



19 656
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

Facultad de Odontología

DONADO POR D. G. E. - B. C.

**Elaboración y Desarrollo de una
Prótesis Fija**

TESIS PROFESIONAL

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

15038

MEXICO, D. F.

1979



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ELABORACION Y DESARROLLO DE UNA PROTESIS FIJA

I	Introducción	1
II	Definición	2
III	Historia	4
IV	Componentes de un puente fijo (generalidades)	7
V	Historia Clínica	33
VI	Plan de Tratamiento	40
VII	Estudio Radiográfico	44
VIII	Elaboración de una Prótesis fija de 6 unidades estética	46
IX	Materiales de Impresión	67
X	Tratamiento Provisional	76
XI	Pruebas y Cementación	82
XII	Bibliografía	92

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

La prótesis es una de las ramas básicas de la Odontología. Este concepto se basa en observaciones hechas sobre la función integral del sistema masticatorio, sobre la conservación de la salud bucal, y su estética.

Los dientes se pierden por diferentes causas, de las cuales las más comunes son: la caries dentaria, la enfermedad periodontal, y las lesiones traumáticas. Los dientes perdidos deben ser sustituidos tan pronto como sea posible si se quiere conservar la salud bucal a lo largo de la vida. El método más efectivo de reemplazar dientes, cuando puede aplicarse es por medio de un puente fijo.

El éxito de la elaboración de un puente ha de deberse principalmente al mantenimiento del buen estado periodontal y periapical de la boca, y por consiguiente, es bien aseverar que cuando continúan destruyéndose los dientes después de colocado el puente, no se logró con éste buen éxito, aún cuando los dientes que sirven de sostén hayan conservado su integridad.

DEFINICION

Para sustituir a las piezas faltantes se utilizarán dos tipos de aparatos; los puentes fijos y los puentes removibles.

El puente fijo se encuentra unido a los dientes de soporte por ajuste y cementación, por lo tanto, no podrá ser retirado sin la ayuda del cirujano-dentista.

Los puentes removibles van anclados a los dientes de soporte por medio de elementos de conexión a manera de ganchos de alambre, que permitirán la remoción del aparato cuando el paciente así lo desee.

En la redacción de la siguiente tesis se estudiará la prótesis fija para la cual se utilizarán los siguientes términos: dentadura parcial fija, puente fijo, prótesis dental, aparato dental, etc.

Prótesis dental.- es la rama de la odontología que se encarga de la terapéutica de la dentadura parcial o total, con el fin de restituir las piezas dentales faltantes dirigidas a su función y estética.

Dentadura parcial.- es la prótesis que reemplaza a uno o más dientes naturales, no solo soportado por los dientes sino también por mucosa y puede ser fijo o removible.

Dentadura parcial fija.- es un aparato dentoprotésico que se encarga de restituir su función, anatomía y estética a un número limitado de piezas

naturales faltantes, y utilizaremos en la sustentación piezas naturales las cuales han sido previamente preparadas, va a ir fija por ajuste y posteriormente por cementación.

HISTORIA

Desde los primeros tiempos de la historia se practicó la sustitución de los dientes perdidos por aparatos protésicos.

Los primeros aparatos dentales encontrados - en Europa fueron dentaduras de hueso y marfil en el siglo XVIII, y fueron aparatos removibles; en el siglo XIX se encontraron referencias de puentes fijos en la literatura odontológica. Los puentes se elaboraban con láminas de oro y se unían con soldadura y remache.

Los adelantos que se han ido desarrollando - sobre la prótesis fija desde el siglo XVIII se consideran bajo dos factores:

Primero, el desarrollo tecnológico de los materiales empleados en la construcción de los puentes y en los procedimientos para confeccionarlos ha sido un factor muy importante que ha contribuido a mejorar la estética y a facilitar la construcción de éstos.

Segundo, el factor biológico del medio bucal en que se coloca el puente ha permitido que se puedan diseñar puentes fijos que funcionen armónicamente en la boca y que duren más.

Las investigaciones sobre estos dos campos, - tecnológico y biológico han contribuido con importantes aportes al progreso de la prótesis fija.

Progresos tecnológicos en la prótesis fija.-

En los últimos cien años los adelantos han sido los nuevos materiales, el progreso ha ido avanzando rápidamente, pues se han conseguido más adelantos en los últimos cien años que en los dos mil precedentes; de igual forma se ha progresado más en los últimos 20 años, que en los cien anteriores.

Mencionaremos algunos de los adelantos de importancia conseguidos en el último siglo:

La porcelana se utilizó por primera vez en el siglo XIX. Hacia mediados del mismo ya estaba en uso el yeso de paris casi al mismo tiempo se introdujo el material de impresiones a base de modelina y comenzó el largo desarrollo de las técnicas indirectas en la construcción de aparatos dentales. En 1937 se empleó el hidrocoloide de agar un material de impresiones elástico, en la toma de impresiones para incrustaciones y puentes. Las resinas acrílicas se utilizaron en la fabricación de dientes, aunque nunca se han podido igualar con los dientes de porcelana, representaron una enorme contribución en la elaboración de facetas o carrillas para las restauraciones de los puentes y para las piezas intermedias. -- El uso de la procaína como anestésico local, pudiéndose sustituir la cocaína que representaba el inconveniente de crear hábito, fué un gran paso para conseguir la comodidad y la cooperación del paciente durante la preparación de los dientes para retenedores de puentes. La lidocaína (xylocaína) anestésico aunque más efectivo, ha eliminado los problemas de control del dolor en la preparación de dientes para restauraciones.

Los primeros instrumentos cortantes que se -

utilizaban para la preparación de restauraciones dentales se operaban a mano. El torno dental de pie data de 1872, y algunos años después se inventaron máquinas eléctricas. El torno dental seguía siendo -- un instrumento terrorífico para el público y un obstáculo importante para lograr un tratamiento dental oportuno. Empezó el largo proceso de transformación para lograr empequeñecer el equipo industrial de modo que pudiera amoldarse a las necesidades del consultorio dental, hasta llegar a la moderna pieza de mano de alta velocidad a turbina impulsada por aire.

Factor biológico. Durante varios años de investigación sobre el esmalte, la dentina y la pulpa dentaria han revelado la naturaleza de la respuesta de estos tejidos, a la instrumentación, medicamentos y otros procedimientos clínicos, donde el dentista trabajaba a oscuras en tiempos pasados. Los puentes primitivos eran simples estructuras mecánicas confeccionadas para reemplazar dientes perdidos. Los que los elaboraban tenían muy pocos conocimientos de la anatomía, histología y fisiología de las estructuras que iban a sustituir.

Los primeros puentes fallaban por una gran variedad de causas, los retenedores se aflojaban por caries recurrente; lo mismo pasaba con los dientes pilares por no cumplir con los requisitos mínimos -- indispensables para la sujeción de los puentes, el trauma oclusal causaba lesiones irreparables a los tejidos de soporte, los tejidos pulpares se necrosaban y se desarrollaban abscesos periapicales.

Durante varios años los puentes dentales tuvieron poco auge debido a las razones anteriores.

COMPONENTES DE UN PUENTE FIJO (GENERALIDADES)

Un puente esta compuesto de las siguientes-- partes: a) piezas pilares, b) retenedores, c) pónticos y d) conectores.

a) PIEZA PILAR es aquel diente en el cual -- se realizan los cortes de las preparaciones indica - das para la elaboración de una prótesis fija.

Una pieza pilar debe llenar las condiciones-- siguientes:

- 1.- corona completa
- 2.- que no existan caries ni obturaciones
- 3.- que no presenten fracturas coronarias ni radicu - lares.
- 4.- que presente buen estado parodontal
- 5.- que tenga buen trabeculado óseo
- 6.- que no presente movilidad
- 7.- que tenga raíces largas
- 8.- que no existan alteraciones degenerativas pulpa - res o apicales.

Estas condiciones pueden ser elásticas en de terminado momento dependiendo del grado de altera -- ción que se presente en el diente. S  existiera movi - lidad dentaria causada por afecciones parodontales - se soluciona primero el problema parodontal. S  en - el diente encontramos reincidencias cariosas, proce-

deremos a eliminarlas y reconstruimos la zona afectada, posteriormente podremos realizar la preparación prótesis.

También se podrá usar la raíz como pieza pilar, previo tratamiento endodóncico.

b) EL RETENEDOR O SOPORTE es una restauración que asegura el puente a un diente de anclaje o pieza pilar, primero por ajuste y luego por cementación.

Requisitos para un retenedor:

Retención.- las cualidades retentivas bien aplicadas son muy importantes en el retenedor de un puente para que éste pueda resistir las fuerzas de la masticación y no sea desplazado del diente por las tensiones funcionales.

Resistencia.- el retenedor debe poseer una resistencia adecuada para oponerse a la deformación producida por las fuerzas masticatorias.

Estética.- las normas estéticas que debe reunir un retenedor de un puente varían según la zona de la boca en que se va a colocar y de un paciente a otro.

Factor Biológico.- se procurará eliminar la menor cantidad posible de tejido dentario. El diente es tejido vivo, con un potencial de recuperación limitado y se debe conservar lo más que se pueda. La relación de un retenedor de puente con los tejidos gingivales tiene importancia para la conservación de los tejidos de sostén del diente.

Hay dos aspectos importantes que se deben -- considerar:

1.- La relación del margen de la restauración con el tejido gingival.

2.- 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 la superficie del diente y en los tejidos gingivales.

CLASIFICACION DE LOS RETENEDORES

Los retenedores para puentes los dividimos en tres grupos: Intracoronales Extracoronales e Intrarradiculares.

Intracoronales.- Los retenedores intracoronales penetran profundamente en la corona del diente y son básicamente preparaciones para incrustación, la más usual es la MOD, a la que generalmente se le cubren las cúspides vestibulares y linguales cuando se utiliza como retenedor de puente fijo. Otras retenedores intracoronales son, MO y DO, son de dos superficies, las cuales las utilizaremos exclusivamente asociados a un conector semirrígido o rompe fuerzas.

En piezas anteriores en situaciones similares, se emplea la incrustación de III clase como retenedor de puente, de unión con un conector semirrígido.

Tanto la MO, DO y la III clase actualmente-

se encuentran en desuso debido a no soportar equitativamente las fuerzas funcionales, y a la poca estabilidad retentiva.

Extracoronaes.- Los retenedores extracoronaes penetran menos dentro de la corona del diente, extendiéndose alrededor de sus superficies axiales, aunque pueden entrar más profundamente en la dentina, en las áreas relativamente pequeñas de las ranuras y agujeros de retención.

Son varias las restauraciones extracoronaes que se utilizan como retenedores de puentes. En los dientes posteriores, la corona completa se puede usar cuando la estética no es importante.

En piezas anteriores y dientes posteriores donde la estética es primordial, se utiliza con frecuencia la corona veneer.

La corona pinridge y la corona 3/4 se utilizan en cualquier diente, cuando se tiene que conservar la substancia dentaria vestibular.

Intrarradicales.- los retenedores intrarradicales se usan en los dientes desvitalizados que han sido tratados por medios endodónticos, obteniéndose la retención por medio de un espigo que se aloja en el interior del conducto radicular. Dentro de los retenedores intrarradicales tenemos la corona Richmond y la corona colada con muñon y espiga.

c) **PONTICOS O PIEZAS INTERMEDIAS** la parte suspendida del puente que reemplaza el diente perdido recibe el nombre pieza intermedia o pónico. Exis

ten muchas clases de piezas intermedias actualmente en uso, y varían en los materiales en que están construidas y en los métodos para unir las al resto del puente.

En cuanto a los principios generales de diseño, todas las piezas intermedias son similares y reúnen determinados requisitos físicos y biológicos.

Requisitos Físicos:

1.- Deben ser lo suficientemente fuertes para resistir las fuerzas de oclusión sin sufrir alteración.

2.- Deben tener la dureza necesaria para evitar el desgaste provocado por los efectos abrasivos del alimento durante la masticación.

3.- Deben tener un contorno anatómico y un color conveniente para cumplir con la estética.

Requisitos Biológicos:

1.- El material del p^óntico no debe irritar los tejidos orales, ni causar reacciones inflamatorias o de cualquier clase.

2.- Sus contornos deben guardar armonía con los dientes antagonistas en las relaciones oclusales, y las superficies axiales.

3.- Se deben planear de modo que faciliten la limpieza del p^óntico, las superficies de los dientes contiguos y los margenes cercanos a los retenedores.

DI SEÑO

Cualquiera que sea el tipo de pieza intermedia que se utilice en un puente, el diseño es básicamente el mismo para todos los casos en lo que respecta a contornos axiales y a la morfología oclusal. -- Las diferencias entre uno y otro limitan, sobre todo, a los materiales con que se construye el p $\acute{o$ ntico, a la combinaci $\acute{o$ n de los mismos y al tipo de terminado-gingival. En las regiones anteriores de la boca hay que hacer concesiones a favor de la est \acute{e} tica, y en las regiones posteriores, es de mayor importancia el aspecto funcional. Por lo tanto se presentan diferencias en el dise $\acute{n$ o de piezas intermedias en las regiones anterior y posterior de la boca.

Piezas Intermedias Posteriores:

La pieza intermedia posterior tiene 6 superficies, 4 superficies axiales: mesial, vestibular, distal y lingual, una superficie oclusal y la superficie inferior adyacente a la mucosa.

Superficies Axiales.- Con el objeto de ampliar los espacios proximales, se tallan las superficies mesial y distal del p $\acute{o$ ntico, de manera que queden convergentes a la parte cervical. Esta modificaci $\acute{o$ n da la ventaja de que se reduce al m $\acute{i$ nimo la parte de la membrana mucosa que queda cubierta por el puente en el borde alveolar. Cuando dicha convergencia se lleva al m \acute{a} ximo la membrana mucosa no hace contacto con el p $\acute{o$ ntico y quede libre.

