

879522

17
Cjama



INSTITUTO UNIVERSITARIO DEL NORTE

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

INCORPORADA A LA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

“CORONAS VENEER”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

MARIA CONCEPCION AGUILAR FLORES



CHIHUAHUA, CHIH.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I:

DEFINICION DE CORONAS VENNER

- A). HISTORIA CLINICA.
- B). ESTUDIO RADIOGRÁFICO COMPLETO.

CAPÍTULO II:

PRÓTESIS PROVISIONALES.

CAPÍTULO III:

PUENTES FIJOS DE METAL Y PORCELANA EN DIENTES POSTERIORES.

- A). PREPARACIÓN PARA CORONAS COMPLETAS POSTERIORES.
- B). PUENTES DE PORCELANA EN INCISIVOS SUPERIORES.
(PIBOTE).
 - a) Construcción del poste.

CAPÍTULO IV:

PREPARACIÓN PARA CORONAS VENNER COMPLETAS CON TÉCNICA DE DAVID E. BEAUDREU

- A). PREPARACION DE CORONAS COMPLETAS ANTERIORES.
- B). REHABILITACION DE LOS ARCOS CON METAL Y PORCELANA.
 - a) Manera de preparar nuestras piezas.

CAPÍTULO V:

PREPARACIÓN DE CORONAS VENEER CON TÉCNICA DE GEORGE E. MYERS.

- A). PAREDES AXIALES.
- B). TERMINADO CERVICAL.
- C). TERMINADO CERVICAL EN BISEL.
- D). TERMINADO CERVICAL EN HOMBRO O ESCALON.
- E). SELECCIÓN DE MATERIAL PARA CARILLA.

CAPÍTULO VI:

ELEMENTOS QUE AYUDAN A LA RETRACCIÓN GINGIVAL PARA UNA BUENA IMPRESIÓN DE MUÑÓN.

CAPÍTULO VII:

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA TOMA DE UNA BUENA IMPRESIÓN.

- A). SALIVA.
- B). HEMORRAGIA
- C). MANEJO DE LOS TEJIDOS GINGIVALES.

CAPÍTULO VIII:

ELABORACIÓN DE UNA CORONA TEMPORAL CON TÉCNICA DIRECTA.

- A). OBJETIVOS DE LOS TEMPORALES.
- B). TÉCNICA DEL CEMENTADO.
- C). USO DE LA CUBETA INDIVIDUAL DE ACRÍLICO

CAPÍTULO IX:

MATERIALES DENTALES

- A). YESOS Y REVESTIMIENTOS
- B). MATERIALES PARA IMPRESIÓN
 - 1. Alginatos
 - 2. Silicones

3. Polisiloxanos
4. Pastas de OXIDOS de Zinc.
5. Auxiliares para la toma de Impresión
6. Técnica para una Impresión completa con elastomero
7. Técnica para toma de Impresión con Alginato.
8. Ceras Dentales

- C). METALES Y ALEACION.
- D). PORCELANA DENTAL
- E). SOLDADURAS.

CAPÍTULO X:

FRACASOS PARA PRÓTESIS FIJA, INDICACIONES Y MEDIOS DE CORRECCIÓN.

- A). Incomodidad.
- B). Desprendimiento de los puentes.
- C). Recurrencia de Caries.
- D). Retracción de los Tejidos de Soporte.
- E). Degeneraciones Pulpares.
- F). Fracturas de Puentes.
- G). Desprendimiento de Puentes.
- H). Pérdida de Función.
- I). Pérdida de la Forma y tono Tisular.
- J). Fracaso en la Instalación

- CONCLUSIONES

- BIBLIOGRAFÍA

I N T R O D U C C I Ó N

La Prótesis parcial fija es una de las ramas básicas de la odontología y constituye junto con otras asignaturas afines, un elemento fundamental dentro del proceso de rehabilitación de la salud bucal. Su importancia no sólo estriba en la propiedad restauradora que posee sino también, tanto en su efecto preventivo sobre futuras alteraciones, como en la alta facultad de preservar la sa lud de los tejidos orales involucrados en ella.

Practicamente desde los comienzos de la historia, ya se tenía conocimiento de aparatos protésicos para la sustitución de dientes perdidos, los primeros escritos médicos y dentales de la antigüedad son los papiros EBERS, en ellos se menciona a HESI-RE designado como dentista, jefe de los faraones en el año 3000 a. c.

Los primeros aparatos dentales se deben a la artesanía de los Etruscos y otras civilizaciones y al descubrimiento de las minas de oro de Nubia en el año 2900 A. C.

