

2 ejemplares
(55)



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA—U.N.A.M.

CARRERA DE ODONTOLOGIA

**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

RETENEDORES EN PROSTODONCIA PARCIAL FIJA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

María Magdalena Cedillo Vega Albela

SAN JUAN IZTACALA, EDO. DE MEX. 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.

I N D I C E

	Página
PROLOGO.....	1
CAPITULO I	
DATOS ANECDOTICOS DE LOS RETENEDORES....	3
CAPITULO II	
DIAGNOSTICO.....	8
a) Historia clínica.....	8
b) Modelos de estudio.....	16
c) Estudio radiográfico.....	19
CAPITULO III	
CONSIDERACIONES ANATOMOFUNCIONALES DE LOS RETENEDORES.....	22
CAPITULO IV	
DIFERENTES TIPOS DE PREPARACIONES PARA EL ALOJAMIENTO DE LOS RETENEDORES.....	38
a) Corona tres cuartos.....	38
b) Tipos de incrustación como medios de anclaje.....	56
c) Coronas completas.....	66
d) Retenedores pinledge.....	88
e) Retenedores intrarradiculares.....	113
CAPITULO V	
ELECCION DEL RETENEDOR IDEAL Y CONTRAINDICACIONES DEL MISMO.....	121
CAPITULO VI	
CONCLUSIONES.....	125
BIBLIOGRAFIA.....	128

P R O L O G O

Mi deseo de elaborar un trabajo sobre los retenedores en prostodoncia parcial fija, básicamente radica en la importancia que posee la exacta elección y buena elaboración del mismo en la preservación de la salud, comodidad y estética del paciente, sin dejar de pensar lo costoso que resulta este tipo de prótesis, por lo que nuestra ética profesional nos obliga a elaborar una prótesis de pronóstico prolongado en lo que a tiempo respecta.

También es de mi convicción llevar a cabo antes del tratamiento un estricto y exhaustivo diagnóstico, el que generalmente queda al olvido de un gran número de nuestros profesionales, mismo que nos induce a la comunicación preoperatoria con el paciente, de lo contrario (como antes se ha manifestado), todo lo que digamos al paciente post-tratamiento, será disculpa.

El viejo proverbio que dice: "Lo que mal empieza, mal termina", puede ser fácilmente aplicado a cualquier técnica odontológica, individualizando a mi tema podemos mani-

festar que el éxito de un retenedor se inicia con:

- a) Un buen diagnóstico,
- b) Un adecuado plan de tratamiento, y
- c) Cuidadosos procedimientos que dependen de la elección del pilar, la preparación, su impresión, ajuste y la cementación del mismo.

Todo lo anterior será un esfuerzo en base a la gran oportunidad que mi nación me otorgó para realizar mis estudios universitarios que me ubican en una élite profesional, a la que aspiré durante estos años de estudio y estoy consciente de la gran responsabilidad que he adquirido en el campo de la salud pública y que en el futuro deberé aplicar a mi comunidad a la que indirectamente tanto le debo.

CAPITULO I

DATOS ANECDOTICOS DE LOS RETENEDORES

En el año de 1463, en la Cirugía Magna del cirujano francés Guy de Chauliac, menciona que cuando una persona ha perdido dientes, se pueden fijar mediante ligaduras finas y dientes naturales o artificiales de hueso o buey.

En 1740, C. Mouton fue el primer dentista en usar capuchones que cubrían los dientes defectuosos tanto anteriores como posteriores y los esmaltaba para darles apariencia de naturales.

Posteriormente se le da importancia al aspecto estético pero no hay avance en la tecnología en lo que se refiere al factor biológico.

Hasta mediados del siglo XIX se empezó a emplear la prótesis fija en Europa y América.

Pierre Fouchard es considerado como el padre de la "prótesis dental", fue el primero en usar TENONS (ESPIGAS o

PIVOTES), atornillados a las raíces para soporte de puentes, como lo describe en su obra "Le Chirurgien Dentiste".

Después de 1850, las restauraciones más empleadas eran las coronas en espiga, utilizando madera, la cual se colocaba dentro del conducto radicular pero con la humedad de éste, la madera al sufrir expansión provocaba la fractura de la raíz.

En 1805, J. B. Gariot introduce el primer articulador basado en el principio de la bisagra. En 1840, Daniel T. Evans patentó el primer articulador que tenía movimiento de lateralidad y protrusión.

Durante el período que comprende entre 1857 a 1890, se presentaron notables adelantos como: articuladores con mayor capacidad de movimiento y ajuste, técnicas como elaboración de coronas con una banda de platino que sale a uno y otro lado, las cuales se unían a obturaciones de los dientes vecinos; apareció por primera vez la porcelana de baja fusión fundida en matriz de oro, etc.

William E. Walker, estudió los movimientos del maxilar inferior con relación a la prótesis dental.

Los diferentes tipos de retenedores más empleados hasta entonces eran las coronas completas troqueladas y que lamentablemente hoy en día son usadas aún por algunos colegas, o tipos semejantes de espiga en dientes posteriores, coronas con frentes de porcelana en dientes anteriores y los p^onticos consistían en superficies oclusales troqueladas y soldadas a carillas de acrílico y el contorno restante lo rellenaban con soldadura de 22 kilates; todos estos trabajos eran elaborados con oro, porcelana, lámina de platino, alambre de oro y platino, soldadura de oro, espigas de tornillo y pivotes de todas variedades.

Hasta el año de 1911 se empleaban retenedores de todos tipos sin tomar en cuenta el aspecto biológico y fisiológico que debían cumplir, ya que muchas de estas restauraciones se construían sobre dientes y raíces enfermas y precisamente en esto se basó William Hunter (médico cirujano) para sancionar severamente a la odontología, atribuyendo que algunas enfermedades de tipo general encontraban su etiología en las complicaciones que ocasionaban esta serie de restauraciones que no cumplían con los requisitos de función, estética, higiene, etc.

A partir de 1914 surgieron controversias con respec-

to al uso de puentes fijos y les auguraban un futuro negativo. Posteriormente, Karl Kouche en 1918, apoya la teoría del uso de puentes fijos y menciona: "las coronas y puentes son necesarios para preservar las funciones normales del órgano y de los dientes individuales".

Forest H. Orton, en 1919 fue uno de los primeros en considerar la importancia de la oclusión, la forma anatómica de la construcción de una prótesis. En este mismo año, Mauk refiere que "la crítica destructora que hizo Hunter, no era justa porque sus deducciones se basaron en malos trabajos y no en los mejores".

Mauk enumeró una serie de requisitos básicos para la elaboración de una prótesis fija:

- a) Tono fisiológico de todos los elementos anatómicos de soporte.
- b) Soporte suficiente en la preparación.
- c) Protección de los tejidos blandos.
- d) Contorno anatómico correcto.
- e) Articulación y oclusión normales.

A. Selberg, en un artículo reciente menciona el hecho de que ha habido pocos progresos en lo que respecta a

prótesis parcial fija, en las últimas dos décadas y además menciona que las restauraciones deben cumplir con una serie de requisitos como son: protección, comodidad, estética, utilidad y durabilidad, y deben evitarse las causas de irritación en cualquiera de los componentes del sistema gnático, y así como del tiempo y la dedicación de los prostodoncistas inquietos y estudiosos nos han heredado esta bella y apasionante rama de la odontología que hoy en día nos permite elaborar trabajos altamente satisfactorios; esta breve historia nos hará pensar que todas las técnicas y materiales dentales en un futuro no muy lejano serán primitivas, dando paso a una odontología revolucionaria que nos permitirá lograr mejor nuestro objetivo y de la misma forma heredar a nuestros progenitores una digna odontología.

CAPITULO II

DIAGNOSTICO

a) HISTORIA CLINICA

Definición. Es un registro escrito de los datos obtenidos por el interrogatorio (o anamnesis), y la exploración de un paciente con la finalidad de elaborar un diagnóstico, fundamentar un pronóstico e instituir un plan de tratamiento.

Un buen diagnóstico se basa principalmente en una historia clínica completa y bien orientada, es un elemento indispensable en la práctica odontológica, así como un estudio radiográfico y modelos de estudio.

FINALIDAD DE LA HISTORIA CLINICA

1. Para tener la seguridad de que el tratamiento dental no perjudicará el estado general del paciente ni su bienestar.
2. Para averiguar si la presencia de alguna enferme-

dad general o la toma de algunos medicamentos destinados a su tratamiento puedan entorpecer o comprometer el éxito del tratamiento aplicado al paciente.

3. Para detectar una enfermedad ignorada que exija un tratamiento especial.
4. Para conservar un documento gráfico que pueda resultar útil en caso de reclamación judicial por incompetencia profesional.

La historia clínica es un estudio que debe ser ordenado, sistemático, siguiendo un orden cronológico para que facilite la recopilación de datos en los cuales incluimos los signos y síntomas que se presentaron tanto en padecimientos anteriores y en padecimientos actuales que nos sirven de antecedente y que pueden o no relacionarse con el padecimiento actual.

Signos y síntomas que nos van a llevar en más de un 90% al diagnóstico o diagnósticos precisos, pudiendo encontrar el motivo de consulta y algún otro tipo de patología ya sea a nivel dental o médico y si es necesario se canalizará a las especialidades que creamos pertinentes.

ELABORACION

1. DATOS GENERALES: nombre, dirección, sexo, edad, teléfono, estado civil, ocupación, lugar de nacimiento.

2. MOTIVO DE CONSULTA: con este punto se aclara si el paciente fue a revisión dental, alguna molestia, emergencia o para que se corrija algún defecto.

3. PADECIMIENTO ACTUAL: en los casos en que exista alguna enfermedad, observar la evolución, cronología del padecimiento, anotando la fecha de iniciación y duración, causas que lo originaron.

En casos indicados, defínense los síntomas en términos de calidad, severidad, duración, irradiación, así como continuidad e intermitencia; menciónense los factores que los agravan y los alivian. Se deben anotar los datos en cuanto a pérdida de peso, de apetito o de fuerza física.

4. ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES: estado de salud actual, edad a la muerte de padres, hermanos, esposa, hijos, etc. Informarse de cualquier padecimiento que haya sufrido algún pariente y que pudiese afectar al paciente en forma hereditaria o por contacto; padecimientos infecciosos,

enfermedades mentales, neoplasias, enfermedades metabólicas, trastornos endocrinos, padecimientos cardiovasculares, renales o algún tipo de alergia.

5. ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS: por su íntima relación con la odontología se pregunta acerca de la higiene oral, alimentación, ingestión de líquidos, etc.; por otra parte, se interroga en relación a la habitación, escolaridad, deportes, inmunizaciones, hábitos como tabaquismo y toxicomanías, etc.

6. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS: se debe obtener una enumeración rápida de las enfermedades padecidas como: fiebre reumática, amigdalitis, paludismo, tuberculosis, hemorragias, diabetes, otitis, cardiopatías, flebitis, parasitosis, epilepsia, etc.

7. INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS: éste nos proporciona una información amplia si se hacen preguntas adecuadas para cada aparato.

a) Aparato digestivo: flatulencia (distensión del estómago o intestinos por gases), náuseas, vómito, malestar, dolor, disfagia (deglución difícil), hematemesis (vómito con sangre), melena, cólicos, ictericia, hemorroides, constipa-

ción, diarrea, empleo de antiácidos, eructos, etc.; relación de la sintomatología con la ingestión de alimentos, tipo y cantidad de estos.

b) Aparato cardiovascular: disnea de decúbito o de esfuerzo, edema maleolar (tobillo), dolor precordial, palpitaciones, cefaleas, mareos, lipotimias.

c) Aparato respiratorio: respiración bucal, tos, con o sin expectoración, si existiera ésta, es abundante o escasa, purulenta, sanguinolenta, con o sin dolor torácico, disnea de esfuerzo, cianosis, epistaxis.

d) Aparato genitourinario: disuria (dolor al orinar), poliuria, frecuencia de las micciones, hematuria, oliguria, nicturia y volumen de la misma, anuria, goteo de la orina, incontinencia, cólicos.

e) Aparato genital femenino: ciclo menstrual, menarquia (comienzo de la menstruación), regularidad, duración y cantidad, dismenorrea, leucorrea, edema, síntomas menopáusicos.

f) Si existe hambre excesiva, pérdida de apetito, sed, cambio de la voz, habla, color y textura de la piel, pe

so, visión, personalidad, mentalidad, pérdida del cabello, anormalidades del crecimiento, hirsutismo (desarrollo exagerado del cabello), somnolencia, trastornos del sueño, cefaleas, convulsiones, etc.

g) Sistema neuromuscular: memoria preocupaciones, nerviosismo, conflictos emocionales, vértigos, lipotimias, trastornos sensoriales, neuralgias, contracciones musculares, zonas de anestesia, ataxia (movimientos incoordinados), convulsiones, dolores musculares o articulares, atrofas o alteraciones tróficas, musculares, deformidades, etc.

Es necesario preguntar al paciente si está recibiendo tratamiento médico, esto permite comprender algunos síntomas (intoxicaciones, alergias, reacciones secundarias), evitar antagonismos de medicamentos, al prescribir, y no recetar fármacos inútilmente.

h) Exploración física: por lo general la exploración física en el consultorio dental es muy limitada y nos concretamos únicamente a la inspección general, peso, pulso y presión arterial; edad aparente y cronológica, nutrición, estatura, complexión, frecuencia respiratoria, estado de la conciencia.

Por lo general, la observación del paciente, el interrogatorio muchas veces es suficiente para deducir si se trata de un individuo sano, enfermo o gravemente enfermo.

Una vez obtenido este registro, se procede a la elaboración de la parte especializada, con el conocimiento global del paciente el cual facilitará el diagnóstico, pronóstico y el plan de tratamiento.

EXAMEN BUCAL

El operador debe hacer un examen bucal metódico y completo; examinando todos los tejidos bucales, interpretando y relacionando todos los síntomas y signos en función de todo el organismo.

El estudio debe efectuarse principiando por los labios, mucosa interna del mismo, observando el color, la textura y su contorno, el margen gingival en relación con los dientes, color y textura de la encía, frenillos, profundidad del vestíbulo, examinar la lengua en sus superficies dorsal, laterales y ventral, piso de la boca.

Con la boca abierta al máximo, se observa la úvula, paladar duro, paladar blando, se observan las zonas retromolares del maxilar y la mandíbula, se exploran los órganos

dentarios en cuanto a su posición, oclusión, lesiones por caries, si existen restos radiculares, dientes ausentes, movilidad dentaria, si el tipo de dentición es primaria, secundaria o mixta, etc.; si existen restauraciones anteriores, prótesis, etc.

Es necesario observar si no existen alteraciones con la articulación temporo-mandibular (ATM), y encontrar la causa, si no existe problema con los ganglios linfáticos, etc.

Una vez hecho el interrogatorio habitual debemos enfocarnos a la inspección de los dientes y parodonto, no como entidades aisladas, sino como un estudio exhaustivo de los elementos en los que trabajaremos directamente, con ayuda del estudio radiológico evaluaremos principalmente:

- a) El hueso de soporte
- b) El tejido radicular
- c) El espacio peridentario
- d) El tejido coronario
- e) Encía

Factores que deben ser bien considerados y de los que más adelante haremos mención.

b) MODELOS DE ESTUDIO

La elaboración de los modelos de estudio es uno de los requisitos básicos para llegar a un buen diagnóstico. Un modelo de estudio se define como la reproducción positiva del arco superior, paladar duro y arco inferior; y esto dependerá de la fidelidad con la cual se reproduzca la boca que representa y ésta a su vez de la calidad de la impresión.

Las impresiones son el medio por el cual obtenemos el modelo de estudio y esta impresión debe ser óptima y reproducir fielmente todas las estructuras maxilares y mandibulares y que no sufran ningún cambio dimensional.

Existen varios tipos de materiales para obtener modelos; en este caso el material de elección es el alginato por su fácil manipulación y su fidelidad en la reproducción de detalles.

PROCEDIMIENTO

Para esto debemos tomar las medidas necesarias de alginato y agua en la proporción que indica el fabricante; se tendrá el portaimpresión adecuado al caso; a continuación se pide al paciente se enjuague la boca con solución astringen-

te para abatir la tensión superficial de las mucosas y eliminar la mayor cantidad de detritus.

Ya preparada la mezcla, se aísla y secan las piezas y se coloca una pequeña cantidad de la misma en las caras oclusales y espacios interdentarios para evitar que queden burbujas de aire atrapadas; después se coloca el portaimpresión dentro de la boca y se acomoda presionando un poco para evitar desplazamientos; se espera a que gelifique (esto lo especifica el fabricante).

Se retira el portaimpresión de una sola intención para no ocasionar distorsión. Ya fuera de la boca se verifica y lava la impresión y, de ser posible, se corre de inmediato o bien se deja en alguna solución detergente como el Vidriosil.

Para el vaciado del modelo se lava bien y se seca; se procede a mezclar el yeso y se coloca una pequeña cantidad del mismo sobre la impresión para que se distribuya en el fondo de la misma con el movimiento vibratorio.

No es conveniente invertir la impresión una vez corrida, porque sufre modificaciones debido al peso del yeso y puede desprenderse del negativo o puede dar una impresión

falsa del fraguado del yeso.

Después de fraguado éste (aproximadamente 45 minutos), se separa del negativo y se procede a recortarlos para dejarlos lo más presentable posible.

Una vez terminado los modelos, como técnica habitual, deberán ser montados en el articulador semiajustable o ajustable dependiendo del criterio del facultativo como se ha establecido, primero se hará la orientación del modelo superior con el arco facial; posteriormente con un registro de relación céntrica se montará el modelo inferior y por último se efectuará el ajuste del instrumento, para que éste imite el movimiento del paciente y así proceder a la elaboración de los patrones de cera que serán los futuros retenedores.