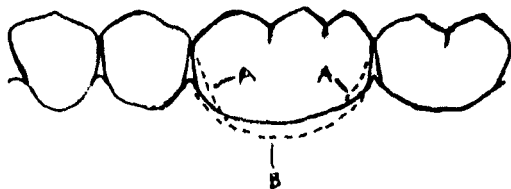


Fig. 1.- Vista vestibular de molares y premolares, la línea A indica la modificación del pínico en sus superficies proximales. - La línea B representa el contorno probable de la cresta alveolar después de la extracción del primer molar.

Para cumplir con las exigencias estéticas, - se deja sin cambios la superficie vestibular, en muchos casos, o solamente varía en el tercio cervical de acuerdo con la clase de relación que se desee dejar con la mucosa. La superficie lingual, sin embargo se hace convergente en los dos tercios cervicales. En la figura número 2 se pueden apreciar las características de las superficies vestibular y lingual.

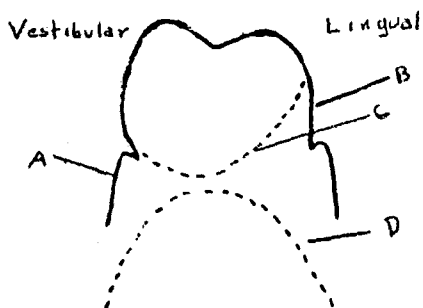


Fig. 2.- Vista vestibulo-lingual de una pieza posterior. A, contorno natural del tejido alveolar; B, superficie lingual del diente natural; C, modificación del contorno lingual y vestibular en el pónico; D, contorno del alveolo después de la extracción.

Superficie Oclusal.- La superficie oclusal de la pieza intermedia, comparada con la de los dientes naturales, se modifica en dos aspectos; los bordes proximales de la superficie oclusal se cambian de posición para ensanchar los contornos linguales y a veces los vestibulares. Esta variación -- junto con la apertura de los espacios proximales que ya describimos, facilita la limpieza de las zonas -- proximales de los dientes y permite el estímulo de los tejidos gingivales figura 3.

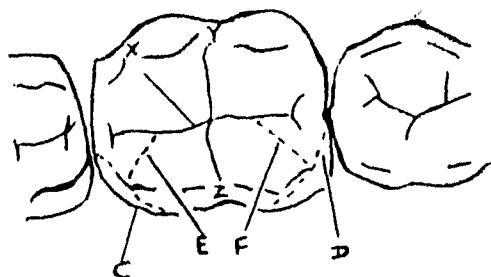


Fig. 3.- Vista oclusal de un molar inferior C, modificación para abrir el espacio -- distolingual; D, modificación para -- abrir el espacio mesio-lingual; E y F, surcos adicionales para facilitar la - circulación del alimento triturado; - X a Z, lugares donde se profundizan - surcos disto-vestibular, vestibular y - lingual para facilitar la acción de -- drenaje.

Las fuerzas funcionales que se ejercen sobre la superficie oclusal del p^ontico se transmite a los pilares, que tienen que soportar esta carga adicional. Para mantener dicha carga la superficie oclusal del p^ontico debe funcionar al máximo durante la masticación. Por eso, es necesario dotarlo de crestas y surcos bien definidos, las crestas para que penetren en el bolo alimenticio y los surcos para que actúen como canales por donde pueda circular el alimento triturado y evacuar la superficie oclusal.

Los canales se hacen ahondando los extremos marginales de los surcos vestibular y lingual y tallando surcos accesorios que corran desde la fosa --

central hasta las regiones proximales linguales (fig. 3).

Relación con la Mucosa.- El diseño de las piezas intermedias sufre algunas variaciones en relación con el área mucosa subyacente del reborde alveolar. El diseño se modifica para amoldarse a situaciones diferentes de la boca, y también hay preferencias individuales de acuerdo a cada dentista.

En las piezas intermedias posteriores se pueden distinguir 3 variedades en relación con la mucosa.

- 1).- Pieza intermedia higiénica
- 2).- Pieza intermedia superpuesta o adyacente a la cresta alveolar.
- 3).- Pieza intermedia en forma de silla de montar.

Pieza intermedia higiénica.- Este tipo de pódico queda separado de la mucosa por un espacio de un milímetro, aproximadamente aunque en algunos casos pueden ser mayor. La superficie inferior del pódico es convexa en todos los sentidos y es muy fácil de alcanzar durante la limpieza de los dientes. Se usa generalmente, para reemplazar los molares inferiores y a veces, para los premolares inferiores.- Con este diseño se cumplen todos los requisitos funcionales (fig. 4).

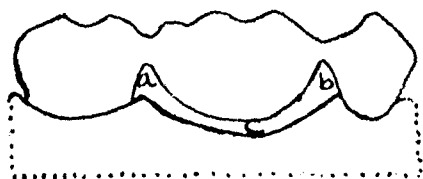


Fig. 4.- Pónico higiénico en un molar inferior. a y b. espacios proximales abiertos; - c, separación de 1mm. con la cresta alveolar.

Pieza intermedia adyacente al borde alveolar.- Se ajusta en la cara vestibular y en la cara lingual describe una curva que la aleja de la cresta del reborde alveolar. Esta relación con la mucosa combina una buena estética en la cara vestibular con el fácil acceso del pónico y de los tejidos vecinos por la cara lingual. La zona de la mucosa cubierta es mínima.

Esta clase de pónico está indicado cuando, por razones estéticas es necesario que quede en contacto con la zona de la cresta alveolar. En piezas posteriores se utilizan generalmente en premolares, molares superiores y premolares inferiores. También se usa corrientemente en piezas anteriores. (fig.5).

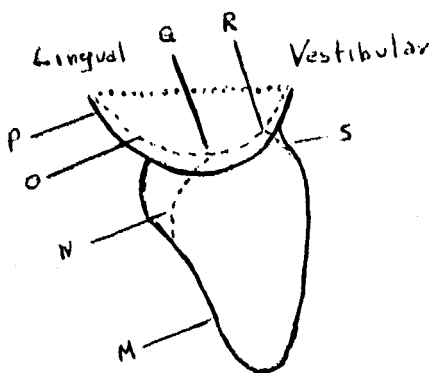


Fig. 5.- Póntico adyacente a la cresta alveolar en una pieza anterior. M, contorno natural del diente; N, modificación en el contorno lingual; O, contorno del alveolo después de la extracción; P, contorno del alveolo antes de la extracción; Q -- hasta R, indica la zona en que el póntico hace contacto con el borde alveolar; S, modificación en la superficie vestibular del póntico.

Pieza intermedia en forma de silla de montar.- Este tipo de póntico se adapta a todo el reborde alveolar, y es el que tiene una forma más parecida a los dientes naturales (fig. 6).

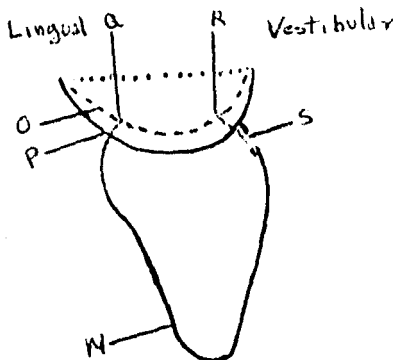


Fig. 6.- Póntico en forma de silla de montar en una pieza anterior. M, contorno natural del diente; P, alveolo antes de la extracción; O, contorno del alveolo después de la extracción Q hasta R, contacto del póntico con la mucosa S, modificación en vestibular.

El área de tejido que queda cubierta es mayor que la del tipo superpuesto.

La base es cóncava y se utiliza en casos semejantes a pónticos superpuestos que ya describimos anteriormente.

El contacto del póntico con la mucosa debe hacerse sin ninguna presión y, cuando se prueba el puente en la boca hay que fijarse en que la relación con el tejido blando sea normal. Si el póntico ejerce presión con la mucosa se nota por el blanqueamiento del tejido (izquemia) que se produce al colocar el puente en posición. Debe ser posible que el hilo dental pase entre la pieza intermedia y la mucosa

sa sin dificultad.

Este tipo de p \acute{o} ntico no es recomendable por que presenta dificultad en la autoclisis debido al tipo de terminaci \acute{o} n gingival.

Piezas Intermedias Anteriores:

La est \acute{e} tica es de primordial importancia en las piezas intermedias anteriores, por lo tanto, -- siempre se procurar \acute{a} que las zonas vestibulares se re produzcan lo mejor posible a los dientes naturales -- y sus caracter \acute{i} sticas de contorno y de color.

Los contornos proximales y vestibular se con feccionan de modo que se parezcan a los naturales, y no se modifican, como se hace en los posteriores. En la mayor \acute{i} a de los casos se usan las relaciones de silla de montar y superpuesta a la cresta alveolar. La pieza intermedia h \acute{i} g \acute{e} nica puede utilizarse, a veces, en la regi \acute{o} n de los incisivos inferiores cuando exista una resorci \acute{o} n alveolar muy marcada, que obligar \acute{i} a a colocar p \acute{o} nticos demasiado largos. Sin embargo por motivos funcionales y en favor de la salud de los tejidos blandos, se pueden hacer algunas modificaciones en la superficie lingual de los p \acute{o} nticos anteriores.

Cuando se usa relaci \acute{o} n superpuesta al reborde alveolar, se reduce la dimensi \acute{o} n vestibulo lingual del p \acute{o} ntico a expensas de la car \acute{a} lingual, y se amplian los espacios interproxomales linguales (Fig. 7).

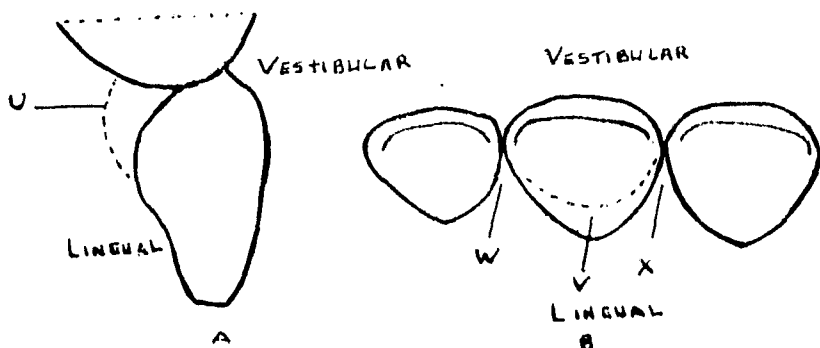


Fig. 7.- A, vista vestibulo-lingual de un póntrico adyacente a la cresta alveolar en un incisivo anterior; U, modificación en la superficie lingual; B, vista vestibulo-lingual en plano horizontal; V, contorno lingual modificado; W y X muestran la apertura de los espacios proximales la cual se logró por la modificación en la superficie lingual del póntrico. La superficie vestibular no cambia.

La disminución del tamaño de la superficie lingual proporciona un mejor acceso a la base de la pieza intermedia, a los márgenes de los retenedores y a los tejidos contiguos y, al mismo tiempo, quedan menos mucosa cubierta. Además, se aumenta el grado de estímulo del tejido por la función.

CLASIFICACION

Los póntricos los podemos clasificar de acuerdo a los materiales con que están confeccionados en los siguientes grupos:

- 1).- piezas intermedias combinadas (oro-resina oro-porcelana).
- 2).- piezas intermedias de oro.

Las piezas intermedias de oro son de fácil construcción y solamente se emplean para sustituir molares, ya que no son aceptables por razones estéticas, en las regiones visibles de la boca. Contamos con una gran variedad de p^ónticos de oro-porcelana y de oro-acr^ílico a nuestra disposición. A continuación describiremos en términos generales, algunos de los que se usan más corrientemente con sus principales características e indicaciones.

P^ónticos con carrillas de pernos largos.- -- Las carrillas o facetas, de pernos largos, se hacen en porcelana cocida al vacío en los tonos de la guía de colores Bioform. Existen moldes disponibles tanto para piezas superiores como inferiores.

Esta clase de facetas de porcelana van sujetadas en el p^óntico por medio de dos pernos, o espigas, que sobresalen en el respaldo y se insertan en el oro que se cimente la carilla (Fig. 8).

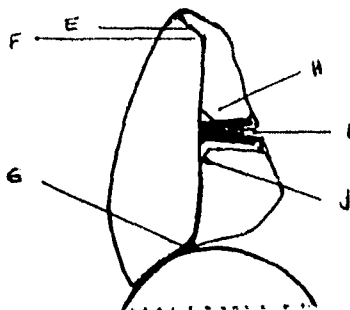


Fig. 8.- Vista vestibulo-lingual de un p $\acute{o$ ntico con faceta de pernos largos en una pieza anterior, E, bisel incisal; F, desgaste para aumentar el espesor de la protecci $\acute{o$ n incisal; G, bisel cervical para la adaptaci $\acute{o$ n del oro a la porcelana H, respaldo colado; I, perno remachado en la superficie lingual; J, bisel para facilitar la adaptaci $\acute{o$ n de la carilla.

El respaldo se hace en cera y se cuela en oro fundido. Las carillas se pueden tallar para adaptarlas al contorno y tama \acute{n} o que se desee y los m \acute{a} rgenes de las carillas se pueden biselar para protegerla porcelana. Cuando se aplica en forma adecuada, las carillas de perno largo duran mucho y ofrecen una est \acute{e} tica excelente.

Pieza intermedia Steele de respaldo plano. Las carillas Steele con respaldo plano se fabrican para todos los dientes superiores e inferiores, en dos tipos: de porcelana y de resina.

Se presentan en la gama de colores New Hue las facetas fundidas sin aplicar el vac \acute{o} , las procesadas al vac \acute{o} en la gui \acute{a} de colores Bioform y las resinas en la gui \acute{a} Biotone.

La ventaja principal de estas carillas es - que se pueden reemplazar fácilmente en casos de que se fracturen. Si se seleccionan y se aplican correctamente se pueden conseguir magníficos resultados estéticos.

