

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

282
ZEJ

**COMBINACIÓN DE PRÓTESIS FIJA-REMOVIBLE CON EL
SISTEMA DE EROSIÓN POR CENTELLEO (SAE).
ASPECTOS CLÍNICOS Y DE LABORATORIO**

**TESINA QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA
PRESENTAN:**

**RAMÍREZ MÉNDEZ ELSA RUTH
SOLÓRZANO OSEGUERA PATRICIA**

Asesor: Dr. Francisco Javier Diez de Bonilla Calderón

SEMINARIO DE TITULACIÓN: CLÍNICA INTEGRADA

JUNIO DE 1995

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Pocas oportunidades se nos presentan como ésta, para agradecer a quienes como los maestros y nuestros padres nos indicaron el camino para alcanzar esta primera etapa de nuestra formación profesional. Es mucho lo que hay que valorar.

Por todo lo que hemos recibido estimamos justo manifestar nuestro reconocimiento a la Universidad Nacional Autónoma de México y en particular a la Facultad de Odontología, por habernos brindado la oportunidad de prepararnos en un afán de superación personal y de servir a la sociedad.

Para todos los maestros de la Facultad de Odontología,
nuestro agradecimiento y aprecio, muy especialmente al Dr.
Francisco Javier Diez de Bonilla Calderón que con toda su
paciencia y sabiduría nos guió en el desarrollo de este trabajo
y en nuestra formación profesional.

Ramírez Méndez Elsa Ruth
Solórzano Oseguera Patricia

A mis Padres:

Son contadas las ocasiones en que el ser humano dimensiona y valora momentos como éste, en donde uno se da cuenta que detrás de una formación profesional o cualquier actividad que uno realiza, siempre existen personas que incondicionalmente ofrecen su amor, su comprensión y todo su apoyo.

Por tal motivo dedico a ustedes, mis padres queridos, esta meta hoy superada.

A mis hermanos y familiares:

Gracias por ofrecerme todo el apoyo que desinteresadamente siempre he recibido de ustedes.

Elsa Ruth

A mis Padres:

Para el logro de cualquier meta en la vida debe existir la voluntad firme y sostenida que permita alcanzarla. Es invaluable el apoyo que recibimos de nuestro entorno social que motiva el esfuerzo. En todo ello existe el apoyo de nuestra propia familia.

Puedo decir con sentido reconocimiento y sano orgullo que he alcanzado un propósito en la vida gracias al amor, comprensión y estímulo de ustedes, mis queridos padres.

Manifiesto también un reconocido agradecimiento a mis hermanos: Alejandro, Irma y Fernando, por el apoyo y cariño que siempre me han otorgado.

Patty

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
PRÓTESIS FIJA/REMOVIBLE CON EL SISTEMA DE EROSIÓN POR CENTELLEO (SAE), ASPECTOS CLÍNICOS Y DE LABORATORIO	2
CORONA TELESCÓPICA	11
OBJETIVOS DE LOS SISTEMAS TELESCÓPICOS	11
INDICACIONES	12
PRÓTESIS PARCIAL CON ADITAMENTOS DE PRECISIÓN Y SEMIPRECISIÓN.....	13
1. GENERALIDADES	13
2. PRINCIPIOS BIOMECÁNICOS DE LA PRÓTESIS.....	15
3. ANÁLISIS DE CASOS CLÍNICOS	15
4. PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS.....	33
CONCLUSIONES	39
BIBLIOGRAFÍA	41

INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este trabajo es demostrar que el método de erosión por centelleo (SAE) es una de las mejores opciones de la odontología avanzada con la cual se logra una precisión notable en la realización de coronas telescópicas, proporcionando al paciente una mayor funcionalidad, estética, comodidad y seguridad.

Dicho sistema puede ser empleado en pacientes en los que esté indicado el uso de prótesis fija-removible, con la ayuda de aditamentos de precisión y semiprecisión en combinación con dientes naturales e implantes si fuera justificable.

En la realización del siguiente trabajo demostraremos como es empleado el método de erosión por centelleo el cual presenta una avanzada tecnología de resiente introducción a la práctica odontológica.

Una ventaja de este sistema consiste en la facilidad de unir diferentes segmentos de dentaduras parciales ya sean fijas o removibles proporcionando así una óptima comodidad al paciente y facilitar su remoción cuanto lo requiera para llevar a cabo la higiene de la misma, de dientes remanentes e incluso de implantes.

COMBINACIÓN DE PRÓTESIS FIJA/REMOVIBLE CON EL SISTEMA DE EROSIÓN POR CENTELLEO (SAE) ASPECTOS CLÍNICOS Y DE LABORATORIO.

Con el sistema de erosión por centelleo se puede utilizar tecnología de punta y lograr una prótesis removible más eficiente y precisa.

Por medio de impulsos de corto circuito generados en un campo eléctrico contrario al sistema de desgaste por fricción similar al que se realiza mediante el fresado pero con una mayor precisión lo que hace posible producir adaptaciones con una precisión hasta .01 mm. Este proceso se realiza bajo inmersión obteniendo así una elevada conductividad lo que hace posible su empleo en diversos aditamentos de precisión y semiprecisión ofreciendo al técnico dental un método racional y preciso de trabajo.

El rápido desarrollo del proceso SAE (Sparking attachment erosión) ha permitido ser empleado en diferentes restauraciones con aditamentos de precisión, semiprecisión de anclaje elástico e incluso cumpliendo con los más altos requisitos de calidad técnica y sofisticada de implantología. Es posible con este método diseñar supraconstrucciones protésicas fijadas con seguridad sobre otras firmemente o que puedan ser removidas a voluntad del paciente; pueden ser realizadas en metales nobles o no preciosos. En la siguiente sección de este video se presentarán dos casos clínicos donde se emplean coronas telescópicas dobles o aditamentos de bisagra con cerrojo.

En el primer caso clínico presenta una situación particularmente difícil por la magnitud de la sobremordida el cual tuvo que ser sometido a un pretratamiento protésico interino en el

maxilar con la finalidad de aumentar la dimensión vertical. La prótesis temporal del maxilar utilizará los pilares para las coronas dobles, el espaciador de la dimensión vertical insertado en la mandíbula aumenta la dimensión vertical y proporciona una guía de oclusión céntrica para ser posteriormente reemplazado por prótesis telescópicas apoyadas en los dos caninos y el premolar inferior derecho.

Una vez que la nueva desviación vertical ha sido establecida y realizado el tratamiento periodontal conveniente los dientes pilares son preparados a fin de realizar las impresiones para obtener el modelo de trabajo por métodos convencionales.

El modelo con los dados preparados se posiciona en el analizador con el devastador de 2° de divergencia como una medida previa a la elaboración del encerado se aísla el pilar de yeso y se obtiene la cofia de cera con un grosor y resistencia uniforme, posteriormente se encera el margen cervical a fin de obtener la integridad del mismo; una vez que se ha colocado una capa uniforme de cera se desgasta la cofia mediante el paralelómetro a .5mm y con una convergencia de 2°, para aceptar posteriormente el pin de fricción, patrones de plástico son colocados con los cueles respectivos, el engrosamiento del lado distal de la cofia otorgará los 2° de divergencia con respecto a la pared opuesta controlando uniformemente el engrosamiento, posteriormente las cofias primarias se preparan para el vaciado. Los botones vestibular y lingual que se observan, permiten la fácil remoción de las cofias durante la impresión funcional que se llevará a cabo a continuación. Las cofias primarias son cementadas temporalmente después de verificar su ajuste con una prueba inicial, a continuación una impresión de transferencia es obtenida transportando las cofias y la configuración del tejido. Alternativamente utilizando una placa base procesada en el modelo primario el balance de resiliencia entre el tejido de soporte periodontal y el soporte de la base de la prótesis con relación a las cofias primarias es obtenido con la ayuda de una placa base y se obtiene la impresión funcional que al retirarla llevará inmersas las cofias. Por medio de una placa base se obtiene la dimensión vertical. A continuación se coloca en

la placa base material de impresión y se instruye al paciente a que ocluya, realizando lo anterior se unen las cofias con acrílico y se realiza una sobreimpresión con alginato. Es recomendable el utilizar el arco facial en el laboratorio, las cofias primarias situadas en la impresión son vaciadas con resina epóxica a la que previamente se le coloca una delgada capa de cera. Después de obtener el modelo maestro se comprueba con el analizador que existan los 2° de convergencia; es completamente necesario que la transferencia de las tres cofias se realice en la posición exacta, para facilitar esto son transferidas por medio de resina acrílica en la posición correcta, posteriormente son trasladadas a una base de yeso para realizar el desgaste a la convergencia adecuada mediante fresas especialmente diseñadas para tal fin. Se unen las cofias al modelo maestro mediante cera adhesiva; esto representa una importancia particular ya que no deben presentar movimiento alguno las cofias telescópicas. El uso del zócalo elástico con la base de la misma naturaleza y su correspondiente estabilizador otorga un molde de silicón en duplicado del modelo maestro sin burbujas obteniéndose un efecto de espejo.