Probablemente el puente fijo se desarrolló a partir de una férula periodontal de la cual se tiene un ejemplo hallado en una tumba cercana a las grandes pirámides.

Se tiene referencia de que los griegos en el siglo III A. C. utilizaban alambres de oro para unir dientes, según la historia existen pruebas de que las coronas de oro se usaban desde el primer siglo antes de Cristo, así como el uso de hueso de marfil y madera para la elaboración de dientes artificiales.

En el desarrollo del concepto moderno de la prótesis, a partir del si glo XVIII habría que tomar en cuenta algunos aspectos importantes, entre ellos, cabe mencionar la evolución tecnológica, de los materiales usados para la con fección de prótesis, que las técnicas empleadas para construir y confeccionar los puentes, que han contribuido lógicamente a mejorar los aspectos funcionales

y facilitar la fabricación de los mismos.

No podemos pasar por alto el aspecto biológico es decir, el medio ambiente bucal en donde se van a colocar los puentes y la afinidad que se debe conseguir entre ellos, o sea entre el aparato protésico y la cavidad oral. Esto es importante para que el puente sea lo más estético y funcional posible, así como también tenga una mayor durabilidad.

El progreso alcanzado en estos últimos siglos, nos ha proporcionado mayor cantidad de descubrimientos y avances de los que jamás se obtuvo en 2000 años de historia anteriores.

En los comienzos del siglo XIX se utilizó por primera vez la porcelana fundida para la fabricación de dientes artificiales, luego a mediados del si glo se introdujo el uso del yeso paris para tomar impresiones y hacer modelos dentales.

Cabe mencionar que la presente TESIS nos dará una idea de la prótesis fija así como los elementos que la componen, cada uno de ellos debe poseer cualidades biológicas, mecánicas, estéticas, particularmente necesarias para cumplir su función específica, es importante describir éstas especificaciones junto con la preparación y fabricación de las partes individuales, los elementos serán fabricados y diseñados de tal manera que la prótesis final se semeje mucho en función y apariencia a los dientes naturales, el diseño más satisfactorio se unirá también con la dentición natural de la prótesis y no será detectado por ningún observador y funcionará a conciencia del mismo paciente.

CAPÍTULO I

DEFINICIÓN DE CORONAS VENNER

Es una corona completa colada de oro o de metal con una carilla o face ta estética que concuerde con el tono de color de los dientes contiguos y puede ser de porcelana o de resina.

I N D I C A C I O N E S:

- CUANDO LA PIEZA A PREPARAR TIENE CARIES EXTENSA
- CUANDO HAY FRACTURA CORONARIA
- EROSIONES EXTENSAS POR HIPOCALCIFICACIÓN
- EN DEFORMACIONES CORONARIAS
- EN DIENTES EN MALAS POSICIONES

INDICACIONES PARA PRÓTESIS FIJA

- ** CORRECTA DISTRIBUCIÓN DE DIENTES PILARES: Será cuando exista la presencia de uno o más pilares a cada extremo de la brecha desdentada.
- ** CUANDO EXISTA LA AUSENCIA DE DIENTES ANTERIORES DE UNO A SEIS MÁXIMO, AUNQUE NO TENGA CARIES PARA PRESERVAR LA ESTÉTICA.
- ** QUE SE CUMPLA LA LEY DE ANTE QUE DICE: La suma de la superficie parodontal de los dientes por sustituir, deberá ser igual o mayor a la suma de las superficies parodontales de los dientes pilares.
- ** CUANDO LA MORFOLOGÍA DE LOS DIENTES ADYACENTES QUE DEBEN REEMPLAZARSE NECESITA SER MODIFICADA COMO EN DIENTES GIRADO O MUY ABRASIVOS.

INDICACIONES GENERALES:

PSICOLÓGICA:

La prótesis fija es en general más aceptada como parte de la dentadura natural, la colocación de un puente beneficiaría a los pacientes que tienen complejos de dientes mutilados y próximos a la vejez y los reincorpora a su medio.

ENFERMEDADES SISTEMICAS:

En los casos de pacientes con posibilidades de sufrir pérdidas de conciencia o espasmos con la epilepsia.

TRATAMIENTOS PERIODONTALES:

La manera ideal para estabilizar dientes con ligera movilidad es por medio de férulas o puentes fijos.

FONACION:

El reemplazo de uno o más dientes por medio de una prótesis puede ayudar a la corrección de un defecto de fonación.