Un pónctico tipo Steele (fig. 9), se utilizan principalmente en los incisivos superiores para que no quede oro a la vista, cuando las relaciones oclusales son favorables.

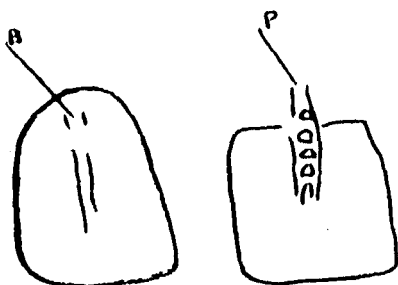


Fig. 9.- Pónctico Steele de respaldo plano en una pieza anterior. P, perno en el respaldo de metal que encaja en el surco B, faceta o carilla de porcelana mostrando el surco.

La faceta está contraindicada en las relaciones incisales, de borde a borde ya que se desliza con facilidad por su tipo de retención.

Trupóntico Steele.- El trupóntico lleva porcelana en la superficie vestibular, en la zona de la mucosa y en la parte de la superficie lingual. La porcelana se desliza dentro de un respaldo de metal, lo mismo que en las carillas con respaldo plano, pero el riel está colocado en sentido horizontal. Las facetas se fabrican para todos los dientes, excepto para los incisivos inferiores en la guía de colores New Hue. Para resina tenemos los colores Biotone.

Los trupónticos son muy útiles cuando se considera conveniente que la porcelana quede en contacto con la mucosa y cuando hay espacio amplio en la zona de la pieza intermedia.

La porcelana es un material menos irritante para la mucosa que el Acrílico.

Pónticos higiénicos Steele.- Los pónticos -- higiénicos Steele se fabrican de porcelana procesada al alto vacío y se aplican únicamente en los molares y premolares inferiores por lo que solo hay colores en la guía Bioform.

La porcelana entra en el perno similar al -- del trupóntico, pero esa pieza no tiene extensión -- vestibular de porcelana y esta no se ajusta al rebor de alveolar y por el contrario deja un espacio de un milímetro por lo menos. El único objetivo del póntico higiénico es permitir que la porcelana quede expuesta a la mucosa alveolar y cuando se considera -- que es más apropiado que el oro para mantener la salud de la mucosa.

Póntico con carillas de pernos inversos. En este tipo de pónticos se utilizan dientes de porce--

lana para dentaduras como facetas. Las facetas se mantienen en posición con los pernos de oro que se extienden desde el respaldo y penetran en la porcelana. Esta situación es opuesta a las de las carillas de pernos largos que ya quedó explicado y de aquí el nombre del pónico.

Debido al hecho de que se utilizan varios pernos para unir la porcelana al respaldo las fuerzas que caen sobre las superficies de unión oro porcelana se distribuye mejor que en otras facetas de pónicos, y, por consiguiente, la incidencia de fracturas es muy pequeña. En la fig. 10, podemos observar un ejemplo de pónico con carilla de perno inverso.

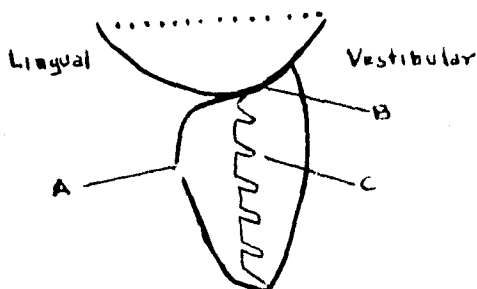


Fig. 10.- Pónico con carilla de pernos inversos en una pieza anterior. A, respaldo de oro y pernos en angulación incisal; B, área de contacto con la cresta alveolar; C, carilla ajustada en los pernos.

Póntico acrílico.- Las piezas intermedias -- con facetas acrílicas son muy versátiles y se pueden adaptar a cualquier clase de situación clínica. Son particularmente útiles en los pónticos pequeños que hay que poner en los casos en que los dientes se han movido, acercándose unos a otros, y no quede espacio suficiente para colocar ninguna de las carillas de porcelana convencionales. Los resultados estéticos son variables y dependerán de la habilidad del técnico para modelar el póntico y procesar el acrílico. Aunque los acrílicos modernos son de color estable, en condiciones normales, y tienen mejores cualidades de resistencia a la abrasión que los productos de hace algunos años, de todos modos tienen más predisposición a desgastarse en la boca que las facetas de porcelana. Si se contornean correctamente los pónticos, la relación de la mucosa puede ser tan favorable como las facetas de porcelana.

En la fig. 11 se muestra el diseño de un póntico de acrílico con protección de oro en las superficies oclusal y lingual.

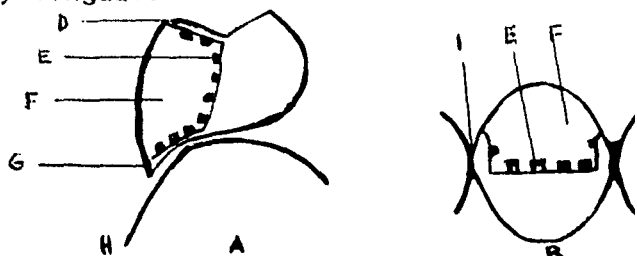


Fig. 11.- Póntico de acrílico en una pieza posterior. A, vista vestibulo-lingual. B, vista horizontal; D, protección oclusal; E, granos de retención; F, facetas o carillas acrílicas; G, extensión de oro hacia la cara vestibular sobre la zona de la cresta alveolar; H, alveolo; I, conector con el retenedor con el retenedor adyacente.

Póntico de Porcelana Fundida.- En este tipo de póntico al oro se le puede colocar la porcelana sobre la superficie incisal u oclusal de modo que no quede nada de oro a la vista (Fig. 12).

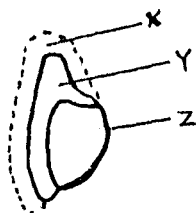


Fig. 12.- Póntico de porcelana fundida al oro, - en una pieza anterior. El núcleo de - porcelana Y, va cubierto de porcelana, excepto en la superficie lingual Z, y en las partes interproximales donde se une con el conector. X, indica el contorno de la porcelana.

El mejor resultado se obtiene colocando una capa fina de porcelana de 1.5 mm. unida con el oro - en una arista en forma de pluma. La porcelana se funde con la infraestructura de oro después de soldar - los distintos componentes del puente. Para que el -- oro no se deforme durante el agregado de la porcelana es indispensable una buena infraestructura de oro.

Póntico con borde de mordida de porcelana.-- Este tipo de póntico es una modificación del póntico Steele de respaldo plano para que el borde incisal -

quede en porcelana y translúcido. Con estas facetas se obtienen buenos resultados cuando la estética es de primordial importancia.

Estos p^ónticos se fracturan con facilidad debido a que no tienen protección incisal ni protección lingual en el cuarto incisal.

P^óntico completo de oro.- El p^óntico totalmente construido en oro se aplica únicamente, en las piezas más posteriores, donde la estética no tiene mucha importancia. El diseño es igual al de las piezas intermedias higiénicas, que ya describimos, son fáciles de construir y resistentes. Si se pulen bien no producen reacción tisular desfavorable.

d) COLECTORES.- El conector es la parte del puente fijo que une la pieza intermedia al retenedor y representa un punto de contacto modificado entre los dientes.

Clasificación de los Conectores:

- 1).- Rígidos o fijos
- 2).- Semirrígidos
- 3).- Con barra lingual

Conector fijo.- El conector fijo es el más utilizado y como su nombre lo indica proporciona una unión rígida entre el p^óntico y el retenedor y no permite movimientos individuales de las distintas unidades del puente, por lo que actúa como férula.

El conector fijo se puede colar como parte integrante del retenedor y del p^óntico, o se puede

hacer soldando el pónico y el retenedor.

El conector colado se utiliza en los puentes que se hacen en un colado de una sola pieza, el conector se encera en la forma que se considera más adecuada, al mismo tiempo que se encera el retenedor y el pónico.

El conector soldado se aplica cuando el retenedor y el pónico se encera y se cuelean como unidades separadas. El contorno del conector se establece cuando el pónico y el retenedor se unen por medio de soldadura y durante las operaciones subsiguientes de terminación y pulimiento.

El conector colado es más resistente que el soldado, aunque este último puede quedar con suficiente fuerza si se hace una soldadura completa que rodee toda el área de contacto. Por razones fisiológicas y estéticas el conector fijo deberá ir colado en el tercio medio del pónico, esto es con el fin de dar mayor beneficio a la autoclisis y mejor estética.

Conector semirrígido.- Este tipo de conector permite algunos movimientos individuales de las unidades que se reúnen en el puente; la cantidad exacta de movimiento y la dirección dependen del diseño del conector.

El conector semirrígido se utiliza en tres situaciones:

1).- Cuando el retenedor no tiene suficiente retención, por cualquier motivo, y hay que romper la fuerza transmitida desde el pónico al retenedor por medio del conector.

2).- Cuando no es posible preparar el retenedor con su línea de entrada acorde con la dirección de la línea de entrada general del puente y el conector semirrígido puede compensar esta diferencia.

3).- Cuando se desea descomponer un puente - complejo, en una o más unidades por conveniencia en la construcción, cementación o mantenimiento, pero - conservando un medio de ferulización de los dientes.

El tipo de conector semirrígido está más indicado utilizarse en las piezas posteriores debido - a su forma de entrada y salida la cual es en forma - vertical y los ligeros movimientos en distintas di - recciones, que varían en amplitud, de acuerdo con el grado de adaptación de los dos elementos del conec - tor (hembra y macho). A mayor precisión en el engraje, menor será la cantidad de movimiento posible.

Ocasionalmente se llega a utilizar en dien - tes anteriores otro tipo de conector semirrígido uti - lizado una incrustación de clase III, pero presenta - el inconveniente de su muy poca calidad retentiva -- ocasionando que los dientes migren con el tiempo - abriéndose el punto de contacto y produciéndose la - impactación del alimento y comprensión de la encía.- No hay acción de férula entre los dientes con este - tipo de conector semirrígido.

Si se llegara a utilizar un conector semirrígido solo se podrá utilizar en un extremo del puente asociado en el otro extremo con un conector fijo. En tales casos el conector semirrígido suele colocarse en el extremo mesial del puente.

Conector con barra lingual.- El conector con barra lingual, no se aplica corrientemente, pero puede ser una buena solución a un problema clínico difícil. Se extiende desde el retenedor hasta el p^ontico sobre la superficie mucosa y no se aplica el área de contacto. Este conector se usa en los casos que hay grandes diastemas entre los dientes y se tiene que construir un puente. Los conectores fijos y semi r^ogidos solo se pueden usar cuando los dientes se tocan pues, de lo contrario, se vería el oro en el espacio interproximal. La barra lingual evita reemplazar dientes con un puente fijo, que respeta el diastema natural, sin que quede exposición de oro en la zona interproximal.

HISTORIA CLINICA

La historia clínica nos sirve para establecer el diagnóstico y el pronóstico para poder intuir el plan de tratamiento adecuado.

Tanto el diagnóstico, pronóstico y el plan de tratamiento son indispensables para lograr la mejor prótesis fija.

Diagnóstico.- Es la interpretación de los -- síntomas, datos o información que pueda interpretarse como indicativo del estado del paciente, tanto en su integridad física, funciones orgánicas así como -- su estado constitucional.

Pronóstico.- Es un complemento inmediato del diagnóstico. Ambos integran el concepto que se hace sobre el paciente y su estado.

El diagnóstico expresa la síntesis de una -- realidad actual, el pronóstico anticipa el futuro.

Plan de tratamiento.- El plan de tratamiento comprende:

- a).- Medidas preprotésicas quirúrgicas o médicas.
- b).- Tipo de prótesis, especificando tipo de rete -- nedores, pónicos y conectores a utilizar.

Los procedimientos exploratorios que utilizaremos para la elaboración de nuestra Historia Clínica serán los siguientes:

a).- Datos generales del paciente:

1).- Nombre

2).- Edad

3).- Sexo

4).- Ocupación

5).- Domicilio

6).- Teléfono

7).- Lugar de nacimiento

b).- Interrogatorio:

Es la serie ordenada de preguntas, que se dirigen al paciente y a los familiares teniendo por objeto ilustrar al clínico.

Las preguntas deberan ser concretas y no debe sugerir la respuesta al paciente y se deben hacer teniendo en cuenta la capacidad intelectual del mismo y su manera de expresión.

Preguntaremos al paciente si se encuentra bajo tratamiento médico y en tal caso, que medicamentos le han sido administrados. Cuando fue la última fecha de su visita al médico.

Debe registrarse todo tipo de antecedentes hereditarios y personales, especialmente los que afectan al Sistema Cardiovascular o Respiratorio, ya que muchas veces es necesario la administración de medicamentos antes del tratamiento o durante él.

Hay que tomar en cuenta tambien aquellos pacientes con antecedentes de hipertensión arterial, -

ya que debemos de tomar medidas apropiadas, para reducir la posibilidad de SHOCK u otros accidentes car dio vas cu la re sc u l ar e s. Es aconsejable el uso de anestésicos sin drogas vasoconstrictoras.

No deben ser ignoradas las manifestaciones - alérgicas, ya debidas a drogas tales como, aspirinas, yodo, anestésicos locales, eugenol, mercurio, penicilina y otros antibioticos.

En los antecedentes odontológicos deberan - incluirse toda información relacionada con enfermedades parodontales, mal oclusión u otras deformaciones faciales o dentales en la familia.

Experiencias odontológicas como si ha utilizado prótesis fija o removible y que resultado obtuvo. Fecha del último tratamiento. Asi mismo se consignaran las causas de la pérdida de los dientes.

Es importante observar la actitud del paciente en lo referente a su cooperación hacia el tratamiento y la comprensión que representa para él la -- buena salud bucal, todos estos datos deberan tomarse muy en cuenta en la elaboración de nuestra historia-clínica.

c).- Inspección:

Es la exploración que se efectúa por medio - de la vista y puede ser:

Directa: es la que se efectúa utilizando la vista únicamente.