Pruebas técnicas especiales hacen posible el controlar la apropiada proporción del investimento al mismo tiempo que corregirla en cualquier momento, después de tres minutos tiempo suficiente para permitir el fraguado del material se enceran las coronas telescópicas secundarias. Las coronas telescópicas secundarias son previamente enceradas, los cueles se colocan en la superficie distal con el fin de evitar el desplazamiento otorgando también un ajuste del vaciado. Una vez que se ha completado la colocación de los cueles y la cámara de compensación, se reviste colocándola en un vibrador; esto permite una expansión libre del revestimiento durante el proceso de fraguado y vaciado.

El vaciado por inducción se separa de los cueles para facilitar el terminado de la superficie interna de las coronas telescópicas secundarias; se inserta el dado de acrílico para proteger los márgenes cervicales durante las frecuentes INSERCIONES de las coronas primarias y secundarias.

Una vez que se ha pulido el vaciado secundario se inserta en el modelo maestro las coronas telescópicas y es preparado para ser llevado a la máquina de erosión por centelleo la cual se basa en el principio de reducción del voltaje por medio del generador y transferirlo posteriormente por medio de electrodos a la prótesis, el líquido circulante es el responsable del incremento de la conductividad durante el proceso de erosión.

El pin de fricción es colocado en la superficie más gruesa del retenedor para lograr la perforación en la superficie que ofrece el mayor espacio para la colocación ulterior del pin metálico ya que la superficie que será erosionada tendrá la función de guía y fricción debiendo considerarse el diámetro del electrodo en cada caso de tal forma de no efectuar la perforación demasiado próxima a la preparación; se retira la corona secundaria para prevenir la perforación de la corona, la distancia entre el electrodo y el dado maestro tiene que ser precisamente calculada y la profundidad de la erosión deberá ser considerada, después de colocar las coronas secundarias la manguera de irrigación externa es alineada al centro de la superficie a ser erosionada, se selecciona el rango apropiado y se cierra el tanque del generador de impulsos el cual es activado. El rango de erosión y sus valores son dispuestos de tal forma que controlen el proceso de erosión automáticamente a la vez de ajustar el tornillo micrométrico al límite establecido pudiendo incrementarse y controlarse dichos incrementos hasta .001 mm. Una vez que todas las coronas han sido erosionadas en la misma forma con una fresa en forma de flauta se bisela la perforación, el pin de cromo-cobalto es debastado dándole una forma redonda lo que permitirá el acceso adecuado a las coronas secundarias el diámetro del pin deberá ser menos de .95 mm del diámetro de la perforación; este es insertado en el armazón secundario en las coronas internas donde el pin es recortado, biselado y soldado. Las uniones realizadas a través de la soldadura con plasma proporciona un arco libre de oxidación. Una ligera modificación oclusal puede ser requerida una vez que se ha probado exitosamente el armazón la prótesis se prepara para ser enviada. Para prevenir que las coronas secundarias se unan a las primarias se coloca una capa de vaselina.

Se cementan las coronas primarias y se inserta el armazón secundario sin necesidad de limpieza previa. La integridad maxilar debe obtenerse con la máxima intercuspidación posible. Las cofias primarias deben permitir la óptima salud periodontal y tener la facultad de remover y adaptarse a las coronas secundarias.

Una estabilidad funcional de oclusión ha sido lograda en este caso con la ayuda de las coronas telescópicas dobles. Un acercamiento de relación entre las cofias primarias demuestra como el diseño permite una excelente higiene, estética y salud periodontal.

Gracias a las coronas telescópicas dobles en el maxilar, no existe el inconveniente del conector mayor que cubra la superficie palatina, por medio del uso de un conector en herradura.

La vista lingual del conector en la mandíbula demuestra claramente la higiene periodontal y en sentido del diseño otros beneficios de la construcción de las coronas dobles. Debido a la tecnología de centelleo se obtiene una estética y funcionalidad extraordinaria aún con las limitantes existentes en el caso. Las expectativas del paciente fueron satisfechas en el aspecto funcional y estético por medio de la odontología restauradora y la técnica dental.

Este paciente edéntulo en el maxilar, recibió un implante con barra primaria y un removible de bisagra con cerrojo, en una corona telescópica doble, que feruliza los tres dientes de la mandíbula, retenida por fricción de pins.

Para asistir al cirujano en la planeación y colocación de los implantes una prótesis procesada con retención esférica, otorga asistencia en calcular la distorsión radiográfica y con ello se calcula el grosor del tejido.

Esta es una vista del paciente después de la segunda etapa de cirugía, con los pilares en posición.

La posición de las cofias demuestra el eje mayor de acceso y la inclinación del implante, debido a las restricciones por la cantidad de tejido óseo remanente.

Una barra primaria fija se construirá con una divergencia de 2° , ésta barra soportará un removible de 14 unidades eliminando el recubrimiento palatino. Las cofias de impresión son atornilladas a los implantes y se obtiene el modelo maestro por medio de elastómero.

En el laboratorio los análogos son instalados en la impresión, debido a la divergencia de los implantes la barra se segmenta en dos unidades individuales, posteriormente son unidas por medio del uso del SAE.

La barra primaria se fabrica y se une por medio de cera a la barra metálica para ser vaciada posteriormente, observándose que se obtenga la pasividad entre ambas paredes (2°).

Posteriormente se alisa y pule la barra y está lista para ser probada en el consultorio, si no es posible observar la dimensión vertical que presenta el paciente se debe lograr ésta y obtener la posición céntrica para facilitar el apropiado montaje del modelo maestro con la barra primaria insertada es posible ahora transportar por medio de un arco facial y obtener en un articulador semiajustable la relación apropiada. En el laboratorio con ayuda del arco facial el modelo maestro es montado exactamente con las relaciones adecuadas.

Por medio de la platina de registro intraoral, el modelo mandibular es correctamente relacionado con el modelo maestro maxilar en el articulador.

La barra primaria es bardeada en el modelo maestro y duplicada con investimento de fosfato. Con la ayuda de una matriz de yeso el patrón de plástico es posicionado y encerado para aceptar el aditamento de bisagra con cerrojo, posteriormente se realiza el encerado del armazón secundario. Para encerar apropiadamente el armazón secundario se coloca una capa de 6mm directamente al modelo refractario este grosor uniforme ayuda a controlar la expansión después del vaciado. Arenado y pulido el vaciado secundario, es transferido al modelo maestro después de efectuar los ajustes necesarios y el pulido interno con pasta de diamante el armazón primario es posicionado en la platina alineándolo a 2° con lo que esta listo para ser erosionado.

La posición lateral y la profundidad del electrodo son programadas para efectuar el proceso de erosión. Después de que el armazón secundario con las guías de retención es colocado en la barra primaria el proceso se lleva a cabo automáticamente la apertura producida es ligeramente mayor al diámetro del SAE de aproximadamente 12 a 15 centésimas de milímetro situación que debe ser considerada al posicionar la hembra.