FUNCIONES Y ESTABILIDAD:

El medio de que la prótesis está fija en los dientes pilares constituye un importante beneficio psicológico para el paciente, también le provee una mejor función, ya que es estable durante la masticación y las fuerzas de la oclusión se aplican correctamente.

CONTRA - INDICACIONES:

- CUANDO EL ESPACIO DESDENTADO ES TAN AMPLIO QUE PUEDE COMPROMETER LA SALUD DE LOS TEJIDOS DE SOPORTE DE LOS DIENTES PILARES.
- CUANDO UNA PRÓTESIS FIJA COLOCADA ANTERIORMENTE MUESTRA LA EVIDENCIA DE QUE

LA MUCOSA REACCIONA DESFAVORABLEMENTE A TALES POSICIONES.

- CUANDO EN LA ZONA ANTERIOR HUBO UNA GRAN PÉRDIDA DE PROCESO ALVEOLAR Y LOS DIENTES ARTIFICIALES DE UNA PROTESIS FIJA SERIAN EXCESIVAMENTE LARGOS Y ANTIESTÉTICOS.
- CUANDO SEA NECESARIO RESTAURAR ZONAS RADICULARES EXPUESTAS QUE NO PUEDEN SER CUBIERTAS POR EL RETENEDOR.
- CUANDO NO SE OBSERVE UNA HIGIENE ESTRICTAMENTE BUENA.
- CUANDO EL HUESO DE SOPORTE SE ENCUENTRE ABSORBIDO.
- EN PACIENTES ADOLESCENTES YA QUE LOS DIENTES NO ESTEN COMPLETAMENTE ERUPCIONADOS, LA PULPA SEA EXCESIVAMENTE AMPLIA IMPIDIENDO ASÍ, HACER PREPARACIONES CORRECTAS DE LOS DIENTES PILARES, O BIEN POR NO HABER TERMINADO EL CRECIMIENTO FACIAL QUE CESA MÁS O MENOS HASTA LOS 18 AÑOS.
- EN PACIENTES ANCIANOS CUANDO EL ESTADO QUE PRESENTA EL HUESO DE SOPORTE ASÍ COMO TEJIDOS PARODONTALES SE ENCUENTRAN FRANCAMENTE PATOLÓGICOS.

VENTAJAS DE LOS PUENTES FIJOS:

- ** MAYOR COMODIDAD PARA EL PACIENTE, PORQUE NO SE DESALOJAN FACILMENTE.
- ** DURABILIDAD.
- ** ESTÍMULO PSICOLÓGICO.
- ** MAYOR ESTÉTICA.

DESVENTAJAS:

- ** NECESIDAD DEL DESGASTE DE LOS DIENTES PILARES.
- ** DIFICULTAD DE CONSTRUCCIÓN.
- ** DIFICULTAD DE SU REPARACION.
- ** ALTO COSTO.

A) HISTORIA CLINICA.

Como ya sabemos la historia clínica es básica y fundamental para el mejor conocimiento del paciente, así como para describir a través de ella un diagnóstico y un tratamiento a seguir.

La historia clínica en prótesis es semejante a otras en cuanto a la ficha de identificación donde se toman datos del paciente, tales como: edad, sexo, domicilio, ocupación, lugares de trabajo, teléfono.

Se deberá elaborar una historia médica general con un interrogatorio directo e indirecto, en el caso de menores incapacitados. Antecedentes personales patológicos, no patológicos, antecedentes familiares, haciendo incapié en las enfermedades hereditarias y en el interrogatorio de todos y cada uno de los aparatos y sistemas.

Una vez obtenidos estos datos pasaremos de lleno a lo que se refiere a odontología, iniciaremos con un exámen clínico bucal completo, así como un interrogatorio al respecto.

Por medio del exámen clínico analizaremos las condiciones en que se encuentran nuestros tejidos orales expuestos, así como la calidad de las estructuras superficiales de los dientes, la movilidad de los mismos, ya sea el simple tacto manual o sometido a ciertas presiones y la tolerancia

de los tejidos a las restauraciones.

B) ESTUDIO RADIOGRÁFICO COMPLETO.

Este nos proporciona la información de ambos maxilares, se notará si en los espacios desdentados existen restos radiculares o áreas rarefactas.

También apreciaremos la calidad de las estructuras de soporte, se apreciará la relación corona raíz así como también el número, tamaño y forma de las áreas con absorción.

