corona está expuesta.

En la corona Richmond casi siempre hay que retirar la corona y la espiga, no es fácil, ya que varias veces -

se llega a fracturar la raíz.

En la corona colada con muñón y espiga, solo hay -- que quitar la corona veneer o la corona Jacket que cubre -- el muñón colado y se deja la espiga dentro del conducto radicular y el muñón.

El hombro o escalón vestibular de la preparación se lleva por debajo de la encía.

La corona colada con muñón y espiga, tiene sobre la corona Richmond--la ventaja de que se puede usar como -- anclaje de prótesis.

Corona con muñón y espiga:

Se usa en dientes anteriores y en premolares, ya sea como anclaje de puente o como restauración individual.

La forma del muñón varía para ajustarse a la anatomía de cada diente particular.

La preparación consiste en eliminar todo lo que puede de la corona y la conformación del canal radicular. El -- contorno de los tejidos gingivales determina el contorno de la preparación. El margen del hombro se determina con un bisel de cuarenta y cinco grados si se va a colocar una corona veneer, y sin bisel cuando es un jacket.

Se alisa el conducto radicular hasta conseguir un -- canal de paredes inclinadas, cuya longitud sea igual a la -- corona clínica del diente y de preferencia, si lo permite -- la longitud de la raíz, un poco más largo. Si se talla el -- conducto en forma oval, se previene la rotación del espigo. La entrada del conducto se bisela.

Construcción del Muñón Colado:

El muñón se puede hacer directamente en la boca o en un troquel sacado de una impresión de material a base de caucho.

El método directo es muy sencillo y se ahorra tiempo: Se afila un extremo de un pedazo de alambre tres veces mayor que la longitud de la corona clínica y la superficie se hace un poco rugosa con un disco de carburo. Se calienta el alambre a la flama y se cubre con cera pegajosa, a continuación se derrite cera para incrustaciones en la parte superior de la cera pegajosa y cuando la cera está blanda, se coloca el alambre en posición en el diente. El exceso de cera queda alrededor de la entrada del conducto se condensa sobre la superficie radicular y la parte del sobrante se desecha. Se deja endurecer la cera en posición. El alambre se sostiene firmemente y luego se retira.

Si la impresión de entrada del conducto y del bisel es satisfactoria, se vuelven a colocar el alambre y la impresión en posición, teniendo cuidado que el alambre se desaloje. Con un pedazo de alambre que se usó en la impresión del conducto, se perfora una barra de cera blanda de tamaño similar al del muñón de oro. La cera se desliza en el alambre de impresión sujeta firmemente, adaptándola a la cara radicular, se esculpe el muñón en cera hasta obtener la forma adecuada del muñón.

El molde en cera del muñón se cubre con revestimiento y se hace el colado, se completa la forma final y se pule.

Se prueba el colado en la boca y se hacen los ajustes necesarios.

Se cementa el colado y la confección de la restauración, se prosigue considerando la preparación como si fuera para una corona veneer.

CAPITULO VIII

P I L A R E S:

Instrumentación.- Toda prótesis fija tiene dientes - pilares para soportar sus retenedores.

Estos últimos deben ubicarse dentro de los contornos normales del diente para preservar la correcta función y mi nimizar la carga oclusal sobre aquellos.

A menudo, esto exige la eliminación de una importante cantidad de estructura dentaria intacta para proveer espacio, retención y rigidez a los retenedores.

La capacidad de eliminar estructura dentaria aumentó muchísimo con la introducción de las piezas de mano de turbina de alta velocidad.

Estos elementos no sólo reducen el tiempo para preparar los pilares, sino también alivian sobremanera la molestia debida a la excesiva presión y vibración

Utilizando agua con la pieza de mano en un campo bañado se enfría la superficie de corte y se mengua así la --

irritación a la pulpa. También se disminuye el olor indeseable, se lubrica el instrumento cortante y, cuando se usa el eyector, se eliminan los restos del fresado.

El instrumento se tomará en forma adecuada con una gafa firme para no traumatizar el epitelio del surco, los otros dientes y tejidos bucales durante la preparación. Se debe disponer de tiempo suficiente para reducir el traumatismo de la dentina y pulpa.

El corte se logra con instrumentos como fresas de tungsteno y de diamante. Para cortar se cuenta con instrumentos de diamante de diversas rugosidades superficiales: gruesos, medianos, finos y extrafinos. Los gruesos están diseñados para una rápida reducción dentaria y los de estructura media para el tallado general. Los finos se utilizan sobre todo para finalizar y terminar y para definir los márgenes gingivales. Los extrafinos resultan excelentes para el refinado y el acabado de las preparaciones.

Estas fresas, para tallar, deben seleccionarse para se adapten a las dimensiones y la forma que se pretende dar a la superficie por preparar, la cual se diseñará de modo que la pieza de mano se mantenga paralela al eje del diente cuando se preparan la zonas retentivas en lugar de inclinarlas de distinta manera para lograr la angulación ansiada.

La fresa en forma de rueda es adecuada para reducir superficies no retentivas, como los bordes incisales, las caras oclusales y los ángulos diedros.

Las fresas esferoidales u ovoides se usan con frecuencia para achicar superficies oclusales no retentivas.

Las cilíndricas se pueden obtener con un extremo liso o cortante y son útiles para preparar paredes planas y hombros gingivales.

Las cónicas son apropiadas para la preparación de un bisel gingival.

La troncocónica con extremo esférico, como así, una de forma de llama, son excelentes para producir un chámfer gingival.

DISEÑO:

La técnica y los instrumentos para la preparación dentaria no bastan por sí solos. Su forma definitiva debe reflejar el objetivo funcional y el diseño. El diseño correcto de una preparación cavitaria requiere la remoción de estructura dentaria de modo que mantenga las formas siguientes:

Forma de acceso conveniente.- Debe ser adecuado para la aplicación de instrumentos cortantes a la superficie deseada y para lograr un eje paralelo común para la inserción y retiro de los retenedores sin el impedimento de ángulos muertos. Por lo general, una reducción proximal correcta permite el acceso para tallar surcos, preparar cajas y redondear ángulos, facilita el asentamiento de la región cervical y establece el eje de inserción y retiro.

Forma de retención adecuada.- La preparación debe diseñarse para sostener al retenedor contra el desplazamiento vertical. En las prótesis fijas la retención no depende de los ángulos muertos, trabas o cementos, sino de

la adhesión friccional del retenedor a las paredes, surcos y orificios para pins de la preparación. La retención más eficaz se logra con paredes virtualmente paralelas con una mínima convergencia de 3 a 6°.

Forma de amplia resistencia.- La resistencia a los movimientos horizontales o de rotación y a la distorsión del retenedor, se consigue proveyendo un volumen adecuado a las paredes axiales de la preparación y desarrollando un efecto de zuncho en las coronas 3/4 mediante la creación de un surco o caja axio-oclusal continua. Este elemento también une de manera efectiva la estructura dentaria, sirve para resistir la fractura del diente e incorpora rigidez a los retenedores. Los surcos auxiliares y los orificios para pins aumentan aún más la forma de resistencia de la preparación.

Forma de máxima conservación.- La eliminación del tejido dentario para obtener acceso y originar retención y resistencia no debe comprometer la salud o vitalidad de la pulpa y de los tejidos de soporte del diente. La conservación de la estructura dentaria se logra cuando todas las caras no retentivas se preparan siguiendo los contornos naturales del diente, ubicando los orificios para pins, surcos y cajas lo bastante alejados de la pulpa y del epitelio gingival, y al formar de modo correcto la línea de terminación gingival. El cháfmer gingival conserva la estructura dentaria al mismo tiempo que provee una línea de terminación definida y asegura una resistencia adecuada y estética.

ca marginal. Siempre que sea posible se debe utilizar con preferencia al bisel gingival o al hombro. La preparación con bisel conservador no da una línea de terminación definida ni permite un volúmen marginal suficiente. La preparación con hombro, por otra parte, asegura bastante resistencia marginal y dicha línea de terminación, pero elimina mucho tejido dentario y a menudo no proporciona un sellado marginal tan apropiado.

Forma de prevención adecuada.- Los márgenes de las preparaciones deben extenderse más allá de las zonas de contacto y los surcos y fisuras anatómicos llegando a superficies lisas accesibles al control de la placa, a la prevención de la caries dental y la enfermedad periodontal. El margen gingival no se enclavará en la adherencia epitelial y, siempre que se pueda, estará ubicado por lo menos 1 mm. por encima de la cresta gingival.

Forma estética deseable.- Dentro de nuestras posibilidades, los pilares deben diseñarse de manera que restrinjan la exhibición de metal, sobre todo en las zonas incisiva, canina, premolar y del primer molar. Esto se conseguiría excluyendo la cara vestibular de los dientes de la preparación o empleando un recubrimiento estético de porcelana o de plástico en ésta superficie.