El retenedor del modelo es sujeto a la mesa de análisis. La caja del aditamento de bisagra con cerrojo situada en el armazón secundario es alineada al electrodo de bisagra con cerrojo a un ángulo de 90° rotando el electrodo se posiciona adecuadamente en la relación que la barra secundaria requiere realizando el ajuste necesario para lograr el entrecruzamiento. La profundidad de 5.5 mm. debe ser considerada una medida fija y tiene que ser al principio del proceso de erosión cambiando los pasos establecidos y soltando el interruptor de profundidad que controla el nivel dieléctrico de erosión básica permitiendo que comience el proceso. El proceso de erosión con metales no preciosos tarda de 20 a 25 minutos modificar los parámetros puede acortar el proceso de erosión al mínimo pero se

producirán rugosidades que dificultarán el apropiado ajuste entre los aditamentos el posicionamiento adecuado de la manguera de refrigeración garantiza una buena irrigación de las partículas de micrometal y otorga un contacto más uniforme logrando realizar en la posición precisa el eje de bisagra. Se inserta el bloc guía para posicionar el electrodo con el auxilio de un resorte de grapa localizado en el centro del aditamento. Una vez instalado en el armazón primario el cilindro del eje es insertado llevando a cabo el movimiento de rotación del cerrojo. Por medio de un disco se secciona el lado interno y se desgasta en forma circular se crea una ranura para facilitar la apertura de la bisagra. El remontaje del armazón y la barra se realiza para soldar el cilindro de sujeción en la relación adecuada con la barra primaria; puede llevarse a cabo por métodos convencionales de soldadura lo que garantiza una larga funcionalidad de la superestructura secundaria. Una vez terminada debe ser transferida al modelo maestro para su observación final.

La prótesis terminada es verificada finalmente en el articulador antes de regresarla al dentista, debido a la divergencia del implante la barra primaria es segmentada en porciones individuales que requieren ser asentadas por separado, la segunda mitad de la barra podrá ser instalada libre de tensión. Si la barra tuviera una menor divergencia podría ser vaciada completamente en una sola dirección.

La barra primaria insertada ilustra los surcos de retención para los cilindros de fricción y las aperturas para los aditamentos de bisagra con cerrojo.

La prótesis secundaria sin recubrimiento palatino, similar en forma a una prótesis fija puede ser insertada fácilmente por el paciente y asegurada girando los aditamentos a la barra primaria.

Además de el SAE el arco mandibular ha sido rehabilitado con una corona telescópica doble que usa un cilindro de retención en los pilares naturales remanentes. La prótesis SAE es enviada para cubrir las más altas expectativas funcionales y estéticas conservando las numerosas ventajas que otorga como son la higiene óptima del paciente y la posibilidad de modificar en el futuro la restauración.

CORONA TELESCÓPICA

La corona telescópica es un retenedor prostodóntico para prótesis fija o removible, consiste en adaptar una subestructura de recubrimiento total (colado primario o cofia) a un diente preparado para ello, para después agregarle una supraestructura (colado secundario y parte integral de la prótesis). Desde 1887, se habló de puentes con sistemas telescópicos en el American System of Dentistry.

OBJETIVOS DE LOS SISTEMAS TELESCÓPICOS

1. Proteger al diente preparado
2. Procurar un ambiente apto para la salud gingival
3. Lograr el paralelismo para asentar la prótesis fija

Este sistema es utilizado para estabilizar una sobredentadura cuando se dispone de corona clínica de más de 4mm.

La corona telescópica se emplea como método de fijación de sobredentaduras desde 1861 la preparación de un diente telescópico precisa una convergencia cónica para proporcionar espacio para la fabricación de una cofia con una convergencia seleccionada.

La preparación telescópica debe tener una reducción gingival de 3mm y una altura oclusogingival de 3-8mm. Hay que asegurarse de que el ángulo de retención es de 2-5° medidos en oposición la preparación puede variar, pero es necesario disponer de la convergencia con los grados señalados para la retención.

Antes de realizar las coronas telescópicas en el paciente habrá que hacer una preparación diagnóstica y tomar las medidas sobre un modelo diagnóstico. de este modo se reducirá considerablemente el tiempo de consulta del dentista proporcionando así al técnico las reducciones exactas para que fabrique un sistema telescópico de retención.

INDICACIONES

- Este tipo de restauración es útil para brechas largas.
- En el caso de la pérdida dentaria se pueden hacer agregados a la restauración.
- Colocación de sobredentadura
- En combinación con implantes
- Mejorar el paralelismo de dientes muy volcados que servirán como pilares para prostodoncia fija convencional.
- Aumentar la retención en dientes con coronas clínicas cortas para restauraciones individuales.
- Paralelizar varios pilares para restauraciones fijas con el tallado dentario más conservador
- Permitir que con las cofias se evalúen los tejidos de sostén mediante la remoción periódica de los colados secundarios.

Cuando esta indicada la combinación de implantes con dientes naturales las fuerzas sobre los pilares requieren un estricto control de tal forma que ninguno de ellos soporte una carga excesiva¹

¹ Cohen SR: Urestein JH. Temple University School of Dentistry. Int J Oral Maxillofac Implant U.S. apr 1994. p 230-4

PRÓTESIS PARCIAL CON ADITAMENTOS DE PRECISIÓN Y SEMIPRECISIÓN

1. GENERALIDADES

Un retenedor directo, es el componente de la prótesis parcial removible, que se adapta y ajusta a un diente pilar de tal manera que se limite o impida el desplazamiento del aparato protésico. Esto se logra por fricción, por ajuste en alguna depresión en el diente pilar o por ajuste en un nicho localizado cervicalmente al ecuador del diente.

Existen dos tipos básicos de retenedores directos. Uno es el retenedor intracoronario, que se adapta a las paredes verticales construidas en la corona del diente pilar para crear resistencia friccional a la remoción.

El otro tipo es el retenedor extracoronario, del cual existen dos configuraciones: El retenedor prefabricado, y el de tipo abrazadera.

Los conectores de semiprecisión son sistemas de retención que proporcionan al paciente un sistema de sujeción, más estético que los retenedores extracoronarios. Un aditamento intracoronario, cumple funciones de soporte y retención, tal como lo hacen los retenedores, su forma de retención se ofrece principalmente por el área de fricción de contacto entre las dos partes. El ajuste se brinda por las paredes laterales de la superficie del aditamento, cabe mencionar que ese ajuste es importante para disminuir o limitar el movimiento del aparato protésico, por lo que es indispensable tener presente que la fricción produce desgaste por lo que es conveniente su ulterior ajuste; el área de fricción debe ser tan amplia como sea posible, la superficie del área utilizable para la fricción, es el producto entre la sección y la longitud de la parte del macho. Su longitud es determinada por la altura de la corona clínica del diente y es un

factor muy importante en la retención y estabilidad. La longitud se ve limitada por los tejidos gingivales así como por la oclusión.

Los conectores intracoronarios no son nuevos en la odontología, fueron introducidos en el siglo pasado, el Dr. George Evans fue uno de los primeros en introducir un conector intracoronario en 1888, publicando su trabajo en el libro "A practical treatise on artificial crowns and bridgework", que fue base en el desarrollo de los trabajos del Dr. Herman Chayes y del empleo de los conectores de precisión.

Dentro de los aditamentos intracoronarios encontramos que éstos pueden ser de precisión o de semiprecisión; los primeros son fabricados en metal precioso para ser incorporados posteriormente al trabajo de laboratorio, mientras que los segundos son prefabricados en cera o plástico para posteriormente ser vaciados. La ventaja principal de los de semiprecisión es que pueden ser diseñados tanto para una aplicación rígida como para zonas de stress, según se requiera, preservando la salud periodontal de los dientes remanentes, distribuyendo las fuerzas al área desdentada, sin lesionar los tejidos cuando es correctamente diseñada.