OBJETIVOS DE LOS MODELOS DE ESTUDIO

Los modelos de estudio nos proporcionan cantidad de datos que son importantes para la elaboración de cualquier tratamiento dental y en este caso nos ocupa lo referente a prostodoncia parcial fija en la cual nos ayuda a valorar las fuerzas que van a actuar en contra del puente, a decidir el diseño adecuado de la prótesis como su respectiva estética, nos indica la cantidad de dientes remanentes y la distribu-

ción de los mismos, así como, si es necesario desvastar las piezas dentarias antagonistas para que quede establecido el plano oclusal.

Proporciona también el número de piezas existentes, ausentes, malposiciones dentarias como son giroversiones, mesializaciones, inclusiones, extrusiones, etc.

Nos permite observar la forma y constitución de la encía adherida y borde gingival libre; anatomía de las piezas en lo que respecta a forma y contorno, presencia o no de facetas de desgaste, erosiones, atriciones, etc.

Observamos también la localización y espaciamiento de los tramos desdentados.

c) ESTUDIO RADIOGRAFICO

Es de suma importancia realizar un estudio radiográfico completo para la iniciación de cualquier tratamiento, con lo cual se pueden detectar alteraciones que a simple vista pasarían inadvertidas. Por medio radiográfico observamos las siguientes estructuras:

1. Tamaño, forma y longitud de la raíz. La propor-

ción de tamaño entre la corona y la raíz debe ser de 1 a 2. La forma de las raíces debe ser normal y el hueso alveolar de soporte estar en óptimas condiciones, sólo de esta manera los dientes involucrados serán magníficas anclas de prótesis; también se observa si hay o no fractura radicular.

2. Tamaño y posición de la cámara pulpar. Estos factores varían dependiendo de si el diente es sano o si existen lesiones cariosas u obturaciones que puedan modificarlo. Otro de los factores que influyen en este aspecto es la edad del paciente.

3. Condición del ligamento parodontal y lámina dura.

4. Densidad del hueso alveolar de soporte (posible pérdida). En este punto se observarán dos partes:

- a) La cortical, que es una línea delgada y radiopaca que rodea la raíz en toda su extensión.
- b) La esponjosa, que debe observarse el trabeculado óseo nítido, bien calcificado, de mayor densidad hacia cervical.

5. Alteraciones patológicas dentales, pulpares, periodontales y óseas de los tejidos circundantes a los dien-

tes que nos servirán como pilares de una prótesis, al igual que de todos los demás, los cuales deben ser tratados adecuadamente antes de hacer cualquier tratamiento protésico.

6. También nos da a conocer si tal o cual diente presenta tratamiento endodóntico y si éste está bien realizado o no, si existe reacción periápical, apicectomía, etc.

7. Asimismo, nos manifiesta si existe infección residual de la zona desdentada, raíces fracturadas, dientes impactados, destrucción ósea, etc.

Estos son datos de gran importancia cuando se elabora una historia clínica completa que nos ayude a instituir el plan de tratamiento definitivo.

CAPITULO III

CONSIDERACIONES ANATOMOFUNCIONALES DE LOS RETENEDORES

Las técnicas operatorias de coronas y puentes han adelantado con rapidez en los últimos años, con la contribución de procedimientos de anestesia seguros y eficaces, además de la fabricación de materiales científicamente mejorados junto con la aplicación de nuevos recursos técnicos, se ha progresado en esta rama de la odontología.

Para el éxito del tallado dentario, es necesario una comprensión y conocimiento de la forma y estructura dentaria así como la habilidad del operador para su ejecución.

Para el tallado dentario se debe dejar la cantidad de diente remanente suficiente para soportar los esfuerzos a que estará sometido, además, debe tallarse en forma en que nos ofrezca mayor retención y se debe asegurar el paralelismo de los pilares a ferulizar.

La preparación debe estar diseñada a modo de que la

restauración nos sirva de protección a los tejidos pulpaes y contribuya a la salud de los tejidos que rodean y sostienen al diente, además de que dichas restauraciones deben devolver la función masticatoria y la forma y diseño de los mismos también deben satisfacer los requisitos estéticos, con lo cual funcionarán armónicamente en el medio bucal y estimulará la salud de los tejidos bucales.

La prótesis parcial fija, también llamada prótesis dentosoportada, transmite las cargas que se ejercen a los dientes pilares los cuales están unidos mediante dispositivos llamados retenedores.

La estructura de las fibras de soporte ha sido diseñada por la naturaleza para recibir fuerzas compresivas verticales y no traccionales y mucho menos horizontales, por lo que estos retenedores deben ajustarse con sus antagonistas de tal modo que evite este segundo tipo de fuerzas.

El puente odontológico es el elemento rígido y los dientes pilares son elásticos y movibles y están en una zona no rígida como el parodonto, el cual está sujeto a alteraciones; si la carga adicional se realiza dentro de ciertos límites, el hueso alveolar, parodonto y cemento radicular en un

individuo con salud bucal en buenas condiciones, éste reaccionará a la carga más intensa con una fuerza compensatoria y los pilares quedarán firmes; esto se logra si el cuerpo del puente abarca espacios cortos y está soportado en ambos extremos por dientes pilares con raíces normales y un parodonto en estado normal.

El puente reemplaza dientes ausentes y estos van unidos por medio de retenedores que se alojan en el diente pilar, la presión que se ejerce sobre el cuerpo del puente es transmitida a través de los retenedores a los dientes pilares por lo cual aumenta considerablemente la carga de estos, a la que resistirán únicamente si no son dañados por la presión o por caries.

FUNCIONES DEL RETENEDOR

1. Unir el cuerpo del puente con el diente pilar.
2. Proteger al diente contra daños exteriores.

La ferulización de los dientes pilares por medio del puente fijo, facilita la resistencia a las cargas adicionales; se debe proteger a los dientes pilares de la acción de la caries y si es posible conservar la vitalidad de los dientes que nos van a servir como pilar del puente, con lo cual

se acorta el tiempo del tratamiento.

FUERZAS QUE SE EJERCEN SOBRE LOS DIENTES PILARES

Durante la función masticatoria la mandíbula se mueve con presión y en contra y a lo largo del maxilar, existiendo por lo tanto tres movimientos básicos que son: apertura, elevación, protrusión y retrusión y las transtrusiones (derecha e izquierda), dependiendo estos de la forma de la articulación temporomandibular, de la disposición y función de los músculos masticatorios.

Los dientes se mueven dentro de sus alvéolos durante la función masticatoria por la elasticidad del ligamento periodontal, pero si ésta sufriera alguna alteración, aumentando dicha movilidad ésta deberá considerarse para la elaboración de una prótesis fija.

La dirección en que se mueva el diente dependerá de la dirección en que se aplique la fuerza. En los dientes unirradiculares el punto sobre el cual se inclina el diente (fulcrum), está situado en la unión media y apical de la raíz y en los multirradiculares se localiza en el alvéolo entre las raíces.

Por la acción de la función masticatoria los dientes pilares pueden moverse en tres direcciones:

- a) Vertical
- b) bucolingual
- c) mesiodistal

En una prótesis los dientes pilares deben responder a las fuerzas funcionales como una unidad para que las fuerzas resultantes se distribuyan a lo largo del puente, ya que los dientes pilares no solamente reciben la acción del antagonista directo sino también las fuerzas que atacan sobre el cuerpo del puente y del otro diente pilar actuando el puente como un brazo de palanca.

Los dientes pilares no son rígidos puesto que están soportados por la membrana periodontal elástica, como anteriormente se dijo, por lo que cualquier alteración en el puente puede llevarnos al fracaso; uno de los factores que pueden influir en esto es el sellado con el cemento, el cual mantiene al puente en su sitio por engranaje mecánico; puesto que el cemento no forma una unión íntima molecular entre el retenedor y el diente pilar y si las fuerzas funcionales son muy intensas, el cemento puede llegar a fracturarse y

por consiguiente se aflojará el retenedor por lo que es importante diseñarlos de manera que las fuerzas funcionales se transmitan al cemento en forma de fuerza de compresión y no como fuerza de tensión o tangenciales; además, los retenedores se deben elaborar con paredes axiales largas y paralelas que produzcan un grado mínimo de inclinación.

REQUISITOS DE LOS RETENEDORES

1. RETENCION

La retención es el resultado del íntimo contacto entre las superficies metálicas de la restauración y la superficie dentaria del diente pilar, y entre más exacto sea este sellado, mayor será la retención por ser retenido por fuerzas de presión.

Existen dos clases de fuerzas de presión:

1. Fuerzas de presión centrifugales
2. Fuerzas de presión centripetales

Fuerza de presión centrifugal

Se presenta en retenedores intracoronaes y es la presión que trata de separar empujando las paredes de la cavidad, ya que éstas circundan al retenedor y como las pare-

des dentinarias son elásticas tienden a ceder ocasionando la fractura de las paredes principalmente en dientes desvitalizados.

Fuerza de presión centripetal

Se presenta en retenedores extracoronaes donde abraza la corona del diente pilar y esto ocurre porque la corona colada sufre cierta contracción durante el enfriamiento del metal y al colocarlo sobre el diente existe cierta compresión de la dentina; ésta no debe ser demasiada porque puede llegar a fracturar la preparación del diente pilar.

La retención como factor importante del retenedor de un puente debe resistir las fuerzas funcionales y no ser desplazado por la acción de palanca que ejerce la pieza intermedia o pónico.

En la capa de cemento que se encuentra entre el retenedor y el diente actúan las fuerzas que tienden a separarlo del tejido dentario puesto que los cementos dentales no son adhesivos, ni resisten fuerzas tensionales como desplazamiento, por lo que se deberá elaborar la preparación del diente de tal manera que las paredes axiales sean lo más paralelas posible y lo bastante extensas para que la capa de

cemento reciba las fuerzas funcionales en forma de compresión.

2. RESISTENCIA

Los retenedores deben tener resistencia suficiente para evitar las deformaciones producidas por la función masticatoria evitando deformaciones que ocasionen desajustes marginales posteriores así como también aflojamiento, por lo que debe considerarse la dureza del metal que se va a emplear, al igual que debe tener suficiente espesor para que no ocurran distorsiones.

En el diseño de un retenedor los factores que nos pueden proporcionar mayor resistencia son las guías oclusales, las cajas y las ranuras proximales.

3. FACTOR ESTETICO

La estética es un factor con el cual deben cumplir todos los retenedores y éste dependerá de la edad, sexo, y ubicación del mismo.

4. REQUISITOS BIOLÓGICOS

Todos los retenedores deben tener ciertos requisitos biológicos; uno de ellos es la eliminación de la menor cantidad de tejido dentario para no poner en peligro la vitalidad

del diente cuando se hacen preparaciones profundas y extensas, a menos que sea por caries o por fractura dentaria, siendo este el caso, se debe cuidar el choque térmico.

La relación de los tejidos gingivales con respecto a los retenedores es de suma importancia por lo que se deben tomar en cuenta dos factores:

- a) La relación del margen de la restauración con los tejidos.
- b) El contorno de las superficies axiales de la restauración y su efecto en la circulación de los alimentos.

Por lo que es conveniente que el margen de la restauración quede en superficie coronaria y el tejido gingival esté en contacto con el tejido dentario, lo cual contribuye a un mejor pronóstico de la prótesis en la boca y a la conservación de los tejidos de sostén del mismo.

Otras ventajas de colocar el margen de la restauración en el tejido coronario son: facilita la preparación del margen, no se traumatiza el tejido gingival durante la preparación del diente, se facilita la toma de la impresión y el terminado del borde del retenedor se hace con más comodidad,

al igual que facilita la obturación de caries recurrente cuando se presenta en el margen sin tener que remover la prótesis.

El terminado subgingival se realiza por razones en las que el paciente demanda la mejora de su estética o cuando existe caries activa.

C L A S I F I C A C I O N

Existen tres clases de retenedores: intracoronaes, extracoronaes e intrarradiculares.

Intracoronaes

Los retenedores intracoronaes quedan alojados dentro de la porción coronal del diente y dentro del contorno de la corona. La resistencia y retención se producen entre el vaciado y las paredes internas de la cavidad.

Los retenedores intracoronaes más empleados son: la incrustación mesio-ocluso-distal (MOD), por lo general se protegen las cúspides vestibular y lingual; también se usan las incrustaciones mesio-oclusal (MO) y disto-oclusal (DO), y para aumentar la retención van asociados a un conector semirrígido o rompefuerzas.

Extracoronales

Estos se extienden alrededor de las superficies axiales del diente, aunque pueden penetrar más en las zonas donde hay menos retención como en la corona tres cuartos, en los dientes posteriores como la estética no es tan importante se puede emplear la colada, la corona veneer se emplea en dientes anteriores donde la estética es primordial, la corona tres cuartos se usa en donde se quiere conservar el tejido dentario vestibular, se puede emplear la corona pindledge, o corona jacket modificada.

Intrarradiculares

Quedan dentro del conducto radicular en dientes desvitalizados que han sido tratados endodónticamente. La retención se obtiene por medio de una espiga que se aloja dentro del conducto radicular, un ejemplo de éste es la corona Richmond.

En la actualidad se emplea la corona colada con muñón y espiga, teniendo la ventaja de que si en algún momento tuviera un problema, únicamente se retira la corona jacket, veneer o corona de oro colado y en el conducto radicular queda cementado el muñón y la espiga.

S E L E C C I O N

La selección de retenedores de un caso en particular depende de una gran variedad de factores.

La higiene bucal deficiente de un paciente nos indica llevar la preparación a zonas inmunes a caries para evitar reincidencia a ésta e irritación gingival, acentuando e insistiendo en una mejor higiene, también se debe tomar en cuenta si el paciente es relativamente inmune a caries o si es susceptible.

La posición dentaria influye en la selección del retenedor por lo que es conveniente la corona veneer en dientes anteriores porque interviene la estética, no siendo así en los posteriores en los cuales se puede colocar coronas coladas.

La longitud de la extensión del puente será de gran importancia ya que si es una brecha bastante amplia se debe elegir el retenedor que nos ofrezca la suficiente resistencia y retención para resistir las fuerzas funcionales que se ejercerán sobre los dientes pilares y en el cuerpo del puente sin exceder los límites de tolerancia.

Cuando existen obturaciones en los dientes pilares se debe observar tanto clínica como radiográficamente si no existe caries, si está bien adaptada, si hay dolor y si después de un minucioso estudio se llega a la conclusión de que el diente se encuentra en buenas condiciones, se puede tomar como si dicha obturación fuera tejido dentario, debiéndose elaborar la preparación del diente pilar según el caso lo requiera.

En los dientes que se van a emplear como pilares de un puente puede existir caries no tratada, en los cuales dependiendo la extensión de la misma, se diseñará el retenedor más adecuado a determinado caso, por ejemplo: en dientes don de hay descalcificación extensa del esmalte se elegirá un retenedor extracoronal con el cual no se desvasta tanto tejido dentario y se protege de futuras caries; en los casos en que exista caries interproximal está indicado un retenedor intracoronal como incrustación mesio-ocluso-distal con cúspides protegidas, o si está afectado de las caras proximales o de cara vestibular o lingual se colocará una corona tres cuartos en anteriores y una cuatro quintos, en posteriores.

Para la selección del retenedor es importante tomar en cuenta el sexo y la edad del paciente, pues en personas

que están constantemente al público les es necesario el factor estético. El sexo lo es también, ya que por lo general la mujer se fija más en el aspecto estético que los hombres, al igual que las personas mayores no se preocupan tanto por este aspecto como las personas jóvenes.

Las anomalías en la forma dentaria, alineamiento y posición de los dientes pilares son aspectos indispensables en la selección de los retenedores de una prótesis fija.

DIENTES PILARES

Son los dientes naturales por los cuales está unido el puente mediante el retenedor.

Cuando se ha elegido una prótesis fija se debe tomar en cuenta el estado de los dientes que se toman como pilares del puente, siendo necesario contar con dientes sanos, vivos y con amplio apoyo óseo.

Los dientes pueden constituir pilares dudosos cuando están debilitados por caries excesivas, por tratamiento de conductos radiculares, por recubrimientos o cofiados pulpares o por estar en mala posición; en tales casos no es posible utilizar estos dientes en el plan de tratamiento pues su

conservación sería arriesgada.

Basándose en esto se deben analizar los dientes que han de servir como pilares, tomándose en cuenta los mecanismos de masticación al reunir todos los elementos del diagnóstico, por estar relacionados en el tratamiento los conceptos biológicos y principios de mecánica.

Las cualidades y particularidades de los dientes pilares dependen de:

1. Variación de tamaño, forma y posición del diente.
2. Perfección con que se ha preparado el diente con respecto a su valor retentivo.
3. Exactitud con que se han colocado los retenedores.
4. Hasta qué grado se han reducido las fuerzas desplazadoras durante la función.

Para los dientes pilares debemos considerar el soporte óseo, la región de la inserción de la membrana periodontal debe ser fuerte, se debe calcular el valor retentivo de los diferentes tipos de retenedores que vamos a emplear según el tamaño, forma, cantidad de tejido dentario sano disponible, además de las exigencias estéticas que el caso en particular requiera.

FACTORES IMPORTANTES PARA LA ELABORACION
DE UN RETENEDOR

- a) Eliminación del dolor y malestar por el empleo efectivo de la anestesia local.
- b) El empleo de piedras de diamante cortantes de alta velocidad, dependiendo de la habilidad del operador.
- c) El empleo de la turbina de alta velocidad contribuye a un tallado limpio, rápido y preciso.
- d) La protección de los tejidos adyacentes a la preparación, como son: la lengua y mucosa bucal por medio de uso correcto del espejo y el uso del protector de discos ayuda a evitar las lesiones traumáticas.
- e) El empleo de instrumentos cortantes como son: cinceles y cucharillas, las cuales deben estar bien afiladas para evitar el dolor, además de la pérdida de tiempo.
- f) El empleo de la iluminación directa del foco bucal sobre el área de trabajo facilita la visibilidad necesaria para el tallado adecuado.
- g) Posición del sillón y posición del operador.