Forma terapéutica necesaria.- La preparación del pilar ayudará a la resolución de enfermedades o deformidades preexistentes. Todos los márgenes de las preparaciones deben terminarse casi en 1 mm. de tejido dentario sano. Las lesiones cariosas deben incluirse por completo dentro del -

contorno de la preparación. La reducción del borde incisal o de la cara oclusal debe ser lo suficiente como para no - provocar irritación ni fractura y a fin de proveer espacio para el desgaste y la función

CAPITULO IX

PONTICOS:

En una prótesis fija el pñntico reemplaza al diente natural perdido o ausente y, a menudo, ocupa la posición de la corona natural. Debe funcionar por el diente o dientes que reemplaza dentro de la resistencia y la tolerancia de los dientes pilares y ser biológicamente aceptable para los tejidos contiguos, de modo que se impida o se minimice la inflamación. El diseño del pñntico también asegurará una correcta limpieza e higiene bucales. Se evitarán las retenciones de alimentos y debe permitirse el acceso para el hilo, los cepillos y los irrigadores. Por último, el pñntico satisfará las demandas primarias del paciente en cuanto a estética y comodidad. Estos requisitos influirán sobre la forma, la posición y el color de los pñnticos en muchos sitios de la boca.

DISEÑO:

El diseño correcto de los pñnticos no estriba en copiar a la naturaleza sino en armonizar con ella siguiendo sanos principios biomecánicos y estéticos.

Tamaño.- Este debe relacionarse necesariamente con el espacio disponible. Es de esperar que coincida con la dimensión original de la corona natural tanto en longitud como en ancho.

Forma.- La correcta forma funcional y estética puede lograrse a partir de la observación correcta y atenta de los rasgos fundamentales de los contornos dentarios recíprocos. Los dientes adyacentes guiarán entonces la forma-

ción de los contornos para los diseños tanto de los pñnticos superiores como de los inferiores.

En su forma oclusal, el pñntico restaurará los contactos potenciales en céntrica y, también, mantendrá el ancho vestibulo-lingual natural. El hecho de angostar este diámetro no reduce la carga oclusal, sino que cambia los factores de fuerza y contribuye al pasaje correcto del alimento contra las caras proximales de los dientes pilares. Cuando sea necesario, la carga oclusal puede aliviarse acentuando la anatomía oclusal. Se asegurará el flujo del alimento desarrollando vertientes oclusales adecuadas.

Se puede hacer mucho con los pñnticos para mejorar la vida de una prótesis fija, si se presta atención y se planean con cuidado los principios de la forma del pñntico.

Todas las superficies deben ser convexas, lisas y correctamente terminadas.

La cara oclusal estará en armonía funcional con la oclusión de los dientes adyacentes.

La longitud total de las caras vestibulares tendrá que ser igual a la de los pilares y pñnticos adyacentes, en especial, cuando la estética es importante.

Los contornos vestibulares y linguales se conformarán con los de los dientes adyacentes naturales.

Las troneras proximales, o juntas soldadas, sobretudo hacia lingual, deben abrirse o diseñarse de modo que permitan movimientos de estimulación natural de los tejidos blandos durante la masticación y así se eliminen las

partículas de alimentos por los espacios proximales.

Las uniones proximales deben ser redondeadas y no -- agudas para facilitar la limpieza tanto natural como mecánica.

La tronera y el contacto de los tejidos blandos con el pñtico permitirán la limpieza fácil con seda dental -- por parte del paciente.

El contacto con la pendiente vestibular en zonas estéticas debe ser puntiforme y libre de presión, con superposición mínima con el reborde.

Para zonas de menor estética o posteroinferiores, el pñtico en punta cónica presenta la mínima superposición - con el reborde.

DISPOSICION:

La restauración del tamaño y disposición adecuada -- es más importante que la preservación de la cantidad original y la relación de la línea media de los dientes. Para - lograr los efectos estéticos deseados, su disposición en - el arco es tan relevante como la forma de las piezas den-- tales.

COLOR:

La tonalidad de los dientes artificiales debe armonizar con la de los naturales remanentes del paciente y con las condiciones predominantes en las que el vive.

Finalmente, el considerar el color, la disposición, - la forma, el tamaño o cualquier otro aspecto del diseño, - es esencial recordar que la naturaleza rara vez crea una - identidad o simetría impecable. La perfección en estos ---

asuntos se torna uno de los defectos más comunes. La prótesis ideal tan sólo restaurará la dentición de manera que el paciente pueda vivir sin recordar su pérdida.

M a t e r i a l e s :

Ningún material reúne los requisitos deseados en cuanto a resistencia, compatibilidad biológica y valor estético en un pñntico. El oro muy pulido es fuerte y biológicamente aceptable; pero desde el punto de vista estético resulta indeseable y en algunas bocas está sujeto a sufrir pigmentación labrasión. Las porcelanas tanto de alta como de baja fusión poseen una notable tolerancia textural cuando se las glasea en forma correcta y las cualidades estéticas indispensables, aunque muestran poca resistencia a las fracturas, excepto en volúmenes excesivos. El acrílico pulidífsimo despierta controversias por su densidad baja, --- inestabilidad de color y tendencia a volverse poroso y a acumular olores en la cavidad bucal. Sin embargo acopla -- la facilidad de su manipulación y reparación con su valor estético, la compatibilidad de los tejidos cuando está diseñado bien y la tolerancia a los esfuerzos mecánicos.

Gracias a la combinación de materiales es posible minimizar las debilidades y enfatizar las ventajas de cada sustancia. Así, la porcelana y el acrílico se usan -- usualmente con oro, de modo que la resistencia mecánica se una a la calidad estética.

Al diseñar el pñntico debe tenerse cuidado de -- que el oro sea lo bastante rígido como para resistir la -- flexión bajo las fuerzas de la masticación y, aún así, que

dar enmarcados a fin de conservar una estética apropiada.

TIPOS DE CARILLAS O PONTICOS.

Los requisitos para su diseño pueden ser satisfechos sea por la fabricación de pñnticos a medida o por el uso de unidades producidas comercialmente. Para las prótesis posteriores, sobre todo en el arco inferior, se emplean con frecuencia aquellos totalmente colados. En la región anterior, por razones estéticas, los hechos a medida de acrílico y oro o porcelana fundida sobre este metal gozan de una preferencia creciente. Mientras tanto, se dispone de diversos pñnticos en tamaños y diversos números de formas. Ellos varían en sus medios de unirse al armazón. Algunos tienen pins, varios orificios para éstos y aún, otros un respaldo metálico intermediario. También se diferencian en el diseño: carillas rectas, con bordes de porcelana y con puntas o sillas de montar cervicales.

El pñntico colado o todo de oro se emplea en el maxilar inferior, y a veces, en las zonas posterosuperiores donde la estética no es muy importante. Se utiliza cuando ambos retenedores son coronas coladas sin carillas de porcelana, la forma del reborde es normal y se cuenta con un espacio desdentado. Asimismo, está indicado si hay un espacio mesiodistal reducido por la inclinación o el desplazamiento de los dientes pilares y los pins o ranuras retentivos en una carilla de porcelana se verían debilitados por el estrechamiento. Por último, resulta útil cuando las coronas clínicas cortas dejan un espacio oclusogingival insuficiente para lograr una retención adecuada de ta-

les carillas.

El p ntico colado ahorra tiempo al laboratorio porque se talla fácilmente en la forma deseada y se cuela junto con el retenedor; además elimina problemas de reparación con las carillas despegadas.

Por otra parte, dichos p nticos carecen de atractivo est tico, pueden pigmentarse y quizás autolimpiarse.

La carilla con pin Harmony asegura la retención con dos pernos de platino que se extienden dentro de la parte -- oclusolingual colada del p ntico. Tiene una punta gingival-cónica ideal para el contacto mínimo con el borde que a menudo se usa en las zonas posteroinferiores.

Estas carillas requieren poco ajuste o contorneado. Su punta se halla ubicada en contacto con el reborde y la -- porción oclusal de la cara vestibular se contornea para dejar un espesor suficiente de metal y para la ubicación de -- la cúspide correspondiente. La forma cónica gingival tam--- bién provee las amplias troneras proximales necesarias para la autolimpieza y las técnicas de higiene bucal del paciente

A veces la retención de las carillas con pin Harmony es inadecuada por la corta longitud de los pernos. En ca so de fractura, el reemplazo por una nueva es virtualmente-imposible.

Las carillas Tru-Pontic dependen, en esencia, de -- la ranura horizontal en la porcelana para su retención a la parte colada.

La porcelana proporciona gran parte del volúmen --

del p^ontico. En caso necesario, ésta resulta suficiente para una prolongación radicular o una superposición con el reborde. Debido a su morfología, esta carilla se adecúa bien para las zonas anterior o posterior con bastante espacio oclusogingival así como mesiodistal si la ranura retentiva no es debilitada al darle forma.

Con el Tru-Pontic por lo general no es preciso hornear una cantidad adicional de porcelana gingival. Si la ranura retentiva no se acorta mucho por lingual, la retención es adecuada y, si se fractura una carilla, se puede tallar con facilidad otra para reemplazarla. Por otro lado a causa del volúmen de la porcelana, la adaptación o alineación de estas carillas a la zona del reborde es más difícil, sobre todo en puentes con tramos largos. Si hay poco espacio oclusogingival o mesiodistal, la excesiva remoción de porcelana requerida para adaptar aquella al reborde puede debilitarla alrededor de dicha ranura y tornarla más susceptible a la fractura.