La forma de los soportes de ajuste sirve para tres funciones. La primera es el balance o transmisión de las fuerzas laterales que proporciona el brazo rígido lingual recíprocamente y los dos tercios del brazo rígido de retención vestibular. La segunda es la transmisión de la fuerza oclusal o soporte proporcionado por los apoyos oclusales estrechos y su relación con los lechos. La tercera es la fijación primaria, que se obtiene por el tercio vestibular en un área de curvatura seleccionada. Todas estas funciones deben ser satisfechas ya sea por el retenedor intracoronario o por el extracoronario. Hay tres tipos de retenedores intracoronarios los de precisión, los de semiprecisión bloqueantes y los de semiprecisión no bloqueantes.

Cualidades de los aditamentos son: apariencia, retención independiente del contorno coronario, estabilidad, disminución de tensiones sobre el diente pilar.

2. PRINCIPIOS BIOMECÁNICOS DE LA PRÓTESIS

3. ANÁLISIS DE CASOS CLÍNICOS

A) OBTENCION DE MODELOS

Los modelos diagnósticos son reproducciones de los arcos dentarios y estructuras bucales, indispensables para la elaboración del diagnóstico y plan de tratamiento, que deben montarse cuidadosamente en un articulador semiajustable, acoplado la oclusión cuando sea necesario, considerando la correcta relación céntrica y la dimensión vertical de la oclusión.

Los modelos deben ser analizados en un paralelizador, para seleccionar la línea mas favorable de inserción, ubicar las áreas retentivas y paralelas, malposiciones dentarias que deban ser corregidas previamente y estética entre otros factores.

B) DISEÑO

El diseño de una prótesis parcial, se debe de efectuar en base a los hallazgos obtenidos al analizar el estado particular del paciente; para lograr los mejores resultados debemos lograr que la prótesis permanezca en una posición predeterminada, en relación con los pilares y los tejidos blandos, restaurar la masticación, la fonación y estética, no deformándose durante su función ni irritando las estructuras bucales.

Al diseñar el aparato debemos de considerar el estado de los posibles pilares y su pronóstico al modificar su actividad, ya sea por ser usado como un pilar o por una posible complicación posterior con lo que debemos avisar al paciente la posibilidad de alguna futura modificación y contemplar en el diseño alguna modificación posterior.

En el caso de una prótesis mucodentosoportada, con el uso de retenedores intracoronaes, debe la base de las dentaduras abarcar la máxima extensión posible de tal forma que las fuerzas funcionales no actúen de forma particular sobre el o los dientes pilares. Una prótesis de aditamentos es la conjunción de la prótesis fija con la removible, es por ello que en el diseño, deba el profesional tener un amplio conocimiento de cualquiera de las dos materias.

C) SELECCIÓN DE ELEMENTOS DE PRECISIÓN, SEMIPRECISIÓN Y ROMPEFUERZAS

CLASES DE ADITAMENTOS

ADITAMENTOS INTERNOS.

El aditamento interno, o aditamento intracoronario, tiene dos ventajas principales sobre el aditamento extracoronario: La eliminación de un componente retentivo visible y de un soporte vertical visible por medio de un nicho para apoyo ubicado más favorablemente en relación con el eje horizontal del diente pilar. Se ha afirmado que la estimulación de los tejidos subyacentes es mayor cuando se usan aditamentos internos debido al masaje vertical intermitente que ejercen.

Algunas de las desventajas que encontramos en los aditamentos internos son:

1. Que requieren de pilares preparados y colados.
2. Requieren procedimientos clínicos y de laboratorio algo complicados.

3. Con el tiempo se desgastan, con la consiguiente pérdida de resistencia friccional a la remoción del aparato protético.
4. Son difíciles de reparar y reemplazar.
5. Son efectivos en proporción con su longitud y , como consecuencia, son menos efectivos en dientes cortos, y son difíciles de ubicar completamente dentro del perímetro de un diente pilar.

Dado que el aditamento interno debe construirse dentro de los límites coronarios del diente, una pulpa grande puede resultar amenazada por la profundidad del receptáculo. A causa de que depende de la resistencia friccional para la retención, la longitud de la corona debe ser suficiente para brindar superficies friccionales adecuadas.

La limitaciones para el uso de aditamentos internos son:

1. El tamaño de la pulpa, que habitualmente se relacionan con la edad del paciente.
2. La longitud de la corona clínica, que puede impedir el uso de dientes cortos o desgastados,
y
3. El mayor costo para el paciente.

Dado que el principio de los aditamentos internos no permite movimiento horizontal, todos los movimientos horizontales, de inclinación y de rotación de la prótesis son transmitidos directamente al diente pilar.

Como consecuencia, el aditamento interno no debe ser usado junto con bases protéticas a extensión distal mucosoportadas a menos que se emplee cierta forma de rompiefuerzas entre la base movable y el aditamento rígido.

Al emplear aditamentos, debe examinarse con cuidado la suma de los espacios disponibles en sentido vertical y bucolingual. se requiere un mínimo de cuatro milímetros en sentido vertical para aditamentos estándar. En aditamentos de semiprecisión, brazos de retención y juntas (tipo macho y hembra).

Las PREPARACIONES en los dientes pilares deben ser cubiertas por completo a menos de que se indique una restauración 3/4 en cuyo caso se deberá asegurar una correcta retención y solidez.

Un conector mayor es el armazón de un aparato protético bilateral al cual todos los otros componentes están unidos. Cuando se utilizan aditamentos estándar deben ser soldados directamente en el esqueleto metálico, cuando sea posible, y no simplemente enterrado en la resina acrílica que soporta los dientes.

La salud de las estructuras periodontales es uno de los aspectos que más influyen sobre el éxito o el fracaso de todo el tratamiento.

ADITAMENTOS PREFABRICADOS.

Los aditamentos estándar, generalmente, consisten de dos componentes de metal precioso que se corresponden. Su uso más común en la unión de una prótesis removible a una restauración fija. Se pueden usar para unir dos secciones de una prótesis fija o de una removible.

Las dos partes de un aditamento intracoronario consisten en un reborde y una ranura. El reborde se une a una sección del aparato protésico y la ranura encaja en una restauración formando otra sección del aparato protésico. Se disponen de dos tipos de aditamentos intracoronarios: Los de retención friccional y los de retención por un cierre mecánico.

ADITAMENTOS EXTRACORONALES.

Es un mecanismo en el cual el aditamento se localiza por fuera de la corona de un diente.

ADITAMENTOS INTERNOS.

Se les conoce así por la forma de la porción correspondiente al macho, que generalmente se suelda a un diafragma de la corona a perno, como ejemplo de este tipo de aditamentos se encuentran los Dalbo, que está indicada su aplicación en raíces remanentes.

ADITAMENTOS A BARRA.

Consiste en una barra que atraviesa un área desdentada uniendo a dientes o raíces. La prótesis se inserta sobre la barra, donde se apoyan uno o más manguitos. Estos aditamentos se clasifican en:

- a) Barras de unión
- b) Unidades a barra

Barras de Unión son aquellas que permiten cierto movimiento entre la barra y el aparato protésico como ejemplo de la misma podemos mencionar a la barra Dolder, que permite los movimientos tanto verticales como horizontales. La porción de ajuste del aparato protésico sobre la barra se conoce con el nombre de camisa.

ADITAMENTOS AUXILIARES.

Las unidades roscadas, se retienen en su posición por medio de un tornillos de sustentación que penetra en las corona interna, son especialmente útiles para unir las dos partes de una corona telescópica, al no existir una línea de inserción común.

Los sistemas de fricción constan de un vástago que posee un resorte en un extremo, que permitirá por fricción oponerse al desplazamiento, entre dos parte de una corona telescópica.

Trabas son utilizadas para conectar dos partes de una prótesis seccionada, donde se insertan por separado, al tener diferente eje de inserción.