CAPITULO IV

DIFERENTES TIPOS DE PREPARACIONES PARA EL ALOJAMIENTO DE LOS RETENEDORES

a) CORONA TRES CUARTOS

La corona tres cuartos es una restauración que se puede usar como anclaje de puente o como restauración individual cuando están afectadas únicamente las caras lingual y proximales; es una de las preparaciones más conservadoras de tejido dentario, se pueden emplear en dientes anteriores y posteriores. Esta preparación incluye las superficies lingual, mesial, distal, así como las superficies oclusal e incisal según sea el caso.

INDICACIONES

En los dientes en los cuales están afectadas las superficies antes mencionadas y la vestibular esté intacta, la cual nos ayudará a conservar la estética natural del diente, cuando tienen buen soporte óseo, cuando la corona clínica tiene el espesor vestibulolingual adecuado, así como que las paredes del diente estén conectadas entre sí por dentina, y cuando la longitud cervico-incisal o cervico-oclusal sea conveniente.

Se pueden usar en premolares con giroversión no muy marcada, cuando en los dientes posteriores exista caries en las cúspides linguales, también cuando se utiliza como rete-

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

nedor de un puente en posteriores que no sean susceptibles a caries y en ello intervenga el factor estético.

En dientes de forma cuadrada es muy conveniente emplear este tipo de anclaje por las amplias ventajas que nos ofrece.

CONTRAINDICACIONES

Está contraindicada en dientes cuya longitud gingivo incisal sea corta, así como su longitud mesiodistal también sea corta, cuando el eje mayor no coincida con el patrón de inserción, cuando el espesor vestibulolingual sea muy estrecho, lo cual no nos permite efectuar un tallado de las riele ras con la profundidad adecuada, en personas altamente susceptibles a caries o en dientes en los cuales exista caries extensa se recomienda mejor el uso de coronas completas en sus diferentes modificaciones.

DISEÑO DE UNA CORONA TRES CUARTOS

Para efectuar el diseño de una corona tres cuartos es necesario elaborar un buen diagnóstico por medio de modelos de estudio, examen radiográfico para observar el volumen de la cámara pulpar, obturaciones previas, caries, soporte

óseo, etc., así como ver la posición del diente a preparar; todos estos son factores que modifican el diseño, aunado a la morfología dentaria por diferir la técnica de preparación, por ejemplo: de un canino superior a uno inferior, etc., así como si presentan caries, obturaciones anteriores o alteraciones patológicas, como serían: hipocalcificación, hipoplasia o fracturas.

La relación del diente que va a llevar una corona tres cuartos con sus respectivos antagonistas también influye en el diseño de la preparación.

PREPARACION

Para el tallado de una corona tres cuartos tanto en dientes anteriores como posteriores difiere de cada caso en particular, así como de la habilidad del odontólogo y de las condiciones en que se encuentre el diente a preparar.

Las figuras 1 y 2 nos muestran la preparación de una corona tres cuartos para dientes anteriores, ejemplificada en un incisivo central y canino, respectivamente.

DESVASTE PROXIMAL

En el desvaste de una corona tres cuartos el tallado

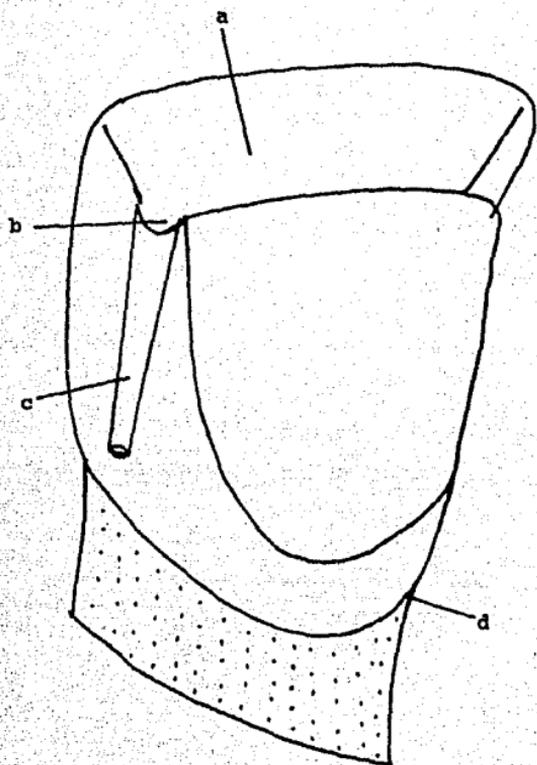
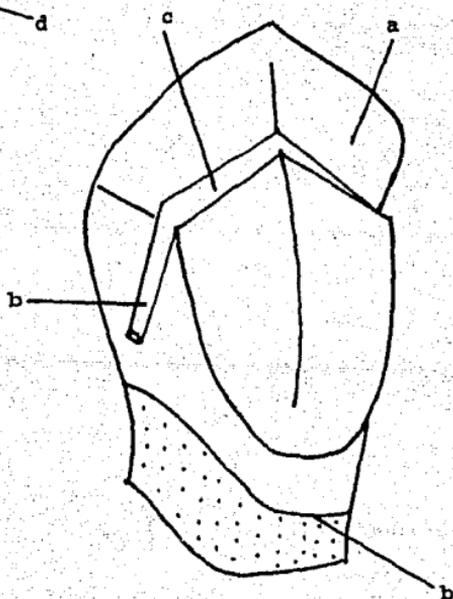


Fig. 1. Corona tres cuartos en incisivo central superior

- a) Bisel incisal
- b) Ranura incisal
- c) Ranura proximal
- d) Terminación cervical sin hombro

Fig. 2. Corona tres cuartos en canino superior

- a) Bisel incisal
- b) Ranura proximal
- c) Ranura incisal
- d) Terminación cervical sin hombro



proximal es uno de los primeros en elaborarse; éste deberá llegar hasta la parte central del punto de contacto, llegando a zonas inmunes a caries, el tallado se efectúa con una fresa troncocónica deslizando de la porción mesiolingual hasta la mitad del punto de contacto. Si esta restauración va a ser retenedor de una prótesis se empieza a desvastar la zona proximal edéntula para facilitar mejor el acceso, esto se hace previamente en el modelo de trabajo para saber hasta dónde va a quedar el punto de contacto del pónico y así obtener resultados satisfactorios. Este desvaste también puede efectuarse con disco de carborundo de acero con el fin de abrir el punto de contacto con el diente contiguo.

RIELERAS PROXIMALES

Son dos ranuras que se hacen una en mesial y otra en distal, inmediatamente por lingual del punto de contacto proximal; se hacen con una fresa troncocónica; las rieleras se tallan paralelas al patrón de inserción y en dirección general de entrada del puente; éstas deberán ser paralelas entre sí o ligeramente convergentes hacia incisal, el borde gingival de las rieleras puede ir al mismo nivel del margen gingival o bien quedar a .5 o .6 mm por debajo de éste.

DESVASTE DEL CINGULUM

Este se hace con una fresa de diamante de paredes inclinadas desde cualquiera de los puntos proximales hasta conectarse con el lado opuesto, se redondean los ángulos de tal forma que haya una unión lisa, convexa y regular de las superficies desvastadas, se talla aproximadamente 1 mm de substancia dentaria sin formar hombro.

LA SUPERFICIE LINGUAL

Se talla desde la zona incisal hasta la cresta del cingulum con una fresa de diamante fusiforme, el espacio libre que debe quedar en relación con los antagonistas tiene que ser suficiente para dar cabida al metal pudiendo ser de 1 mm cuando se encuentra en relación céntrica y de 1.4 mm en trayectos de excursión, se puede determinar previamente con papel de articular y se debe marcar en el modelo de diagnóstico para referencia futura.

BISEL INCISAL

El bisel incisal se reduce con una fresa de diamante de paredes inclinadas, haciendo un bisel de 45° con el eje mayor del diente; éste se efectúa a expensas de la cara lin-

gual o palatina del diente, el espacio que se crea debe permitir un espesor de metal suficiente para resistir las acciones torsionales que se generan al ocluir los dientes.

RIELERA INCISAL

La rielera incisal se hace entre los límites del tercio medio y el tercio incisal de la corona procurando que el esmalte esté soportado por dentina y así evitar que el metal se transluzca a través del tejido dentario.

Se puede realizar con una fresa de diamante de cono invertido ya sea de alta o baja velocidad; esta ranura une entre sí a las ranuras proximales.

Esta rielera o surco incisal se hace en forma de "V", se empieza en el sitio en que el bisel incisal encuentra la superficie lingual de la preparación. El surco será llevado a una profundidad suficiente para penetrar .5 mm en la dentina y el límite gingival hasta el borde incisal, de modo tal que una porción del bisel incisal original permanezca por detrás de la porción labial.

El grosor del metal en el surco o rielera incisal está determinado por el espesor del tercio incisal del diente, esto evita el debilitamiento del esmalte en la zona labial.

El surco se profundiza más hacia linguogingival en vez de hacerlo en dirección labial. La pared vestibular se conforma de manera tal que la dentina soporte al esmalte.

TERMINACION CERVICAL

El terminado cervical se talla con una fresa tronco-cónica de punta redondeada para desvastar el borde biselado. El chafián es un bisel cóncavo y se utilizará toda vez que el desvaste requerido del diente no deje un borde en falsa escuadra o en cincel. Esta terminación se extiende desde mesial de una rielera, rodea al cingulum y termina en mesial de la otra rielera; este desvaste será de .3 a .4 mm de profundidad y seguirá la línea gingival por dentro del surco gingival.

Se redondean los ángulos incisales y el ángulo formado por la pared del cingulum y la cara lingual, esto facilita la toma de la impresión, el encerado, la prueba del colado y aumenta un tanto el espesor del metal en zonas de mayor presión y por lo tanto de mayor deformación, se usa como superficie abrasiva un extremo liso y aplanado de una piedra de diamante de cono invertido.

Para aumentar la retención y estabilidad de la corona tres cuartos en dientes anteriores se puede colocar un

perno en la zona del cingulum, con esto se inmoviliza la restauración y se eliminan las fuerzas de rotación. Se hace una muesca con una fresa redonda pequeña, para profundizar con una fresa troncocónica un promedio de 1.3 a 2 mm se debe controlar dicha profundidad para evitar lesionar la cámara pulpar.

Para finalizar, se comprueba el paralelismo de los pilares y se procede al pulido de la preparación por medio de piedras de carborundo, discos de lija y piedras para pulir.

PARALELOMETRO

El paralelómetro es un instrumento que nos permite controlar el paralelismo de los ejes dentarios, de paredes cavitarias o de conductillos.

Existen varios aparatos para lograr el paralelismo de los pins, y se dividen en dos clases:

- a) Intraorales
- b) Extraorales

Intraorales

Como el pontostructor, que se puede usar en dientes

superiores como inferiores. Consiste en un brazo móvil, apoyo para el taladro que va montado en un plato base que descansa en la boca. Debe hacerse primero en el modelo de trabajo y después en la boca.

Es necesario usar este aparato con taladro especial.

Extraorales

Se puede colocar en el sillón dental, fijar en la pared o en la unidad dental, se adapta a cualquier pieza de mano y a cualquier tipo de fresas cortantes. Este paralelómetro se utiliza para hacer perforaciones de los canales para pins, paraleliza las paredes internas de las preparaciones intracoronaes y paredes axiales de retenedores extracoronaes. Ejemplo: el Parallaid Jemyn.

PARALELOMETRO SEGUN EVSLIN

Consiste en dos varillas metálicas rectangulares, en el extremo de cada varilla está fijado un perno.

Una varilla con un extremo está fija y sirve de manija, la otra se mueve paralelamente y puede ser fijada (fig. 3).

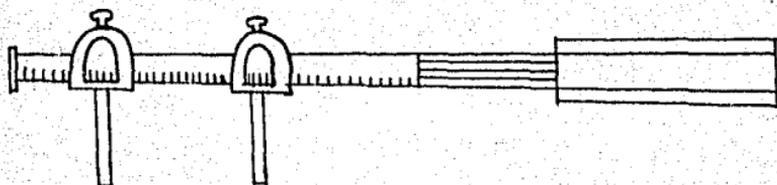


Fig. 3. Paralelometro según Euslin

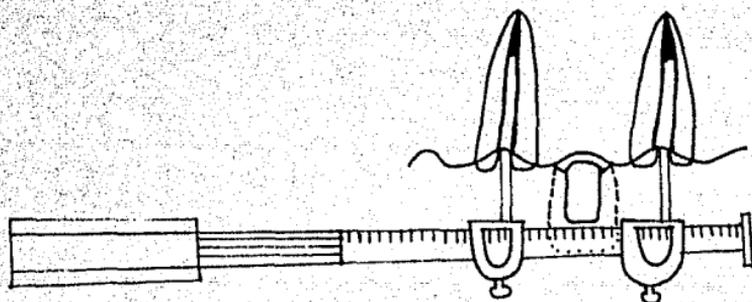


Fig. 4. Paralelismo de conductos radicales y mufones

Finalidades del paralelometro

1. Examinar en el modelo de estudio o de trabajo las convexidades y las inclinaciones de los ejes de los dientes pilares.
2. Comprobar en boca el paralelismo de los conductos preparados (fig. 4).
3. Comprobar el paralelismo de las paredes cavitarias de una preparación.
4. Medir la extensión de las brechas desdentadas.

CORONAS TRES CUARTOS PARA POSTERIORES

También llamadas coronas cuatro quintos por abarcar cuatro de las superficies de la corona, en donde la cara vestibular está intacta, y las superficies proximales, la superficie oclusal y la lingual están afectadas.

Indicaciones

Al igual que la corona tres cuartos para anteriores, también se emplea como restauración individual y como anclaje de prótesis.

Se pueden elaborar en dos formas:

- a) En forma de caja
- b) En forma de ranura

La elaboración de una corona cuatro quintos en forma de caja se emplea cuando existen obturaciones previas, caries; esta preparación consiste en el desvaste de las caras proximales, oclusal y porción lingual; es semejante a una incrustación MOD, con la diferencia que se talla también la superficie lingual con lo que nos proporciona una buena resistencia (figs. 5 y 6).

La preparación en forma de ranura es más conservadora, se emplea cuando no hay caries ni obturaciones (fig. 7).

Estos tipos de coronas se usan en dientes posteriores tanto en la región maxilar como la mandibular.

El tallado de este tipo de corona se considera una combinación de la incrustación MOD y la corona entera. La reducción de la superficie lingual sigue su contorno y puede tener una línea de terminación en bisel. Si la corona es larga en sentido ocluso-cervical y si hay dentina suficiente en vestibular y lingual no se requiere que el margen lingual llegue hasta el surco gingival, las caras proximales se tallan en forma de incrustación y son menos profundas en sen-

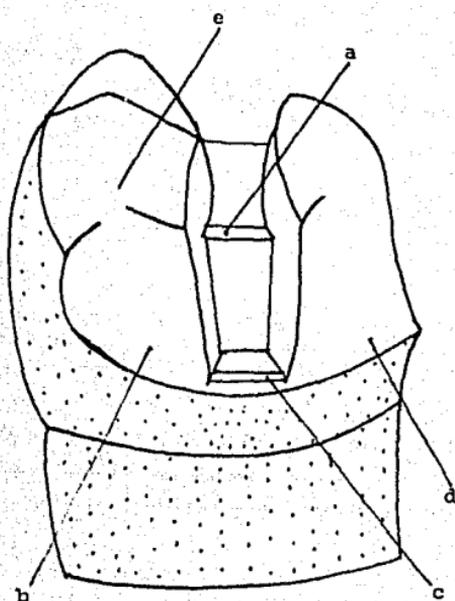
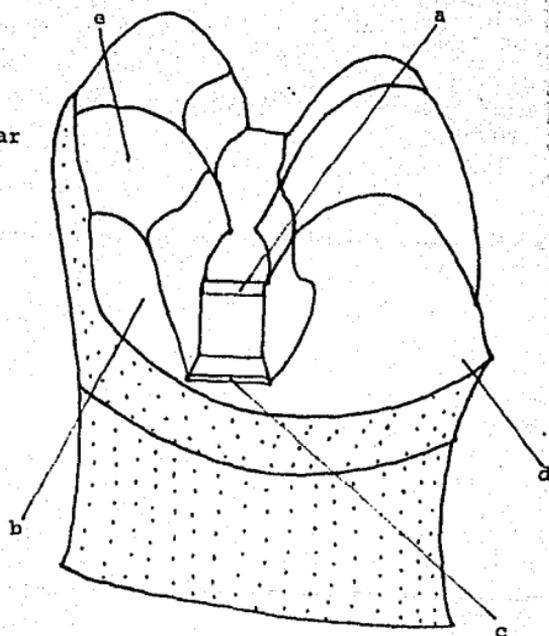


Fig. 5. Corona tres cuartos en forma de caja

- a) Bisel pulpo axial
- b) Corte proximal
- c) Bisel cervical
- d) Línea terminal cervical sin hombro
- e) Bisel vestibular inverso

Fig. 6. Corona tres cuartos en molar superior en forma de caja



- a) Bisel pulpo axial
- b) Corte proximal
- c) Bisel cervical
- d) Línea terminal cervical sin hombro
- e) Bisel vestibular inverso

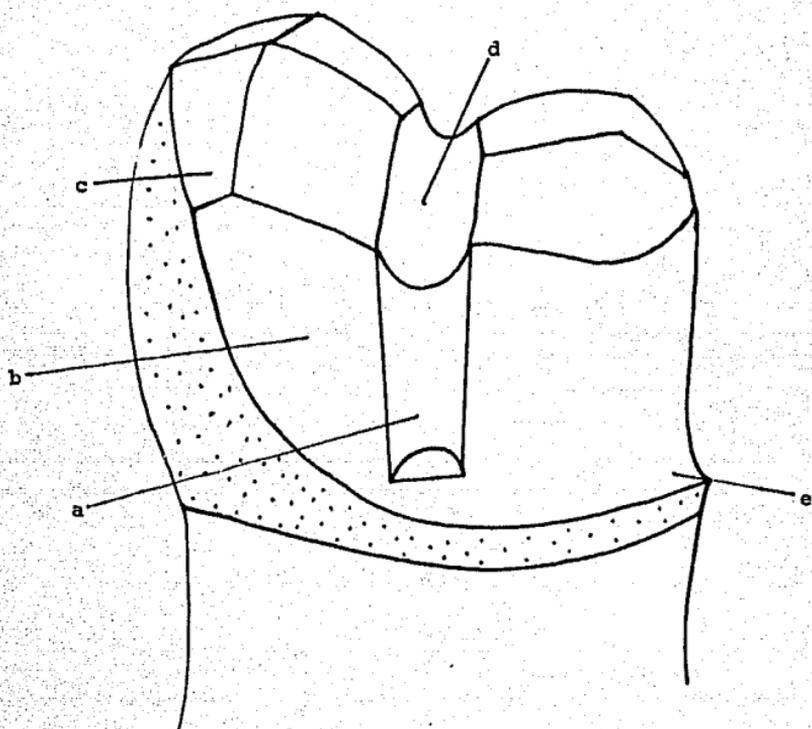


Fig. 7. Corona tres cuartos con ranura bicúspide superior

- a) Ranura proximal
- b) Corte proximal
- c) Bisel vestibular inverso
- d) Ranura oclusal
- e) Línea terminal sin hombro

tido vestibulolingual.