Las carillas con respaldo plano dependen de una ranura vertical en la porcelana o acrílico para la retención, en cuyo caso el contacto con el reborde se suele fabricar de oro o de porcelana. En zonas donde ha habido una pérdida del reborde y su cresta está muy cerca de la encía libre, la punta del p^ontico puede prepararse en forma cónica con oro para que éste toque el reborde o quede suspendido sin entrar en contacto. Por lo general, la estética carece de importancia en las zonas anteroinferiores con p^onticos de este tipo.

Usando carillas de respaldo plano la visualización del oro incisal es mínima y, en consecuencia, éstas resultan valiosas en las zonas anterosuperiores y anteroinferiores donde el desgaste incisal es exiguo y cuando las demandas estéticas descartan tal visión. Este pónico es útil para los casos de sobremordidas profundas en áreas anterosuperiores porque posee un respaldo metálico.

También pueden utilizarse si se dispone de un espacio limitado para pins o ranuras horizontales.

Debido al eje de inserción vertical de esta carilla en la porción colada del prótesis no puede haber oro incisal. Por lo tanto, si se emplean las de respaldo plano en aquellos pacientes con condiciones ideales, éstas son susceptibles a fracturarse por la falta de protección incisal o la debilidad potencial de la carilla en la ranura vertical.

Las carillas con pin largo poseen dos pernos prolongados de platino para mantenerse en el respaldo colado que se extenderían por éste y se bruñirían del otro lado para obtener una retención mayor.

Ellas se pueden adquirir tanto en acrílico como en porcelana. Con esta carilla generalmente se agrega porcelana para completar la forma gingival y establecer contacto con los tejidos blandos en las situaciones modificadas de relación con el reborde.

Esta carilla está indicada en zonas anteriores o posteriores donde los pernos prolongados de platino para -

mantenerse en el respaldo donde los pernos no necesitan --
acortarse mucho por la interferencia oclusal. Así mismo --
son útiles en las áreas anteriores y premolares del maxi-
lar superior donde existe un mínimo espacio incisogingi-
val y no es preciso agregar una prolongación radicular de
porcelana. En tales casos no se requiere el horneado gin-
gival de este material. Cuando en la parte posterior hay-
un espacio oclusogingival insuficiente para un Tru-Pontic
suele utilizarse una carilla posterior con pin. La carilla
con pin largo también puede obtenerse con dos pernos ver-
ticales y usarse cuando se cuenta con un pequeñísimo espa-
cio mesiodistal, siempre que sea factible lograr el con-
torno sin debilitarla.

Las carillas con pin largo presentan un mejor con-
torno y selección de modelos que otras. Si no es indispen-
sable acortar los pernos de platino se consigue una reten-
ción excelente. Además pueden contornearse fácilmente y -
alinearse con las distintas formas del reborde debido a -
su poca interferencia por la punta de porcelana abultada
que exhiben.

Las carillas con pin largo requieren no obstante-
un horno para porcelana para el agregado gingival y, por-
ende, un mayor tiempo de laboratorio. Si se llegasen a --
fracturar, es muy difícil adaptar una nueva.

La carilla con pin invertido se realiza a medida-
a partir de un diente de porcelana de stokc. Se forma su-
cara palatina de modo que se pueda hacer un respaldo cola-
do con cuatro o seis pernos, que también lo están, que --

se extienden dentro de aquella. Estos orificios se tallan en el diente de porcelana, empleando una perforadora vertical y una fresa de carburo de doble bisel. Esta carilla se utilizaría en cualquier zona sometida a tensiones intensas y con historias previas de fractura. Este tipo de carillas es sobre todo útil en las áreas anteriores donde el color o la forma deseados son imposibles de obtener -- con otros tipos. También es ventajoso usarlas en zonas anteriores en las que los p^ónticos deben superponerse o disponerse de manera irregular.

Las carillas con pin invertido brindan una retención óptima por los múltiples pins paralelos que entran en la porcelana.

Con una correcta protección incisal u oclusal, sus probabilidades de dislocamiento o fractura son escasas bajo la cara oclusal, y con dientes de stock se pueden contar con una amplia gama de formas y tonalidades. Su mayor desventaja estriba en que se debe disponer de una perforadora vertical especial para confeccionarlas y que lleva tiempo y habilidad desarrollar esa técnica.

METODOS:

La fabricación de un p^ontico depende, por lógica, - del diente que se va a reemplazar, del material empleado - y del uso de una carilla comercial o hecha en forma indiv dual. En general, el primer paso es seleccionar el tipo -- y tamaño particular de carilla deseada para el p^ontico. -- Luego se establece su color siguiendo el siguiente procedim miento:

- 1.- Libérese al diente de caries y/o restauracio-- nes que cambiaron de color.
- 2.- Cuando sea factible, obténgase una iluminación natural indirecta con una exposición hacia el norte cerca del mediodfa. Cuando esto no sea - posible, empléense varias fuentes de luz.
- 3.- Siéntese al paciente enfrentando la fuente lu- mfnica con el operador entre ambos.
- 4.- Ajústense los factores ambientales inmediatos- de manera que:
 - a).- Las paredes del consultorio sean de color neutro.
 - b).- Se retire el exceso de lápiz labial bri-- llante.
 - c).- Se cubra la ropa de colores muy vivos.
 - d).- Se excluyan todos los otros colores bri-- llantes o contrastantes.
- 5.- Uséense muestrarios distintos, pero en especial aquel correspondiente al verdadero material em- pleado en la fabricación de las carillas.

- 6.- Mójense el diente natural y el del muestrario.
- 7.- Elíjase el color con vistazo rápido para evitar fatigar sus receptores.
- 8.- Selecciónese el color tanto en un primer plano como a distancia .
- 9.- Utilícense colores diversos para diferentes zonas del diente.
- 10.- Confírmese la selección del color con otra -- persona entrenada.
Asegúrese con pruebas concretas de que cada -- examinador tenga una visión de color normal.
- 11.- Anótese claramente el color o la combinación de tonalidades.
- 12.- Para casos de porcelana hechos individualmente envíense los dientes del muestrario al ceramista para superar las inevitables variaciones entre los muestrarios.

CONECTORES.

Es la parte de una prótesis que une la pieza intermedia al retenedor y representa un punto de contacto modificado entre los dientes.

Los conectores se pueden clasificar en: rígidos- o fijos; semirígidos y con barra lingual. El más usado de los tres el conector fijo.

Conector Fijo:

Proporciona una unión fija entre el p^ontico y el retenedor y no permite movimientos individuales de las distintas unidades de la prótesis. El efecto de férula suele ser el conector de elección en la mayoría de los puentes.

El contorno ideal de un conector fijo se representa por un punto interproximal normal entre los dientes naturales.

El conector fijo se puede colar como parte integrante del retenedor y del p^ontico o se puede hacer soldando el p^ontico y el retenedor.

El conector colado es más resistente que el soldado, aunque éste último queda con suficiente fuerza.

Conector Semirígido:

Permite algunos movimientos individuales de las unidades que se reúnen en la prótesis. La cantidad exacta de movimiento y la dirección dependen del diseño del conector. Se utilizan en tres situaciones:

- 1.- Cuando el retenedor no tiene suficiente retención por cualquier motivo y hay que romper

la fuerza transmitida desde el p \acute{o} ntico al retenedor por medio del conector.

2.-Cuando no es posible preparar el retenedor con su l \acute{e} nea de entrada acorde con la l \acute{e} nea de entrada general del puente y el conector semirfido puede compensar \acute{e} sta diferencia.

3.-Cuando se desea descompensar una pr $\acute{o$ tesis complejo en una o m \acute{a} s unidades, por conveniencia en la construcci \acute{o} n, cementaci \acute{o} n o mantenimiento, pero conservando un medio de ferulizaci \acute{o} n de los dientes.

A mayor precisi \acute{o} n en el engranaje, menor ser \acute{a} la cantidad de movimiento posible.

En virtud de la forma de llave del conector, el contacto no puede separarse bajo la acci \acute{o} n de las fuerzas funcionales y mantener la relaci \acute{o} n interproximal correcta.

Es frecuente utilizar un conector semirfido s \acute{o} lamente en un extremo de la pr $\acute{o$ tesis y un conector fijo en el otro extremo. En tales casos, suele colocarse el conector semirfido en el extremo mesial del puente.

Conector con Barra Lingual:

No se aplica correctamente, se extiende desde el retenedor hasta la pieza intermedia sobre la superficie mucosa y no se aplica el \acute{a} rea de contacto. Este conector se usa en los casos en que hay grandes diastemas entre los dientes anteriores.