Flancos a bisagra se utilizan donde existen zonas retentivas en la mucosa o espacios interdentarios con propósitos retentivos, la prótesis de cierre o balance, permite utilizar los espacios interdentarios para su retención, este tipo de unidades deben ser elegidas cuando se han considerado las posibilidades de cuidado que puede ofrecer el paciente, así como su destreza manual para poder llevar a cabo, los procedimientos de inserción y remoción del aparato, que como es lógico son de un nivel de complejidad superior al de otro tipo de aparatos protésicos utilizados.

ADITAMENTOS INTERNOS

Hacia fines del siglo XIX, Carr (1898), Pessa (1894), Parr y Morgan diseñaron y utilizaron aditamentos, intracoronarios simples. Griswald diseñó aparte de un aditamento un analizador para alineamiento en 1906, Chayes tratando de ubicar su posición lingual, diseñó el aditamento que lleva su nombre que posteriormente se modificó su colocación a la superficies mesiales o distales del pilar.

En un principio la mayoría de los aditamentos empleados, eran en forma de T, con la finalidad de obtener una mayor superficie de fricción se utilizó posteriormente la forma H, sin aumentar el tamaño de la hembra. La unidad Stern G/A y la unidad Mc Collum, son dos, tipos de aditamentos intracoronarios de la época moderna, que presentan flancos en H.

Los aditamentos circulares son de elección solamente en los casos de prótesis fijas donde se pretende unir dos secciones, por su configuración otorgan poca resistencia al desgaste por lo que se contraindican en prótesis parciales removibles.

FORMAS DE RETENCIÓN AUXILIAR

Con la finalidad de obtener una retención adicional, se coloca un pistón cargado a resorte sobre la parte correspondiente al macho ocupando un nicho en la hembra. Este dispositivo ayuda a enmascarar el desgaste de un aditamento. La condición para emplear algún tipo de retención adicional, no deberá ser seleccionada en base al ampliar el tamaño de la hembra ya que se debe de conservar una medida preestablecida.

CONSIDERACIONES SOBRE LOS ADITAMENTOS INTRACORONARIOS

Son los aditamentos más comúnmente utilizados, requieren de un mayor desgaste coronario, con una mayor destreza clínica para la preparación del pilar. Pueden ser empleados en prótesis unilaterales o bilaterales en éstas últimas, el conector mayor provee soporte a la estructura cruzada, lo que contribuye a la estabilidad de la prótesis.

APLICACIÓN DE ADITAMENTOS INTRACORONARIOS EN PRÓTESIS BILATERALES

Las fuerzas de desplazamiento se distribuyen a ambos lados del maxilar, las cargas rotacionales aplicadas en un lado son resistidas por los retenedores del lado opuesto, en este caso el aditamento cumple las funciones de retenedor, descanso oclusal y brazo recíproco.

Entre las cualidades específicas que se obtiene de estos retenedores al ser utilizados podemos mencionar que la apariencia es más agradable al no ser visibles desde una vista vestibular los brazos de un retenedor directo, circunstancia particularmente importante en dientes anteriores. Así mismo, otorgan una excelente retención, independientemente del contorno coronario, se reduce considerablemente la extensión de la prótesis sobre el pilar ya que encaja dentro del contorno coronario, cumpliendo como se dijo anteriormente con la función del descanso oclusal y del brazo vestibular.

Su estabilidad se ve incrementada sobre todo en caso de ser utilizado un brazo lingual o palatino, mejorando la resistencia al desplazamiento horizontal.

Los diseños de retenedores complejos como algunos de los que se emplean en dientes posteriores, provocan un empaquetamiento de restos alimenticios, así como la amplia superficie otorga una mayor área de retención de placa dentobacteriana, la irritación gingival y la caries se disminuye al emplear este tipo de retenedores.

Las tensiones que se presentan al insertar o remover una prótesis con retenedor directo en la que el brazo de retención tiene que ocupar una zona infraprominencial para obtener su retención, no se aplican al retenedor intracoronario, ni se aplican cargas laterales a los dientes que abrazan.

Mejoran el confort del paciente y la eficiencia masticatoria, el control de las fuerzas oclusales, resisten la rotación de las fuerzas de desplazamiento y facilitan una modificación futura y las reparaciones.

Uno de los mayores beneficios que ofrecen es la versatilidad que pueden añadir al plan del tratamiento ya al diseño del caso. Prótesis fijas con pilares complejos múltiples pueden simplificarse facilitando un paralelismo entre los dientes anteriores y posteriores. Puede obtenerse una forma normal de inserción entre pilares no paralelos. Obstáculos técnicos como la contracción de la porcelana y las fuerzas posteriores en la estructura metálica de un espacio grande de puente fijo, pueden ser solucionados mediante su segmentación en pequeñas unidades, y la utilización de sistemas de conexión.

LAS DESVENTAJAS DE ESTOS CONECTORES

Mayor tiempo y costo, dificultades técnicas y procedimientos de laboratorio, mayor exigencia respecto de los dientes pilares, longitud de la corona, tamaño y posición de la pulpa dentaria, potencial de abuso en su empleo, falta de control de la rotación.

CONECTORES DE SEMIPRECISIÓN BLOQUEANTES

Es el diseño construido más a menudo y el más fácil de emplear en el laboratorio dental, el primer conector de semiprecisión fue construido por Gillete en 1923. Suelen hacerse como sillitas profundas de diferentes formas. Esto significa que el dentista puede controlar el objetivo conveniente, variando el retenedor empleado en el esquema de la construcción de la prótesis parcial removible.

El diseño del conector también controla la cantidad de rotación y sentido del movimiento de la resultante de la prótesis, situación que no puede ser controlada con un conector de precisión, ya que sólo permite movimiento en sentido vertical, donde los movimientos son predeterminados.

Blatterfein establece que “a pesar de que los retenedores de precisión son más sofisticados que los de semiprecisión, constituyen una disciplina estricta y carecen de la versatilidad necesaria para controlar eficazmente las distintas variaciones clínicas con las que se enfrenta el Cirujano Dentista”.

El conector de Gillete, tiene una rotación vestibular y un brazo de apoyo lingual con una retención profunda rectangular. En los premolares, el retenedor vestibular se elimina con la finalidad de lograr un mejor resultado estético. La idea en la elaboración del retenedor de semiprecisión fue el evitar las inconvenientes palancas desde el sistema superficial de apoyo. Un sistema de apoyo se crea con la finalidad de mover el fulcro desde la superficie oclusal del diente hacia la región gingival, con lo que se reduce la cantidad de torsión en el diente.

FORMA OCLUSAL

Debido a que los sistemas de apoyo de semiprecisión son hechos a medida, la forma oclusal puede ser controlada, resultando determinada la cantidad de rotación alrededor del eje horizontal. Es responsabilidad del profesional, determinar cuando se requiere de alguna o ninguna rotación.

Partiendo del principio de "La rotación depende de la forma oclusal del descanso de semiprecisión se menciona que existen cuatro tipos de sistemas de descanso de semiprecisión:

1. Muesca (bloqueantes)
2. Rectangular (no bloqueantes)
3. Circular
4. Cola de milano

DESCANSO TIPO MUESCA

El descanso muesca es triangular, por lo tanto es del tipo de cierre, no permite la rotación. Se consigue empleando los mismos metales y alrededor de las esquinas de apoyo se fija dentro de la silla mediante la técnica fisiológica descrita por Kratochvil, pintando con cloroformo la estructura del descanso de la prótesis parcial. Posteriormente se coloca el descanso dentro de la silla intraoralmente y se intenta rotarlo. Señala las áreas donde el cloroformo ha marcado y donde conviene obtener el aumento de la rotación.

Este sistema de descanso puede utilizarse cuando exista una extensión distal unilateral, con buen soporte alveolar y estado periodontal, en molares y premolares cuando exista suficiente espacio vestibulolingual.