PASOS A SEGUIR PARA LA ELABORACION DE LA PREPARACION:

- a) Reducción de las caras proximales.
- b) Reducción de la cara oclusal.
- c) Reducción de la cara lingual.
- d) Tallado de las cajas proximales o bien de las ranuras dependiendo del diseño que se haya elegido.
- e) Ensanchamiento de las paredes vestibulares de las cajas y/o ranuras proximales.
- f) Determinación de la línea cervical.
- g) Biselado del margen vestibulolingual.

La preparación de una corona tres cuartos en forma de caja se debe empezar por delimitar perfectamente la preparación de acuerdo a las áreas inmunes a caries y con los requisitos estéticos.

Por lo general, cuando una corona tres cuartos va a funcionar como anclaje de un puente, el diente a preparar quedará junto a una zona edéntula y por lo tanto mejor acceso en esta superficie proximal que en la otra por estar en contacto con el diente vecino.

SUPERFICIES MESIAL Y DISTAL

Las superficies proximales se pueden tallar con un disco de separar en pieza de mano recta, el corte se comienza del reborde marginal para terminar en la línea gingival o en la unión amelocementaria; también estas caras proximales se pueden desvastar mediante una fresa de diamante de paredes inclinadas puntiaguda para separar el punto de contacto, del diente contiguo, comenzando por la cara lingual y dejando una capa de esmalte entre la punta de diamante y la superficie del diente vecino para no dañar el punto de contacto del mismo.

REDUCCION DE LA CARA OCLUSAL

Para el tallado de la superficie oclusal es necesario efectuarlo con fresa de diamante en forma de rueda, cono invertido o bien con fresa de diamante de paredes inclinadas, se debe dejar un espacio de 1 mm para el metal; esto se comprueba mediante papel de articular, haciendo que el paciente ocluya y haga movimientos de lateralidad, protrusión y en céntrica, esto es con el fin de ver la relación que existe entre el diente a preparar y los dientes antagonistas.

El tallado se realiza primero desvastando la o las

cúspides lingual y después la vestibular, algunas veces se deja sin protección la porción vestibular de la cúspide bucal para evitar la exposición del metal, sin embargo, este diseño es menos estable y ofrece menor protección. Un recubrimiento oclusal completo es más adecuado y asegura una vida útil y prolongada de la prótesis.

SUPERFICIE LINGUAL

El tallado de la superficie lingual se hace con una fresa de diamante en forma de rueda o con una troncocónica siguiendo el contorno normal. El desvaste de un diente bien alineado, la profundidad será aproximadamente de 1 mm excepto en el área de oclusión donde será un poco mayor, se debe checar el paralelismo de los otros dientes pilares para que la entrada del puente tenga la misma dirección.

TALLADO EN LAS CAJAS PROXIMALES

En las caras proximales se desvastan las caras correspondientes hasta quitar caries u obturaciones previas (si no fuera posible desvastar todo por llegar al máximo en que pueda quedar un escalón, se talla con una fresa redonda para eliminar por completo dicha caries u obturaciones), para posteriormente reconstruir por medio de una capa de cementa

to y elaborar las cajas.

Las dos cajas proximales se unen con una fresa de diamante de fisura con la que se realizaron las cajas; se hace una llave en la superficie oclusal desvastando el tejido que sea necesario.

Las paredes vestibulares de las cajas proximales serán expulsivas desde la pared pulpar hacia el margen vestibular, de manera tal que quede en ángulo agudo con la cara vestibular, modificando el corte original de las caras proximales; esto se puede realizar con instrumentos de mano o discos de mano o discos de papel.

TERMINACION CERVICAL

La línea de terminación cervical se comienza con el biselado del límite cervical de las cajas proximales con un recortador del margen gingival. Lo que resta se terminará en forma de bisel con una fresca troncocónica de extremo redondeado montada en contraángulo.

Una vez terminada la preparación se pule con discos de lija, la cara oclusal se pule con una fresa de carborundo en forma de rueda y la superficie lingual se pule con una

fresa de carborundo cilíndrica, para determinar bien las cajas y la llave oclusal (que es la unión entre las cajas), se usa una fresa de fisura de corte plano, posteriormente las superficies proximales y lingual se pulen con una fresa de pulir fusiforme.

PREPARACION DE UNA CORONA TRES CUARTOS EN FORMA DE RANURA

La otra forma de elaborar una corona tres cuartos para dientes posteriores es mediante una ranura en las caras proximales y en la oclusal uniendo estas dos últimas. Se emplea en los casos cuando es necesario tomar una pieza como pilar de una prótesis en la cual no existe caries ni obturaciones previas, con esta modificación se ayuda a conservar mayor tejido dentario. Su elaboración es semejante a la de caja con la diferencia de que únicamente se hace una ranura en caras proximales unidas por un surco en la cara oclusal y puede o no penetrar a la dentina.

Para iniciar la preparación se talla la superficie lingual con una fresa de diamante de bordes inclinados y se desvastan todos los rebordes axiales estableciendo la dirección de entrada del puente; después se desvasta la superficie proximal libre hasta eliminar el punto de contacto.

La superficie oclusal se desvasta hasta dejar 1 mm de espacio para dar cabida al metal, esto es en relación a sus dientes antagonistas en excursiones laterales, protrusión y céntrica. Para eliminar el punto de contacto se usa una fresa puntiaguda y se comienza por lingual, también se puede eliminar con disco.

Los surcos proximales se desvistan con una fresa de fisura de un diámetro de 1 a 2 mm de ancho y se debe llegar a .5 mm de la línea terminal cervical.

El desvaste de la cara oclusal efectuando su respectivo surco se usa una fresa en forma de lenteja similar al de las ranuras proximales y entrando o no a la dentina, esto depende del caso en particular. Una vez terminada la preparación se procede a pulir con discos de lija, fresas de carburo, etc.

CORONA TRES CUARTOS VESTIBULAR

Se realiza en molares mandibulares, incluyendo las superficies mesial, distal, oclusal y vestibular. En general, es el mismo procedimiento que la corona tres cuartos normal sólo que en lugar de ser la pared lingual es la vestibular, con lo cual nos ayuda a tener una dirección de en-

trada más accesible sin tener que desvastar mucho tejido dentario. También se puede hacer en esta cara vestibular por ser una zona altamente susceptible a caries.

Esta corona tres cuartos vestibular se puede hacer en forma de caja o de ranura.

CORONA TRES CUARTOS MESIAL

La corona tres cuartos mesial, incluye la porción mesial del diente como una incrustación de primera clase abarcando las cúspides mesiales del molar; esto es con el fin de proporcionar el paralelismo con el otro retenedor. Este tipo de corona mesial se emplea por lo general cuando por pérdida del diente contiguo (primer molar, por ejemplo), el segundo molar se mesializa. Este tipo de restauración debe realizarse con mucho cuidado y bajo estricto control radiográfico para evitar dañar la cámara pulpar.

b) TIPOS DE INCRUSTACION COMO MEDIOS DE ANCLAJE

Las incrustaciones son retenedores intracoronaes, los cuales deben penetrar profundamente dentro de la corona del diente pilar para aumentar la retención y resistencia y

contrarrestar las fuerzas de desplazamiento a que serán sometidos debido a la acción de palanca ejercida por la pieza intermedia.

INDICACIONES

1. Que el espacio sea corto, de preferencia que no sobrepase el espacio de un diente único.
2. La boca debe hallarse relativamente libre de caries o haber entrado a un período de inmunidad.
3. La corona clínica será de longitud normal.
4. Que la oclusión funcional no esté sujeta a una acción de palanca lesiva.
5. El diente será vital con protección dentaria de todas las paredes de la cavidad.

CONTRAINDICACIONES

La incrustación como anclaje está contraindicada en dientes con giroversión muy marcada, en dientes en los cuales exista caries u obturaciones sumamente extensas en dientes cortos (excepto en dientes jóvenes), en dientes desvitalizados o con restauraciones cervicales amplias.

La incrustación no está indicada para reconstruir un

sector de la cara oclusal de un diente inclinado, pues la acción de palanca de la incrustación que sobresale vencerá la estabilidad; está contraindicada en pacientes de edad avanzada cuyos dientes a menudo se hallan muy abrasionados y porque las paredes laterales probablemente están agrietadas y no resistirían los esfuerzos producidos por la masticación.

TIPOS DE INCRUSTACION EMPLEADOS COMO RETENEDORES DE UNA PROTESIS

Las incrustaciones que se usan como retenedores de puentes son: la disto-oclusal (DO), mesio-oclusal (MO), y la mesio-ocluso-distal (MOD).

La mesio-oclusal y disto-oclusal se usan en bicúspides generalmente con un conector semirrígido, aunque también se emplean en molares; la incrustación mesio-ocluso-distal, se usa en premolares y molares. Las incrustaciones proximo-occlusales están indicadas cuando la cavidad proximal mira hacia la brecha, para esto es necesario que la superficie proximal contraria y la cara contigua del diente vecino estén sanas.

El valor retentivo de la incrustación proximo-oclusal dependerá mucho de la profundidad del nicho proximal y

de la profundidad de la ranura sagital en la superficie oclusal y del ancho transversal de la cola de milano. La incrustación proximo-oclusal está contraindicada en dientes desvitalizados por existir el peligro de fractura de cúspides y bordes debido a la presión que se ejerce durante la masticación.

Se considera que este tipo de retenedor no tiene suficiente retención por lo que por lo general se usa junto con un conector smirrígido para permitir un ligero movimiento individual del diente pilar de manera que rompa la tensión transmitida desde la pieza intermedia. Las incrustaciones proximo-occlusales son las más conservadoras por abarcar menos substancia dentaria y ayuda a evitar una exposición excesiva de oro (figs. 8 y 9).

PREPARACION

Para que una incrustación proximo-oclusal funcione como anclaje de una prótesis es necesaria una buena retención, la cual se obtiene desvastando el nicho proximal y el escalón oclusal tan profundo como sea posible sin poner en peligro la integridad de la pulpa, de tal manera que si se compara una cavidad para una incrustación que se usará co-

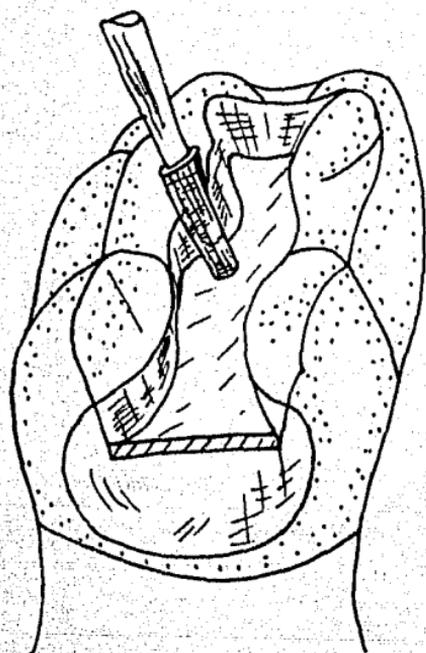
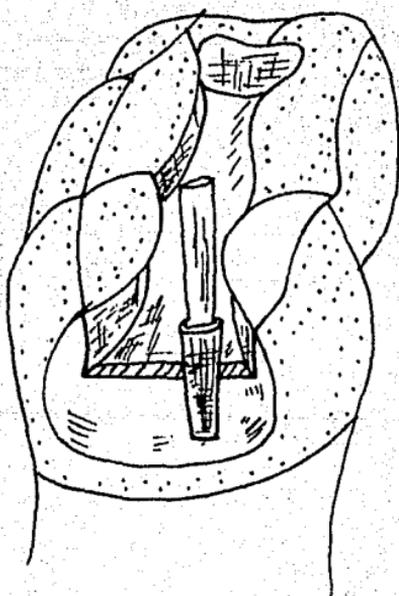


Fig. 8. Incrustación proximo-occlusal en molar mandibular

Fig. 9. Incrustación proximo-occlusal con corte proximal en forma de tajada



mo restauración individual y una que se destinará para anclaje de puente; ésta tendrá paredes más paralelas, la profundidad y el ancho serán mayores, la caja proximal será más ancha abarcando los ángulos diedros vestibular y lingual o sobrepasará uno de ellos si el diente estuviera girado, el margen oclusal se biselara y se llegara a mayor profundidad para que las paredes queden protegidas durante las excursiones funcionales.

En ocasiones es necesario aumentar la retención con pins en la superficie oclusal a 1 o 2 mm del reborde marginal residual, la ubicación y profundidad de estos conductillos se rige por la posición de la pulpa, forma y tamaño de la misma, esto debe hacerse bajo control radiográfico; dichos conductillos deben tallarse en dentina, nunca en cemento.

PASOS A SEGUIR

1. Devaste de la superficie proximal, mesial o distal, según sea el caso.

Se puede hacer un corte en forma de tajada por medio de un disco de carborundo en la zona proximal eliminando el esmalte del punto de contacto

llegando hasta la encía.

2. Elaboración de la caja proximal: con una fresa troncocónica se va formando la caja proximal con la profundidad suficiente y eliminando todo el tejido cariado si existiera.
3. Caja oclusal. Se desvasta la fisura oclusal hasta una profundidad de 1.5 mm en dirección mesio-distal y se elimina tejido cariado, se ensancha en forma de cola de milano en dirección bucolingual en las fosas mesial y distal conservando el reborde marginal resistente. Las paredes distal, mesial, bucal y lingual deben tener una inclinación de aproximadamente 5°; estos cortes se realizan con una fresa troncocónica o cilíndrica.
4. Para finalizar la preparación se bisela el borde cabo superficial de la misma con una piedra de pulir o discos de lija y se eliminan todos los prismas del esmalte que pudieran haber quedado.

INCRUSTACION MESIO-OCLUSO-DISTAL (MOD)

Esta incrustación está indicada en dientes posteriores en los cuales exista caries en las superficies proximales y cara oclusal; con este tipo de incrustación se obtiene

una mejor retención, cuando se usan como retenedoras de puentes se deben proteger las cúspides vestibular y lingual para evitar las tensiones diferenciales que se producen durante la función entre la superficie oclusal del diente y la restauración.

La preparación de una incrustación MOD, por lo general es el mismo procedimiento que para una proximo-oclusal, con la diferencia que van incluidas las dos superficies proximales con lo cual se obtiene una mayor retención y la eliminación de caries que pudiera existir en esas zonas.

PREPARACION

La fuerza retentiva de este tipo de incrustación depende de la forma y profundidad de las cajas proximales y del escalón oclusal el cual debe prepararse tan profundo como sea posible sin dañar la pulpa ni debilitar las paredes bucal y lingual.

1. Desvaste de las superficies proximales: se puede hacer en dos formas: a) en forma de tajo o rebanada, y b) el diseño en forma de caja.

a) Diseño proximal en forma de tajo; es fácil de

preparar y ofrece ángulos cabosuperficiales obtusos que forman márgenes fuertes de esmalte; con ello se asegura una extensión en los espacios proximales para la prevención de caries y los bordes estrechos del retenedor son fáciles de adaptar a la superficie del diente cuando se termina la restauración. (Figura 10)

- b) Diseño proximal en forma de caja; con esta forma se obtiene una preparación más estética, además nos proporciona un control completo de la extensión de los espacios interdentarios vestibular y lingual. Si se coloca con cuidado la unión vestibular se evitará una exposición innecesaria del metal, asegurándonos de que dicha extensión está dentro de las exigencias para evitar futuras caries.