PROVISIONALES

Es importante que mientras se confecciona una restauración colada, el o los dientes preparados estén protegidos y que el paciente se encuentre cómodo una vez que los muñones han sido tallados total o parcialmente

Las restauraciones temporales no deberán extenderse en la fosa gingival, sino entrar escasamente en ella, como lo haría la restauración final, ya que la masticación de alimentos, cepillado dental, etc. pueden causar inflamación de la fosa gingival.

El medio cementante temporal deberá ser un cemento-quirúrgico del tipo óxido de zinc-eugenol (Wondr-Park):- El cemento deberá llenar los espacios existentes y facilitar la curación del epitelio dañado; pero no intervenir sobre la encía o desplazarla. Cualquier exceso de cemento deberá retirarse para evitar ésta alteración.

Una buena restauración provisional debe satisfacer las siguientes condiciones:

- 1.- Protección Pulpar.- Debe estar fabricada en un materia que evite la conducción de temperaturas externas. Los márgenes deben estar adaptados de modo que no haya filtración de la saliva.
- 2.- Estabilidad Posicional.- El diente no se debe extruir ni mirar en ninguna dirección. Cualquier movimiento hará que se requieran ajustes o rectificaciones en la restauración final. Las restauraciones de acrílico, mantienen su forma durante el tiempo indispensable para la confec---

ción de la restauración definitiva.

El hecho de que el acrílico pueda ser tallado fácilmente una vez polimerizado, permite conformar contornos y troneras adecuadas.

- 3.- **Facilidad de Reparación.**- Las restauraciones deben ser reparadas, modificadas o agrandadas en cualquier paso del tratamiento, con la condición de que todo el cemento temporario haya sido eliminado.
- 4.- **Márgenes no lesivos.**- Es de suma importancia que los bordes de las restauraciones provisionales -- no lesionen los tejidos gingivales. La inflamación resultante da lugar a hipertrofias, retracciones gingivales o por lo menos hemorragias durante el cementado. Una corona metálica o de resina mal contorneada, puede dar origen a un margen desbordante muy lesivo. Una corona hecha a medida puede también lesionar si no ha sido convenientemente recortada, una restauración demasiado recortada dará proliferación tisular.
- 5.- **Solidez y retención.**- La restauración debe resistir las fuerzas que actúan sobre ellas sin romperse ni desprenderse. El tener que reemplazar un provisional consume tiempo. La restauración -- tampoco debe romperse al retirarla, de modo que no pueda volverse a usar si fuera necesario o no pueda ser modificada y agrandada en cualquier --

paso del tratamiento.

- 6.- Lisura Superficial.- Puliendo los prótesis de--acrílico, se pueden lograr superficies tan li--sas que en ningún momento le parezca al pacien--te tener un material extraño en la boca. Esto --impide el desarrollo de hábitos lesivos, como --moderse el carrillo o jugar con la lengua.
- 7.- Fácil Limpieza.- La restauración debe estar he--cha de un material y una forma que facilite la limpieza durante el tiempo que va a ser lleva--da. Si los tejidos gingivales permanecen sanos--el tiempo que el provisional es utilizado, pro--bablemente no será éste un problema que surja--después del cementado de la restauración final.
- 8.- Armonía Oclusal.- El uso de prótesis de acríli--co incluye el reemplazo temporario de los dien--tes ausentes y ofrece todos los beneficios de--la ferulización. Puede también ser usado como--etapa tentativa del tratamiento que permita --determinar el plano de oclusión definitivo, --así como establecer la dimensión vertical ade--cuada.
- 9.- Estética.- En cuanto a tamaño, color y forma,--ya que puede ser conseguido a voluntad del ---operador, esto permite que el paciente enfren--te sus compromisos cotidianos con una aparien--cia aceptable durante el tiempo necesario, es-

pecialmente en dientes anteriores. También sirve para hacer correcciones de diastemas e incisivos mal colocados; es una buena idea hacer la corrección primero en la restauración temporal antes de enfrentar al paciente con el cambio en la restauración final.

El tiempo para fabricar las restauraciones definitivas, puede ser hasta de tres semanas entre la preparación y la cementación final, éste es suficiente, para que una corona temporal mal contorneada, permita que la encía crezca en un hombre y sobre él se inflame o retraiga lejos del margen. Los efectos de la mala temporalización, - suele descubrirse cuando se retira la restauración temporal. Una encía retraída y una encía gingival sin punteado no son sino dos resultados indeseables que pueden producirse. La buena temporalización, puede asegurar al Dentista prevención contra éstos obstáculos y es la mejor garantía de que la encía está aún intacta cuando la corona permanente está preparada para cementarla.

CORONAS PROVISIONALES DE ACRILICO HECHAS A MEDIDA:

Las condiciones que debe reunir una corona provisional, quedan mejor cumplidas con una corona hecha a la medida. Por su facilidad, exactitud y protección pulpar se prefiere la técnica indirecta a la directa.

El contacto del acrílico polimerizado sobre dentina recién cortada, podrá causar irritación térmica por el calor liberado en la reacción exotérmica o irritación-

química por el monómero libre.

Si se emplea la técnica directa, la restauración - debe ser retirada del diente antes de la completa polimeri- zación del acrílico, o bien, no podrá ser retirado de nin- guna manera. Cuando el acrílico polimeriza, sufre una con- tracción de aproximadamente el siete por ciento. Y si el- final de la polimerización se hace sin una forma que lo - sostenga, habrá distorsiones y el ajuste estará lejos del ideal.

TECNICA:

El primer paso consiste en hacer una impresión - del diente sin tallar. Si el diente a restaurar tiene -- una lesión evidente, se deberá reconstruir con cera so- bre el modelo de estudio. Posteriormente se sumerge en - una taza de hule, con agua, durante cinco minutos, mojan- do el yeso de este modo, se impide que el alginato se le adhiera.

A este modelo humedecido se le toma una impre- sión con alginato, una vez que ha gelificado se retira - el modelo de estudio y se examina la impresión para com- probar si está completa. Con un bisturí con hoja número- once, se elimina la delgada franja de alginato de la im- presión que corresponde al surco gingival para asegurar- un perfecto asentamiento del modelo en la impresión.

Hecho lo anterior, se guarda en una servilleta de papel húmedo.

Habiendo terminado el tallado de los dientes en el paciente, se toma una impresión con alginato del cuadrante correspondiente; esta impresión se vacía rápidamente con una mezcla fluida de yeso de fraguado rápido. Una vez fraguado, se recorta con un recortador de modelos quitando todo el exceso de material. Si es posible, el modelo recortado debe comprender por lo menos un diente a cada lado de los preparados. Las zonas del modelo que reproducen tejidos blandos deben recortarse al máximo.

Se debe revisar el modelo y quitar todas las perlas de las caras oclusales y del surco gingival que impidan un asentamiento correcto; una vez limpio, se encaja en la impresión de alginato y se controla el perfecto ajuste. El modelo de los dientes preparados y adyacentes se pintan generosamente con un separador de yeso-acrílico. Esperar que el separador esté seco antes de mezclar el acrílico. Emplear doce gotas de monómero por cada diente que se tenga que cubrir, poner la mezcla de acrílico en la impresión, de modo que llene por completo el área de los dientes preparados para los que se hace la restauración provisional. Poner inmediatamente en el modelo de yeso en la impresión, asegurándose que la alineación y el anclaje sean perfectos.

La fuerza con que se asienta el modelo en la impresión es crítica, una presión excesiva comprimirá el alginato y una fuerza aplicada de modo desigual desviará el modelo; las dos cosas afectarán mucho a la restauración final. Una vez que se ha asentado el modelo firmemente y se-

ha exprimido el exceso de acrílico, el modelo se mantiene en posición mediante un amarre (con una liga, por ejemplo).

Colocar el conjunto impresión modelo acrílico en una taza de hule llena de agua caliente y esperar unos -- cinco minutos. Es importante que el modelo esté orientado con seguridad en posición erecta de modo que el espacio - entre modelo e impresión lleno de acrílico no esté dis-- torcionado. Si el modelo está torcido hacia un lado por la presión de la liga de goma, la restauración provisio-- nal resultará muy delgada en una zona y más gruesa en --- otra. Si el asentamiento del modelo ha sido forzado o si se han dado demasiadas vueltas a la liga, la restauración tendrá una cara oclusal demasiado delgada.

Cuando el acrílico haya polimerizado, se debe separar el modelo de la impresión; si la pieza acrílica no se separa fácilmente del yeso, se romperán los dientes -- con un cuchillo del laboratorio.

Con el mismo cuchillo o con cualquier otro ins-- trumento puntiagudo, retirar todos los restos de yeso que hayan podido quedar en el interior de la restauración provisional.

Una de las ventajas de usar el yeso de fraguado - rápido, es precisamente la facilidad con que se retira el acrílico por ser este yeso mucho más frágil que el usual.

El exceso de acrílico se recorta con un disco de-

carburo. Las superficies axiales próximas a los márgenes - se suavizan con un disco de papel de lija.

PUNTES PROVISIONALES DE ACRILICO:

Cuando hay que hacer un puente, se debe modelar - en cera el diente faltante. Para que no haya socavados al tomar la impresión, se llenan con cera todos los espacios interdentarios. Con éste propósito se puede emplear un -- diente de acrílico prefabricado que se ajuste en el espacio adéntulo del modelo de estudio.