Indirecta: Es la que se realiza con la ayuda de un instrumento, también se le conoce con el nombre de inspección armada.

Para llevarse a cabo es necesario tener una iluminación uniforme y repetida, ya que con luz desigual podemos obtener un dato erróneo.

La inspección debe hacerse teniendo al paciente en posición cómoda, de esta forma el clínico se concentrará a observar la región comparando siempre como regla general la región homóloga, examinando primero en conjunto y después en detalles toda la cavidad oral.

Examen Extrabucal.- Revelará el perfil facial y cualquier asimetría o desviación anormal durante los movimientos mandibulares de apertura y cierre, la piel del rostro y cuello deberán observarse, textura, pigmentación, erupciones, lesiones que nos indiquen la existencia de alguna enfermedad sistémica o local.

Examen Bucal.- Comienza con el estudio detenido de los labios que deben examinarse por la posible existencia de neoplasias o lesiones precancerosas. También los labios, cortos o largos, tienen importancia frente a la prótesis ya que en el caso de labios cortos pueden resultar un factor negativo a nuestro trabajo. Su grosor, sus bordes y su manera de unión entre sí determinan diversas configuraciones faciales que hay que tener en cuenta en las restauraciones que comprometen la estética.

La mucosa bucal, su estado de salud se reconoce por su color y también por su textura, aparte -

de su condición indolora. Cualquier enrojecimiento, hemorragia al mínimo contacto o dolor denuncia que la mucosa esta alterada. Muchas veces las encias son espejo de alteraciones sistemáticas como anemia, leucemia, policitemia, enfermedad de Addison, por eso es necesario tener cuidado al revisar estas estructuras y así podemos detectar antes que el médico general estas enfermedades.

Por lo general las lesiones de la lengua son de origen traumático. Sin embargo, suelen observarse muchas veces alteraciones debidas a procesos patológicos locales o sistémicos. Los más comunes son: carcinomas, tuberculósis, sífilis, anemia perniciosa, herpes y la glositis por deficiencias vitamínicas. También debemos de tomar en cuenta el tamaño de esta, ya que la macroglosia es un factor negativo frente al problema del acostumbamiento a la prótesis.

En la región palatina pueden presentarse varios procesos patológicos; son comunes las lesiones de la enfermedad de Vincent, Hiperqueratosis, lesiones traumáticas o herpéticas, tuberculósis y sífilis.

El piso de la boca suele presentar lesiones de naturaleza quística. En este caso es importante hacer un diagnóstico diferencial precoz para detectar la presencia de enfermedades neoplásicas. El piso de boca está determinado por la elevación de la lengua.

Ahora corresponde al exámen de los dientes-- que deberá comenzar con una buena profiláxis, para que puedan ser determinadas las lesiones cariosas o

precariosas, restauraciones de márgenes desbordantes o contraídas, superficies radiculares expuestas o -- sensibles, erosiones o abrasiones. Al mismo tiempo - podemos registrar movilidad dentaria, falta de punto de contacto y áreas de intrusión de alimentos. Forma de la corona ya que nos va a ayudar a condicionar el tipo de retenedor. La posición también es importante, forma oclusal debe considerarse en general y en particular. Siempre es aconsejable realizar la prueba - de vitalidad pulpar en los dientes remanentes porque es posible que un diente necesario para el diseño de la futura prótesis este desvitalizado. En caso de -- que ese diente no sea tratado su pérdida podría al - terar el diseño de la prótesis. En la mayoría de los casos, es suficiente el uso de cualquiera de los prog badores pulpares de bajo voltaje.

d).- Palpación:

Es la exploración utilizando el sentido del tacto.

El cuello deberá ser palpado para detectar - la presencia de linfadenopatías o agrandamiento gland dular. Se investigará en la articulación temporomand dibular si hay dolor a la presión, chasquido al - - abrir o cerrar así como también al masticar. La palp cación se hará por delante del tragus mientras el pac ciente abre y cierra lentamente, siguiendo así la -- excursión del cóndilo.

e).- Percusión:

Es el procedimiento de exploración que con - siste en dar ligeros golpes sobre cada pieza denta - ria, para escuchar ruidos, provocar movimientos liger ros y localizar dolores.

f).- Auscultación:

Es la exploración que se efectúa por medio - del oído, se divide en directo e indirecto.

Directo.- Es cuando el clínico pone su oreja sobre la región que examina.

Indirecto.- Se hace por medio de un instru - mento como el estetoscopio.

g).- Medición:

Es comparar una magnitud con una unidad esta - blecida anteriormente.

h).- Punción exploradora:

Consiste en picar con una aguja montada en - una jeringa, para cerciorarse de existencia de un lí - quido en una cavidad o independientemente en cada -- órgano.

i).- Exámenes de laboratorio:

Es el conjunto de pruebas que del paciente y sus productos se hacen en gabinetes especialmente equipados, dandonos resultados importantes para el - tratamiento que hemos decidido seguir, con nuestro - paciente.

PLAN DE TRATAMIENTO

El plan de tratamiento del paciente incluye la elaboración de la historia clínica médica y dental, respaldadas por radiografías completas de la boca, todo esto se hará antes de comenzar la confección del puente.

Tomaremos impresiones completas de la boca con alginato para obtener los modelos de estudio y se hace el modelo con yeso piedra. Los modelos se recortan y se terminan en forma pulcra. El modelo de estudio es un medio de diagnóstico valioso del caso antes del tratamiento, y debe conservarse cuidadosamente.

Determinación del paralelismo en el modelo de estudio. Se monta el modelo de estudio en el paralelómetro, y se determina la dirección de entrada del puente, o sea la dirección principal en que se alinearán las preparaciones de los anclajes. Hay que conseguir que la dirección principal sea lo más conservadora posible de la substancia dentaria de los dientes pilares. La dirección del eje mayor de cada pilar se toma en el plano mesio-distal y se marca en la base del modelo. Muchas veces, la dirección de los ejes mayores de los pilares no es paralela, y la dirección principal del puente se selecciona en un punto intermedio. La línea que sigue la dirección principal del puente determina la dirección de las paredes axiales de los muñones de retención.

En el plano vestibulo-lingual se sigue un procedimiento similar, cuando ya se ha establecido la línea que sigue la dirección principal, se determina el paralelismo de cada diente pilar y se selec-

ciona el tipo de retenedor, teniendo en cuenta todos los factores involucrados.

Cuando es indispensable situar la dirección principal del puente en sentido distinto al eje longitudinal del diente, se altera la selección del retenedor, también puede influir en el tipo de conector empleado.

Montaremos los modelos de estudio en un articulador ajustable, para facilitar el análisis de la oclusión.

Para esto, es conveniente efectuar las diversas operaciones para el montaje a base del registro de los movimientos oclusales, como parte del estudio preliminar del caso y montar los modelos de estudio en el articulador con la mayor precisión posible. Esto sirve después, también, para la construcción del puente. Lo que hay que hacer es sustituir el modelo de estudio por el molde de trabajo con las preparaciones de los retenedores. Para este montaje es suficiente el registro oclusal en relación céntrica, puesto que ya se habían condicionado los modelos al eje de bisagra y también había quedado establecida la inclinación de los cóndilos.

En el plan del tratamiento las radiografías proporcionan información sobre la altura del hueso alveolar, la longitud, número y tamaño de las raíces de los dientes y, mediante medición, la relación corona-raíz. Esta relación corona-raíz, que se considera de acuerdo con la extensión del soporte periodontal efectivo, junto con otros factores que se apreciarán en el examen clínico, sirve de guía al operador para seleccionar el número de pilares que se ne-

cesitan y para decidir si es necesario o no incluir dientes contiguos a los pilares para ofrecer al puente un apoyo periodontal conveniente.

Fotografías. Las fotografías son de mucha -- importancia en el estudio de las condiciones de la boca antes del tratamiento y complementan a los modelos de estudio y a los demás elementos que se utilizan en el establecimiento del diagnóstico.

En los casos de puentes que incluyen las regiones anteriores de la boca, donde la estética es de importancia es recomendable tomar fotografías.

Examen clínico. Se comprueba la vitalidad de las piezas de anclaje con el pulpómetro y, si las -- respuestas son dudosas, se fresa una cavidad de exploración en la dentina sin anestesia. Todas las piezas con pulpas dudosas, especialmente aquellos que -- tengan antecedentes de sintomatología clínica, se -- deben tratar endodóncicamente antes de construir el puente.

Examinaremos si existe movilidad en las piezas de anclaje, se examinan tambien para descubrir -- cualquier caries u obturación que puedan estar presentes, ya que éstas pueden influir en la selección de los retenedores que se van a utilizar. Se estudian las relaciones oclusales y se registran los contactos cuspídeos en los movimientos laterales y de -- protusión. Los tonos de los dientes se escogen usando una guía de colores conveniente y se anotan todas las características especiales de los dientes. La -- elección del matiz es de importancia en las piezas -- anteriores. La línea labial y la línea de la sonrisa del paciente se deben anotar para saber en que grado

quedan expuestos habitualmente los dientes anteriores.

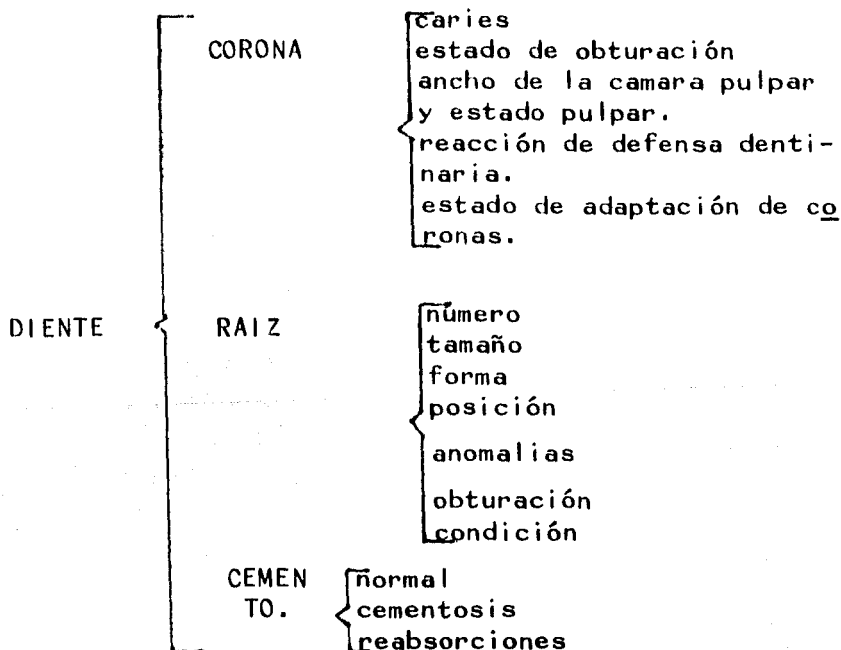
La selección de las piezas pilares y retenedores se seleccionará de acuerdo al criterio del operador y del caso que presente el paciente.

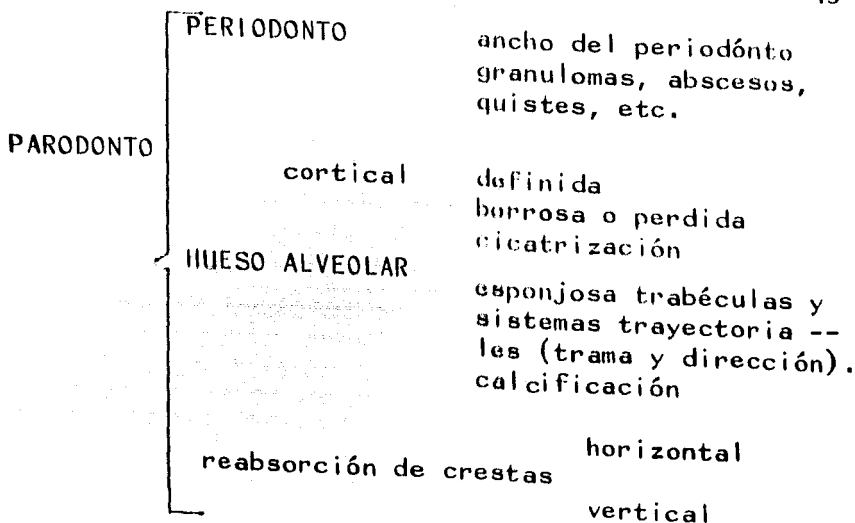
La selección de carillas. Las carillas o facetas se seleccionan de un surtido de moldes que -- ajusten al modelo de estudio; cada diente se selecciona teniendo en cuenta que sea ligeramente más largo y más ancho de lo que se necesita para permitir el tallado que se requiere para adaptarlo al caso en particular.

ESTUDIO RADIOGRAFICO

Es muy importante porque ayuda a reafirmar - los conocimientos obtenidos mediante los métodos de exploración clínica.

Para el exámen y la interpretación de una radiografía en prótesis parcial fija podemos resumirla en el siguiente cuadro:





HUESO MAXILAR

cortical maxilar (estado de cicatrización ósea)

dientes retenidos
secuestrados
restos dentígeros

ELABORACION DE UNA PROTESIS FIJA DE SEIS UNIDADES ESTETICA.

DISEÑO DEL PUENTE

- a) selección de los pilares
- b) selección de los retenedores.
- c) elección de las piezas intermedias y conectores.

SELECCION DE LOS DIENTES PILARES

Para la selección de las piezas pilares se consideran los factores siguientes:

- a).- Forma anatómica de los dientes
- b).- Extensión del soporte periodontal y relación corona-raíz
- c).- Movilidad dentaria
- d).- Posición de los dientes en la boca
- e).- Naturaleza de la oclusión dentaria.