Estas radiografías así como el examen clínico sirven de guía al odontólogo para seleccionar el número de pilares que se necesitan durante el tratamiento, para decidir si es necesario o no incluir dientes contiguos a los pilares, para así poder ofrecer al puente el apoyo parodontal conveniente y necesario.

CAPÍTULO II

PRÓTESIS PROVISIONALES

Las prótesis que se haran referencia en este capítulo corresponderá a los dientes que van a recibir coronas totales, así como espacios desdentados que puedan reconstruirse.

Las prótesis provisionales para coronas totales requieren de un procedimiento específico que efectuado en forma adecuada ofrece innumerables ventajas mientras se realizan las reestructuraciones definitivas.

Es patente proteger un diente desgastado mientras se construye y aplica la corona que haya sido planeada para él, para evitar la erupción pasiva la mesialización de las piezas a preparar y mantener la integridad pulpar del muñon; más manifiesta resulta la necesidad cuando se hacen preparaciones múltiples, es evidente que las prótesis provisionales son indispensables en la práctica de la prostodoncia.

Por lo tanto, en este capítulo se hará referencia de la elaboración de distintos tipos de prótesis provisionales, explicando sus usos y utilidades que proporcionan, así como el método para adaptar a los dientes desgastados.

Conjuntamente con la elaboración de provisionales en el laboratorio se realiza la elaboración de las cofias para la toma de impresión de las áreas preparadas. Tanto los provisionales como las cofias se elaboran en modelos de estudio, en consecuencia la explicación corresponde a ambos. Las prótesis provisionales desempeñan un papel tan importante en la prostodoncia que es difícil imaginar la especacilidad si no se dispusiera de ella.

Tanta es su importancia que no podemos dejar de mencionar algunas de sus características más sobresalientes y beneficiosas.

VENTAJAS DE LOS DIENTES PROVISIONALES:

- ** MEJORAN LA ESTÉTICA.
- ** MANTIENEN ESTABLES LOS TEJIDOS BLANDOS.
- ** PROTEGEN LOS DIENTES DESGASTADOS.
- ** SOSTIENEN LOS AÓSITOS NECESARIOS SOBRE LAS ÁREAS AFECTADAS.
- ** MEJORAN LA MASTICACIÓN Y LA FONACIÓN.
- ** AYUDAN A MANTENER EL AÓSITO DE CEMENTO QUIRÓRGICO SOBRE LOS TEJIDOS BLANDOS.
- ** PERMITEN IMAGINAR EL TRABAJO FINAL Y SUS POSIBILIDADES.
- ** CUANDO HAY FÉRULAS ES POSIBLE COMPROBAR EL PARALELISMO ENTRE LOS DIENTES.
- ** EVITAN LA MOVILIDAD DE LOS DIENTES DE SOPORTE Y FACILITAN LA COLOCACIÓN DE -
LAS PRÓTESIS DEFINITIVAS SIN QUE VARIE LA POSICIÓN, AL MISMO TIEMPO, EVITAN
EL DESPLAZAMIENTO EN DIRECCIÓN CON LAS DE LOS DIENTES DE SOPORTE.
- ** AYUDAN A DETERMINAR LA FIJACIÓN DE LOS DIENTES CUANDO EN LA REHABILITACIÓN -
BUCAL SE UTILIZAN FÉRULAS COMO TRATAMIENTO PARODONTAL.
- ** CONTRIBUYEN A ESTABLECER UNA NUEVA RELACIÓN OCLUSAL.
- ** HACEN POSIBLE REALIZAR AJUSTES OCLUSALES CON FACILIDAD.
- ** PERMITEN AL CIRUJANO DENTISTA ELABORAR LAS PRÓTESIS DEFINITIVAS.
- ** DESDE SU COLOCACIÓN EN LA BOCA EL PACIENTE MANIFIESTA SU COMPLACENCIA, PUES
MEJORA SIGNIFICATIVAMENTE SU ESTADO FUNCIONAL Y ESTÉTICO.

Las prótesis provisionales tienen distintas características según el uso que se le de en la arcada, existen diversas formas de aplicación en conformidad con su empleo.

POSIBILIDADES DE USAR LAS PRÓTESIS EN LOS ARCOS.

- En coronas individuales.
- En puentes fijos reponiendo faltantes.
- En soporte de ganchos de removibles.
- En prótesis fijas inmediatas
- En correcciones oclusales.