Todos los demás pasos son igualmente a los que se hacen para fabricar una restauración provisional con la -- técnica anteriormente mencionada.

Al hacer el recortado, se hace con un disco de carborundum abriendo los espacios interdentarios por la parte mesial y distal del p^ontico. En este momento también se -- elimina la configuración en silla de montar que se le dió al p^ontico al ser preparado para la impresión.

CORONAS ANTERIORES DE POLICARBONATO:

Otra manera de cubrir provisionalmente un diente, - es las coronas prefabricadas metálicas, de celuloide y de las de policarbonato.

Con las coronas de policarbonato se puede hacer - una restauración provisional conveniente para los dientes anteriores. No obstante, hay que hacer bastantes modificaciones para corregir las discrepancias en morfología y el inadecuado contorno. Si no se adapta cuidadosamente el --- contorno, se tendrán márgenes desbordados horizontalmente que lesionarán la encía. Para conseguir el adecuado contor

no y la necesaria retención, las coronas deben rebasarse -- con resina acrílica. Para no lesionar la pulpa y para conseguir la máxima exactitud, este rebase debe ser hecho en un modelo de diente tallado y confeccionado con yeso de fraguado rápido.

Una vez terminada la preparación, se toma una impresión con alginato, aplicar previamente éste alrededor del diente preparado con la punta del dedo índice. Vaciar la impresión con yeso de fraguado rápido. Separar el modelo tan pronto como la uña no pueda rayar el yeso.

Buscar la corona del tamaño apropiado y probarlo en modelo de yeso o en la boca, con un lápiz se hace una señal en la porción gingival de la superficie labial. La distancia entre la señal de lápiz y el borde, deben ser igual que la discrepancia entre la altura total de la corona y el tamaño inciso-gingival del diente contiguo.

El exceso de longitud se recorta con una piedra verde, pintar el diente preparado y la zona adyacente del modelo, generosamente con separador de yeso-acrílico.

Como las coronas de policarbonato únicamente se encuentran en un solo color, se puede intentar modificarlo -- con distintos tonos de acrílico al rebasarlos. Llenar la corona con una mezcla de acrílico empleando un instrumento -- de modelar, cuando el acrílico empieza a perder el brillo, se inserta la corona en el modelo, exprimiendo lentamente el sobrante de acrílico. Asegurarse de que esté completamente asentada y colocar el modelo con la corona en agua ca---

liente para acelerar la polimerización.

Una vez que ha polimerizado, se separa la corona del modelo, rompiendo el diente de yeso si es necesario, el -- exceso de los márgenes se elimina con un disco de papel -- granate de grano grueso montado en la pieza de mano. En -- muchos casos, en ese momento se cortará parte de la corona de policarbonato que debe volverse a contornear.

No dejar ningún reborde afilado, ni ningún cambio - abrupto del contorno cerca del margen. Si es necesario, se vuelve a rectificar el contorno de la mitad de la corona, - únicamente por esta vía se obtiene restauraciones provisionales satisfactorias.

Colocar la restauración provisional en el diente -- preparado y comprobar la oclusión con papel de articular - Ajustar todos los puntos altos con una piedra verde des--- pués de haber sacado la corona de la boca con una piedra- montada, suavizar todas las zonas ásperas, tanto de la ca- ra lingual, como del borde incisal y las próximas al borde Pulir todas las superficies de la corona, tratando de con- seguir con ésto su brillo original.

Para evitar que en el momento del cementado, se -- adhiera a la superficie exterior de la corona el material cementante, se envaselina toda la superficie. La corona se- cementa con óxido de zinc-eugenol, asegurándose de que to- do el cemento sobrante ha sido retirado y eliminado con -- una sonda, de las proximidades de la encía y con seda den- tal en los espacios interproximales.

CORONA METALICA ANATOMICA PREFORMADA:

Pueden surgir situaciones clínicas en que no es posible o deseable hacer una corona provisional a medida, de -acrílico. Una de las mejores indicaciones de las coronas -metálicas preformadas es la emergencia que se presenta -- cuando se fractura una cúspide, el óxido de zinc-eugenol - solo no se adhiere fácilmente al diente, y raramente hay - tiempo suficiente en una cita de emergencia para fabricar - a medida una corona de acrílico.

Con las coronas metálicas preformadas se puede proporcionar al paciente un recubrimiento provisional que le proteja el diente fracturado y que prevenga la irritación de la lengua y de las mucosas.

Existen varios sistemas útiles para éste propósito que se basan en los mismos principios que se dan a continuación:

- 1.- Preparación mínima del diente
- 2.- Medición y selección de la corona
- 3.- Recorte y adaptación del margen gingival
- 4.- Ajuste Oclusal
- 5.- Cementado.

El diente ha de ser tallado mínimamente para hacerle sitio a la corona. Se comienza por la reducción oclusal, -- siguiendo los planos inclinados de la cara oclusal. La profundidad se hará de 1mm. en cúspides no funcionales y de - 1.5mm. en las funcionales. Para completar la reducción --- oclusal, se talla un bisel en la cúspide funcional.

Se hace reducción proximal para que pase la corona, si el molar es portador de una amalgama MOD, ésta reducción -- proximal se hace con toda facilidad quitando simplemente la amalgama de las cajas. Se corta con una fresa número ciento setenta al mismo tiempo que se quitan zonas cariadas.

Con el calibrador que se proporciona en los estuches para seleccionar el tamaño de la corona el cual consta de - tres zonas con láminas convergentes que abarcan las diferen- cias de diámetro, se apoya en las caras oclusales de los -- otros dientes de la arcada, se alinea con los puntos de --- contacto y se desliza hasta que quede acuñado en los puntos de contacto de los dientes contiguos al preparado.

El calibre indicará el tamaño de la corona utilizada. Este se prueba en el modelo y sin el collar gingival resulta demasiado estrecho, se ensancha en el muñón adecuado del bloque de ensanchar del estuche.

Este está constituido por ocho muñones cónicos que - se corresponden con los ocho molares naturales. Empujando - la corona en el muñón cónico de plástico, se ensancha y se abecarda, formándose una rebaba en gingival. También es necesario el abocardado si la corona está tallada con hombro.

La corona se coloca en el molar y se evalúa su lon- gitud ocluso-gingival. Comparar la altura a la que está el borde de las coronas con el borde gingival de los dientes - contiguos. Se recorta la corona con unas tijeras para me--- tal, festoneando el borde con el mismo contorno que la in--serción gingival del molar. Los rebordes y todas las irregu- laridades del borde gingival se alisan con un disco de pa--

pel de lija.

Con unas alicatas de contornear del número ciento catorce, se abomba un poco la corona algo por debajo del borde cervical, con ésto se cierra un poco el contorno. Comprobar la oclusión con papel de articular, retirar la corona y bruñir todos los puntos que estén en hiperoclusión. Contactos interproxomales abiertos se pueden corregir bruñendo el área proximal desde dentro de la corona.

Envaselinar la parte externa de la corona, mezclar cemento de óxido de zinc-eugenol en consistencia cremosa, colocarlo dentro de la corona y llevarlo a su sitio en el diente presionándolo con el dedo; el paciente puede cerrar la boca, interponiendo un rollo de algodón para mantener la corona en su sitio.

Bruñir los márgenes con bruñidor curvo antes de que se endurezca el cemento, pasar un trozo de seda dental entre los espacios interproximales para retirar el cemento sobrante y retirar con una sonda el que haya quedado en subgingival. Por último, controlar todos los márgenes para estar seguros de que no traumatizan la encía en ningún punto.

ELABORACION DE PROVISIONALES POR MEDIO DE CARILLAS DE RESINA SINTENTICAS:

Estas carillas tienen sus propias gufas de color, forma y tamaño, por lo tanto, debemos tomarle una impresión con alginato al paciente y correrlo con yeso piedra para así poder comparar en el depósito dental y escoger la carilla más adecuada a la forma y tamaño del diente.

- 1.- Se toma una impresión con alginato del diente a preparar, se registra en cera la mordida, se articulan los dos modelos en un articulador de bisagra para así poder checar la dimensión vertical al momento de poner las carillas.
- 2.- Ya que estén los dos modelos montados, se desgastará el diente pilar un poco menos de lo que se acostumbra en el paciente, se abocardan las carillas por su cara lingual y se les da retención en esta misma cara con una fresa pequeña de cono invertido haciendo pequeñas perforaciones en toda la cara interna sin atravezarla.
- 3.- La carilla se coloca en el modelo que cubre la cara vestibular hasta cervical, revisando minuciosamente que quede cubierta perfectamente.
- 4.- Una vez ajustada la carilla, pintar abundantemente el muñón de yeso con separador.
- 5.- Preparar acrílico y colocar en la cara interna de la carilla llevando ésta al modelo haciendo presión desde incisal hacia cervical. Cerrar el articulador para registrar la altura y esperar a que polimerice.
- 6.- Ya terminada la polimerización, se retira del modelo de yeso, se recorta, se pule y se le da anatomía a la corona.
- 7.- Cementarla con óxido de zinc-eugenol previamente envaselinado en la superficie externa.