Forma anatómica de los dientes. La longitud y la forma de la raíz son muy importantes, ya que es tos factores condicionan la extensión del soporte periodontal que el diente aporta a la pieza intermedia, o a las piezas intermedias. Cuanto más larga sea la raíz más adecuado será el diente como anclaje. Los - dientes multirradiculares son más estables que los - unirradiculares, y los dientes con raíces aplanadas (caninos, premolares) son también más estables que - los que las tienen redondeadas (incisivos centrales y laterales). La longitud y la forma de la raíz se - estudia radiográficamente.

Extensión del soporte periodontal y relación corona-raíz. La extensión del soporte periodontal de pende del nivel de la inserción epitelial en el diente. Cuando han existido afecciones periodontales que han sido tratadas con resultados satisfactorios, el nivel de la inserción suele estar más abajo de lo -- normal. El nivel del soporte periodontal afecta a la relación corona-raíz. Cuanto más larga sea la coro -

na clínica en relación con la raíz del diente, mayor será la acción de palanca de las presiones laterales sobre la membrana periodontal y el diente será menos adecuado como anclaje.

El nivel del soporte periodontal se puede -- diagnosticar por el examen clínico de la profundidad del surco gingival y por la evidencia radiográfica -- del nivel del hueso alveolar.

Movilidad dentaria. La movilidad de un diente no lo proscribe como pilar de un puente. Hay que averiguar la causa de la movilidad. Cuando la causa es un desequilibrio oclusal que se traduce en que el diente reciba fuerzas indebidas, si se corrige esta situación, se puede esperar que el diente vuelva a su fijación normal. En los casos que han estado bajo tratamiento periodontal, puede haber dientes flojos -- como resultado de pérdida de soporte óseo. Estos -- dientes se pueden asegurar y, en muchos casos, sirven como pilares, a plena satisfacción, si se ferulizan con los dientes contiguos.

Un diente flojo no se debe usar nunca como -- único pilar extremo de un puente si se puede ferulizar a un diente contiguo. Aprovechando -- -- -- -- -- el diente siguiente en la arcada dentaria se puede -- lograr una ferulización adecuada y asegurar el diente flojo.

Posición del diente en la boca. La posición -- del diente en la boca condiciona, en cierto modo, la extensión y la naturaleza de las fuerzas que se van a ejercer sobre dicho diente durante los movimientos funcionales. El camino está situado en el ángulo de la arcada y juega un papel importante como guía oclu

sal, quedando sometido a fuerzas mayores y de intensidad variable, en comparación con los demás dientes. Los dientes mal colocados, y en rotación, están expuestos a fuerzas diferentes que los dientes que están en posición normal, y hay que prestarles una atención especial.

Naturaleza de la oclusión. La naturaleza de la oclusión que cae sobre un diente influye en las decisiones que se deben tomar para usarlo como anclaje. El que los dientes opuestos sean naturales o artificiales significa una diferencia muy apreciable en el grado de las fuerzas a que quedará sometido el diente. En un diente opuesto a una dentadura parcial, o completa, se ejerce mucho menos fuerza que un diente cuyos antagonistas sean naturales. La fuerza de los músculos masticatorios y la clase del patrón de masticación también influyen en las fuerzas que se aplican sobre los dientes pilares.

Valor de los dientes como anclajes. Los distintos dientes de la dentición varían en la zona del ligamento parodontal y, por consiguiente, también son distintos en lo que respecta a sus cualidades como pilares de puente. Además de las diferencias naturales de los dientes normales, hay que considerar los cambios que pueden ocasionar las afecciones periodontales u otras enfermedades. Una gran ayuda en la selección de los pilares y en el diseño de los puentes, es el conocimiento claro de las zonas periodontales de los dientes normales, tanto superiores como inferiores. Es natural que existan variaciones individuales de paciente a paciente, y los valores que se consideran son valores promedio que sirven para proporcionar una evaluación comparativa de los distintos dientes. El odontólogo debe estar siempre

alerta para descubrir las variaciones individuales-- que exigen atención especial.

El autor Ante expuso una guía para seleccionar los dientes de anclaje y promulgó el principio - de que el área de la membrana periodontal de los --- dientes pilares de un puente fijo debe ser, por lo - menos, igual al área de la membrana periodontal del - diente, o de los dientes perdidos, que van a reempla - zar. Este postulado se conoce como ley de Ante.

Este principio se puede aplicar en el diseño de puentes, usando los valores correspondientes a - las áreas de las membranas periodontales de la tabla siguiente.

Sin embargo, hay que considerar cada caso -- según sus particularidades, e incluir las posibles - pérdidas de soporte periodontal consecutivas a enfer - medades, o a variaciones anatómicas del tamaño nor - mal.

AREA PERIODONTAL PROMEDIO DE LOS DIENTES (según -- Myers).

Dientes superiores	mm ² .	Dientes Inferiores	mm ² .
Incisivo central	139	Incisivo central	103
Incisivo lateral	112	Incisivo lateral	124
Canino	204	Canino	159
Primer premolar	149	Primer premolar	130
Segundo premolar	140	Segundo premolar	135
Primer molar	335	Primer molar	352

Segundo molar	272	Segundo molar	282
Tercer molar	197	Tercer molar	190

Se han seleccionado para la elaboración de la prótesis fija a los caninos como piezas pilares - o de anclaje, en los cuales se realizaran preparaciones que sirvan de retenedores para la prótesis, las preparaciones serán coronas veneer.

Los pilares de un puente deben responder a las fuerzas funcionales como una unidad, y las presiones resultantes en el puente se distribuyen ampliamente a través de él.

Los retenedores deben reunir los requisitos mencionados anteriormente.

La corona veneer pertenece al grupo de coronas completas. Las coronas completas son restauraciones que cubren la totalidad de la corona clínica.

Las coronas completas pueden ser hechas totalmente de metal recibiendo el nombre de corona completa colada, la cual se utiliza en zonas posteriores.

En dientes anteriores donde la estética es un factor primordial se utilizan las coronas completas combinadas las cuales pueden ser de oro con porcelana u oro con resina.

Indicaciones Generales:

1).- Cuando el diente de anclaje está muy destruido por caries, especialmente si están afectadas varias superficies del diente.

2).- Cuando el diente de anclaje ya tiene -- restauraciones extensas.

3).- Cuando la situación estética es defi -- ciente por algún defecto de desarrollo.

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

5).- Cuando un diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede co -- rregir la alineación defectuosa mediante tratamiento ortodóntico.

6).- Cuando hay que modificar el plano oclu -- sal y se hace necesario la confección de un nuevo -- contorno de toda la corona clínica.

CORONA VENEER:

La corona veneer es una corona completa de -- oro colado, con una carilla, o faceta estética, que concuerde con el tono de color de los dientes conti -- guos. En la confección de la carilla se usan diver -- sos materiales y hay muchas técnicas para adaptarlas a la corona de oro. Los materiales más usuales son -- porcelana y resina.

Las facetas de porcelana pueden ser prefabri -- cadas y se adaptan al caso particular tallándolas -- hasta obtener la forma conveniente, o se pueden ha -- cer de porcelana fundida directamente sobre la coro -- na de oro. Las carillas de resina se construyen so --

bre la corona de oro; actualmente se emplean dos clases de resinas: las resinas acrílicas y las resinas a base de etoxilina (epoxy), siendo las primeras las de uso más extendido. La preparación clínica del --diente es básicamente igual para cualesquiera de los materiales que se emplean en la construcción de la --corona.

El diseño se considera dividido en dos sec--ciones, una que corresponde a la preparación y otra a la restauración. Hay algunas diferencias entre estas.

Preparación en dientes anteriores. En la preparación para una corona veneer, hay que retirar tejido en todas las superficies axiales de la corona --clínica. Hay que desgastar más tejido en la super --ficie vestibular que en la lingual para dejar espa --cio suficiente para la carilla. En la superficie lingual se desgasta una cantidad suficiente de tejido --para alojar una capa fina de oro. En el borde cervical de la superficie vestibular se talla un hombro--que continúa a lo largo de las superficies proxima --les, donde se vareduciendo gradualmente en anchura --para que se una con el terminado sin hombro, o en --bisel del borde cervical lingual. El ángulo cavosu --perficial del escalon vestibular se bisela para fa --cilitar la adaptación del margen de oro de la corona (Fig. 13).

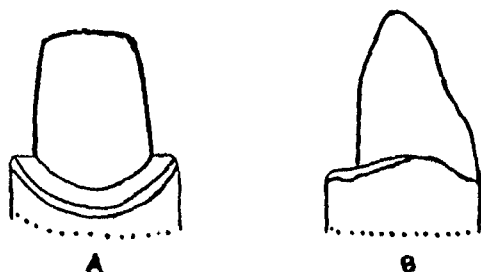


Fig. 13.- Preparación para corona veneer en una pieza anterior. A, vista vestibular, - notese el hombro y el bisel cavosuperficial; B, lado proximal muestra el -- hombro continuándose con la línea terminal lingual.

El borde incisal del diente se talla una cantidad equivalente a una quinta parte de la longitud de la corona clínica medida desde el borde incisal - hasta el margen gingival. El borde incisal de la preparación se termina de manera que pueda recibir las fuerzas incisales en ángulos rectos.

Paredes axiales. Se talla la superficie vestibular hasta formar un hombro en el margen cervical, de una anchura mínima de 1mm. Cuanto más ancha sea - el hombro más fácil será la construcción de la corona, por que se dispondrá de mayor espacio para la -- carilla. En los casos en que ha habido retracción de la pulpa y se ha disminuido la permeabilidad de la - dentina, o cuando el diente está desvitalizado, se - puede hacer el hombro más ancho en la cara vestibular. El hombro se continúa en la superficie proximal.

Hay que tener cuidado en el tallado de la superficie vestibular en la región incisal. Si se retira mucho tejido se amenaza a la pulpa; si se elimina poco tejido no quedará espacio suficiente para la carilla. (Fig. 14).



Fig. 14.- Preparación para corona veneer en la que se ha retirado poco tejido del tercio incisal de la superficie vestibular. El contorno de la corona terminada indica que no hay espacio suficiente en la zona incisal, Y, para la fa-ceta.

Hay que dejar siempre una curva gradual en la superficie vestibular, desde la región cervical hasta la región incisal. Si la superficie sigue una línea recta, esto indica que no se ha retirado suficiente tejido de la superficie vestibular, quedando, por consiguiente, un espacio insuficiente para la carilla. Las superficies axiales proximales se tallan hasta lograr una inclinación de cinco grados en la preparación. En algunos casos, es necesario aumentar la inclinación en un lado para acomodar la dirección general de entrada del puente en relación con -

las otras preparaciones de anclaje. Se debe evitar una inclinación innecesaria de las paredes proximales ya que esto disminuye las cualidades retentivas de la restauración. La superficie axial lingual se talla hasta que permita que se pueda colocar oro de 0,3 a 0,5 mm. de espesor. Una cantidad similar de tejido se elimina de la totalidad de la corona, conservándose así la morfología del diente. La superficie lingual termina en la parte cervical en bisel o sin hombro.

Terminado cervical. El contorno de la línea terminal está determinado por el tejido gingival adyacente. El hombro vestibular se coloca a ó 1,5 mm por debajo del borde gingival. Si el hombro no se talla suficientemente por debajo de la encía, el borde cervical de oro quedará expuesto a la vista. En las regiones interproximales la línea terminal se hace de modo similar. En la cara lingual, no es necesario colocar la línea terminal bajo el margen gingival, y puede quedar en la corona clínica del diente a una distancia de 1 mm, o más, de la encía.

El ángulo cavosuperficial del hombro vestibular se bisela para facilitar la adaptación final del borde de oro de la corona. En las partes proximales, el bisel se continúa con el terminado en bisel, o sin hombro, del margen cervical lingual.

Restauración en dientes anteriores. Si la carilla es de porcelana prefabricada o procesada en resina, el diseño de la corona es básicamente igual. La única diferencia entre los dos tipos está en la retención del material en que se hace la carilla. En lo que respecta al punto de vista funcional, es muy

importante asegurar una buena protección incisal al material que se usen en la carilla para que pueda -- resistir las fuerzas incisivas. En cuanto a la estética, lo mejor es lograr la menor exposición de oro posible (Fig. 15).

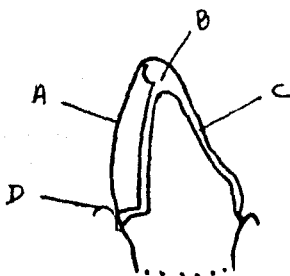


Fig. 15.- Vista vestibulo lingual a través de una corona veneer y de su preparación para mostrar las relaciones de la faceta, A, faceta; B, oro; C, preparación; D, tejido gingival.

Se muestra un corte de una corona veneer en el que se puede apreciar la relación del oro con el material de la faceta. El oro se coloca en la parte incisal para que reciba el primer impacto del alimento en la función masticatoria, en este caso la faceta de porcelana se ha desgastado en el borde incisal para dejar un mayor espesor de oro a todo lo largo del margen. En el margen cervical, la disposición del oro y de la carilla en relación con la encía es crítica. La unión de la carilla y el oro debe quedar precisamente debajo del borde cervical para evitar que se vea el oro. Es muy importante el contorneado-

correcto de la carilla en esta región para la salud de los tejidos gingivales, tanto el exceso, como el defecto, en el contorno son perjudiciales. La posición de la unión entre la carilla y el oro en la región interproximal tiene también mucha importancia para el logro de la mejor estética posible. El oro debe quedar suficientemente extendido en línea vestibular para que se pueda construir un buen conector; sin embargo, si se lleva el oro demasiado en línea vestibular, la estética será mala. Cuando se diseñan coronas veneer en los caninos, premolares o molares, debe recordarse que la posición de la unión del oro y la faceta es más crítica en la cara mesial que en la distal, porque esta última queda oculta a la vista.