DESCANSO RECTANGULAR

Es adecuado su uso en dentición con afección periodontal, empleando el sistema Thompson, en prótesis parcial removible de extensión distal.

CONTROL DE LA FUERZA LATERAL

La segunda consideración en el diseño de los descansos de semiprecisión es el control de la fuerza lateral, que se determina por la forma proximal de los descansos de semiprecisión.

Blatterfein estableció que: "El ángulo que las paredes laterales del descanso hacen con el suelo gingival, es un factor determinante del grado de rigidez y de transmisión de la fuerza resultante que existe entre el retenedor y el diente pilar". La forma proximal controla la rotación alrededor del eje longitudinal en una prótesis parcial de extensión distal. Si es conveniente que desaparezca la fuerza debido a un mal soporte periodontal y fuerzas mayores que van a situarse en los bordes alveolares, o si puede presentarse una situación de extensión distal, para ello debe crearse una forma más afilada. Cuando el paciente ocluye, existe un movimiento de la prótesis alrededor del eje longitudinal, pero en los pilares pueden reducirse las fuerzas laterales mediante la utilización de formas proximales más afiladas. Cuando existen trastornos periodontales deberá utilizarse la forma puntiaguda, la cual a la vez favorece a facilitar la inserción y remoción de la estructura.

CONTROL DEL PISO GINGIVAL

La tercera consideración respecto de los apoyos de semiprecisión, es el control del piso gingival, que otorga la reciprocidad. Es el medio por el cual el descanso se mantiene en el asiento en la posición determinada. Debe ser plano cuando la forma oclusal es circular; inclinado cuando conviene una reciprocidad complementaria y se utiliza cuando se emplea un descanso de muesca, así como para obtener cierto grado de rotación de la dentadura parcial, el descanso de muesca, tiene un grado de rotación menor que el de cola de milano o el circular en sus formas oclusales, la reciprocidad, por tanto, aumenta con el piso gingival inclinado. El piso gingival acanalado se emplea solamente cuando se utiliza una forma oclusal rectangular o no bloqueante, insuficiente para mantener el descanso dentro del lecho.

CONTROL DE LA SUPERFICIE PROXIMAL

Los descansos pueden colocarse en la superficie proximal más cercana o en la más lejana. Cuando se sitúen en la más lejana debe crearse un sistema de palanca clase II en relación con el elemento retentivo de la prótesis, esto permite al elemento retentivo resistir el desplazamiento cuando el tipo de extensión de la base de la dentadura se mueva desde su asiento basal en presencia de un descanso de silla. Cuando la base de la dentadura se mueve hacia el asiento basal, este movimiento solamente será permitido por la presencia de un descanso ocluso mesial estrecho.

Esta situación permite la utilización de formas de sujeción diferentes a los retenedores, como una estructura de resorte. Las desventajas que se presentan desde el punto de vista periodontal, son la impactación de alimento en los pilares y el excesivo movimiento de la dentadura en el área del margen gingival.

Cuando el descanso se coloque en la superficie proximal cercana y se emplee un retenedor circular para la retención, debe establecerse un sistema de palanca de clase I, que provoque una torsión inconveniente en los dientes pilares terminales soportando una extensión distal de la prótesis parcial removible. La colocación del descanso en la zona proximal cercana en una situación de extensión distal, sería utilizada con un conector de semiprecisión no bloqueante tipo Thompson, que es un sistema de palanca clase II y favorece a la prótesis parcial removible de extensión distal.

RETENCIÓN EN CONECTORES DE SEMIPRECISIÓN

Existen siete métodos de retención:

1. Brazo de sujeción lingual semicircular, terminando en una área infrabultada.
2. Brazo de retención lingual semicircular, extendiéndose en un área infrabultada, terminando en un surco horizontal (cuando conviene mayor retención).
3. Brazo de retención lingual semicircular, terminando en caja o nicho.
4. Brazo de retención semicircular labrado calibre 14 (reparaciones del brazo lingual).
5. Brazo de retención circular labrado (proporciona una sujeción sólida y no tiene tendencia a la fractura).
6. Cierre de barra (elimina el brazo lingual, otorga una retención superior)
7. Dispositivos de tubo (Tach-EZ, Neurohr)

ELABORACIÓN DEL DESCANSO EN FORMA DE COLA DE MILANO.

En la construcción del descanso cola de milano en una corona ceramometálica, deberá de disminuirse la altura ocluso-gingival, ya que no es conveniente liberar fuerzas a través del eje longitudinal de la corona del diente pilar. Se mantiene una buena cantidad de metal entre el plano guía proximal y la pared interior del descanso.

Se coloca un surco horizontal en el área infrabultada, con lo que aumenta la sujeción.

La combinación de un apoyo de cola de milano, un brazo lingual de retenedor terminando en un surco horizontal, obtiene un cierre de broche. La utilización de una superficie lingual plana con una caja de sujeción, debe emplearse con un descanso tipo Thompson, cuando se requiera rotación en una prótesis parcial removible de extensión distal, pero no se usa para retención cuando se emplea un descanso cola de milano.

ELABORACIÓN DE LOS DESCANSOS CIRCULARES

La inserción circular, también llamada de tubo (APM-Sterngold platino, iridioplantino) y (Thermafite paladio), puede emplearse para unir dos secciones de una prótesis fija de no existir espacio suficiente para la colocación de un conector de precisión. El diseño de un descanso circular se emplea normalmente para el canino o en dientes anteriores que requieren un mínimo alojamiento vestibulo lingual.

Los descansos circulares pueden fabricarse también en plástico. Si es necesario hacer uso de ellos es conveniente, usarlos prefabricados y colocarlos dentro de la cera en lugar de que los encere un técnico, con lo que se obtiene mejores resultados. Se emplea un revestimiento cerámico para insertarlo dentro del descanso circular, para evitar las burbujas de aire originadas cuando se usa un revestimiento prefabricado para el fundido.

ELABORACIÓN DE LOS DESCANSOS TIPO MUESCA

Las compañías Ney y Praet, comercializan juegos de descanso tipo muesca. El tamaño y afilado de los descansos se predetermina, ambos pueden no ser deseables a la vista de los diferentes grados de afilado y tamaño del descanso correcto para un pilar molar.

Para realizar un descanso de muesca convencional, se puede utilizar el mandril Neurohr Williams Nº 1 y los plásticos correspondientes a los Williams. Se talla el mandril sobre el plástico según convenga y se adapta el plástico sobre él. Se añadirá la forma triangular requerida y presentará un suelo gingival inclinado, incorporado para la reciprocidad. Esto no es posible con el descanso de muesca prefabricado por McKay. Una indicación para el descanso de muesca es cuando existen tan sólo seis dientes superiores anteriores, donde se desea alguna rotación, empleando el procedimiento fisiológico de Kratochvil con cloroformo y calor, en el caso de extensión distal es posible convertir un sistema de palanca tipo II, más conveniente que

de tipo I, en lugar de utilizar un brazo de retención lingual que vaya desde distal a mesial, se emplea un conector menor mesial y un contorno de superficie de corona lingual plano que vaya desde mesial y termine en una caja de retención distal, con lo que se otorga la rotación.

De los dispositivos de tubo, el conector Tach-EZ, es un sistema prefabricado, que utiliza un alambre ajustable que se coloca en la parte retentiva de la superficie distal cerca de la zona proximal. El final redondeado de la barra saliente se fija dentro de una caja en la corona. El fabricante asegura que no es necesario ferulizar, pero pueden existir problemas similares a los que se presenta un retenedor circular con descanso distal oclusal en una extensión distal. Después de presentarse una reabsorción ósea, en el reborde desdentado, el pilar puede ser torsionado distalmente y crear problemas periodontales. El descanso debe estar en el lado distal. Este dispositivo proporciona una retención excelente y es más fácil de ajustar. Hay que colocar un brazo recíproco en la superficie lingual del pilar. El método utilizado para conseguir la rotación de palanca tipo II, consiste en colocar un descanso no bloqueante tipo Thompson en la superficie distal, o utilizar un sistema DPI (RPI); con el sistema de descanso mesial no se obtiene rotación.