Restauración Provisional para un diente despulpado:

Muchas veces es difícil confeccionar una corona provisional en un diente preparado para muñón artificial con espiga, por quedar muy poco diente por fuera de la encía.

Esta situación puede resolverse por una corona de policarbonato prevista de un trozo de alambre, que actuará de espiga provisional, ajustándolo previamente al conducto y rebasándolo directamente con acrílico autopolimerizable sobre resto del diente.

También puede dar excelente resultado una corona de policarbonato con espiga incorporada que existe ya prefabricada en el mercado.

CAPITULO XII

MATERIALES DE IMPRESION:

Generalidades:

Los materiales de Impresión que el Cirujano Dentista necesita en su labor diaria, deben tener determinadas características.

- 1.- Que permitan la reproducción de la zona impresionada.
- 2.- Que no tenga cambios dimensionales de valor clínico.
- 3.- Que sea elástico para poder eludir retenciones ángulos muertos o, en su defecto, que se fracture con nitidez para construir posteriormente el modelo.
- 4.- Que sea fácil de manejo y conservación.

LOS MATERIALES DE IMPRESION SE CLASIFICAN EN:

Yesos de Paris y Solubles

I Rígidos Productos de modelar y modelinas.
Pastas Zinquenólicas.

Reversibles

II Hidrocoloides Irreversibles

Hules de Polisulfuro y Mercaptanos

III Elásticos Hules de Silicón

El tipo de Materiales de Impresión más usuales en Prótesis Fija son:

Del Grupo I:

Modelinas tipo I o de Barra.- Son viscosas cuando-

se ablandan y más rígidos cuando endurecen. Se utilizan para tomar impresiones de una sola pieza, usando como porta--impresión anillos de cobre del tamaño de la pieza por impre--sionar.

Composición:

Estearina y resina Kauri.

Estearina.- Es el glicérido de ácido palmítico y oleico obtenido del sebo.

Resina Kauri.- Se utiliza como plastificante.

Propiedades:

Tienen baja conductibilidad térmica.

Aplicaciones:

Las modelinas para obtener impresiones se presentan en forma de barra para facilitar su reblandecimiento a fuego directo.

Se utiliza siempre anillo de cobre como portaimpre--sión que se manipula de la siguiente manera;

Se buscará un anillo cuyo diámetro corresponda al --diámetro del cuello de la pieza preparada

Una vez determinado el diámetro, el anillo se destem--plará calentándolo al fuego directo en la flama de la lámpa--ra de alcohol, una vez al rojo vivo, se introduce bruscamen--te en agua fría.

Una vez destemplado, se recortará por los lados pro--ximales, dejando espacio para no lesionar las papilas inter--dentarias.

Con una piedra montada se retirará del borde, recor--tando la rebaba o aspereza que deje el corte de las tijeras.

Se deja el borde cervical con filo suficiente para - que en caso de presionar en la gíngiva, la corte y no la - desgarre.

Una vez ajustado el anillo de cobre a la pieza por - impresionar, observando que penetre un milímetro por abajo del borde de la preparación, podremos estar seguros que -- nos sirve como portaimpresión.

La preparación de la modelina es de la siguiente -- manera:

Se coloca vaselina sólida en los dedos que van a ma nipular la modelina para evitar que se pegue o nos quememos.

La modelina es un mal conductor de la temperatura - por tal motivo iremos reblandeciendo la superficie rotando la barra sobre la llama de la lámpara y con los dedos de - la mano desplazaremos la superficie reblandecida como si le sacáramos punta, repetiremos la operación hasta obtener -- reblandecida la cantidad necesaria para llenar el anillo - de cobre previamente preparado.

Una vez lleno el anillo de cobre, lo llevamos a la zona por impresionar y comprobamos su penetración, un milímetro por debajo del límite de la preparación y se retira el material que quede en exceso con un explorador.

Se baña la superficie con agua fría, si es posible por espacio de tres minutos, logrando su endurecimiento.

Retirar el anillo de cobre de la pieza impresionada.

Para retirar el anillo de cobre, utilizamos unas - pinzas de campo que aplicamos en la zona más cercana al --

borde libre del anillo.

Debajo de las pinzas colocamos un taquete que nos permite aplicar un apoyo al brazo de palanca para retirarlo haciendo presión con el fin de desalojarlo, logrando así, hacer girar las pinzas y sacar la impresión sin romper la modelina y sin mayor esfuerzo.

Al comprobar que la impresión tiene los límites correspondientes al objetivo por impresionar, podremos correr en yeso piedra, o bien utilizar un método cobrizado para obtener así, el modelo de trabajo.

De los materiales de impresión del tipo II, usaremos más comunmente el Alginato (Hidrocoloide Irreversible).

Son materiales que se caracterizan por el hecho de que el sol se puede convertir en gel pero éste no puede pasar a su primitivo estado, al menos por medios simples.
Composición:

Alginato de Potasio- 12%, tierra de Diatomeas-70%- sulfato de calcio (dihidratado)-12% Fosfato trisódico- 2%.

Técnica:

Los alginatos necesitan, para formar una estructura clínicamente aceptable, una cantidad de agua, que el fabricante habrá de dar, así como una cantidad determinada de polvo; por lo tanto, primero tendremos las cantidades de polvo y agua exactas para la mezcla; una vez hecho esto, en el paciente preparamos la zona a impresionar de la siguiente manera:

Limpiar la zona por impresionar y que el paciente se enjuague con una solución detergente y astringente para eliminar la tensión superficial de la zona, evitando así el que haya burbujas o deficiencias en la impresión.

Para la preparación del material, se pone en una taza de hule el polvo y agua correspondientes, espatular por espacio de un minuto con una espátula flexible de acero inoxidable.

Colocar el material en un portaimpresiones perforado o con retenciones alrededor del borde, y llevarlo a la zona por impresionar (secándola antes), mantenerla ahí durante cinco minutos sin movimientos, hasta que se logre totalmente la gelificación.

Para retirarla, se deberá hacer un solo movimiento en dirección paralela a los ejes mayores de las preparaciones.

Una vez fuera de la boca, la impresión deberá lavarse a chorro de agua y colocarla en una solución de sulfato de potasio al 2% durante dos minutos (este baño disminuye el tiempo de fraguado del yeso que sería retardado por el bórax que contiene el alginato), se saca la impresión y se vacía inmediatamente con un yeso que nos convenga para nuestros fines clínicos.

De los materiales de impresión del tipo III usaremos más frecuentemente los Hules de Polisulfuro o mercaptanos y los Hules de Silicón.

Hules de Polisulfuro o Mercaptanos:

Son materiales a base de hule, se les clasifica tam-

bién como cauchos sintéticos agrupados como geles coloidales (hidrófogos) que reaccionan provocando una polimerización por condensación. Podemos considerar dos tipos de éstos, --- uno a base de polisulfuro de caucho que reacciona, por lo -- general, con peróxido de plomo y pequeñas partículas de azufre, llamado mercaptano (hule o tiocol) y otro llamado silicona, cuyo constituyente básico es alguno de los tipos de la organosilicona (polidimetil siloxano).

Fórmula:

Están presentados en forma de pasta, los cuales uno es la base y el otro el reactor. El componente básico del -- polímero líquido es un mercaptano funcional o polímero sulfu-- rado. El reactor empleado es peróxido de plomo.

En Odontología la mezcla de los dos componentes se -- realiza fuera de la boca, una vez en la cubeta, se lleva a -- ésta, y es ahí, donde se realiza la polimerización.

Para su aplicación clínica, habremos de considerar -- distintas propiedades:

Desde que comienza la mezcla hasta que la polimeriza-- ción ha logrado lo suficiente para retirarlo de la boca con-- un mínimo de distorsiones, más sin embargo, se tiene que con-- siderar el tiempo de trabajo que es el lapso límite, en el -- cual es posible manipular el material y colocarlo en la boca.

Un mercaptano tiene como cinco u ocho minutos de tiem-- po de trabajo a veinticinco grados centígrados y de dos a -- tres minutos a la temperatura de treinta y siete grados cen-- tígrados, por lo tanto, se deduce que es muy sensible a la --

temperatura y que el tiempo de polimerización a 25° C está dentro de 9 a 12 minutos y a 37° C de 4 a 6 minutos.

El agua en pequeñas cantidades acelera su polimerización, así de cuidar tanto la temperatura de la loseta, como la temperatura del medio ambiente.

Elasticidad:

Debemos considerar las deformaciones permanentes y las elásticas. Las deformaciones elásticas de los mercaptanos están entre 6 y 7% y las deformaciones permanentes entre 2.6 y 7.9%, estos valores si los consideramos a la temperatura de 37° C; por lo tanto, el material con mayor elasticidad será el que usemos para inyectar la cavidad.

Estabilidad Dimensional:

Es tan buena que 30 minutos después, estando confinados en una cubeta, sus cambios dimensionales marcan 0% y tres días después 0.13%.