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 dientes anteriores (fig. 16). Se hace un escalón en la superficie lingual sobre la cresta del cingulo con una fresa de fisura de carburo con extremo afilado. En la dentina se hace un agujero piloto, de modo que concuerde con la dirección general de entrada de la preparación; puede hacerse con una fresa redonda. El canal para el espigo, o pin, se perfora con una fresa n. 700 hasta una profundidad de 2,5 a 3 mm. El canal para el pin deberá ser compatible con la dirección de la línea de entrada de los demás pilares del puente.

Adaptación en dientes con coronas destruidas. Cuando la caries, o las obturaciones anteriores, han destruido el tejido que se necesita para construir el muñon 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 puede obtener retención adicional con uno o más pins. Las zonas en que se ponga cemento deben ir completamente cubiertas por la corona, no deben quedar cerca de los márgenes cervicales; tampoco se deben restaurar con cemento los ángulos destruidos. Las obturaciones de cemento tienen que quedar rodeadas de dentina.

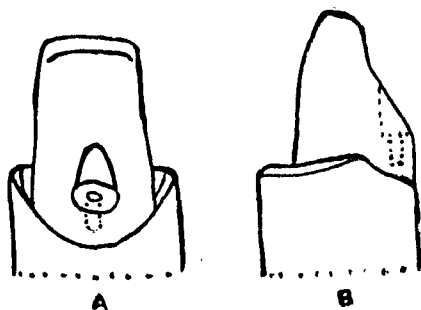


Fig. 16.- Corona veneer en una pieza superior, - mostrando la posición de los pins en el cingulo, utilizados para reforzar la -- retención. A, cara vestibular; B, parte proximal muestra el escalón y el agujero para el pin.

Pasos para la preparación de la corona ve -
neer.

a) El borde incisal del diente se talla con una piedra pequeña en forma de rueda. Se tallará la corona hasta que quede reducida en una quinta parte de su longitud. La piedra se desliza desde mesial a distal.

b) La superficie vestibular se talla con una punta de diamante cilíndrica de paredes inclinadas, manteniendo su eje longitudinal paralelo al eje mayor del diente. En esta etapa de la preparación no se hace el hombro, y el corte se detiene cerca de la encía.

c) La zona de contacto distal se talla con una punta de diamante larga y estrecha, que se aplica contra el esmalte de la superficie vestibular para hacer un tajo a lo largo del área de contacto, -- dejando una pared delgada de esmalte para proteger el diente contiguo. La punta de diamante se coloca paralela al eje longitudinal del diente y orientada de modo que el límite cervical del corte quede muy próximo a la encía. Se continúa aplicando la punta de diamante en forma suave y repetida en la línea -- del corte hasta completar el tallado llegando a la superficie lingual. Una vez atravesada el área de -- contacto, la pared delgada de esmalte se fractura -- casi siempre por si misma.

d) La superficie lingual se talla con una -- punta de diamante fusiforme para desgastar tejido de las áreas concavas, y el diamante cilíndrico se utiliza para reducir las regiones del tubérculo lingual y para continuar la superficie lingual con las super

ficies proximales. En la superficie lingual se elimina tejido hasta dejar un espacio libre de 0.5 mm entre esa superficie y los dientes antagonistas en todas las excursiones mandibulares. El tallado de la superficie lingual es más conservador que el de la superficie vestibular, ya que solo hay que dejar espacio para una capa de oro muy delgada.

e) Las cuatro aristas de los ángulos axiales se redondean con la punta de diamante cilíndrica, y las superficies vestibular y lingual del muñon se unen con las superficies proximales. La preparación queda así lista para hacer el hombro vestibular.

f) El hombro vestibular se corta con una fresa de fisura de carburo de corte plano. La primera parte del hombro se talla junto a la encía libre, hacia la parte incisal para no afectar el epitelio. El ancho del hombro varía de 0,5 a 1 mm. La fresa se coloca a través de la superficie vestibular de modo que su extremo plano quede tangente al arco del hombro.

g) La misma fresa se puede usar para formar el hombro en las regiones interproximales, pero se obtiene un mejor control con un disco de diamante en la pieza de mano de baja velocidad. Aquí nuevamente se talla el hombro proximo al borde gingival, pero un poco hacia la parte incisal. El hombro se continúa con la línea terminal lingual en la región de los ángulos linguproximales del diente. Se usa a continuación una fresa de punta cortante, a baja velocidad, para llevar el hombro por debajo del surco gingival. Con la misma fresa se talla el hombro en la región interproximal al mismo nivel del tejido gingival o un poco más cervical al mismo.

h) La preparación esta lista para las operaciones de terminado y para hacer el bisel del ángulo cavosuperficial en el hombro. Se examinan todas las líneas angulares de la preparación y se rodean donde sea necesario con discos de diamante, carborundo o lija, de acuerdo con la cantidad de tejido que haya que eliminar. Se comprueba la posición de la línea terminal en relación con el margen gingival y se modifica, si es necesario. Si la línea terminal no se puede delimitar con facilidad, se debe acentuar con una punta de diamante pequeña en forma de zanahoria. Las paredes incisal y axiales se suavizan con discos de lija medianos, lo mismo que las líneas angulares. El hombro se aliza con limas Bastian. La línea terminal en la superficie lingual se alisa. Por último, se talla el bisel del hombro con una punta de diamante pequeña con la punta afilada y se pule.

Selección del material para la carilla. La carilla más satisfactoria para las coronas veneer es la porcelana. 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 carilla de porcelana se puede cubrir completamente el oro, si así se desea, ocultando el metal de la vista. Dicha porcelana parece ser un material ideal pero, en la actualidad, tiene varios inconvenientes. Es muy difícil conseguir tonos muy tenues y dientes con bordes translúcidos. Sus cualidades ópticas no son tan similares a las del esmalte como en otras porcelanas, y las carillas no acusan los cambios de la luz como lo hacen los dientes contiguos. Las porcelanas que se emplean, para fundirlas con el oro, no son verdaderamente porcelanas, sino esmaltes de los que se --

han utilizado hace mucho tiempo en la manufactura -- de utensilios domésticos esmaltados.

Con la carilla de resina se pueden lograr -- excelentes resultados estéticos. Este material tiene menos resistencia a la abrasión dentro de la boca -- que las porcelanas. Sin embargo, las resinas acrílicas actuales están muy mejoradas en sus propiedades físicas de resistencia a la abrasión y en lo referente a la estabilidad del color, comparadas con las de hace muy pocos años. Estas facetas de acrílico no -- son, desde luego, prefabricadas, y el resultado estético que se logre depende de la habilidad y experiencia del técnico.

Elección de las piezas intermedias y conec - tor. Se han seleccionado para la construcción de la prótesis las carillas prefabricadas de acrílico, que se unen al puente por medio del conector (rígido) y acrílico emúflado.

El conector se une a los retenedores median - te la soldadura y va colado en el tercio medio del - pónico, esto es con el fin de dar mayor beneficio - a la autoclisis y mejor estética.

Tipos de terminaciones cervicales. Existen - tres tipos de terminación cervical, las cuales tie - nen sus indicaciones en determinadas situaciones.

a) El muñon sin hombro, en el cual la pared - axial de la preparación cambia su dirección y se continúa con las superficies del diente.

b) El terminado en bisel, en el cual se hace un bisel en el margen cervical de la parte axial del muñon.

c) El terminado en hombro, o escalón, en el cual el margen cervical terminará en un hombro en ángulo recto con bisel en el ángulo cavosuperficial.

a) Terminado cervical sin hombro es la más sencilla de hacer y la que permite conservar más tejido dentario. Esta clase de preparación cervical -- facilita la adaptación de las bandas de cobre cuando se usan en la toma de impresiones, con materiales -- termoplásticos, por que no hay escalón en el que se pueda atascar la banda. Sin embargo, la preparación -- sin hombro tiene varios inconvenientes. Como la superficie axial se une con la superficie del diente -- en un ángulo muy obtuso a veces resulta difícil localizar la línea terminal, y especialmente en el modelo de trabajo, y esto puede ocasionar que la restauración quede más grande o más pequeña de lo que -- deberá ser. Otro inconveniente surge de la pequeña -- cantidad de tejido dentario que se talla en la región cervical. A veces resulta difícil encerar un -- molde en la región cervical sin salirse del contorno de la restauración. Esto ocasiona un abultamiento excesivo en la región del colado que puede ejercer presión en los tejidos gingivales con isquemia, o el -- margen gingival puede quedar impedido para recibir -- la estimulación proveniente del flujo sanguíneo y -- del masaje natural. Sin embargo, si se tienen presentes estos inconvenientes y se presta cuidado en la -- definición de la línea terminal en el diente, esta -- se podrá localizar sin dificultad en el modelo de -- trabajo, y si se desgasta una cantidad adecuada de -- tejido cervical, se podrá encerar la preparación dentro de los contornos del diente natural, obteniéndose excelentes restauraciones con las coronas completas sin hombro.

b) Terminado cervical en bisel. Este terminado cervical es bisel resuelve dos de los inconvenientes del terminado sin hombro. Se obtiene una línea terminal bien definida y se consigue un espacio adecuado en la región cervical para poder hacer una restauración con los contornos del diente natural. Este tipo de terminado casi no se empleaba por la dificultad de hacer esta preparación con instrumentos corrientes de baja velocidad, y a los inconvenientes que presentaba conseguir una buena impresión con bandas de cobre y materiales termoplásticos. Con la introducción de la pieza de mano ultrarrápida y los materiales de impresión elásticos se eliminarán estos problemas, y ahora el terminado de bisel se usa cada vez más, no solo en las coronas completas, sino también en otras preparaciones, como la corona 3/4 y la preparación pinledge.

c) Terminado cervical con hombro, o escalón. La preparación en hombro, o escalón es la menos conservadora de los tres tipos de terminados cervicales. Su preparación es fácil y se obtienen líneas terminales, bien definidas, sin mayores dificultades. Se logra un buen acceso a las zonas cervicales mesial y distal, lo cual facilita el acabado de las áreas cervicales del muñon y la toma de la impresión. Las paredes axiales del muñon se pueden hacer casi paralelas, ganándose, así mayor retención. La toma de impresión con materiales termoplásticos y bandas de cobre es más difícil que en los otros dos tipos de terminados cervicales por la tendencia de la banda de cobre a engancharse en el hombro, casi siempre en uno de los cuatro ángulos axiales del diente. Este problema se resuelve empleando materiales de impresión elásticos.

El terminado cervical en hombro facilita -- el espacio en el margen cervical para la preparación, toma de impresiones y operaciones finales de la restauración y, por estos motivos, se elegirá esta clase de terminación en los casos donde la región cervical se encuentre unida íntimamente con el diente contiguo.

El operador experto hará uso de los tres tipos de terminados marginales, seleccionando el que sea más apropiado en determinadas situación clínica. En algunos casos se puede utilizar una combinación de dos, e inclusive de los tres tipos de límites marginales, en la misma preparación.

MATERIALES DE IMPRESION

Características que deben tener las piezas - por impresionar:

a).- Los dientes preparados no deben ser re-tentivos.

b).- Las preparaciones deben tener su termi-nación gingival perfectamente definida.

c).- La profundidad subgingival de las pre - paraciones debe estar sobre tejido dentario sano, y esta profundidad dependerá del estado de salud de la encía.

d).- La encía se encontrará bien retraída y - esto se logra por electrocirugía, ó cirugía simple.

Los materiales de impresión más utilizados - en prótesis fija son los hidrocoloides reversibles e irreversibles y los elastómeros.

Los hidrocoloides reversibles. Se presentan - en dos formas. En pequeñas barras para utilizarse -- con jeringa, y en barras grandes que se emplean para el llenado de la cubeta y se licúan en sus propios - tubos de metal o de plástico donde vienen envasados. La única diferencia que existe entre las dos formas - es la de mayor fluidez que tienen las usadas con je - ringa, permite un rápido escurrimiento a través del - orificio de las mismas y de todos los detalles de la cavidad.

El primer paso consiste en transformar el -- gel al estado de sol. El medio más conveniente para -

la licuefacción es el agua hirviente. Es importante que el material se mantenga en este medio por lo menos 10 minutos, no existen pruebas de que un tiempo mayor sea perjudicial. Sin embargo, si el hidrocoloide ya ha sido usado y se recalienta otra vez, hay mayor dificultad en separar el enrejado fibrilar, de manera que, a los 10 minutos, se deberán adicionar aproximadamente otros 3 cada vez que el material se vuelva a licuar. Licuado el material, se puede almacenar en su condición de sol hasta el momento de usarlo. La temperatura ideal para el almacenamiento está entre los 63 y 69 C, a temperaturas más bajas puede provocar una gelación prematura y un aumento en la viscosidad.

El material destinado para la cubeta se debe atemperar por enfriamiento. El propósito de esto es aumentar la viscosidad del hidrocoloide para que no escurra de la cubeta y disminuir su temperatura de modo que no moleste al paciente.

Es posible obtener varias combinaciones de temperaturas y tiempos pero una de las más satisfactorias es enfriar el material a una temperatura de 46 C durante 10 minutos aproximadamente. De acuerdo con la viscosidad que prefiera el operador en cada caso en particular. Mientras que el material de la cubeta se está atemperando, las cavidades se llenan con el hidrocoloide, utilizando una jeringa. El soltomado directamente del compartimiento de almacenamiento, se inyecta primero en la base de la cavidad y luego se esparsa distomesialmente hasta cubrir por completo. La aguja de la jeringa se debe mantener en contacto con las paredes de la cavidad para evitar el atrapamiento de burbujas de aire.

Cuando toda o todas las cavidades y dientes-adyacentes se han cubierto con el hidrocoloide, se toma la cubeta del baño atemperante, cuyo hidrocoloide tendrá la temperatura y viscosidad apropiadas, se elimina el agua de la superficie y se saca la capa de hidrocoloide más exterior. Esto tiene por objeto eliminar las porciones de material que puedan haberse endurecido al tomar contacto con el medio ambiente y proveer una unión firme entre el hidrocoloide de la cubeta y el que se ha depositado en las cavidades.