TIPOS NO BLOQUEANTES DE CONECTORES DE SEMIPRECISIÓN

La mayoría de los problemas en el diseño de las dentaduras parciales removibles ocurre en el tratamiento de las de extensión distal y dentaduras parciales del tipo dentosoportado. En una dentadura parcial dentosoportada ciertos tipos de apoyo dentario y tisular no son biomecánicamente requeridos. Se precisa en cambio, de un aparato que reemplace los dientes perdidos con un conector mayor rígido, dientes artificiales y sistemas de retención. En una prótesis de extensión deben ser repartidas las cargas oclusales en las áreas edéntulas y dentadas, a la vez de conseguir un sistema de rompedor de fuerzas.

CLASE I

tipo de retención
circunferencial.

CLASE II

RPI en caso de
extensión distal.

CLASE III

mandíbula

Las dentaduras parciales removibles de extensión distal, rotan según se aplica una fuerza masticatoria a los dientes de la base de la dentadura. La rotación de la prótesis es más bien multidireccional que unidireccional. La dentadura parcial removible rota alrededor de un eje horizontal, anteroposterior que disecciona la cresta residual unilateral y alrededor de un eje vertical, fuerzas de palanca potencialmente nocivas para un pilar.

Henderson y Steffel establecieron que: "Los retenedores para las dentaduras parciales removibles de extensión distal, además de sujetar el aparato deben actuar como rompefuerzas, así como flexibilizar o desengancharse cuando la base de la dentadura se mueve en dirección al tejido bajo fuerzas funcionales."

Cuando se utiliza un rompefuerzas mecánico, la cresta residual debe ser capaz de evitar el movimiento horizontal, las situaciones que requieren de un rompefuerzas son aquellas en que hay un mal soporte periodontal pero una cresta residual buena o aceptable, donde se emplea un sistema de semiprecisión no bloqueante, la cual tiene un diseño oclusal rectangular. Este no otorga reciprocidad por lo que el piso gingival debe ser acanalado, con un brazo de retención lingual semirredondo, terminado en una caja retentiva.

La palanca clase I ocurre cuando se emplea una prótesis fija en extensión, un conector de precisión, un conector de semiprecisión bloqueante o con un brazo de retenedor circunferencial colado con un apoyo disto-oclusal superficial. El conector está situado en la superficie disto-oclusal del pilar. En casos no ferulizados el conector tiende a distalizar al pilar. Esto ocurre no de inmediato que se coloca la prótesis removible sino hasta que existe alguna reabsorción del reborde residual.

El tipo de conector que cumple con estos requisitos es el diseñado por el Dr. Ferdinand Neurohr de Nueva York en 1930. Se denominó cierre-resorte de Neurohr y se utilizó originalmente en prótesis removibles. El mandril N° 2 de Neurohr Williams Gold Refining Con., Buffalo, New York., tiene un piso gingival acanalado que mantiene la reciprocidad con el sistema de apoyo no bloqueante. El mandril tiene una socavadura de 1 mm de profundidad, y 1 mm de anchura, con un descanso convergente de alrededor de 4 mm de longitud y una repisa de 1 mm. El sistema de retención consistía de un alambre calibre 19 que se inserta en un surco.

Thompson utilizó el diseño con tallos verticales y horizontales, para así conseguir la rotación. Para lograr el uso efectivo de estos conectores debe de lograrse un paralelismo tanto entre sí como cada corona debe ser paralela a la que se encuentra en el lado contrario de la arcada. Si estos cuatro elementos no son paralelos ocurre un apalancamiento que puede ocasionar la pérdida de soporte parodontal de los pilares por ejercerse una palanca de cantiléver sin conseguir la rotación adecuada del aparato de extensión distal.

4. PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS

A) PREPARACIÓN DE DIENTES PILARES

Los dos principios críticos básicos en la preparación dentaria son la forma de retención y la de resistencia. La primera se consigue primariamente, por la angulación de las paredes opuestas idealmente a 6 grados; el área de la superficie, longitud y circunferencia influyen marcadamente en la retención aunque la última es inversamente proporcional a la forma de resistencia que es la oposición al desplazamiento de la prótesis fija por fuerzas parafuncionales y funcionales, por lo que se considera que en los molares sobre todo puedan ser empleadas cajas, surcos y pozos para pins con la finalidad de incrementarla.

El diente pilar donde se alojará un conector intracoronal estará sujeto a rotaciones mesiales y distales, por las fuerzas de la dentadura parcial removible.

En todas las preparaciones debe colocarse una caja en el área del conector, con la finalidad de ofrecer el espacio adecuado para el conector situando las fuerzas al mismo tiempo al eje longitudinal del diente, evitando el sobrecontorneado de la restauración.

En el lado opuesto al conector en premolares se elabora un pequeño surco o caja para resistir la rotación bucolingual o mesiodistal. En molares se realizan surcos vestibulares y linguales para evitar la rotación mesiodistal y en mesial y distal para prevenir la rotación bucal y lingual.

B) IMPRESIÓN Y MODELOS DE TRABAJO

Las técnicas de impresión para las dentaduras parciales removibles con aditamentos dependen de: los materiales empleados, la arcada por ser impresionada, el tipo de dentadura parcial removible y la naturaleza del conector.

TÉCNICA PARA IMPRESIÓN

Se realiza una impresión de los pilares tallados, preferentemente con polivinilsiloxano, o en su defecto con algún material elástico y se obtienen dos modelos. El primero se guarda como modelo maestro para la colocación de las coronas terminadas. El segundo se secciona una vez que se ha colocado en el sistema Pindex o similar, para obtener dados individuales de trabajo, las coronas son enceradas sobre el modelo de trabajo y los apoyos prefabricados son insertados en las coronas enceradas. Las coronas enceradas terminadas son transferidas al modelo maestro no seccionado donde se comprueba el paralelismo y su exactitud. La fabricación de la estructura se realizará sobre este modelo.

Entre las técnicas más aceptadas para la impresión de la porción removible de la prótesis están la de Hindels (1952), que registra la forma funcional de la cresta residual, modificación de la técnica de carga digital descrita por McLean, en la actualidad la técnica más aceptada es la presentada por Blatterfein, Klein y Miglino. Esta técnica es la que responde con más exactitud a los criterios de carga de la cresta edéntula, así como de situación y diseño del conector mayor.

La técnica consiste en tomar una impresión con alginato, una vez colocados en posición los retenedores, para elaborar un portaimpresión individual, adaptando a los dientes una capa de cera, para permitir un mayor espacio para el polivinilsiloxano. Se adapta una segunda capa de

cera, a los dientes así como a la cresta y área lingual de los dientes anteriores, se cortan una ventanas a la cera que funcionarán como topes tisulares. Se colocan sobre los dientes anteriores, cresta, área del primer molar, línea oblicua externa. El portaimpresión se elabora en resina acrílica, dejando unos 2 mm más corto que el repliegue de los tejidos, para ser rectificado con modelina. Se fluye modelina sobre el área de la cresta edéntula, se calienta y atempera para ser asentada en la boca, este paso se repite hasta que se obtenga una presión selectiva satisfactoria, se perfilan los bordes mediante manipulación de la superficie vestibular y mediante movimientos específicos del paciente.

Los topes de la cubeta deben ser corregidos aplicando duralay en la porción anterior y reasentando el portaimpresión para conseguir un sienta firme, inflexible.

La impresión final se realiza con polivinilsiloxano o poliéter, se seca la superficie interna y se coloca adhesivo, incluyendo los bordes. Se deja secar, se coloca el material mezclado dentro del portaimpresión al cabo de un minuto en boca se procede a la manipulación manual de las mejillas y se pide al paciente efectúe movimientos linguales en la impresión mandibular.

Para obtener el modelo se prepara duralay sobre los colados perfectamente lubricados y se vacía en yeso.