Se debe tener cuidado con el terminado del esmalte en la región de la caja para asegurar que queden bien orientados y en la misma dirección de los bastoncillos del esmalte y que los que forman el ángulo cabosuperficial queden intactos en su longitud y descansen en dentina sana. (Fig. 11)

2. Devaste de la caja oclusal: se prepara el esca-

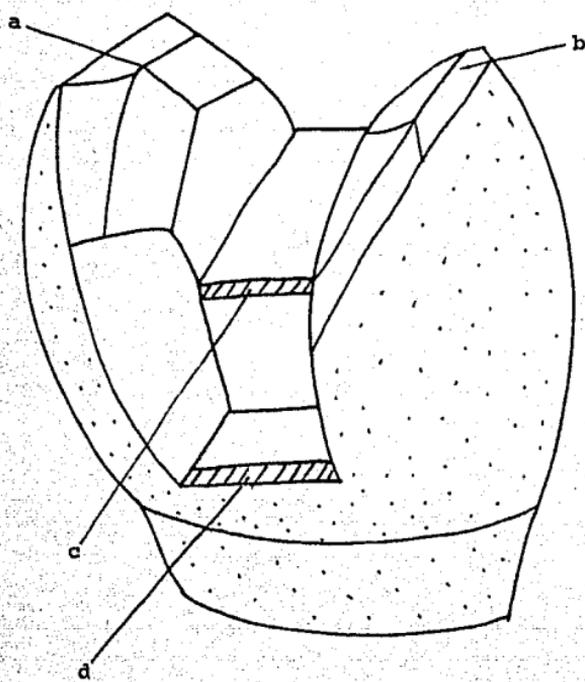


Fig. 11. Incrustación MOD en bicúspide superior tipo de caja

- a) Protección de la cúspide vestibular
- b) Protección de cúspide lingual
- c) Bisel cervical
- d) Bisel axiopulpar

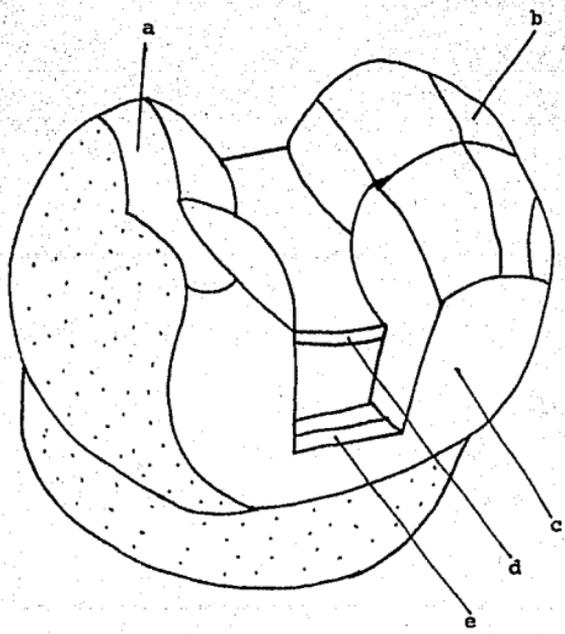


Fig. 10. Incrustación MOD en forma de tajada en molar superior

- a) Bisel inverso de las cúspides vestibulares
- b) Bisel inverso de las cúspides linguales
- c) Corte proximal en tajada
- d) Bisel pulpoaxial
- e) Bisel cervical

lón con la profundidad adecuada sin lesionar la cámara pulpar, sin debilitar las paredes. La pared pulpar se hace plana perpendicular al eje mayor del diente con lo cual se obtiene más retención; todos los bordes externos deben biselarse a un ángulo de 45'.

Al utilizar una MOD como anclaje de una prótesis nos debemos asegurar que la componente vertical de la presión masticatoria caiga principalmente sobre el metal y no sobre las cúspides porque ocasionaría que con el tiempo el retenedor se desprendiese.

c) CORONAS COMPLETAS

Las coronas completas son restauraciones que se pueden emplear como una restauración individual o para anclaje de puentes, en estos casos es el retenedor ideal por ofrecer nos mayor resistencia y retención que cualquier otro tipo de retenedor.

Una corona completa es una restauración que rodea to da la corona clínica del diente; existe gran variedad de coronas completas y esto depende de muchos factores, como son: el material con que se confeccionen; así tenemos coronas com

pletas de porcelana, corona completa colada y la corona veneer, la posición que ocupen los dientes a restaurar, en dientes posteriores se pueden colocar coronas coladas donde no es importante la estética y para dientes anteriores se elaboran coronas coladas con carilla de porcelana o resina acrílica para cumplir con las exigencias estéticas, también se pueden colocar coronas completas en dientes en los cuales hay vitalidad o en dientes que hayan sido tratados endodónticamente.

CORONAS COLADAS COMPLETAS

Generalmente se usan en los dientes posteriores debido a su deficiencia estética, pero nos ofrecen grandes ventajas como son la resistencia para soportar las fuerzas ejercidas sobre el cuerpo del puente y la retención suficiente para evitar que éste sea desplazado de su lugar.

Es de suma importancia observar el estado del diente pilar a tratar, dependiendo de esto se procederá al tallado y si el desvaste se va a realizar en un diente sano es más factible de irritar el tejido pulpar por no tener estimulación de dentina secundaria y al desvastar el diente se dejan abiertos gran cantidad de canaliculos dentinarios y por lo

tanto mayor propensión a lesionar los tejidos pulpaes por lo que se requiere muchísimo cuidado al tallar el diente y protegerlo de choques térmicos, no habiendo tanto problema de llegar a afectar la pulpa en los dientes en los cuales exista caries u obturaciones extensas en donde ya hubo estimulación de los dontoblastos para formar dentina secundaria.

En la preparación del diente que va a recibir una corona individual o bien un retenedor de puente, es necesario el desvaste del esmalte y dentina suficiente para obtener espacio y la retención que son indispensables en este tipo de restauraciones.

Para el procedimiento de reducción de un diente es necesario el empleo de instrumentos cortantes rotatorios y abrasivos como las fresas de carburo, piedras y discos de diamante o carborundum y discos de papel abrasivos para el terminado de la preparación.

Para hacer los cortes interproximales se debe tener sumo cuidado para no lesionar las paredes adyacentes de los dientes contiguos para no ocasionar futuras caries y se puede efectuar el corte con un disco de borde y una sola cara cortante para proteger el diente vecino, también se puede emplear una banda matriz alrededor de éste mismo para no le

sionarlo.

La ventaja de desvastar un diente con disco es que después de tallar las caras proximales, lingual, vestibular y oclusal se obtiene un paralelismo mayor que con la pieza de mano, sin embargo, se deben tomar muchas precauciones si se elabora con disco.

La preparación de un diente ya sea individual o pilar de una prótesis que recibirá una corona completa requiere utilizar varias técnicas en las cuales se emplean discos, piezas de mano de alta y baja velocidad, dependiendo de la habilidad del operador.

INDICACIONES

1. Las coronas completas se emplean cuando el diente de anclaje está muy destruido por caries, especialmente si están afectadas varias de sus superficies y no se pueden reconstruir por medio de restauraciones intracoronaes.
2. Cuando el diente pilar ya tiene restauraciones extensas.
3. Si el aspecto estético es deficiente por algún defecto de desarrollo.

4. En caso de fractura coronaria.
5. Cuando el paciente es muy susceptible a caries, es mejor colocar coronas totales para evitar y prevenir futura caries.
6. En piezas dentales desvitalizadas para protegerlas de probables fracturas por quedar sumamente debilitadas.
7. En dientes que se encuentran inclinados con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación defectuosa mediante tratamientos ortodóncicos.
8. Cuando hay que modificar el plano de oclusión y se hace necesaria la confección de un nuevo contorno de toda la corona clínica.
9. Se deben colocar también coronas completas en dientes pilares que soportarán una prótesis parcial removible para evitar problemas en las superficies adamantinas por debajo de retenedores y de los apoyos oclusales.

La corona total nos ofrece una mejor protección a los tejidos pulpaes, si ésta se elabora correctamente.

Sin embargo, algunos autores coinciden al mencionar,

que la corona completa es una de las restauraciones más complicadas en confeccionar, no en lo que respecta a la elaboración de la preparación sino que es muy difícil reconstruir los contornos axiales, al igual que la relación correcta con los dientes adyacentes y antagonistas y reconstruir el punto de contacto.

Además, menciona que la terminación cervical de la preparación se debe dejar a nivel de la cresta del tejido gingival o antes en personas jóvenes y en adultos se puede dejar en el intersticio gingival.

Una vez elaborada la prótesis, ésta deberá devolver la forma y función convenientes al caso clínico en particular.

PREPARACION

Para la preparación de una corona total, es necesario eliminar una capa delgada de todas las superficies de la corona clínica, con el objeto de:

- a) Obtener espacio para permitir la colocación de metal de espesor adecuado (1.5 a 2 mm) para contrarrestar las fuerzas funcionales en la restauración final.

- b) Dejar espacio para colocar metal el cual tendrá un espesor conveniente, que permita la reproducción de todas las características morfológicas del diente.
- c) Eliminar todas las irregularidades axiales y ofrecer a la restauración una línea de entrada compatible con los demás anclajes del puente.
- d) Obtener la máxima retención, siguiendo una dirección de entrada conveniente.

Para esta preparación, se requieren instrumentos rotatorios de alta y baja velocidad; cada uno de los distintos autores recomienda instrumental específico, sin embargo, el instrumental a elegir depende de la destreza del operador.

PASOS A SEGUIR PARA LA ELABORACION DE UNA CORONA TOTAL COLADA

Para desvastar el diente es conveniente que esté perfectamente bien irrigado para evitar lesiones del órgano pulpar, así como tener cuidado de no lesionar el diente vecino; para esto es necesario colocar una banda matriz alrededor de éste. Es sumamente importante mantener la fresa o disco perpendicular al plano de oclusión.

El tallado del esmalte del diente debe ser aproximadamente de .5 mm por debajo del borde gingival, a reserva del terminado cervical que se haya elegido, las paredes deben converger ligeramente hacia oclusal, desvastando la misma cantidad de tejido dentario en todas las superficies del diente en la colocación de una capa uniforme de metal.

Dependiendo de la terminación cervical se va desvastado poco a poco, si se emplea la terminación en hombro, éste deberá ser bien definido y de espesor aproximado de .5 mm a 1 mm, según el diente a preparar. (Figura 12)

Para desvastar la cara oclusal se debe seguir la anatomía de la misma y desvastar de 1 a 1.5 mm más o menos para que la restauración tenga un grosor adecuado y pueda contrarrestar las fuerzas funcionales a que será sometida. (Figura 13).

Se eliminan caries u obturaciones antiguas si estuvieran presentes, colocándose una capa de hidróxido de calcio si la cámara pulpar estuviera muy próxima. Para el terminado final se eliminarán todas las irregularidades axiales y se verificará que la entrada de la restauración sea paralela a los demás anclajes del puente.

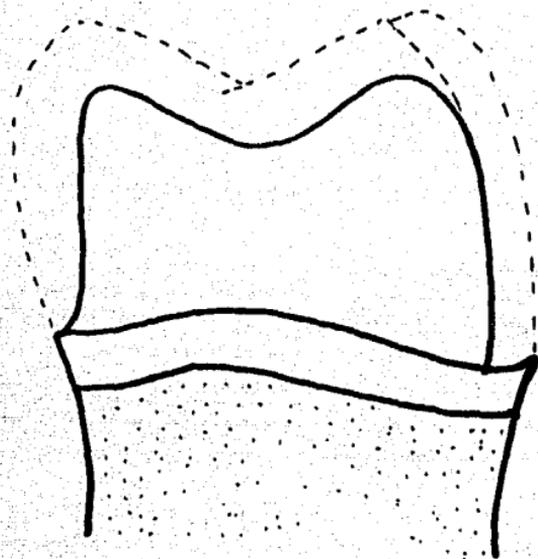


Fig. 12. Preparación para corona completa en molar mandibular.
Vista proximal

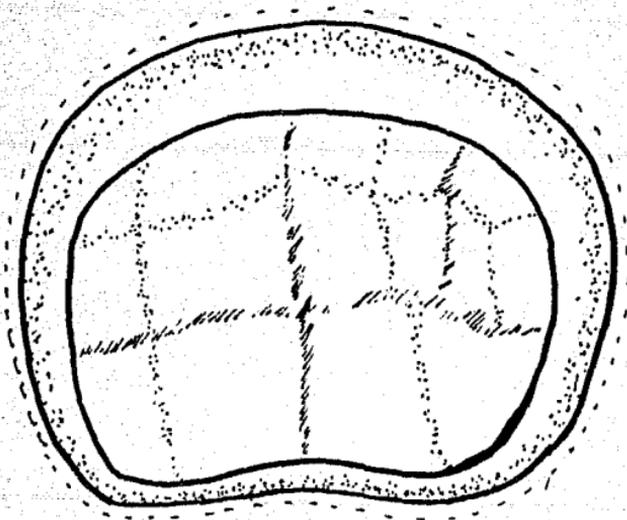


Fig. 13. Vista oclusal

DESVASTE PROXIMAL

Cuando es necesario preparar una corona completa como retenedor de un puente y éste haga contacto con el diente contiguo, se puede evitar lesionar este mismo, colocando una matriz como ya se había mencionado, o mediante discos de diamante o carborundo de una sola luz, tomando las precauciones necesarias o bien con fresas de diamante troncocónicas apoyándonos únicamente en el diente a desvastar.

Todas las superficies axiales se desvastan aproximadamente 1 mm en todas sus caras; es conveniente hacer una muesca en la superficie bucal y lingual para tener una idea de la cantidad de tejido a desvastar, conforme se van desvastando las superficies se va realizando el terminado cervical, el contraángulo debe estar perpendicular al plano oclusal, con lo cual se evitan retenciones además de que se desvastan con una ligera convergencia hacia oclusal para facilitarnos el retiro de la impresión. Para definir mejor el hombro se puede utilizar una fresa de corte en el extremo.

Es de suma importancia eliminar los cuatro ángulos axiales al tallar la superficie del diente para que al modelar se pueda reconstruir el contorno natural del diente.

El hombro de la preparación debe quedar al mismo nivel, en el caso que se confeccionen varias preparaciones en los dientes vecinos, con lo cual se evitarán posibles problemas parodontales.

REDUCCION DE LA CARA OCLUSAL

El tallado de la cara oclusal del diente a preparar, consiste en profundizar de 1.5 a 2 mm en el surco oclusal (se elimina caries si existiera), y después con fresa tronco cónica a una inclinación de 45', o bien con una fresa en forma de barril se puede ir devastando, siguiendo por supuesto la anatomía de la cara oclusal para obtener un colado de metal uniforme que resista las fuerzas funcionales que tienden a desplazarlo o desalojarlo y que nos permita en un momento dado realizar un reajuste sin el peligro de que se fracture o perfore la misma.

TERMINACION CERVICAL

Una restauración individual o retenedor de un puente puede permanecer en condiciones óptimas dentro de la cavidad bucal solamente que su borde se adapte estrechamente a la línea de terminación cavosuperficial de la preparación.

De preferencia se deben diseñar bordes delgados y agudos de oro con una masa contigua de metal para asegurar rigidez a la restauración.

Existen varios tipos de terminación cervical, cada uno de ellos con sus cualidades e inconvenientes de los cuales debemos estar al tanto para elegir la terminación ideal para determinado tipo de restauración.

- a) CHAFLAN. Es una terminación sencilla de elaborar y nos permite conservar mayor tejido dentario; es la terminación cervical ideal para una corona veneer. (Fig. 14)
- b) HOMBRO. Nos ofrece una terminación bien definida, aunque es menos conservadora por destruir más tejido. Esta terminación es ideal para corona funda de porcelana (jacket), donde el reborde circunferencial plano de la estructura dentaria da apoyo a la porcelana.

Su preparación es fácil y se obtienen líneas terminales cervicales bien definidas, se logra un buen acceso a las zonas cervical, mesial y distal lo cual facilita el acabado de las áreas cervicales del muñón y la toma de impresión. (Fig. 15)

- c) **BISEL.** Con éste se obtiene una línea terminal bien definida y un espacio adecuado en la región cervical; este bisel consiste en un hombro cortado a ángulo que permite obtener un borde algo más agudo de metal a nivel de la línea de terminación (fig. 16).
- d) **HOMBRO CON BISEL.** Es una combinación de hombro con bisel. La adición de un bisel estrecho, el hombro permite obtener una capa aguda de metal a nivel del borde de la restauración (fig. 17).
- e) **FILO DE CUCHILLO.** Es el más agudo de todos los bordes; no se obtiene una línea de terminación bien definida, dificulta el encerado y vaciado del borde delgado de metal y éste a su vez no se adapta a la línea de terminación y llega a lesionar el periodonto. (Fig. 18)

La línea de terminación cervical debe colocarse en una zona donde el borde de la restauración pueda ser terminado con facilidad por el operador y limpiarlo fácilmente por el paciente, además, debe colocarse de tal forma que la impresión pueda reproducirse con precisión sin rasgar ni deformar la misma al momento de retirarla.

La línea de terminación gingival debe colocarse en

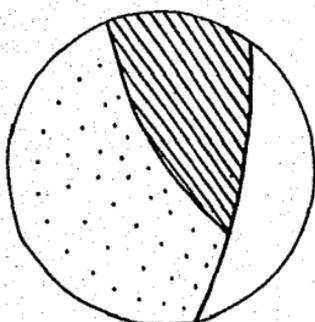


Fig. 14 Chaflán

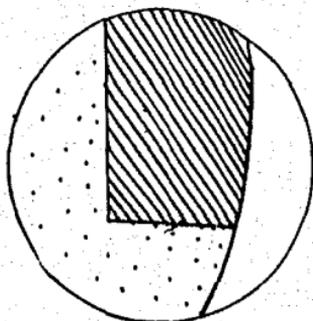


Fig. 15. Hombro

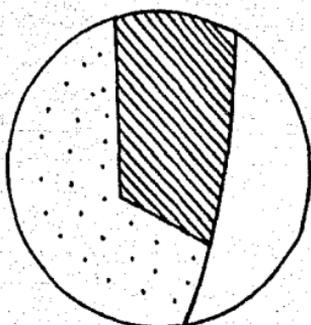


Fig. 16. Bisel

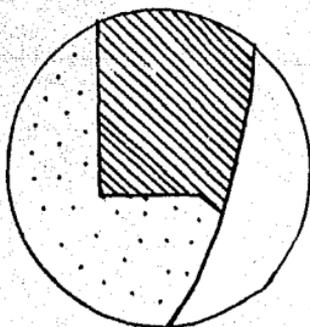


Fig. 17. Hombro
con bisel

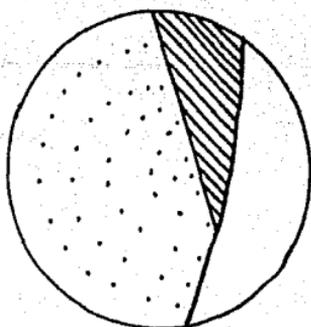


Fig. 18. Filo de
cuchillo

esmalte siempre que sea posible y éste debe quedar fuera del surco gingival, aunque existen ciertas controversias en cuanto a dónde deba quedar el borde terminal en relación con la encía.