Se transporta la cubeta a la boca y se coloca en posición ejerciendo una suave presión. Ambos-hidrocoloides, el de los dientes y el de la cubeta, forman un todo homogéneo.

La gelación se logra haciendo circular agua fría, aproximadamente de 16 a 21 C por lo menos durante 5 minutos. Mientras que el gel se está formando, hay que tener especial cuidado de no mover la cubeta. Producida la total gelación, la impresión se retira de una sola pieza.

Hidrocoloides irreversibles. Los hidrocoloides de alginato se suministran en forma de polvo para mezclarlo con agua, que se solidifica en un gel que no puede ser licuado de nuevo. Este tipo de material se utiliza generalmente para la reproducción de los modelos de estudio, para registrar las relaciones de los retenedores de puentes o para la fabricación de aparatos provisionales y en determinadas ocasiones para la toma de impresión de piezas preparadas, esto es debido a la existencia de materiales de impresión más exactos como son el mercaptano y la silicona.

Los porta-impresiones utilizados podrán ser prefabricados como los perforados y los de rieles -- retentivos o bien elaborados a base de resina acrílica.

Hay que seguir las instrucciones del fabricante para hacer las proporciones y la mezcla del material. El método más común es el de añadir una proporción de polvo previamente medida a una cantidad determinada de agua. Las variaciones en la temperatura del agua influyen en el fraguado del material y, en este punto, también hay que seguir fielmente las instrucciones. El tiempo de mezcla es decisivo y siempre se debe controlar.

Toma de impresión. La presencia de la saliva sobre las superficies de los dientes impide la reproducción de los detalles y ocasiona cambios superficiales en el alginato, por lo que es recomendable -- que el paciente se enjuague con solución astringente y el operador secará las superficies de los dientes antes de tomar la impresión. Una vez hecho esto procederemos a mezclar el material y llevarlo al porta-impresión que se ha elegido previamente; se lleva a la boca dejando que gelifique, se retira y se procede a correrlo con yeso piedra o densita lo más pronto posible para evitar deformaciones por la contracción que sufre el material.

Ya obtenidos los modelos procederemos a montarlos en un articulador que sea capaz de reproducir los movimientos mandibulares ayudados por registros oclusales de cera.

Elastómeros. Los elastómeros los encontramos en dos tipos; los mercaptanos y la silicona. Estos --

se hacen en dos tipos de consistencias, unos para -- usarlos en la cubeta y otros, más fluidos, para utilizarlos con la jeringa. Estos últimos tienen también tiempos de trabajo y de fraguado más largos. -- Usándose estas dos mezclas se evitan burbujas en zonas preparadas.

Mercaptano: Consta de dos pastas, una base -- ó sea el hule que es de color blanco y otra pasta -- que es el acelerador químico de color café, estos al mezclarse se polimerizan dando un producto de consistencia gomosa, que se extrae en longitudes iguales -- de cada tubo.

Silicona: Esta compuesta principalmente por polidimetil siloxano que es la base y un líquido catalizador en gotas que es el peróxido de benzoilo.

Estos materiales se espatulan hasta que que de una masa homogénea, primero se mezcla el que va -- en la jeringa e inmediatamente después el que va en el porta impresiones; éste deberá pincelarse con cemento elástico y encima de éste va un pedazo de gasa antes de colocar la mezcla de silicón sobre él, es -- conveniente efectuar una doble impresión previo secado del área a impresionar, para que ésta sea más -- exacta.

Toma de impresión.- Al irse mezclando los ma teriales de acuerdo a las instrucciones del fabricante, se le pide al paciente se enjuague con algún astringente y se secan las preparaciones y los tejidos adyacentes, se aplican rollos de algodón para aislar el área. Se mezclan los materiales y una vez hecho -- esto se carga la jeringa para materiales elásticos --

y se procede a cubrir los dientes preparados haciéndolo en forma circular.

Posteriormente y en forma rápida se carga el porta impresión y lo llevamos a la boca colocándolo primero en un extremo y después en el opuesto, centrándolo el vástago y presionándolo, teniendo cuidado de no hacer contacto con los dientes. Se deberá tener cuidado que el paciente no movilice los tejidos bucales hasta que se haya producido el endurecimiento total del material. Se retira la impresión -- de un solo movimiento se examina cuidadosamente y si es correcta, se reproduce el positivo en velmix o yeso piedra.

Tratándose del silicón, podemos hacer primeramente la mezcla del silicón de cuerpo pesado, que polimerice y posteriormente se mezcla el silicón de cuerpo ligero, y al ponerlo en contacto con el silicón de cuerpo pesado se unen perfectamente ya que es esta unión no es puramente mecánica, sino que se realiza a nivel molecular. Gracias a esto, es posible -- efectuar la técnica de doble impresión que es la siguiente:

a).- Una vez hechas las preparaciones, se aísla con rollos de algodón y se secan las superficies de los dientes, esto se hace ya que los elastómeros son hidrofobos y sino secamos bien la superficie de los mismos, el volúmen que ocupa el agua, va a distorsionar la impresión.

b).- Se prepara el silicón de cuerpo pesado, se transporta a un porta impresión y se lleva a la boca, poniendo sobre la superficie de los dientes --

por impresionar, una delgada capa de papel de estaño, que actuará como espaciador, permitiendo que al hacer el rebase con el silicón ligero, no haya zonas de compresión que pudiera distorcionar la impresión.

c).- Ya colocado el estaño, se presiona firmemente con el silicón de cuerpo pesado y se mantiene en la posición hasta que polimerice, se retira, se quita el papel de estaño, se prepara el silicón de cuerpo ligero, se llena la jeringa y se llenan -- las preparaciones con el material de impresión en -- forma circular, se carga la impresión primaria con -- el mismo material y se coloca exactamente en el mismo lugar. Esto se realiza facilmente tomando como -- guía algunas de las piezas contiguas a las preparaciones.

Ya polimerizada la impresión se retira, se -- revisa que sea correcta y si lo es se procede a obtener el positivo con los métodos tradicionales.

TECNICA DE IMPRESION CON ANILLO DE COBRE. Este tipo de técnica se utiliza para realizar los dados de trabajo individuales y se lleva a cabo ya sea con silicona ó modelina de baja fusión.

Para llevar a cabo esta técnica se elegirá un anillo de cobre conveniente que ajuste adecuadamente al diente preparado, no debe quedar apretado para que no se dificulte retirarlo, ni tan flojo para que no tome los tejidos blandos circundantes. Se contornea el arco según la periferia del diente y se recorta con tijeras curvas para oro en cervical según la curvatura de los tejidos gingivales, suavizando los bordes recortados con piedras de arkansas. El arco debe extenderse en una proporción suficiente -- dentro de la hendidura gingival, más allá de los bordes del tallado, se retira el anillo se calienta en la lampara de alcohol hasta dejarlo al rojo vivo y esto es con el fin de quitarle las impurezas y hacerlo más maleable. Posteriormente se sumerge en alcohol.

En el tercio superior del anillo hacemos pequeñas muescas alrededor y se doblan hacia afuera, esto tiene por objeto no lastimarnos los dedos en el momento de empular el material de impresión; se le hace un orificio con fresa redonda tanto por vestibular como por palatino con el objeto de identificar el corte que se hizo y también para que escurra el exceso de material.

Se prepara el material de impresión y se rellena el anillo desde el extremo oclusal dejando una pequeña cantidad de excedente, se limpia la pieza preparada, se lubrica ligeramente con vaselina estéril, y luego con una torunda de algodón se elimina -

al exceso de lubricación que podría provocar errores en el modelo.

Se coloca el anillo en la preparación y se le presiona con el dedo índice sobre el extremo oclusal o incisal hasta obtener la compresión deseada; una vez que se haya producido el endurecimiento del material de impresión se retira el arco en dirección paralela al eje mayor del diente para evitar la distorsión.

Una vez tomada la impresión se seca y verifica que la impresión haya quedado exacta; se le pone un rodete o capuchón ya sea de cera rosa o tela adhesiva en la periferia del anillo y se corre con velmix.

TRATAMIENTO PROVISIONAL

Las restauraciones que se utilizan en el transcurso del tiempo que existe entre el tallado de la preparación y la colocación de las restauraciones definitivas, se le llama prótesis temporal o provisional.

Ventajas de los provisionales:

a).- Proteger las piezas soportes durante el transcurso del tratamiento, protegiendo de esta manera tanto la dentina como el órgano pulpar.

b).- Mantienen los dientes en sus posiciones y evitan su extrucción o inclinación.

c).- Conservan la estética y recuperan la función masticatoria de manera satisfactoria hasta que se construya el puente definitivo.

d).- Protegen los tejidos gingivales de toda clase de traumatismos.

Los materiales para los provisionales deben reunir los siguientes requisitos:

1).- Ser estéticamente presentables y de coloración estable.

2).- No ser irritantes pulpares, para lo cual se protegen con óxido de zinc y eugenol.

3).- No deberán irritar los tejidos circundantes.

4).- No deberán dañar al diente preparado.

5).- Ser lo suficientemente resistentes para soportar las fuerzas de la masticación.

6).- Deberán ser de fácil manipulación para permitir el tallado funcional a la forma del diente.

7).- Debe ser fácilmente corregible y alterable.

8).- No debe reaccionar adversamente al cemento provisional.

9).- Debe poseer la capacidad de ser removido y reincertado sin alterar su forma y función.

10).- Deberá sellar adecuadamente al diente de los fluídos bucales.

11).- Deberá ser económico.

Diferentes tipos de provisionales:

1).- Coronas metálicas: se usan de acero inoxidable y aluminio, estas se adaptan y recortan en la forma requerida por el diente en el que se van a usar, se utilizan en preparaciones coronales completas. Cuando la corona ya tiene la forma adecuada se cementa con óxido de zinc y eugenol.

2).- Coronas prefabricadas de resina: este tipo de coronas están hechas con resina acrílica transparente, y se localizan en el mercado en un gran surtido de tamaños, tanto para los dientes superiores como inferiores.

La forma en que se utiliza este tipo de corona es recortandola y ajustandola dandole un contorno correcto en la región gingival. Posteriormente preparamos una mezcla de acrílico parecida al color del diente y se rellena la corona de resina transparente, presionandola sobre la preparación teniendo cuidado de colocar previamente vaselina en los muñones para ayudar a que la corona se deslice más fácilmente al momento de desprenderla.

Antes de que polimerize se retira la corona, se le quitan los excedentes con tijeras finas, se deja endurecer, se pule y posteriormente se cementa con oxido de zinc-eugenol.

3).- Coronas de policarbonato.- Este tipo de corona se encuentra en el mercado para todos los dientes anteriores tanto superiores como inferiores en diferentes formas y tamaños. Tienen la ventaja que se asemejan mucho al color del diente natural.

Para ajustar esta corona lo unico que tenemos que hacer es colocar aquella que más ajuste tanto en la relación oclusal, contactos proximales y región gingival. La cementación sera con oxido de zinc-augenol.

4).- Provisionales de laboratorio.- Para la elaboración de este tipo de provisional es necesaria una impresión antes del tratamiento o un duplicado del modelo de estudio el cual sera remitido al laboratorista indicandole el lugar en donde queremos el o los provisionales y el color el cual sera de importancia para la estética.

Adjunto al modelo se le enviara también el - antagonista y la relación oclusal en cera.

Este tipo de provisional esta hecho generalmente de acrílico de polimerización rápida.

5).- Técnica de elaboración inmediata.- Esta técnica es de forma indirecta y es muy usada cuando la anatomía de las piezas dentarias por preparar es casi completa, es muy facil de hacerse y su elaboración esta a la mano del operador; se hacen con resinas acrílicas de polimerización rápida. Se utilizan debido a su semejanza con el tejido dentario, su insolubilidad a los líquidos bucales, su baja conductiu bilidad termica, y por ser facilmente manejables y-- adaptable, se le puede aumentar o disminuir de volúmen con suma facilidad, además se le puede recemen - tar repetidas veces sin modificar su función inicial.

Primero se toma una impresión, la cual puede ser con alginato, en la región donde se van a hacer las preparaciones, empezamos a hacerlas y una vez - terminadas les aplicamos un barniz protector a los - dientes y a los tejidos adyacentes, la impresión se llena con acrílico de polimerización rápida del color de los dientes, la llevamos a la boca del pacienu te colocandola en su sitio, cuando el acrílico esta parcialmente solidificado y antes de que se desarrolle el calor de la polimerización se retira la impreu sión y se deja que el acrílico termine de endurecer, se separa la restauración de la impresión, se prueba en la boca del paciente, se recorta, se pule, se a - dapta a la oclusión y se cementa con oxido de zinc - eugenol.

Uso de provisionales en dientes desvitaliza-

dos.- Esto es muy importante porque protege al diente preparado de cualquier lesión durante las citas, ya que en ocasiones éste se encuentra extremadamente frágil. Mantiene la relación del margen gingival del diente en los casos que el diente preparado quede -- bajo el margen gingival, evita el crecimiento de la encía sobre la raíz, mantiene la relación mesio-distal de los dientes adyacentes, que de otra forma podrían inclinarse hacia la raíz desvitalizada como -- resultado de la falta de contacto.

Para la elaboración del provisional procederemos a:

Se lava y se seca perfectamente bien el conducto, se lubrica con vaselina o grasa todo el conducto y el tejido gingival. Se hace acrílico de polimerización rápida y cuando tenga consistencia de migajón se empaqa perfectamente bien en el conducto retirando el exceso, una vez empacado el acrílico, se introduce un clip en el conducto el cual tendrá muescas de retención para que se adhiera a la resina. El clip no deberá interferir con la oclusión.

Se dejan pasar uno o dos minutos y se retira la impresión de acrílico, se verifica si está bien y de ser así se vuelve a introducir y retirar varias veces hasta que polimerice totalmente.