PROVISIONALES SIN MODIFICAR SU OCLUSIÓN

- A). Coronas individuales, férulas puentes que ocluyen con antagonista, 88 cuando hay dientes naturales o de prótesis se articulan los modelos en oclusión dentaria, se montan en una bisagra y se preparan los provisionales haciendo oclusión contra las piezas antagonistas, la elaboración de los provisionales que se programaron en el laboratorio dará como resultado en la clínica que la oclusión sea fácil de obtener satisfactoriamente en esta etapa del tratamiento.
- B). Cuando las provisionales ocupan ambos lados de la arcada superior no sucede lo mismo, ya que en la intervención será necesario preparar secciones antagonistas.

Debemos saber que dientes van a desgastarse inicialmente y se ordenarán los provisionales de acuerdo con ello, si se rebaja primero el cuadrante inferior derecho y después el inferior izquierdo. deberán programarse inicial--

mente los provisionales inferiores en oposición a los antagonistas propios del paciente en oclusión dentaria. Después de haber construido los inferiores se procederá a la elaboración de los superiores en posición a los relacionados previamente.

MODIFICACIÓN DE LA RELACIÓN CÉNTRICA

Los primeros provisionales se encontrarán en la oclusión dentaria propia del paciente. Como se describió con anterioridad cuando se requiere modificar la oclusión dentaria se tomará en cuenta la elaboración clínica programada. Si el operador lleva a cabo sus intervenciones por cuadrante deberá hacer primero un juego de provisionales, ordenandolos de la siguiente forma: si se empieza el tratamiento en cuadrante específico esto se realizará contra los dientes propios antagonistas en oclusión dentaria, en la misma forma que se ordenaron en el caso de provisionales sin que se modificara la oclusión.

Es preciso construir un segundo juego de provisionales los cuales se harán en oclusión céntrica simultáneamente, una vez que en la arcada dentaria en la que se está corrigiendo la oclusión se hayan colocado los provisionales de acuerdo con las etapas en que se realizaron las preparaciones, esto se reemplaza por el segundo juego orientado en relación céntrica.

APLICACIÓN CLÍNICA DE LOS PROVISIONALES

Quedó claro que la forma clásica en el uso de los provisionales se elaboran en el laboratorio o en los modelos de estudio, sin embargo habrá ocasiones en que sea preciso intervenir en los arcos dentarios sin tener el provisional prefabricado debido a las distintas variantes posibles en su obtención, comenzaremos por describir su forma clásica y su adaptación sobre los dientes preparados.

El primer paso a realizar sobre las arcadas, en los modelos de estudio será corregir los defectos estructurales de los dientes de soporte y reponer los faltantes, se deberá seguir el orden prescrito por el odontólogo en cuanto a si uno de ellos ocluirá inicialmente con el antagonista propio del paciente y sea - este el que se elabore primero, ahora puede seguirse la técnica de encerado, elaborando primero, lo correspondiente al antagonista. en los modelos se aprecia la reconstrucción de las áreas afectadas.

Se desgastan los dientes de soporte utilizando fresas y discos, el degaste será mayor que el que se realiza en la cavidad oral, será preciso crear su suficiente espacio para poder acomodar la cera reproducida con toda la anatomía - impartida al área, después de haber colocado nuevamente la guía en el modelo, se rellena con cera todo el espacio creado, una vez reconstruido con la cera podrán impartirse las características finales en todo el modelado que serán reproduci-- das posteriormente en el acrílico, los provisionales han sido elaborados en acrílico según el color descrito por el odontólogo.

Tendrá que comprobarse la relación oclusal y los contornos anatómicos de los dientes.

En la porción interna de los provisionales se desgastará el material - sobrante creando así mismo suficiente espacio para ser cementado en la boca. - Al producir los provisionales en acrílico es aconsejable que se hagan por el método convencional del laboratorio o sea, enfrascando los patrones de cera y re-- produciéndolos en la mufla para obtener la mayor densidad posible de acrílico.

Los provisionales son llevados al área rebajada para verificar si es-- tán bien preparados, así mismo se comprobará la oclusión dentaria adecuada antes de proceder a cementar los provisionales.

Este tipo de provisionales pueden intervenir en la oclusión debido al exceso de material sobre todo en el paciente desdentado, por lo tanto debemos - de rebajar el acrílico y poner nuevamente al provisional en nuestro paciente, - se observará el exceso de acrílico y se irá retirando, marcando previamente los surcos interproximales, es importante llevar acrílico en las áreas periféricas

de los provisionales para que este quede bien adosado a la fusión sólida del mismo. Una vez ajustado nuestro provisional procederemos a preparación del cemento para colocar el aparato sobre los pilares.