Para eliminar cualquier retención que existiera en el ángulo formado por el hombro y la superficie radicular, se utiliza una fresa de diamante en forma de punta de flama delgada y se introduce en el ángulo cabosuperficial hombro-radicular de .5 a 1 mm.

El operador capacitado puede emplear la terminación más apropiada a determinado caso clínico, pudiendo elaborar una corona completa varios tipos de terminación cervical, sin que ello altere las cualidades que proporciona cada una de dichas terminaciones cervicales en particular.

Para finalizar la preparación, se debe verificar el paralelismo de los dientes que van a servir como pilares de la prótesis; deben pulirse las preparaciones para eliminar todas las asperezas con una fresa de terminado o con discos de papel de grano fino.

En dientes que presentan lesiones cariosas u obturaciones antiguas se deben eliminar completamente hasta llegar

a tejido sano, diversos autores sugieren eliminarlos después de haber hecho la preparación y si llegara a estar próxima la cámara pulpar se debe colocar una capa de hidróxido de calcio u óxido de zinc y reconstruir con cemento, amalgama o incrustación.

Otra forma de reconstruir un diente que está sumamente afectado es mediante "pins"; esta técnica se realiza bajo control radiográfico para evitar perforar las paredes externas de la raíz, perforar la bifurcación o trifurcación o poner en peligro la vitalidad del diente. Con el empleo de pins se facilita la reconstrucción de un diente que nos ofrezca poco tejido para la elaboración de un muñón. Estos pins pueden estar distribuidos en posición diversa con lo cual se facilita la retención de la amalgama para posteriormente efectuar el tallado como si se tratara de tejido dentario.

CORONA VENEER

La corona veneer es una de las restauraciones más empleadas en la odontología moderna; está especialmente indicada en dientes anteriores tanto inferiores como superiores por estar íntimamente ligado al aspecto estético; también es

posible emplearlas en premolares y molares cuando el paciente no permite exhibir metal en su boca.

La preparación consiste en el desvaste de todas las superficies del diente como si fuera una preparación para corona colada, con la diferencia de que por la superficie vestibular va a ser necesario desvastar más tejido dentario para dar espacio adecuado a la capa fina de metal y la faceta de material estético que puede ser porcelana que es más indicada, o bien, resina acrílica. (Figs. 19 y 20).

Es conveniente emplear la porcelana como material de restauración por sus múltiples ventajas que ofrece, como son: mantener la salud gingival por no tener porosidad y no permitir la formación de placa o cálculos gingivales, además, trabajando adecuadamente la porcelana, nos proporciona un color inalterable que se conserva a través de los años, resiste las abrasiones mecánicas y su superficie se conserva siempre tersa y brillante; a diferencia de la corona con faceta de resina acrílica, la cual es fácil de abrasionarse, cambia de color y no hay unión perfecta entre el metal y el acrílico, además de que es porosa y por lo tanto provoca irritación gingival.

Para esta corona, se desvastan todas las superficies

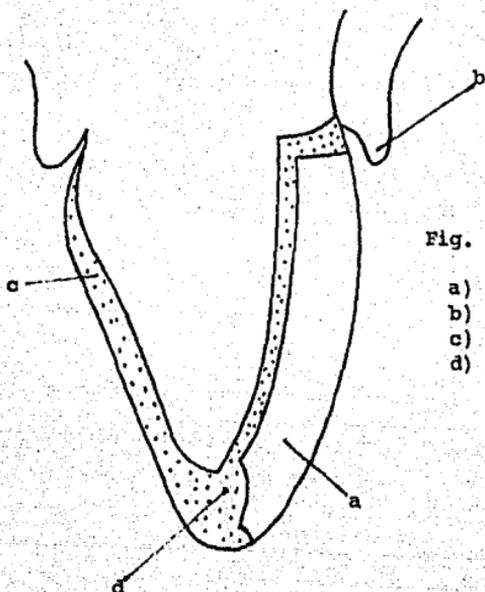


Fig. 19. Corona Veneer

- a) Faceta
- b) Oro
- c) Preparación
- d) Tejido gingival

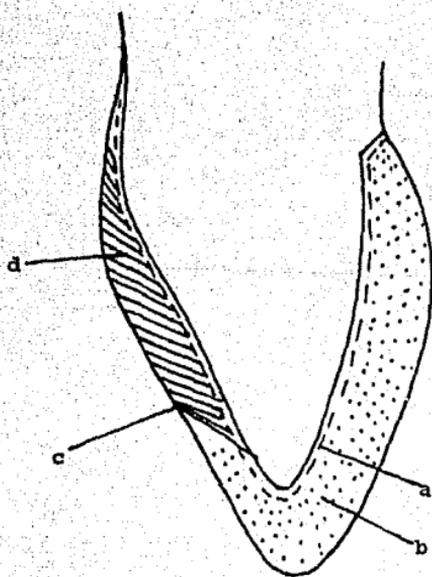


Fig. 20. Corona Veneer en oro porcelana

- a) Oro en la superficie vestibular
- b) Forcelana
- c) Unión de porcelana y oro
- d) Oro lingual con terminación cervical sin hombro

del diente acentuándolo más por las caras vestibular y proximales para dar lugar al escalón y éste debe ser biselado para mejor adaptación del contorno cervical de la corona a modo que proporcione espacio para el material estético y la capa de metal. (Fig. 21)

La ubicación del hombro estará determinada por los diferentes aspectos que influyen sobre él; así, en la zona de dientes posteriores el hombro puede quedar sobre la corona clínica del diente sin mayores problemas, pero en los dientes anteriores donde es de primordial importancia el aspecto estético, la línea de terminación debe quedar dentro del surco gingival, puede quedar una línea de oro fina o bien un borde grueso que sigue el contorno gingival y terminando dentro de la encía en forma de margen filoso. Esta banda de metal alrededor del borde cervical nos ofrece mayor resistencia a la distorsión o al pandeo; en dientes en los que presenta el margen gingival delgado y translúcido muchas veces se transparenta lo obscuro del metal por lo que se debe evitar.

La superficie lingual de la preparación en donde va a estar en contacto con el metal exclusivamente, no es necesario tallar más de .5 mm y la terminación cervical puede ir

terminada en hombro o en bisel y quedar sobre la corona clínica del diente, o bien quedar en el margen gingival.

Por lo que respecta al borde incisal, se debe desvastar y verificar que las fuerzas ejercidas durante la masticación caigan en ángulos rectos sobre estos dientes para prevenir posibles fracturas del material restaurador. Para esto, el desvaste del borde incisal debe ser adecuado a la posición del o los dientes que están involucrados con sus respectivos antagonistas; el total del tallado del borde incisal equivaldrá a la quinta parte de la longitud cervicoincisal del diente. (Fig. 22)

En los dientes posteriores en los cuales se vaya a confeccionar una corona veneer, es necesario desvastar siguiendo la anatomía oclusal del diente, como ya se mencionó en la corona total colada.

La superficie vestibular de una corona veneer en porcelana o resina acrílica se necesita desvastar hasta dejar un hombro por lo menos de 1 mm y éste se debe extender hasta la superficie proximal, debiendo tener una ligera inclinación hacia incisal para facilitar la entrada de la corona y la toma de impresión; la inclinación debe ser ligera para no interferir con la retención.

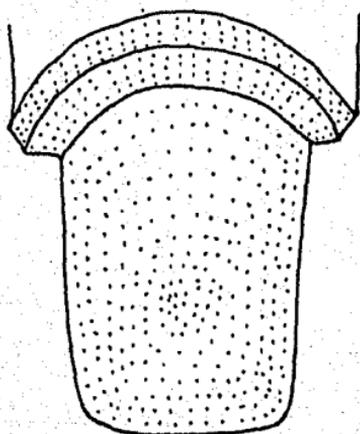


Fig. 21. Preparación para corona Veneer
con hombro - cara vestibular

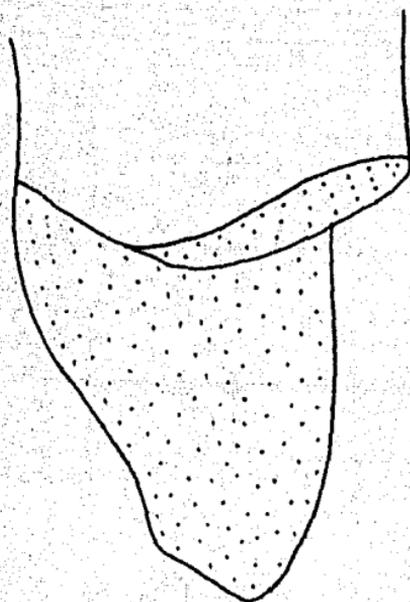


Fig. 22. Vista proximal

El hombro se debe biselar para facilitar una mejor adaptación cervical de la corona. La profundidad del hombro puede quedar a 1 o 1.5 mm por debajo del margen gingival, para evitar una exposición de metal innecesaria.

Si la preparación del muñón va a servir como retenedor de un puente se debe asegurar el paralelismo de éste con los demás pilares de la prótesis.

PROCEDIMIENTO

Para efectuar la preparación, primero se desvasta el borde incisal con una fresa en forma de rueda a alta velocidad hasta reducir una quinta parte de la longitud cervicoincisal de la corona clínica del diente; esto debe hacerse con movimientos de mesial a distal o al contrario, dependiendo donde se encuentre la zona edéntula para evitar lesionar el diente contiguo.

Una vez eliminado el borde incisal, se desvasta con una piedra de diamante cilíndrica de paredes inclinadas haciendo una pequeña ranura en el centro de la superficie vestibular; para ver la cantidad de tejido que se va desvastando, se efectúa el desvaste en la zona en la que sea más fácil el acceso y no debe llegar hasta la zona cervical, te-

niendo la fresa paralela al eje mayor del diente.

La zona que está en contacto con el diente contiguo se puede eliminar con fresa de diamante larga y estrecha haciendo presión sobre la zona vestibular cortando de tajo la zona de contacto, dejando un poco de tejido para proteger el diente contiguo. Posteriormente se reduce la superficie lingual con una fresa fusiforme para desvastar el esmalte de las superficies cóncavas, se debe eliminar tejido hasta dejar .5 mm de espacio entre la superficie lingual y los dientes antagonistas en todas las excursiones mandibulares para dar espacio a una fina capa de oro.

Después, se redondean todas las aristas de los ángulos axiales y se unen las superficies vestibular y lingual con las superficies proximales y se corta el hombro con una fresa de carburo de corte plano. El hombro debe ser de .5 a 1 mm de ancho y de 1 a 1.5 por debajo del borde gingival; dicho hombro se prolongará hasta las superficies interproximales y esto se puede efectuar con la fresa antes mencionada con disco de diamante de baja velocidad con la cual se hace fácilmente. La terminación del hombro se continúa con una fresa de punta cortante de baja velocidad para llevar el hombro por debajo del borde gingival de vestibular y caras pro-

ximales para seguir en bisel en la superficie lingual.

Una vez terminado esto, el diente ya está listo para finalizar la preparación. Es necesario eliminar todas las asperezas que pudieron haber quedado, hacer los reajustes convenientes para que la preparación quede lo mejor posible, rectificar el paralelismo del diente con los demás pilares del puente y a la vez verificar el paralelismo entre sus paredes proximales para no interferir con la retención; se debe efectuar el bisel del hombro con una fresa de punta afilada con lo que obtendremos una impresión de la preparación satisfactoria.

) RETENEDORES PINLEDGE

INCRUSTACIONES A PINS COMO ANCLAJE

El retenedor pinledge se utiliza en los incisivos y caninos superiores e inferiores. Se combina en forma adecuada la retención con la estética, porque el oro queda fuera de la vista en la parte vestibular del diente por medio de dos o más pins que penetran siguiendo la dirección general del eje longitudinal del diente. La preparación se extiende hasta las superficies proximales del diente para situar los

márgenes en áreas inmunes. La protección incisal varía según los requisitos del caso en particular.

La conservación del esmalte vestibular intacto es siempre una ventaja en cuanto al aspecto. Una incrustación con pins correctamente diseñada y bien realizada requiere muy poco desvaste de tejido dentario y es de larga duración.

TIPOS DE ESPIGAS

Generalmente, las espigas o pins se colocan en la dentina del diente con vitalidad conservada y por lo tanto deben ser lo suficientemente pequeñas para no lesionar la pulpa ni llegar demasiado cerca de la superficie externa del diente. El cirujano dentista puede encontrar en el mercado dos tipos más comunes de espigas; o sea, las de rosca propia, las de retención por fricción, y las cementadas.

CLASIFICACION POR PREPARACIONES

Generalmente se usan dos variaciones de la preparación pinledge: 1) el pinledge bilateral, en el cual se cubren las superficies proximales del diente, y 2) la preparación pinledge unilateral, en la cual solamente va incluida una superficie proximal del diente.

PREPARACION PINLEDGE BILATERAL

La preparación bilateral abarca la superficie lingual del diente y se extiende hasta las superficies proximales en las zonas inmunes. El área lingual de la preparación queda cruzada por dos crestas: la cresta incisal cercana al borde incisal del diente y la cresta cervical, situada en la región del cingulo. Se hacen tres eminencias en la superficie lingual, una a cada extremo de la cresta incisal y la otra en el centro de la cresta cervical; a veces hay que colocar esta eminencia cervical a un lado del centro si la pulpa es muy grande. Las eminencias aportan más espacio para los canalículos de retención y permiten un mayor acceso a las partes en que se unen los pins con la restauración. Se fresan tres canales en el centro de cada una de las tres eminencias, se bisela el borde incisal de la preparación para proteger la cresta del esmalte.

Las superficies proximales se cortan en forma de tajada y se unen con la superficie lingual del muñón. La reducción del área lingual es mínima y raras veces penetra en el esmalte, en muchos casos sólo se corta la dentina al hacer las crestas, las eminencias y los canales de retención. La mayor parte de la restauración, por consiguiente, es muy

delgada, alrededor de 3 mm de espesor, y es importante seguir el diseño correcto si se quiere que, una vez terminada la restauración, pueda contrarrestar las fuerzas funcionales que se ejercerán sobre ella en la boca.

La resistencia de la restauración depende del cuadrángulo de oro de mayor espesor, que se extiende entre las crestas y los bordes marginales; este cuadrángulo constituye la base principal siendo el oro restante una cobertura para la superficie dentaria y un medio para colocar los márgenes en zonas inmunes. (Fig. 23).

PREPARACION PINLEDGE UNILATERAL

Es esencialmente igual a la bilateral, con la diferencia de que sólo abarca una superficie proximal. Uno de sus lados termina en la cresta del borde lingual; en este borde corre un surco cortado en la dentina, desde el extremo de la cresta incisal hasta el extremo de la cresta cervical. Este surco constituye el cuarto lado del cuadrángulo que, de otro modo, faltaría en la preparación unilateral. Este margen de la preparación se hace biselado para proteger la cresta del esmalte y facilita el terminado. (Fig. 24).

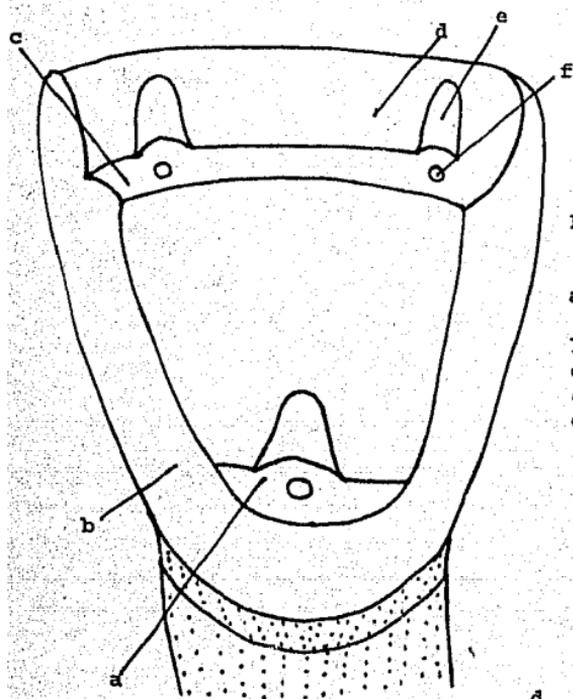
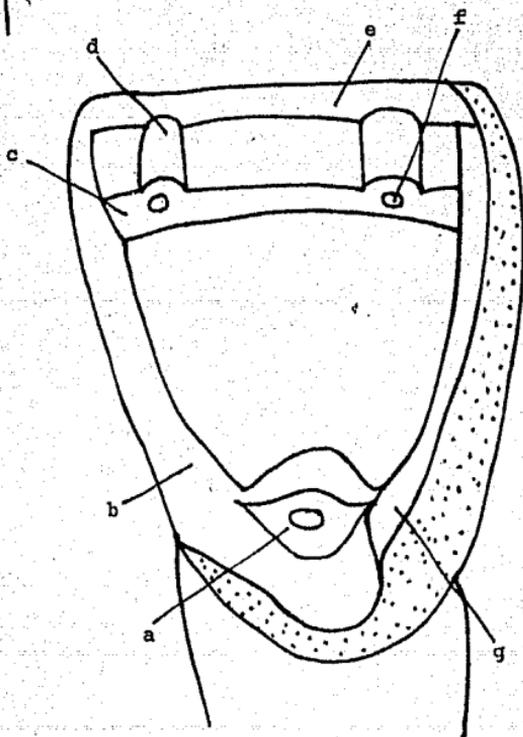


Fig. 23. Preparación Pinledge bilateral en incisivo sup.