Sin embargo, no se debe olvidar que todo su régimen de polimerización, por lo regular, se produce una contracción. Estos materiales no tienen fenómenos de imbibición o sinéresis.

MANIPULACION:

Es conveniente que el volumen del material a utilizar sea mínimo, ya que la exactitud de la impresión depende de que el material sea simplemente una capa delgada con un espesor óptimo entre 1 y 2 mm., por lo tanto, será necesario construir un portaimpresión individual rígido, usando para tal efecto una resina acrílica autopolimerizable.

El modelo y la resina de autopolimerización. Cubeta

para lo cual se usa un cemento específico, pintándola antes de cargarla y se deja secar entre 6 y 7 minutos. Además, deberán colocarse guías de posición que mantengan al portaimpresión inmóvil y en su sitio al ser llevado con el material.

Para la preparación del material deberá contarse con una loseta, una espátula rígida pero flexible, una jeringa específica, una cubeta individual, adhesivo y un vaso Dappen, de donde se carga la jeringa que lleva el material de mayor fluidez y los viscosos para cargar la cubeta.

La mezcla del material deberá ser uniforme, utilizando un minuto, una vez homogénea la mezcla se lleva al vaso Dappen, de donde se carga la jeringa que lleva el material a la cavidad (del fondo a la superficie), ésto facilita el flujo del elastómero dentro de la preparación y disminuye la posibilidad de atrapamiento de aire.

Una vez aplicado el material de la jeringa deberá colocarse el material con la cubeta, preparada por la asistente, en la zona por impresionar. Tomando en consideración que las guías deberán estar hechas previamente.

Una vez en la boca, deberá mantenerse en posición y sin mucha presión y movimiento, evitando la absorción de tensiones que puedan dar origen a distorsiones por relajación.

El tiempo de fraguado será de 10 minutos, la impresión se debe retirar pasando éste tiempo, nunca antes, pues dará como resultado deformaciones. Una vez obtenido el negativo deberá lavarse con un detergente que evita la

formación de burbujas en el positivo, originada por la alta tensión superficial, se lleva al chorro de agua, sin peligro de imbibición y se coloca en una solución de sulfato de potasio al 2%, en un mínimo de 2 minutos, para que disminuya el tiempo de fraguado del yeso piedra.

La impresión deberá correrse como máximo, media hora después de retirarla de la boca, ya que continúa polimerizando y en más tiempo pasará los límites de distorsión de importancia clínica.

HULES DE SILICON:

Son polímeros sintéticos formados en una cadena de polímero compuesto por Sílice y Oxígeno, cadena de Siloxano.

Técnica:

El silicón se obtiene en forma de pasta:

El tubo (base) contiene polidimetil siloxano y el líquido (reactor) octoato.

La mezcla se puede hacer en una loseta, papel encerado, cartulina, vidrio o sobre azulejo.

La mezcla se realiza: Colocando la base en la loseta y se le agrega el reactor en gotas, se mezcla uniformemente durante 30 segundos y se coloca en un portaimpresión. Entre más pequeña sea la cantidad de silicón entre el portaimpresiones y la zona por impresionar, más exacta será la impresión.

Este tipo de material se usa en prótesis individuales o múltiples, para los pilares de puentes fijos, para los cuales la técnica es:

Tomar una impresión con el silicón, colocando previamente en la zona por impresionar un papel de estaño que dejará al retirarse, espacio para la rectificación, siendo del grueso de la hoja del papel. Tal impresión se hace 24 horas antes de la rectificación, dado que al seguir polimerizando, tendrá una contracción apreciable, pero menor, según pase el tiempo, así mismo, la contracción nos permite aprisionar, al rectificar el material de impresionar sobre los tejidos y mantenerlo en su posición, evitando con ello la absorción de tensiones y permitiéndonos, por haber realizado la contracción, el poder correr nuestro modelo varias veces, o hacer el vaciado en mayor tiempo.

El campo por impresionar tendrá que limitarse -- correctamente colocando los límites de la pieza libres de toda causa que los oculte (separación de la gíngiva con hilo u otro procedimiento clínico), y dejando el margen gingival perfectamente limitado, la tensión superficial -- de las piezas se elimina enjuagándose con una solución astringente y un detergente e inmediatamente se llevará el material fluído con una jeringa a las preparaciones; nuevamente se lleva la primera impresión con el material fluído y lo colocamos en posición en la boca del paciente hasta -- que endurezca.

La fluidez del material se logra poniendo en la loseta una tira de silicón y agregando aceite de silicón -- hasta tener la fluidez que necesitamos. Una vez hecho ésto se le agrega el reactor y se toma con la jeringa; se llena la zona del portaimpresión que dejó el papel y se toma la-

impresión como se mencionó anteriormente.

Al retirar la impresión , deberá enjuagarse a chorro de agua y dársele un baño con su detergente de alto poder - (como el que se usa para limpiar vidrios) , ésto elimina la gran tensión superficial del silicón, posteriormente se lleva nuevamente al chorro de agua , se seca y se coloca en una solución de sulfato de potasio al dos por ciento.

Luego se realizan los vaciados necesarios.

CAPITULO XIII

P R U E B A:

Son necesarias dos pruebas para conseguir un resultado satisfactorio.

La primera es la prueba de los retenedores en la boca y la segunda, la prueba de la prótesis inmediatamente antes del cementado.

Prueba de los Retenedores:

Los colados de los retenedores se deben terminar en los troqueles de laboratorio y ajustarlos a las relaciones oclusales de los modelos montados en el articulador.

Las relaciones oclusales en la boca se pueden -- probar con más facilidad si las superficies oclusales de -- los colados tienen aún un terminado mate.

Las superficies mate se pueden marcar muy fácilmente con el papel de articular.

Objetivos de la Prueba de Retenedores:

- 1.- El ajuste del retenedor.
- 2.- El contorno del retenedor y sus relaciones - con los tejidos gingivales.
- 3.- Las relaciones de contacto proximal con los - dientes contiguos.

4.- Las relaciones oclusales del retenedor con los dientes antagonistas.

5.- La relación de los dientes de anclaje comparada con su relación en el modelo del laboratorio.

Se retiran las restauraciones provisionales de las preparaciones para los retenedores, se aísla la zona y se limpia cuidadosamente para que no quede residuo del cemento temporal.

Cada retenedor se revisa individualmente para comprobar que cumpla con los siguientes requisitos.

Adaptación del retenedor.- Se coloca el retenedor y se aplica presión, ya sea por medio de golpecitos leves, o haciendo morder al paciente sobre un palito de madera colocado entre los dientes (sobre oclusal) y haciendo presión sobre el retenedor.

Los márgenes se examinan a todo lo largo de la periferia del colado para buscar cualquier defecto o falta de adaptación.

Contorno.- Se examina el contorno de las superficies axiales del retenedor para ver si se adapta bien con el contorno de la sustancia dentaria que quede en el diente

Donde el retenedor se extiende cervicalmente, llegando a tener contacto con el tejido gingival, se examina el contorno con mucho cuidado.

Cuando el contorno sobrepasa su tamaño, se observará isquemia en el tejido gingival.

El exceso en el contorno se corrige tallando el colado hasta conseguir la forma correcta.

Relación de contacto proximal.- Cuando el colado es prominente se notará al tratar de ajustarlo.

Para saber si el contacto proximal ha quedado correcto, se pasa un trozo de hilo dental a través del punto de contacto, partiendo de la parte oclusal.

La extensión del contacto se examina con el hilo en dirección vestibulolingual y en dirección ocluso-cervical.

Relaciones Oclusales.- Las relaciones oclusales de cada uno de los retenedores se examina en:

Oclusión céntrica, excursiones laterales de diagnóstico izquierda-derecha y relación céntrica.

Relación de los Pilares.- Se comparan las relaciones de los pilares entre sí, en el modelo con los de la boca.

Esto puede hacerse uniendo los retenedores entre sí en el modelo de trabajo, de modo que queden ferulizados y probándolos en la boca, si los colados así ferulizados asientan totalmente en la boca se puede presumir que el modelo de laboratorio es correcto y que los dientes de anclaje no han sufrido ningún movimiento desde que se tomó la impresión.

PRUEBA DE LA PROTESIS.

Cuando la prótesis ya está terminado, en el modelo de trabajo, se le da el pulido final.

Las superficies oclusales de los retenedores y de la pieza intermedia se pulen con aventadores de arena para facilitar el examinado de las relaciones oclusales.

Se limpia tanto el puente como las carillas, con un disolvente apropiado, para eliminar los residuos de las sustancias empleadas en el pulimento y se secan.

Se retiran todas las restauraciones provisionales - de los anclajes, se limpian correctamente las preparaciones y se eliminan todos los residuos de cemento, a continuación se asienta el puente y se examina.

Objetivos de la prueba de la Prótesis:

Cuando se examina la prótesis en la boca los aspectos son:

- 1.- Ajuste de los retenedores
- 2.- El contorno de la pieza intermedia y su relación con la mucosa de la cresta alveolar.
- 3.- Las relaciones oclusales de la prótesis.