Hay innumerables maneras para la elaboración de provisionales, ésta que mencionamos es una de las mejores según mi punto de vista, sin embargo en ocasiones el paciente no dispone de tiempo suficiente para su elaboración por lo tanto mencionaremos una técnica más rápida para la elaboración de los mismos. Consiste en la toma de impresión con alginato antes de hacer preparaciones en los dientes que se van a tratar, una vez tomada la impresión se procederá a llenar al alginato con acrílico que rebasa los bordes cervicales tomando en cuenta que toda la corona esté completamente llena, en este paso los pilares ya han sido preparados, se introduce la cucharilla veremos así que el acrílico vá polimerizado, se retirará, se harán pequeños ajustes y modificaciones al momento de cementarlos. Es importante notar las diferencias entre un provisional inmediato y uno que se prepara en modelos de estudio.

Otro de los métodos para la elaboración de provisionales es en el que primeramente tomaremos una impresión luego la correremos con yeso, sobre este mismo modelo de yeso, rebajaremos los dientes que vamos a preparar y colocaremos el acrílico en el interior de las huellas dejadas en el alginato, la impresión se lleva sobre el modelo de yeso y ahí se reproducen los dientes de acrílico, una vez tomada la impresión de acrílico procederemos al recorte del exceso y al pulimiento del provisional.

CAPITULO III

PUNTES FIJOS DE METAL Y PORCELANA EN DIENTES POSTERIORES.

Primeramente se empezará por preparar las piezas utilizando una fresa de cono invertido larga, si hay necesidad de preparar tanto la arcada superior como la inferior daremos comienzo por la arcada inferior izquierda, nuestro primer corte se hará por la cara oclusal del premolar, prolongando los cortes hacia vestibular y lingual, y se continúan los desgastes en la cara oclusal del segundo molar, para la inclinación de este último el corte se hará en sentido - anteroposterior sin tomar en cuenta su posición en el plano oclusal, se rebajarán las varas vestibulares, linguales, proximales, con el mismo instrumento.

El segundo paso es la preparación de las caras proximales utilizando para esto una punta de lápiz, recorriendo ligeramente nuestra fresa de vestibular a lingual (evitando lastimar los dientes que no se intervienen) finalmente se bisela toda la terminación cervical, por consiguiente usaremos nuestra fresa troncocónica con bordes redondeados, primeramente labraremos el escalón en el molar a nivel del borde libre de la encía, con este mismo instrumento daremos la profundidad necesaria indicando así el escalón subgingival redondeando todas las astras en la preparación del ángulo, también se contornearán las caras oclusales en forma tal que exista espacio para la prótesis. Teniendo estas preparaciones terminadas y tomadas nuestras impresiones, procederemos a pedir al laboratorio pruebas de metal, y se observará la relación céntrica. La prueba de que un metal guarda la misma relación céntrica es notable ya que esta guarda la misma relación en el modelo de trabajo.

En ocasiones puede llegar a existir un desajuste o interferencia que impida que se coloque el puente en forma adecuada, de presentarse este caso lo peor que pudiera hacerse sería rebajar sin desprendimiento en el interior del metal para tratar de llevar la restauración a su lugar. al desconocerse cual sería la porción metálica excedente que impide que ésta se aloje debidamente so

bre el diente tendrá que recurrirse a algún método que permita localizar la interferencia, en esencia una sobre extensión del metal de la preparación es motivo suficiente para que la corona no llegue a su lugar.

Una técnica a la que hace tiempo se viene recurriendo para ver si hay deficiencia en el ajuste del metal es la de la preparación de la pasta cinquenólica, y estando el metal en estado seco se coloca en el interior de la corona, la preparación de la boca se mantiene húmeda y se fija sobre la misma. Una vez endurecida la pasta se retira del metal adheriéndose ahí mismo la pasta cinquenólica.

La pasta cinquenólica se adhiere al metal, por lo tanto es lógico que esté en contacto con el diente preparado e impida el ajuste final, así podemos observar con certeza cual es la porción de metal que está interfiriendo, así mismo la cantidad de material que existe en la porción oclusal o incisal de una corona protésica, indica la distancia que falta por recorrer a la misma para alojarse debidamente.

Reconociendo las áreas que están en contacto con el metal puede desgastarse con una fresa redonda. Es recomendable hacer pequeños cortes del exceso de metal después de haber practicado la técnica con cinquenólicos, si es necesario se repetirá varias veces esta técnica para retirar las disfunciones hasta lograr una fijación adecuada de la prótesis.