- a) Cresta del tubérculo lingual
- b) Corte proximal
- c) Cresta incisal
- d) Bisel incisal
- e) Eminencia
- f) Canal para el pin

Fig. 24. Preparación Pinledge unilateral

- a) Cresta del tubérculo lingual
- b) Corte proximal
- c) Cresta incisal
- d) Eminencia
- e) Bisel incisal
- f) Canal para el pin
- g) Bisel marginal



INDICACIONES

Anteriormente se optaba por un puente o una incrustación con pins en casos con fuerzas torsionales moderadas y donde el brazo de palanca era corto o se interrumpía mediante pilares intermedios. Actualmente, la retención aumentó considerablemente y este tipo de incrustación compite favora blemente con anclajes más extensos.

Cuando se usa en pilares múltiples ferulizados, su resistencia al deslizamiento es notable.

Los retenedores pinledge se aplican generalmente en los incisivos y caninos inferiores y superiores que estén li bres de caries u obturaciones previas, en bocas en que la ac tividad de caries sea baja. Se obtiene retención máxima con un corte mínimo del diente, y como toda la retención está lo calizada en la superficie lingual, se puede controlar con cuidado la cantidad de extensión de las áreas proximales, lo grándose una estética excelente. Es posible dejar intacto todo el esmalte vestibular y mucho del proximal por lo cual se conserva la estética propia del caso en particular. Cuando se usa el tipo del pinledge unilateral no es necesario in cluir uno de los dos contactos proximales; se simplifica la

preparación y se gana en estética. Las preparaciones pin ledge se pueden hacer en dientes con lesiones cariosas o con obturaciones previas siempre que no sean muy extensas.

El poder evitar un contacto interproximal es muy ventajoso cuando dicho contacto es anormal, como resultado de una malposición del diente contiguo. Esta condición se presenta en dientes apiñados y con rotación.

En el maxilar superior se usarán pins en los siguientes casos:

1. En incisivos centrales y laterales cuando se repone un central.
2. En canino y lateral cuando se repone un lateral.
En central y canino cuando falta un central y un lateral vecinos.
3. En pacientes de edad avanzada, en el incisivo lateral o en el incisivo central y en el lateral con una incrustación o una corona tres cuartos en el primer premolar cuando se ha perdido el canino.
4. En caninos con cúspide plana, con una incrustación o con una corona tres cuartos en el segundo premolar, para reponer el primer premolar.

5. En el canino, central y lateral cuando se reemplazan el lateral izquierdo y el central derecho.

En caninos superiores con las vertientes mesiales y distales largas la incrustación con pins posee mayor retención que una corona. Es una restauración eficiente para ferulización de dientes anteriores y puede utilizarse para remodelación de superficies linguales de oclusión en rehabilitación bucal.

En el maxilar inferior cuando los pilares están libres de caries, la incrustación con pins es el anclaje de elección para la reposición de uno o dos centrales o un lateral. En caso de reemplazar un central y un lateral, al usarse una corona tres cuartos o una incrustación con pins en el canino e incrustaciones con pins como anclajes en el central y lateral, con este tipo de reconstrucción se consigue que se reduzca al mínimo la mutilación de los dientes pilares. Es un anclaje ideal para ferulización de dientes anteriores inferiores con ligera movilidad y podrá usarse para remodelar sus caras linguales al igual que de caninos que soportarán prótesis parcial removible.

DISEÑO

El tallado de una incrustación con pins se realiza mejor con velocidad moderada y con una selección adecuada de piedras y fresas. Es una preparación difícil y el éxito depende de un planeamiento cuidadoso de cada caso. El odontólogo debe tener una idea clara de lo que se necesita hacer antes de empezar a hacer la preparación.

Deberá planear la preparación en modelos de diagnóstico mediante análisis con un diseñador y radiografías de aleta mordible de manera que pueda ubicar los conductillos en relación mesial, distal y lingual de la pulpa sin que haya peligro de lesionarla.

Nunca será demasiado insistir en el tallado de la preparación en un modelo de estudio antes de hacerlo en la boca. Los puntos a considerar en la preparación incluyen, la posición de los márgenes proximales, la posición de los márgenes cervicales, la posición de las crestas, la posición de las eminencias y de los agujeros para los pins, la dirección y profundidad de los mismos, la alineación, los agujeros para los pins con los demás retenedores del puente y el tipo de línea cervical terminal.

POSICION DE LOS MARGENES PROXIMALES

Los márgenes cervicales de una preparación pinledge se colocan lo suficientemente hacia la cara vestibular para que queden en una región que se pueda limpiar con el cepillo de dientes.

Cuando exista un punto de contacto con el diente contiguo y haya que extender la pinledge hasta la superficie proximal, se amplía la preparación hacia la cara vestibular para eliminar el punto de contacto y se confecciona esta restauración. Cuando el diente contiguo es una pieza intermedia de puente, se determina la posición del margen proximal del pinledge en relación con la pieza intermedia.

POSICION DE LOS MARGENES CERVICALES

La posición de los márgenes cervicales de una preparación pinledge se hace tomando en cuenta los casos en que hay coronas clínicas normales que no se extienden al cemento, los márgenes cervicales, proximales y linguales se colocan generalmente en el surco gingival. Cuando hay absorción de los tejidos de soporte y la corona clínica se extiende hasta el cemento, lo común es situar los márgenes en la corona anatómica del diente y decidir el tamaño de la extensión cervi-

cal según los requisitos de la retención. El margen cervical se hace suficientemente hacia la parte cervical para poder asegurar el enganche de la restauración con el diente, pero los márgenes no se deben extender hacia el cemento.

PREPARACION DE LA CRESTA

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

En los incisivos centrales y laterales la cresta es recta en toda su extensión y en los caninos se eleva y desciende para seguir la forma de la cúspide; la cresta debe hacerse lo más cerca posible del borde incisal y su posición depende de su espesor vestibulolingual del diente. Cuando más delgado sea el diente habrá que colocar la cresta más hacia la parte cervical para conseguir la anchura conveniente.

Al seleccionar la colocación de la cresta, es recomendable empezar el corte del borde incisal y después ir bajando la cresta en dirección cervical, si es necesario, para obtener la anchura requerida. Si la cresta cervical se talla en la parte más sobresaliente del cíngulo o tubérculo

lingual y se debe extender hasta confluír con el corte del borde marginal en las caras proximales si esta cresta o escalón se coloca más hacia la parte incisal del sitio donde está el tubérculo lingual, habrá mayor peligro de que el agujero para el pin penetre en la pulpa.

Hay que tener mucho cuidado al seleccionar la posición de la cresta en el cíngulo en los pacientes jóvenes, en los que usan una dentadura parcial con paladar extendido hasta la encía.

En el paciente joven es frecuente que la unión de la encía con el diente esté colocada muy alta en la corona anatómica y que el cíngulo quede parcialmente expuesto en la boca. En tales casos, habría que cortar el escalón o la cresta cervical demasiado hacia la parte incisal, con el peligro de penetrar a la pulpa o afectarla por quedar situado muy próximo a ella.

Para evitar esto puede ser necesaria una gingivoplastia para dejar bien descubierto el tubérculo lingual. En pacientes que han usado una dentadura parcial con paladar que se extiende hasta la encía es muy fácil que el tejido se halla hipertrofiado y crecido sobre el cíngulo, situación que

puede llevar al operador imprudente a colocar la cresta en dirección demasiado incisal, hay que retirar el tejido hipertrófico y dejar el tubérculo lingual descubierto para permitir la localización correcta a la cresta cervical.

POSICION DE LAS EMINENCIAS Y DE LOS PINS

Las eminencias se construyen a cada extremo de la cresta incisal y en la cresta o escalón cervical. Su posición determina la posición de los pins y estos a su vez quedan sujetos a la situación y tamaño de la cámara pulpar. Los recesos del escalón incisal se deben hacer lo más proximales posibles y los pins deben entrar en la dentina lo más cerca de la unión amelodentinal. De esta manera se evitará comprometer la pulpa y la irritación de la misma se mantendrá al mínimo.

La eminencia del escalón cervical puede colocarse, tanto en la mitad como en un lado. Si el pin sigue la misma dirección del eje mayor del diente se puede hacer la eminencia en la mitad del escalón o cresta cervical sin ningún peligro. Si el pin se inclina hacia la pulpa, es recomendable colocar la eminencia a un lado de la cresta para evitar la proximidad del pin con la pulpa.

DIRECCION DE LOS PINS

La dirección de los pins condiciona la línea de entrada de la restauración; desde luego, todos los pins deben seguir la misma dirección y esta dirección será compatible con la línea de entrada de los demás retenedores del puente. Cuando los dientes de anclaje de un puente presentan variaciones en sus inclinaciones axiales, esto se puede evitar variando la longitud de los pins. No es necesario que todos los pins sean de igual longitud y el odontólogo debe analizar cada caso para obtener la máxima retención posible.

Generalmente, la retención de los pins en las preparaciones pinledge varía entre 2.5 y 3 mm. En algunos sitios pueden ser más cortos. Se pueden hacer más largos en situaciones seleccionadas, especialmente cuando van en la misma dirección del eje mayor del diente. Hay que examinar cuidadosamente el caso antes de diseñar las preparaciones y seleccionar la dirección y longitud convenientes de los pins. Después de acomodar las preparaciones en otros pilares para que se queden alineados con los pins. En los casos difíciles puede ser necesario el uso de coronas telecópicas en los otros pilares o hacer uso de un conector semirrígido para compensar el problema de alineación.

ALINEACION DE LOS PINS

Si la restauración ajusta de manera satisfactoria, es debido a que los pins tienen la misma línea de dirección de entrada, como cuando se emplean pins, afilados, sin embargo, hay un pequeño margen que permite ligeras diferencias en la alineación. Pueden colocarse satisfactoriamente en diferentes angulaciones.

TERMINADO CERVICAL

El terminado cervical de este tipo de preparaciones puede ser sin hombro o en bisel. El terminado sin hombro es el que permite mayor conservación de tejido y proporciona una línea final de descubrir y más espesor en la parte cervical de la preparación.

TALLADO

SUPERFICIE PROXIMAL. El reborde marginal se reduce con disco montado en pieza de mano recta. Este corte se extiende desde la parte media del cingulo hasta el borde incisal, cubre la zona de contacto y alcanza la superficie vestibular solamente a esa altura. Se hace con una inclinación de 45° con respecto al plano de la superficie lingual y pue-

de pasar o no a través del esmalte.

SUPERFICIE LINGUAL

Mediante una pequeña piedra en forma de rueda se desgasta uniformemente la cara lingual a una profundidad de 5 mm. En dientes con bordes incisales no abrasionados, el desgaste se extenderá por vestibular pasando junto a la cresta de la curva vestibulolingual en incisal. Cuando el borde incisal está abrasionado y forma una superficie, el tallado cubrirá toda la zona de oclusión. Casi siempre una línea de metal bordeará el tercio vestibuloincisal. No es necesario que sea ancho ni antiestético. Cuando los dientes superiores son delgados, con gran entrecruzamiento y poco resalte, la preparación será más profunda y se obtendrá algo de espacio mediante desgastes de los bordes incisales y de las superficies vestibulares, en los tercios incisales de los dientes inferiores. En los dientes inferiores o superiores con oclusión abierta el desvaste será menor en lingual aunque el colado aumente el espesor total del diente, es indispensable hacer una línea de terminación cervical neta.

NICHOS O DESCANSOS Y MUESCAS

Dos nichos o descansos de soportes, como regla gene-

ral perpendiculares al eje mayor del diente, se tallan en la superficie lingual. Constituyen excepciones el canino superior o incisivo abrasionado cuando el nicho incisal puede seguir el borde incisal del diente. La superficie lingual tallada se divide en cuartos y se talla un descanso en la línea entre los dos cuartos incisales. El otro se desgasta sobre una nueva línea que divide el cuarto cervical en sentido incisovertical, o sea en la mitad del cuarto cervical.

Estos descansos cruzarán la superficie lingual tallada en su totalidad. En sentido linguovestibular, estos descansos serán de un ancho uniforme, equivalente a la mitad del de la fresa que se usa con la pared pulpar paralela al patrón de inserción.

CONDUCTILLOS

Los conductillos se tallan con fresas de fisura troncocónica o con fresa redonda. Los conductillos deben ser paralelos al patrón de inserción, su profundidad abarcará de 2 a 2.5 mm y comenzará a partir del centro de la muesca.

LÍNEA DE TERMINACION Y BISEL INCISAL

La línea de terminación de una incrustación a pins

consta de tres secciones. El segmento lingual es en forma de falsa escuadra y se acentúa mediante el uso de una pequeña piedra redonda desde el ángulo incisal hasta el punto donde se une el corte proximal y la reducción del cingulo. El corte proximal originó un margen en forma de cincel en esta superficie admirablemente adecuada para una línea de terminación.

Se requiere biselar el borde incisal y el ángulo incisal sin exagerar.

MODIFICACION DEL DISEÑO

La preparación pinledge común puede modificarse para adaptarse a una gran variedad de situaciones clínicas.

CARIES PROXIMAL

En casos en que la caries u obturaciones ya existentes, han destruido parte del tejido necesario para hacer un canal, éste se puede reemplazar por una caja. Como es obvio, la línea de dirección de entrada de la caja debe concordar con la de los pins y debe estar orientada en dirección incisal. Si se necesita retención adicional puede colocarse un canal corto en la pared cervical de la caja. La pared ves-

tibular de la caja debe biselarse convenientemente para asegurar un margen fuerte de esmalte. La pared lingual de la caja debe redondearse cuando se une con la cara lingual de la preparación, para facilitar el colado. La pared cervical se bisela en el borde gingival y el bisel se continúa con la línea terminal cervical de la preparación.

ANCLASE DE PRECISION

La modificación en caja proximal se utiliza también cuando hay que colocar un anclaje de precisión en la restauración para un puente removible. Otra consideración que hay que agregar en estos casos es la de asegurar que la caja proximal sea de tamaño suficiente para acomodar el anclaje dentro del contorno normal del diente.

BORDE INCISAL DELGADO

En los incisivos con borde incisal delgado, hay que hacer otra variación; con frecuencia estos dientes suelen tener una superficie lingual cóncava muy definida, que complica el diseño y ejecución de la preparación. Los rasgos esenciales de esta modificación son, la colocación de la cresta incisal más hacia la parte cervical y la detección del margen incisal en la superficie lingual a cierta distancia del

borde incisal del diente. De esta manera no se toca la parte incisal del diente y se conserva la translucidez de esta zona.

PREPARACION

La cantidad de tejido dentario que hay que eliminar es muy pequeña, y si se corta mucho en cualquier momento de la preparación se perderá tejido indispensable para el éxito final de la restauración; por consiguiente, hay que tener mucho cuidado en el tallado de los dientes para las preparaciones pinledge, y el operador debe tener una imagen en su mente de lo que desea obtener.

1. El límite vestibular de la extensión proximal se determina colocando las carillas de las piezas intermedias, montadas en un plato base, en posición en la boca. Se marca con un lápiz el límite vestibular del diente, semejante al de la corona tres cuartos.

2. Se talla la superficie lingual con una punta de diamante en forma de huso. Se desvasta alrededor de .3 mm de esmalte y casi nunca se llega a la dentina. Se controla el espacio libre, con los dientes antagonistas, con una pieza de cera blanda de colados, en oclusión céntrica, en pro-

trusión y en escursión lateral de trabajo. Sin embargo, si la superficie lingual del diente es el único plano-guía en protrusión, o en excursión lateral de trabajo, el espacio libre no se establece en dichos movimientos, sino en oclusión céntrica únicamente.

3. El borde proximal lingual, junto al espacio dentado, se talla con una punta de diamante cilíndrica de paredes inclinadas; el ángulo de este corte es mayor que el de la corona tres cuartos, y hay que tener cuidado de no afectar los ángulos incisales del diente y no adentrarse demasiado en la superficie lingual, para no eliminar tejido que será necesario después en el sitio donde se perforan los canales.

4. El cingulo o tubérculo lingual se talla con la misma punta de diamante.

5. La superficie lingual que está en contacto con el diente contiguo se talla con una punta de diamante fina de extremo afilado. Hay que tener cuidado de no cortar el diente contiguo y si el espacio interdentario es estrecho es preferible controlarlo con un disco de carborundo.

6. La cresta incisal se talla con una punta de dia-

mante cilíndrica de paredes inclinadas. Es importante hacer lo lo más cerca posible al borde incisal. Los más recomendable es empezar el corte más o menos 2 mm por debajo del borde incisal más cerca de la parte cervical, para poder conseguir la anchura necesaria de 1 mm.

7. Con la misma punta de diamante se forma la cresta cervical en la parte más pronunciada del tubérculo lingual. Casi siempre se hace un poco más profunda de la cresta oclusal; a continuación se terminan y se alisan las dos crestas.

8. Las eminencias para los canalículos de los pins se hacen penetrar hasta la mitad del diámetro de la fresa, más o menos, y después se ensanchan con la misma fresa el área semicircular que se ha excavado. Las eminencias se alisan y se pulen.

9. La superficie lingual se alisa con una piedra de carborundo, el bisel se hace con la misma piedra y se establece la protección incisal.