Cuando la prótesis está completamente asentado en su lugar se examinan:

- 1.- Ajuste de los retenedores.- Hay que revisar los retenedores para comprobar la adaptación marginal.

La presencia de cualquier acción de resorte, --- cuando se aplica la presión en el diente al morder sobre un palillo de madera de naranjo.

- 2.- Contorno de la pieza intermedia y su relación con la cresta al comprobar la estética y su relación funcional correcta con los espacios conectores - y tejidos gingivales.

Si la pieza intermedia hace contacto con la cresta alveolar, se revisa la naturaleza de dicho --

contacto en cuanto a su posición-extensión.

Cualquier isquemia de la mucosa a lo largo de la superficie de contacto de la pieza intermedia, indica presión en la cresta alveolar.

Relaciones de Contacto Proximal.- Si la prótesis ajusta cuando se inserta, se revisan las zonas de contacto con hilo dental.

Relaciones Oclusales.- Ya se han ajustado todos los retenedores en la boca para que concuerden con las relaciones oclusales y si hay que hacer un nuevo retoque, éste estará limitado a la superficie oclusal de la pieza intermedia o de las piezas intermedias en el supuesto caso que la prótesis tenga más de una.

Se prueba la oclusión en oclusión céntrica, en excurción de trabajo, en excursión de balance y en relación-céntrica.

CAPITULO XIV

CEMENTACION:

Para colocar la prótesis en la boca se siguen dos procedimientos principales de cementación: cementación de las carillas a las piezas intermedias y cementación del puente en los pilares.

Las carillas se cementan en el laboratorio antes de cementar la prótesis en la boca.

La cementación de la prótesis puede ser un procedimiento temporal para un periodo de prueba inicial, después del cual se cementa definitivamente. En la mayoría de los casos de cementación, se hace definitivamente después de probarlo en la boca.

Cementación de las Carillas:

Las carillas o facetas de porcelana, se cementan con cemento de fosfato de zinc.

Se toma en cuenta la influencia del tono del cemento en la estética de la carilla. Se elige el tono de cemento apropiado y se hace una mezcla con glicerina y agua en vez de usar el líquido del cemento.

Se aplica la mezcla a la carilla y se coloca ésta en posición en el respaldo.

Las carillas acrílicas se pueden cementar con el cemento de fosfato de zinc o con una resina acrílica autopolimerizable.

Con el cemento de resina acrílica basta seleccionar la tonalidad apropiada para el diente.

Cementación de las prótesis:

Se han usado los cementos de fosfato de zinc para fijar los puentes a los anclajes. Tiene una resistencia a la compresión de 845 Kg/cm².

Si el retenedor tiene diseño correcto en cuanto a la forma de resistencia y retención, la prótesis queda segura con el cemento de fosfato de zinc.

Los cementos de fosfato de zinc son irritantes para la pulpa dental y cuando se aplica a la dentina sana, reacción cortada, se produce una reacción inflamatoria de varios grados en el tejido pulpar.

La reacción se acompaña de dolor o de sensibilidad del diente a los cambios de temperatura bucal. Para evitar que se presente esta reacción, consecutiva a la cementación de una prótesis, se fija con un cemento no irritante de manera provisional, y después de un tiempo apropiado, se cementa el puente con un cemento de fosfato de zinc.

El término de cementación temporal se usa para la cementación inicial del puente y cementación permanente para el segundo proceso de cementación.- Posiblemente los términos cementación interina y cementación definitiva son los más adecuados.

Cementación Interina.- Se usa en los siguientes casos:

- 1.- Cuando existan dudas sobre la naturaleza de la reacción tisular que ocurre después de cementar la prótesis.
- 2.- Cuando existen dudas sobre las reacciones oclusales y necesita hacerse un ajuste fuera de la

boca.

- 3.- Cuando se necesita quitar la prótesis para modificaciones de adaptación a los cambios bucales.
- 4.- Cuando existe movimiento de un diente de anclaje y el diente no asienta sin un pequeño empuje.

En la cementación interina se emplea el óxido de zinc-eugenol. No es irritante para la pulpa cuando se aplica en la dentina.

Estos cementos son menos solubles en los líquidos bucales y contrarrestan las presiones bucales en grados variables de acuerdo con la resistencia a la compresión del cemento.

Los cementos comprendidos entre 14 y 70 Kg/cm² son los más indicados para la cementación interina de la prótesis.

Siempre que se hace la cementación interina, existe el peligro de que se afloje un retenedor y se rompa el sellado marginal sin que se desaloje la prótesis; los líquidos bucales entrarán bajo el retenedor y se produce caries con mucha rapidez. Si no se remedia inmediatamente la situación, se corre el peligro de que se pierda el diente de anclaje.

Cementación Definitiva.- Se terminan todas las pruebas y ajustes del puente y se hace el pulido final para proceder a la cementación definitiva.

Los factores más importantes de la cementación defi-

nitiva son:

1.- Control del Dolor.- La fijación del puente con cemento de fosfato de zinc a veces se acompaña de dolor, y hay que utilizar la anestesia local. El control de la molestia por medio de la anestesia local no reduce la respuesta de la pulpa a los irritantes.

Los cementos de óxido de zinc-eugenol tienen dos ventajas: No ocasionan dolor en la cementación y tienen una acción sedante en los dientes pilares sensibles.

2.- Preparación de la boca y mantenimiento del campo operatorio seco para su cementación.

A los pacientes con saliva muy viscosa se les hace enjuagar la boca con bicarbonato de sodio disuelto en agua.

La zona se aísla con rollos de algodón y se coloca un eyector de saliva en la boca.

Se seca toda la boca para retirar la saliva del vestíbulo bucal y de la zona palatina.

Los pilares y los dientes vecinos se secan con algodón, prestando atención a la eliminación de saliva de las regiones interproximales de los dientes adyacentes.

3.- Preparación de los Pilares.- Se seca minuciosamente la superficie del diente de anclaje con algodón. Se debe aplicar alcohol u otros líqui-

dos de evaporación rápida; pero su uso deshidrata la dentina y aumenta la acción irritante del cemento.

La aplicación de un barniz en el diente, inmediatamente antes de cementar, tiene efectos favorables disminuyendo la reacción de la pulpa.

Los pilares ya aislados, se protegen con algodón seco durante el tiempo en que se hace la mezcla del cemento. Dichos procedimientos se deben hacer con una rapidez razonable.

4.- Preparación del cemento.- La técnica varía con los diferentes productos. El procedimiento es controlar la preparación del polvo y del líquido y el tiempo requerido para hacer la mezcla y conseguir un buen sellado en la fijación de la prótesis.

5.- Ajuste de la prótesis.- La prótesis se prepara para la cementación barnizando las superficies externas de los retenedores y piezas intermedias. Se rellenan los retenedores de la prótesis con el cemento mezclado, se quitan los algodones de protección y si se desea poner cemento en el pilar, se hará en éste momento.

La prótesis se coloca en posición y se asienta con presión de los dedos, la adaptación final de los márgenes de los retenedores a la superficie del diente, se hace bruñiendo todos los márgenes.

nes con bruñidor.

Se coloca un rollo de algodón húmedo entre los --
dientes y se pide al paciente que muerda sobre el
algodón y lo mantenga apretado, hasta que el ce--
mento haya endurecido.

6.- Remoción del exceso de Cemento.- Cuando el cemen--
to se ha solidificado, se retira el exceso. Hay -
que prestar atención en retirar todo el exceso -
de cemento de las zonas gingivales e interproxi--
males. Si llega a quedar cemento en la zona gin--
gival, puede causar una reacción inflamatoria.
Para desalojar el cemento de las zonas interpro--
ximales, se pasa hilo dental.

7.- Instrucciones al paciente.- Se instruye al pa--
ciente en el uso de una técnica satisfactoria de
cepillado y el uso del hilo dental para limpiar--
las zonas de más difícil acceso de la prótesis.
Después de cementado, la prótesis, hay que exami--
narla a los siete o diez días. Explorar los con--
tactos interproximales, la mucosa de la pieza -
intermedia, los márgenes de los retenedores, los
tejidos gingivales y la oclusión.

B I B L I O G R A F I A

- Myers. E. George. Prótesis de Coronas y Puentes
Tercera Edición
Ed. Labor. España 1975
- Uribe Iniesta P. Material de Apoyo sobre Pró--
tesis Parcial Fija.
ENEP Zaragoza, México 1983
- Shillingburg H.T. Atlas de tallados para Coronas
Quintessence Publishing Co.
Chicago 1981
- Beaudreau David E. Atlas de Prótesis Parcial Fija
Ed. Panamericana
Buenos Aires, 1978
- Villegas Malda R. Materiales de Impresión
Ed. Diógenes
México 1976
- Segatore Luigi D. Diccionario Médico
Cuarta Edición
Ed. Teide
Barcelona 1971
- Herroz. J. Dr. Prótesis Parcial Fija y Removible
Apuntes en el año de 1981
C.U. México 1981