C) PRUEBA DE ESTRUCTURA FIJA

SELLADO MARGINAL DE LAS PREPARACIONES

Antes del cementado definitivo de las coronas, deben eliminarse todos los restos de cemento temporal y probar los colados para verificar su ajuste. Se prueba la prótesis parcial en la boca, controlando los bordes de la base y su posible sobreextensión, especialmente la que abarca

algún socavado o retención tisular, se reexamina cada pilar, se controla el ajuste cervical, y se verifica la pasividad de la prótesis la cual no debe desplazar alguna de las coronas.

RELACIÓN CON ADYACENTES Y ANTAGONISTAS

Toda prótesis con retenedores intracoronarios, tiene una vía de inserción invariable, se debe de ajustar y equilibrar la oclusión de las restauraciones, examinando posibles contactos prematuros o interferencias que deben ser corregidas en ese momento.

D) PRUEBA DE LA ESTRUCTURA REMOVIBLE

AJUSTE

Antes de hacer la primera prueba de instalación de la prótesis hay que controlar la superficie tisular de la prótesis, detectando zonas de imperfección y pequeñas proyecciones de material, deben revisarse el espesor de los bordes de la base y la presencia en ellos de superficies cortantes que puedan afectar durante la movilidad de los tejidos, recortar toda sobreextensión evidente.

Verificar y reducir aquellas áreas en que los dientes antagonistas ocluyan sobre la base, o en que las dos bases contacten entre sí. Generalmente esto se produce en las zonas retromolares y en la tuberosidad del maxilar.

E) CEMENTACIÓN DE LA PRÓTESIS DENTAL FIJA, E INSERCIÓN DE LA PRÓTESIS DE PRECISIÓN Y SEMIPRECISIÓN.

Para la cementación de las coronas con el aditamento intracoronario, debe de realizarse, en tantas oportunidades como coronas fijas se vayan a cementar; la primer corona se lleva a su posición final, previa colocación del medio cementante, de preferencia usando ionómero de vidrio, que nos otorga una mayor seguridad que otros medios para soportar el desplazamiento o fractura del cemento, aunado a la correcta preparación de los pilares para retenedores intracoronarios. Una vez en su lugar se posiciona el removible y esperando al fraguado del cemento, posteriormente se repite cada uno de los pasos anteriores con cada una de las coronas. Esto asegura que se ha logrado una correcta alineación del diente y del aditamento en cada cementado, mantenida hasta el endurecimiento del cemento. La lubricación del aditamento con vaselina facilita la inserción de la prótesis y se impide la entrada del medio cementante, que puede dificultar la remoción de la prótesis parcial.

Concluida la cementación, se retira la prótesis, se eliminan los excedentes de cemento de los márgenes gingivales para evaluar sus características retentivas.

Por lo general, en la sesión en que la prótesis se entrega al paciente, no se requiere de activar el aditamento, se instruye al paciente como colocar y retirar la prótesis hasta verificar que el paciente tiene la capacidad de realizarlo por sí mismo.

F) IATROGENIAS

DEL OPERADOR

La utilización de retenedores intracoronarios supone para el paciente una excelente restauración, pero no carece de problemas. Pueden incluir el rebase de la dentadura, reparación de conectores por desgaste por fricción o ruptura. Debe concientizarse al paciente de estos

posibles problemas y de la necesidad de rebasar la prótesis de extensión distal cuando éste sea el caso, con el único objeto de preservar los dientes remanentes y el correcto funcionamiento de la prótesis. Las quejas que pueden presentarse son: sensibilidad en los tejidos blandos, debilidad masticatoria, dificultad de fonación, dificultad para masticar o tragar, malestar generalizado.

Las causas más frecuentes son: Sobreextensión, oclusión defectuosa, presión durante la impresión fisiológica, mala relación céntrica, inadecuada dimensión vertical, desgaste del aditamento, movilidad dentaria.

DEL TÉCNICO DENTAL

Durante la elaboración de un retenedor intracoronal o durante la elaboración de la prótesis parcial removible, es posible que el técnico por negligencia o desconocimiento pueda producir un aparato defectuoso, si no es revisado minuciosamente por el profesional. Entre estos factores pueden encontrarse: sobreextensión, sobrecontorno, falta de paralelismo, deficiencias en la elaboración de los conectores o la base de la dentadura, porosidad de la resina acrílica, movimiento del enfilado dentario, inadecuado manejo de los metales o porcelana dental, soldaduras o inadecuada técnica eléctrica.

CONCLUSIONES

Con el innovador sistema SAE, es posible obtener, componentes protésicos con una gran precisión, ofreciendo la máxima seguridad en la eficiencia del aparato protésico, tanto para el profesional como para el paciente.

Se logra por este sistema, la funcionalidad y estética, favoreciendo las expectativas personales, del portador más exigente.

Debido a su sofisticada elaboración y al costo elevado que representa para el paciente un trabajo de esta calidad, sería conveniente buscar la posibilidad que permita que sea un tratamiento accesible para casi cualquier persona, ofreciéndole los beneficios que con el método pueden alcanzarse. Una posible alternativa sería el empleo o elaboración de materiales que puedan ser destinados a suplir a los semipreciosos o preciosos, que requiere el Sistema de Erosión por Centelleo, facultar los sistemas con los que se cuenta en la actualidad en los laboratorios técnicos dentales a fin de, desarrollar un sistema, de calidad a un acceso potencialmente asequible para la población.

Según el tipo de retenedor empleado, se debe de pensar en el plan y en la ventaja de utilizar modelos de estudio, radiografías, revisión y control, conocimiento de la experiencia previa y un estudio continuo. El tiempo utilizado en el plan de tratamiento y diagnóstico, evitarán horas de tiempo en el sillón, modificando y ajustando nuestro trabajo de laboratorio.

Los profesionales de hoy en día deberíamos contemplar los conectores no rígidos como una aparatología que puede añadir versatilidad a la práctica odontológica. Sería difícil imaginar la odontología sin la utilización de los conectores. Obtener mayor estética con el uso de retenedores intracoronarios ya justificaria su aplicación, no obstante los beneficios son mucho mayores.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

A la vez podemos emplear todo lo que se ha indicado anteriormente, coordinando diferentes segmentos según la situación periodontal, la cantidad de ferulización requerida y la situación de los bordes desdentados. En el sistema de semiprecisión, el descanso contribuye en dos o tres funciones de retención. Es sólido. No cede al ajustar el aumento de la rotación y por tanto, soporta y abraza. La transmisión de la fuerza oclusal (soporte) se obtiene de la relación entre el piso gingival y el apoyo del asiento. La transmisión de la fuerza lateral (estabilidad) se obtiene de la relación entre los lados paralelos de las paredes o de la forma de las paredes afiladas del descanso y del asiento. El sistema de precisión no proporciona una acción primaria.

BIBLIOGRAFÍA

Clinicas Odontológicas de Norteamérica. Ataches de semiprecisión en prótesis parcial removible. Madrid, España. Editorial Interamericana. 1985

Ataches de precisión en Odontología. Preiskel HW. Argentina: Mundi School of Dental Medicine, State University of New York, Búfalo. Clinical fixed Prosthodontics. Brewer JD. 1990.

Tylman S. D. Malone W. F.P. Teoría y Práctica de la Prostodoncia Fija. Buenos Aires Argentina. Editorial Intermédica, Séptima edición. 1981.

Goldstein R.E. Estética Odontológica. Buenos Aires Argentina. Editorial Intermédica. 1980.

The Journal of Prosthetic Dentistry. Clinical Reports Fixed Prosthodontics and Operative Dentistry. January 1994, Vol 61. 1.

The Journal of Prosthetic Dentistry. Removable Prosthodontics. January 1993, Vol 57 .1.

Weber H. Ruebeling G. Combined Fixed/Removable Prothesis with the SAE Spark Erosion System. Clinical and laboratory aspects. 1993.