10. A veces se dificulta la perforación de los canales para los pins por la presencia de esmalte en las eminencias que tienen que fresar. El esmalte aún presente hace que se alise o se desgaste la fresa, o el taladro con que se

perforan los canales, dificultándose la operación. Esto se puede evitar haciendo pequeños agujeros de partida a través de todo el esmalte restante y penetrando justo hasta la dentina. Estos agujeros se hacen poco profundos y lo único que deben cumplir es que queden en la misma dirección general de los canales de los pins. Se pueden excavar fácilmente con una fresa de carburo en la pieza de mano de alta velocidad, mediante este procedimiento se puede perforar el agujero guía y tallar lo que sea necesario en la dentina. Los agujeros guías se perforan hasta 2,5 o 3 mm de profundidad, según sea el caso, se alinean primero en la línea de dirección de entrada que se considere conveniente y se monta la fresa en la pieza de mano.

11. La preparación se termina con discos de lija medianos y se redondean ligeramente todos los ángulos puntiagudos. La línea terminal cervical se alisa con una punta o fresa de pulir.

e) RETENEDORES INTRARRADICULARES

Este tipo de retenedor es una técnica que nos ofrece la reconstrucción de un diente desvitalizado y con pocas alternativas de tratamiento para el mismo, cuando no existe estructura dentario supragingival o cuando la que conserva es muy escasa para retener una corona; en este caso la corona con perno nos proporciona una restauración excelente.

Este tipo de corona se utiliza también como anclaje de una prótesis anterior, dado que las raíces fuertes y rectas permiten la colocación de pernos de longitud adecuada para obtener retención y además protege a la porción radicular de futuras caries o posibles fracturas. Se puede unir perfectamente con el cuerpo del puente y es estéticamente satisfactoria. (Fig. 25).

TIPOS DE POSTES

Existen tres tipos, que son:

- a) Convergente
- b) Paralelo
- c) Con rosca

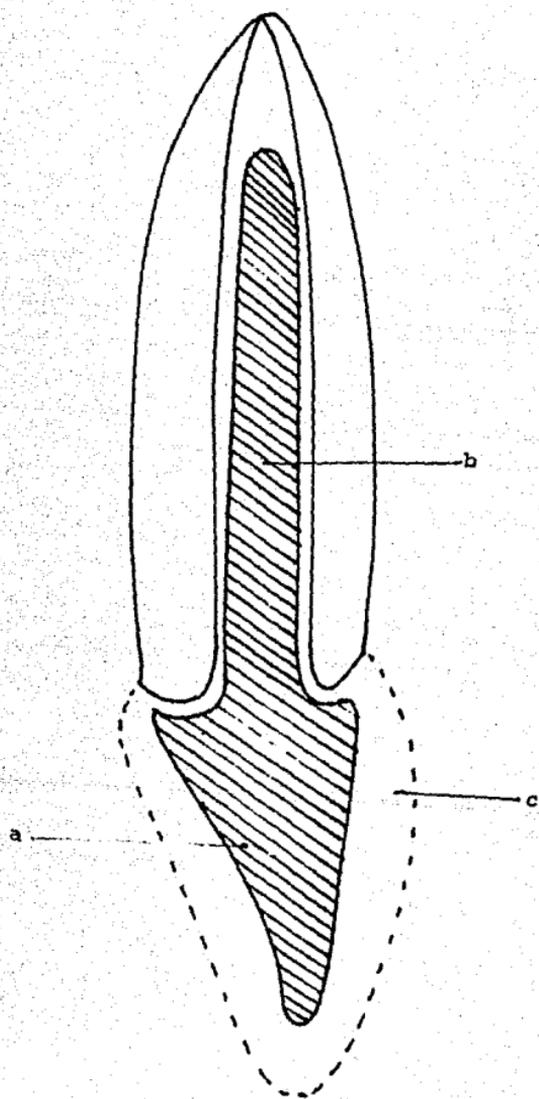


Fig. 25. Corona colada con mufión y espigo.

a) El poste convergente vaciado a la medida. Consiste esencialmente en el ensanchamiento del conducto a la profundidad deseada, obtención de la impresión y vaciado del poste en oro.

b) Poste de configuración paralela. Tiene mayor capacidad retentiva y capacidad de distribución de las tensiones funcionales. Una variante de este tipo de poste es el poste paralelo, el cual está unido a una pieza de metal que tiene forma de una preparación para corona; este sistema corona poste se instala dentro del conducto previamente desobturado hasta donde sea necesario por medio de una fresa de fisura, el problema de este tipo es que el gran espesor de la capa de cemento nos impide obtener una resistencia óptima.

Estos inconvenientes han sido eliminados mediante el sistema "Parapost", que son postes dentados paralelos y con ranura a todo lo largo.

El conducto se prepara con broca espiral del mismo tamaño del poste que será colocado en su interior, con lo cual se obtiene una película de espesor reducido.

Los parapost se fabrican de diferentes materiales como son: de acero o de plástico (estos se usan como provisio-

nales), y van desde 0.036 a 0.070 pulgadas.

c) Este tipo de poste utiliza la rosca para detener el poste en el diente. Existen dos tipos:

1. Es convergente y se autoenrosca en la estructura dentaria; el conducto se ensancha con ensanchadores que se aproximan a la forma del poste, lo cual reduce el peligro de astillar el diente durante la instalación, el poste es introducido en cemento antes de colocarlo en el conducto.

2. El otro tipo está formado por un poste de rosca de lados rectos que se atornillan en la rosca precortada en las paredes del conducto.

Para determinar qué tipo de poste se va a utilizar, se deben tomar en cuenta varios puntos importantes, como lo es el largo disponible del conducto sometido a tratamiento endodóntico y si es posible preparar un conducto igual o más largo que la corona clínica del diente, se puede utilizar un poste dentado, ranurado y vaciado, cementado con cemento de fosfato de zinc o de carboxilato. Este diseño nos ofrece retención, una capa de cemento que amortigua la tensión, un sellado contra la microfuga y distribución óptima de las cargas oclusales sobre la dentina y la estructura de soporte.

Este diseño nos permite retener, proteger y conservar la estructura dentaria restante.

Muchas veces no es posible preparar un conducto de la longitud de la corona clínica y se debe principalmente a:

- a) El conducto radicular es curvo, impidiendo la preparación de un conducto recto.
- b) El largo de la raíz con soporte es inferior al largo de la corona clínica.
- c) Las puntas de plata para obturaciones de conducto no se pueden desobturar.
- d) Cuando el conducto está cerrado por dentina de reparación.

En este caso es necesario usar un poste con retención adicional y una forma de aumentar la retención es aumentando el número de unidades, añadiendo espigas retentivas auxiliares cementadas para ejercer acción alternativa con el poste.

Otras veces este sistema no es funcional por no tener retención adecuada o por no haber dentina suficiente para colocar espigas y se usarán conductos cilíndricos con rosca para engranar con la rosca del poste.

La construcción del muñón se consigue mediante cofias prensadas prefabricadas por medio de adaptación al poste de amalgama o resina compuesta, con el riesgo de que se pueda lesionar la dentina si no se hace cuidadosamente y que durante el funcionamiento de estos muñones de postes se concentran las tensiones a nivel de los filetes de las roscas y la interfase coronal.

Otro punto importante es la selección del diámetro del poste y la preparación del conducto y ésta se mide por medio de una sonda endodóntica caliente sobre el largo de la corona clínica del diente, dejando como mínimo 3 mm de gutapercha.

PREPARACION DE UNA CORONA DE ESPIGA

Se elimina la cantidad de corona clínica que pudiera haber quedado dando a la porción cervical de la raíz una convexidad labiolingual que corresponda más o menos a la curvatura del tejido gingival formando dos planos, uno hacia la porción lingual y otro hacia la porción labial; con esto no sólo aumentará la resistencia al desalojamiento, sino que evita la lesión de los tejidos interdentarios, estos planos terminan a nivel de la cresta gingival.

Una vez realizado lo anterior, se procede a desobturar y ensanchar el conducto con una fresa de fisura hasta donde deba llegar el poste, desde luego tomando en cuenta la longitud radicular y procurando que no quede circular para que en el momento de colocarlo se tenga una relación.

TECNICA DE MARKLEY

Esta es otra técnica que nos permite reconstruir un muñón en dientes muy destruidos y a los que se les ha hecho tratamiento endodóntico.

Para la elaboración de esta técnica es necesario conocer la anatomía del diente a preparar por medio radiográfico.

Debiendo formar una superficie plana a nivel del cuello de la pieza o ligeramente arriba por medio del desvaste de la corona clínica, se preparan varias perforaciones alrededor del conducto sobre la dentina, las cuales deben tener una profundidad de 2 a 3 mm; se procede a probar los pernos dependiendo del tipo, asegurándonos de que los extremos de los mismos no sobresalgan a los contornos del diente.

La cementación de los pernos se efectúa colocando cemento de fosfato de zinc con un lentulo, se introduce en la

perforación y se coloca el perno dentro de la misma, y de igual manera se colocan los demás, cuando está empezando a fraguar el cemento se retira el exceso con un explorador.

La colocación de los pernos depende precisamente del tipo de perno que se vaya a emplear en determinado caso, para lo cual tiene cada uno su técnica especial.

Después de que se colocaron dichos pernos, se procede a la reconstrucción del muñón, colocando una portamatriz para que posteriormente se efectúe el condensado de la amalgama la cual una vez cristalizada se desvasta hasta dejarla a la forma de un muñón en el que soportará a la corona total en sus diferentes modificaciones.

CORONA RICHMOND

Se puede emplear como restauración individual o como retenedor de una prótesis en dientes desvitalizados y tratados endodónticamente.

Esta técnica consiste en la elaboración de una corona y espiga colocada que se introduce en el conducto; ésta lleva un recubrimiento de porcelana o resina acrílica para favorecer la estética.

En la actualidad, esta técnica se usa con menos frecuencia por los inconvenientes que presenta cuando fracasa el tratamiento y tienen que ser retiradas corona y espiga poniendo en peligro el tejido radicular que las soporta, por lo que generalmente se prefiere recurrir a las técnicas antes mencionadas. (Fig. 26).

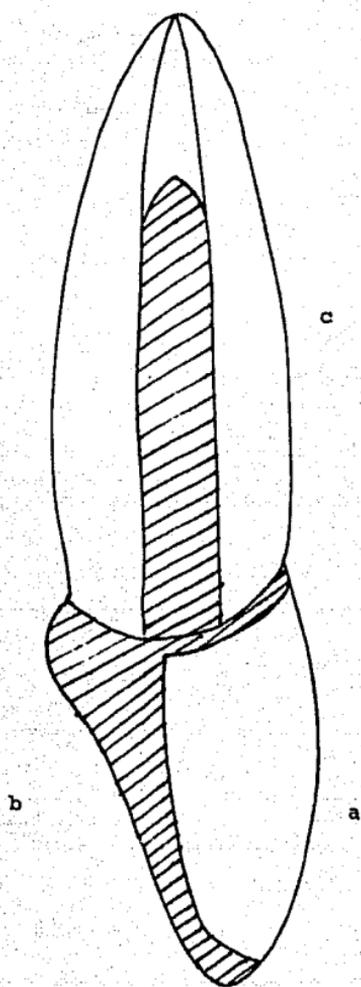


Fig. 26. Corona Richmond

- a) Faceta
- b) Corona colada en oro
- c) Espigo

CAPITULO V

ELECCION DEL RETENEDOR IDEAL Y CONTRAINDICACIONES DEL MISMO

Tomando en cuenta los factores que intervienen en la elección de un retenedor, los cuales deben ser cuidadosamente seleccionados para que al finalizar el tratamiento se devuelva a la cavidad bucal las funciones masticatorias, estética y fonética.

Una vez hecho un estudio minucioso en lo que respecta a salud general, así como dental, que es lo que correspondería a una historia completa y bien elaborada, así como un estudio radiográfico y modelos de estudio adecuados, es conveniente para la elección de cualquier retenedor tomar en cuenta las diferentes condiciones en que se encuentra el diente que soportará una prótesis, por ejemplo: si está íntimamente ligado a la estética (dientes superiores), si presenta o no lesiones cariosas, obturaciones antiguas u otras al-

teraciones como serían hipoplasia del esmalte, fractura coronaria, la presión que ejerce el p \acute{o} ntico o p \acute{o} nticos sobre el diente pilar, si tiene o no vitalidad pulpar, forma anatómica de los dientes, movilidad dentaria, extensión del soporte periodontal y de la relación corona-raíz, como lo menciona la Ley de Ante: "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 se van a reemplazar", la oclusión y posición de los dientes pilares en la cavidad bucal, si son anteriores, posteriores, superiores, o inferiores, etc.

AREA PERIODONTAL PROMEDIO DE LOS DIENTES

<u>Dientes superiores</u>	<u>mm³</u>	<u>Dientes inferiores</u>	<u>mm³</u>
Incisivo central	139	Incisivo central	103
Incisivo lateral	112	Incisivo lateral	124
Canino	204	Canino	159
Primer bicúspide	149	Primer bicúspide	130
Segundo bicúspide	140	Segundo bicúspide	135
Primer molar	335	Primer molar	352
Segundo molar	272	Segunda molar	282
Tercer molar	197	Tercer molar	190

Con el resultado del conocimiento de los diferentes tipos de retenedores o anclas de las prótesis, considero que no existen buenos ni malos retenedores, ya que cada uno ofrece sus ventajas y desventajas y sus propias indicaciones y

que esto dependerá del buen o mal operador como sinónimo de habilidad individual y esto estará involucrado directamente con el éxito final del tratamiento y éste, a su vez, con un pronóstico favorable:

INDICACIONES

Dientes anteriores superiores:

Incisivo central

Corona tres cuartos, corona pinledge o corona veneer

Incisivo lateral

Canino

Dientes anteriores inferiores:

Incisivo central

Corona tres cuartos, corona pinledge (más conveniente por aportar mayor retención), es más conservadora y estética, corona veneer, dependiendo de la condición de la corona

Incisivo lateral

Canino

Dientes posteriores superiores:

Primer bicúspide

Incrustación proximo-oclusal (MO, DO, MOD con cúspides protegidas), co

Segundo bicúspide

Primer molar

Segundo molar

rona tres cuartos y corona veneer, y corona total colada

Dientes posteriores inferiores:

Primer bicúspide

Corona tres cuartos, incrustación MO, DO, MOD,

Segundo bicúspide

corona total colada, o

Primer molar

Segundo molar

corona veneer

Los retenedores para los dientes inferiores son similares a los superiores, con la diferencia de que por la mesialización de los molares, principalmente por la ausencia del diente contiguo, sea necesaria la colocación de una corona telescópica para devolver el paralelismo al diente pilar para después colocar el retenedor más conveniente a nuestro criterio y tengamos una dirección de entrada uniforme de la prótesis. Este problema de dirección de entrada del puente también se puede corregir mediante la colocación del conector semirrígido.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

- a) Todo profesional debe realizar un diagnóstico basado en la historia clínica, modelos de estudio y examen radiológico para incurrir al buen diagnóstico, siendo esta la fase más importante, consiguiendo así un buen pronóstico y plan de tratamiento con el cual se alcanzará el éxito de la prótesis, repercutiendo en el bienestar del paciente.
- b) Para la construcción de una prótesis fija es necesario enfocar el estudio diagnóstico de forma especial en los dientes que se van a usar como pilares tanto en su porción coronaria, porción radicular y demás tejidos que lo circundan.
- c) La estética es un factor primordial en la elaboración de una prótesis, la cual dependerá de la posición de los dientes pilares sobre todo si se trata de los dientes anteriores, del diseño del puente y de la elección correcta de los retenedores.

- d) No existen reglas exactas para cada tratamiento, puesto que cada paciente tiene una entidad distinta y esto nos obliga a obtener una valoración individual y cuidadosa para deducir las variaciones particulares de cada caso.
- e) La selección del instrumental, factor que el buen facultativo no olvida con el objeto de ahorrar tiempo y molestias a sus pacientes.
- f) Los cortes se deberán hacer con un exacto conocimiento de la anatomía e histología de los dientes tomando como base la edad del paciente.
- g) No se deben mutilar dientes si no se tiene el dominio y accesorios adecuados.
- h) Las piezas preparadas para soportes de puentes exigen una mayor retención que las preparadas con finalidad restaurativa.
- i) La correcta preparación del margen cervical asegura el ajuste de la prótesis y la salud del parodonto.
- j) La omisión de cualquiera de estas etapas diagnósticas puede desvirtuar el plan de tratamiento o hacernos incurrir en errores que hacen peligrar el futuro de la próte

sis y la salud del sistema estomatognático.

- k) Concluyendo con esto, debemos estar conscientes de nuestra función profesional y no concretarnos únicamente a rellenar espacios desdentados.

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

FRANKLIN ROSS, Ira
Oclusión. Conceptos para el clínico
Editorial Mundi, 1970

MEYERS, George E.
Prótesis de Coronas y Puentes
Editorial Iabor, S. A.
Segunda edición, 1974

GOTTLIEB VEST, Dr.
Prótesis de Coronas y Puentes
Editorial Mundi, Buenos Aires, 1960

JAY MILLER, Charles
Odontología Clínica de Norteamérica
Primer Simposio de Prótesis de Coronas y
Puentes
Editorial Mundi

RANFJORD SIGURD, Peder
Oclusión
Editorial Interamericana
Segunda Edición, 1972

RIPOL GUTIERREZ, Carlos
Prostodoncia. Conceptos Generales
Propiedad de Promoción y Mercadotecnia
Odontológica, S. A. de C. V.
Primera Edición

TYLMAN STANLEY, D.
Prótesis de Coronas y Puentes
Editorial UTEHA
México 1956

JOHNSTON F., John, MUNFORD, George,
DYKEMA, Rolland
Modern Practice in Crown and Bridge Pro-
thodontics
Philadelphia, W. B. Saunders Company
3rd. Edition 1971

RIPOL GUTIERREZ, Carlos
Métodos de Rehabilitación Bucal
Ed. Interamericana, S. A.
1a. Ed. 1961

HARRY, Kazis
Rehabilitación Oral Completa mediante Pró-
tesis de Puentes y Coronas
Ed. Bibliográfica Argentina
1957