Una vez hecho el poste le uniremos a este -- una funda de resina acrílica o de policarbonato. Esto lo realizaremos adaptando la funda a la porción oclusal del clip utilizando la técnica de colocación de este tipo de fundas. Una vez unido el poste y la funda se desprenderán en una sola unidad. La cementación temporal se realiza con óxido de zinc eugenol.-

El cemento no debe llevarse al poste sino unicamente a la superficie interna de la corona de acrílico.

PRUEBAS Y CEMENTACION

a).- Relaciones oclusales. De los procedimientos de la construcción de una prótesis fija, el desarrollo de relaciones oclusales armónicas es el más difícil, y un número considerable de estas prótesis fracasan por mala relación oclusal.

Si se quiere que la prótesis quede en armonía con la oclusión del paciente, es necesario empezar examinando cuidadosamente dicha oclusión. La oclusión se puede examinar en la relación estática de oclusión céntrica, y se anota cualquier relación anormal: dientes en rotación y dientes sin guías céntricas. También se examina la oclusión guiando al paciente en ciertos movimientos que podemos llamar movimientos de diagnóstico, e incluyen muchas de las direcciones funcionales de movimiento.

Los movimientos de diagnóstico son protusión, excursión lateral izquierda, excursión derecha y retrusión.

Los movimientos retrusivos y protusivos incluyen la dirección de la incisión funcional. La excursión lateral izquierda incluye las direcciones funcionales de masticación en el lado izquierdo de la boca; la excursión lateral derecha incluye las direcciones funcionales del lado derecho.

Para reproducir la oclusión del paciente en el laboratorio serán necesarios modelos completos tanto de los dientes superiores como inferiores así como el registro oclusal en cera.

Este registro oclusal se obtiene haciendo un rodete de cera reblandecida dándole una forma de

herradura. Una vez hecho el rodete se coloca en la boca del paciente y se lleva la mandíbula en relación centrada o sea cuando el condilo de la mandíbula se encuentra en la parte más superior posterior y media de la cavidad glenoidea, esto se logra por movimientos retrusivos diciendole al paciente que con la punta de la lengua trate de tocar la parte más superior y posterior del paladar y en esta forma se le pide que muerda la cera sin hacer mucha presión. Este método es de los más sencillos y más utilizados en la práctica diaria pero estará a criterio del operador y de las posibilidades de tomar los registros por medios más exactos como son por ejemplo los arcos faciales.

Obtenidos ya los modelos de trabajo, su antagonista y las relaciones oclusales se procede al montaje en el articulador.

b).- Prueba de los retenedores. Cuando se prueben los retenedores en la boca se debe examinarlos siguientes aspectos:

1.- Ajuste del retenedor. Se coloca el retenedor en la preparación correspondiente de la boca y se observan todos sus márgenes para ver si ha quedado perfectamente adaptado en toda la periferia del diente.

2.- Contacto del retenedor y sus relaciones con los tejidos gingivales contiguos. En el lugar en donde el retenedor se extiende cervicalmente hasta quedar en contacto con el tejido gingival, debe quedar perfectamente sellado; de lo contrario se repite un nuevo retenedor.

3.- Relaciones de contacto proximal con los tejidos contiguos. Para observar si el contacto proximal ha quedado correcto, se pasa un trozo de hilo dental a través del punto de contacto, partiendo de oclusal, haciendo la misma prueba con los demás dientes de la cavidad oral.

La medida ocluso-cervical del contacto se aprecia cuando se sostiene el hilo dental en posición horizontal, cambiando el hilo al plano vertical se ve la dimensión vestibulo-lingual de contacto.

4.- Relaciones oclusales. La oclusión céntrica se examina cuando se produce ruido al tocar los dientes unos con otros porque la restauración ha quedado alta, esto se ve con exámen visual, al pedirle al paciente que cierre la boca. Para ver esta relación ponemos papel para articular sobre las preparaciones con el retenedor, se le pide al paciente que cierre la boca y se marcará sobre los retenedores en la cara oclusal si hay alguna interferencia, para lo que se hará un ajuste oclusal y volver a probar hasta que ajuste perfectamente.

La oclusión en excursión lateral: se prueba del lado en donde colocamos los retenedores, se estudian las relaciones oclusales en posición del trabajo también en éste examen localizamos puntos de interferencia en los movimientos de lateralidad para lo cual se hace un ajuste oclusal, se observa en excursión lateral, es decir del lado opuesto en donde se localizan los retenedores y se observan las relaciones de balance de éstos.

Para probar la relación centríca: se le pide al paciente que muerda en posición retrusiva median-

se el método ya explicado anteriormente para llevarlo a céntrica y en esta posición se localizan los puntos de interferencia con la ayuda del papel de articular o cera rosa, esta prueba se realiza en cada preparación con su retenedor.

5.- Relación de los dientes de anclaje comparado con su relación en el modelo de laboratorio.- Para lograr este paso se debe ferulizar los retenedores en el modelo de trabajo uniendolos por medio de acrílico de polimerización rápida. Ya unidos se llevan a la boca y se observa si entran con facilidad, asientan perfectamente y todos los márgenes están bien sellados.

Si esto no sucede quiere decir que aunque en la prueba de cada retenedor estos sellaron bien, no reproduce el modelo de estudio una relación de pilares entre si correctamente.

Si la discrepancia es pequeña y los retenedores ferulizados casi llegan a asentar, se puede terminar el puente, dejando un conector sin soldar. Se coloca el puente en dos partes y se ajusta; se toma una relación directamente en la boca, uniendo las dos partes con acrílico de polimerización rápida.

Ya unido el puente se retira de la boca, se reviste y se solda. Se vuelve a probar en la boca y al observar que queda bien se toma otra impresión con todo y los retenedores los cuales quedan adheridos a ella y de no ser así se colocarán en la impresión.

Se toma otra relación oclusal céntrica para montar el modelo en el articulador con el antagonista que ya estaba montado y se manda al laboratorio -

para que realicen los p \acute{o} nticos.

c).- Prueba de los p \acute{o} nticos. Una vez probados los retenedores el siguiente paso antes de terminar la pr $\acute{o$ tesis fija sera el de probar los p \acute{o} nticos en la boca.

El laboratorista nos remitira el tipo de p \acute{o} ntico que hemos indicado y se observará una vez adaptados a los retenedores los siguientes aspectos:

- 1.- Relaci \acute{o} n con la superficie gingival
- 2.- Relaci \acute{o} n oclusal
- 3.- Forma
- 4.- Color
- 5.- Tama \acute{n} o

Es recomendable realizar la prueba de los p \acute{o} nticos debido a que podemos observar la relaci \acute{o} n de los p \acute{o} nticos tanto con la superficie gingival, las superficies proximales y caras oclusales, ya que muchas veces el laboratorista deja excesos de material ocasionado interferencias tanto proximales como oclusales, asi como tambi \acute{e} n en la regi \acute{o} n gingival ocasionando el desajuste y desalojamiento del aparato. El exceso de material en la regi \acute{o} n gingival se podra observar por la izquemia que se produce en la zona del p \acute{o} ntico que esta en contacto con la mucosa.

Si al probar los p \acute{o} nticos se observan estas interferencias sera mucho m \acute{a} s facil ajustarlo cuando los p \acute{o} nticos est \acute{a} n en cera como es en el caso de los p \acute{o} nticos de ac \acute{r} ilico o bien con piedras montadas en el caso de la prueba de biscocho en los p \acute{o} nticos de porcelana.

Esta prueba consiste en probar el aparato -- protésico en la boca con la porcelana ya fundida sobre los retenedores y espacios de las piezas faltantes y ya colocado el aparato se observa principalmente el color ya que si no es el correcto, es ese el momento para pedirle al laboratorista que lo corrija antes de darle el glaciado o brillantes a la porcelana para su terminado.

CEMENTACION

Cementación de las carillas. Consiste en cementar las carillas o facetas con cementos de fósforo de zinc. Hay una gran variedad de colores y matices, se deberá tomar en cuenta la influencia del tono del cemento en la estética de las carillas para evitar blanqueamientos u obscurecimientos que puedan afectar la estética.

Cementación interna. Durante muchos años se han utilizado los cementos de fosfato de zinc para fijar los puentes a los anclajes pero presentan el inconveniente que cuando son aplicados sobre dentina recién cortada producen irritaciones que pueden llegar a lesionar el órgano pulpar de las piezas pilares. Para evitar que se presente esta reacción consecutiva a la cementación de un puente, se puede fijar éste con un cemento no irritante de manera provisional a base de óxido de zinc-eugenol y posteriormente sera cementado definitivamente.

La cementación interna se usa en los siguientes casos.

1.- Cuando existen dudas sobre la naturaleza de la reacción tisular que puede ocurrir después de

cementar un puente y puede ser conveniente retirar - el puente más tarde para poder tratar cualquier reacción.

2.- Cuando existen dudas sobre las relaciones oclusales y necesitan hacerse un ajuste fuera de la boca.

3.- En el caso complicado donde puede ser necesario retirar el puente para hacerle modificaciones para adaptarlo a los cambios bucales.

4.- En los casos en que se haya producido un ligero movimiento de un pilar y el puente no asiente sin un pequeño empuje.

La cementación interina no es indispensable en todos los puentes, pero en las situaciones que -- acabamos de mencionar, constituye una importante contribución dentro del plan de tratamiento.

Cementación definitiva. Los factores más importantes de la cementación definitiva son:

a).- Control del dolor. La fijación de un -- puente, con cemento de fosfato de zinc, puede acompañarse de dolor considerable por lo que en muchos -- casos sera necesario el uso de anestesia local.

b).- Preparación de la boca. El objeto de -- preparar una boca para la cementación de un puente -- es el de conseguir y mantener un campo seco durante el proceso de cementación. Para lograrlo aislaremos la zona en donde ira cementado el puente con rollos de algodón y valiendonos también de el eyector de sa

liva. Los pilares y los dientes contiguos se secan perfectamente con algodón en todas sus curvas.

c).- Preparación de los pilares. Una vez secos los pilares y piezas contiguas se procede a colocar en la superficie de los pilares protectores pulpares como son barniz de copalite o bien hidroxido de calcio en forma líquida (pulp-dent). El efecto de estos materiales reduce en cierto grado la acción irritativa del cemento de fosfato al ser colocado sobre los pilares.

d).- Mezcla del cemento. La técnica exacta para mezclar el cemento varía con los diferentes productos y de un operador a otro, pero lo importante es utilizar un procedimiento estándar, en el cual se pueda controlar la proporción del polvo y el líquido y el tiempo requerido para hacer la mezcla. Si se siguen las instrucciones del fabricante, la mezcla del cemento cumplirá con los distintos requerimientos para conseguir un buen sellado en la fijación del puente.

e).- Ajuste del puente. Ya mezclado el cemento procederemos a rellenar los retenedores y una vez llenos colocaremos el puente en su posición asentándolo con presión de los dedos. El ajuste completo se consigue golpeando el puente con el martillo de mano, o interponiendo un abatelenguas entre los dientes superiores e inferiores, se le pide al paciente que muerda. Por último se coloca un algodón húmedo entre los dientes, se le pide al paciente que muerda y lo mantenga apretado hasta que endurezca el cemento.

f).- Remoción del exceso de cemento. Cuando el cemento ha endurecido se retira de las zonas gin-

g) givales con escavadores y en las zonas proximales -- con hilo dental. Se debera tener cuidado de que no -- vayan a quedar residuos de cemento por debajo del -- márgen gingival para evitar inflamaciones. El hilo -- dental se pasa tambien por debajo de los pónticos pa -- ra retirar el exceso de cemento que queda contra la -- mucosa. Por último se comprueba la oclusión en las -- posiciones y relaciones usuales.

g).- Instrucciones al paciente. Es de vital -- importancia indicar al paciente una serie de medidas -- profilácticas después de la colocación del puente -- que permitiran la mejor conservación tanto de la sa -- lud del paciente y del aparato protésico ya instala -- do.

Antes del inicio del tratamiento ya se ha -- instruido al paciente en el uso de la técnica de ce -- pillado satisfactoria por lo que solo resta demos -- trar el uso del hilo dental para que efectúe la lim -- pieza tanto de las caras proximales como de la muco -- sa que esta en contacto con los pónticos.

Durante los dias subsecuentes a la cementa -- ción del puente el paciente podra reportar ciertas -- incomodidades que muchas veces no pueden ser preci -- sadas y esto puede ser debido a que los dientes han -- estado acostumbrados a responder como unidades indi -- viduales a las fuerzas funcionales y una vez que han -- sido unidos entre si es natural que ocurran algunos -- reajustes en el parodonto.

Sera conveniente advertir al paciente este -- tipo de incomodidades por si llegan a presentarse y -- recetar algún analgésico en caso de dolor.

Se le debe exponer al paciente la limitación del puente, que las carillas son fragiles que no debe morder objetos duros, que la salud de los tejidos circundantes depende de su cuidado diario, que el -- puente debe ser inspeccionado a intervalos regulares, que se trata de un aparato fijo cementado en un medio ambiente vivo y en continuo cambio y que habrá -- que ajustarlo de cuando en cuando para mantener la -- armonía con el resto de los tejidos bucales, y que -- si presenta síntomas extraños en cualquier ocasión -- se deben investigar lo antes posible.

BIBLIOGRAFIA

DEXTATER LEE WALTER.- Procedimientos Modernos de Coronas y Puentes. Editorial Hispano-americana 1a. Edición año 1939.

JOHNSTON F. JOHN.- Práctica Moderna de Prótesis de Coronas y Puentes. Editorial Mundi 1a. Edición año 1977.

MYERS E. GEORGE.- Prótesis de Coronas y Puentes. -- Editorial Labor 4a. Edición año 1976.

SKINNER W. EUGENE.- La Ciencia de los Materiales Dentales. Editorial Mundi 6a. Edición año 1970.