Una vez ajustados nuestros metales es importante llevar una relación céntrica adecuada.

Nuestro siguiente paso corresponde a la técnica de impresión con cofia (es importante mencionar que hay varias técnicas para la toma de la impresión de cofias).

Pasaremos luego a la preparación del biscocho de porcelana y aquí también es necesario hacer pequeños ajustes observando que no aparecen excesos de porcelana en el interior de la corona. Al terminar nuestras coronas se retirarán los provisionales y cementaremos nuestra prótesis definitiva, comprobando

remos que se encuentra en una relación céntrica adecuada, en esta ocasión se harán pruebas para observar los cambios térmicos tratando así de evitar un daño - pulpar.

A). PREPARACIÓN PARA CORONAS COMPLETAS POSTERIORES.

Se tallará un espacio inicial de un milímetro en toda la cara -- oclusal paralelamente al contorno básico del diente, y se empieza utilizando la parte lateral de un fresa cilíndrica para ubicar las guías de profundidad en la cara oclusal, se realizan guías de profundidad tanto en las - vertientes internas como externas y en cada cúspide. Ubique las guías de profundidad en la cresta de las cúspides, luego llene uniformemente la cara oclusal hasta las bases de las guías de profundidad usada, empleando una piedra de diamante bola. La reducción correcta de las vertientes cúspides impiden el tallado excesivo de las paredes auxiliares y prevee una mayor re tención del tercio gingival de las caras vestibulares y linguales, hagan- se guías de profundidad a un milímetro del segundo gingival de las caras ve tibulares y linguales con piedra de diamante en forma de flama sostenida de tal manera que de la convergencia del instrumento se obtengan paralelas al eje de inserción y con una mínima convergencia entre sí, utilizando una pie- dra de diamante flama para reducir uniformemente las caras vestibulares y - linguales; aunque estas no se consideren retentivas, una convergencia mínima brinda mayor resistencia. Esto se logra reduciendo los planos oclusales, vestibulares, linguales en dos direcciones distintas, sígase usando la pie- dra de diamante en forma de flama sosteniéndola paralelamente al eje de in- serción para reducir las caras proximales y conformarlas de modo que sean retentivas entre sí.

Para realizar el terminado cervical se tomará en cuenta el índice de caries para decidir si será supra o infragingival. En caso de no exis-- tir caries la terminación se hará en 1 ó 1.5 mm por debajo del borde gingi- val y de 1 mm sobre el borde gingival en lingual, para terminar emplearemos un disco de papel para eliminar todos los ángulos agudos, retenciones y ral- laduras y alisar toda la preparación.

Con un espejo y un explorador se revisará la preparación terminada

para comprobar si hay espacio oclusal, si no se está obstaculizando el eje de la corona, si las formas de retención y resistencia son adecuadas y que exista regularidad marginal y estética.

B). PUNTES DE PORCELANA EN INCISIVOS SUPERIORES (PIBOTE)

La restauración en dientes anteriores superiores exigen cuidados adicionales en comparación con los posteriores de la arcada.

Los motivos son múltiples pero el más sobresaliente es el aspecto estético que puede lograrse de estas prótesis. el uso de coronas con base metálica recubierta con porcelana permite unir entre sí los pñnticos.

Este tipo de prótesis resulta ser el que más ventajas ofrece en todos sus aspectos, como lo son: estética, función, ajuste y conservación - en la arcada.

ASPECTOS IMPORTANTES DE LA RELACION DE PROTESIS EMPACADAS

1. POSTES. Preparación del conducto radicular y elaboración de patrones de cera componentes del poste.
2. Preparación de dientes anteriores para recibir cubierta total.
3. Elaboración de provisionales anteriores con guía inicial.
4. Toma de impresión en la clínica con técnica Ripol.

PREPARACION PARA CORONAS CON BASES METALICAS.

Primeramente colocaremos nuestra fresa de cono invertido en las caras proximales de los centrales cubriendo la porción incisal, haciendo presión se - corta un surco vestibulo palatino entre los dos dientes, al hacer tracción con

la pieza de mano se corta el tercio incisal del central superior izquierdo de esta manera continuaremos el desgaste del central superior derecho en el tercio - incisal, luego se coloca la fresa en el tercio medio de la pieza dentaria y se labra un surco haciendo presión con la pieza de mano, se continúa el corte que se inició en el surco, hacia mesial en la parte media del diente, una vez realizado el corte en el tercio medio se continúa hasta cervical tallando el escalón a nivel del margen gingival libre y posteriormente se bisela, quedando una terminación subgingival, esto se hará sin lastimar el borde libre de la encía, este desgaste abarcará la cara vestibular y palatina de la preparación.

Continuaremos luego con el desgaste de vestibular y proximal, pasaremos a preparar el surco hacia el centro de la cara platina, el surco se inicia en el tercio medio de la cara platina y se continúa hacia gingival extendiéndose el desgaste hacia caras proximales creando una porción cóncava en el área. Ahora nos corresponde realizar el bisel subgingival la fresa se coloca en cualquier sitio del diente y se comienza a labrar un surco con la punta de la flama prolongando hacia las caras proximales y después hacia la cara platina.

En determinado momento usaremos nuestra fresa trocóncica para marcar el escalón a nivel del borde de la encía y abarcando toda la circunferencia cervical, cuando se termina el escalón a este nivel se continúa hacia gingival.

Nuestra preparación queda terminada y lista la colocación de provisionales que previamente se había preparado.

a). CONSTRUCCIÓN DEL POSTE.

Para la construcción de nuestro poste será necesaria la toma de una radiografía así podremos apreciar la longitud de las raíces y la porción obturada del conducto, por lo tanto esto nos servirá de guía para calibrar la distancia que debemos desobturar en el conducto radicular. Entre mas pueda introducirse el poste en el conducto mayor será la seguridad.

Luego se eliminará de la región coronaria, todo el tejido que no ofrez

ca consistencia, se retira tanto como sea necesaria para obtener la superficie plana incisal.

Con una fresa troncocónica larga se comienza a descubrir la porción correspondiente a la cavidad pulpar y suavizar las paredes internas del conducto, la profundidad deberá ser regida por la observación clínica en la obturación con gutapercha en el conducto, siendo lo mas recomendable obturar solo el 1/3 apical del conducto para asegurar el sellado del faramen, los conductos limpios y la alización de las paredes se llevó a cabo con la fresa de diamante. Por medio de un desobturador se retira la gutapercha necesaria hasta lograr la longitud deseada para el poste.

Después de esto primeramente calentaremos los ensanchadores directamente en la flama y se impregnarán con cera pegajosa y a la misma se le agregará cerca rosa para complementar el espacio del conducto. Estando el conducto ligeramente húmedo y orientado hacia la marca en el ensanchador se lleva la cera al interior del mismo, luego que ésta se enfrío, retiraremos la misma para comprobar que haya copiado con exactitud el conducto. Al terminar el preparado del pibote procederemos a la formación del muñón agregando poco a poco cera azul para ser más resistente. Le pediremos al paciente que cierre ligeramente su boca para tomar así una relación adecuada en cuanto a la oclusión. Para la cementación del poste se debe verificar si está completamente ajustado.

Después de cementar nuestro poste las cofias deben de estar preparadas y tener nuestra impresión. Se rellenan las cofias con acrílico y se engrasan las superficies para evitar que se adhieran y las colocaremos sobre ellas, retiradas las cofias de la boca puede notarse como se han copiado los bordes finales de la preparación en sentido subgingival.

NOTA: Son muchos los aspectos importantes de recomendar en cuanto a la construcción de las coronas y pñticos a saber, características anatómicas, coloración, textura de la porcelana, espacios interproximales, conservación del bisel, diseño del pñtico y acabado de la zona en contacto con el proceso, conservación de la estructura anatómica y por último limpieza absoluta en el interior de la corona.

CAPITULO IV

PREPARACION PARA CORONAS VENEER COMPLETAS CON TÉCNICA DE DAVID E. BEAUDREU

Esta preparación comprende todos los planos axiales del diente así como el borde incisal o toda la cara oclusal. Se utiliza para restauraciones fijas en dientes aislados o con pilares de puentes, si se detectan caries extensas, fracturas, erosiones u otra deformidad coronaria.

Se usa también para pilares que deben recibir retenedores o uniones de precisión para soportar una dentadura parcial.

En los dientes anteriores el aspecto es una consideración adicional - cuando existen diastemas o mala alineación y, así mismo, si se observa esmalte - ~~veteado~~, hipocalcificación o pigmentación acentuada.

En general gracias a esta preparación es posible mantener el contorno básico, los surcos del diente que impiden el tallado excesivo y el compromiso pulpar. al mismo tiempo brinda la mayor flexibilidad para modificar la forma y el contorno de cualquier superficie dentaria y para reposición de la corona funcional del diente con respecto al arco antagonista.

La preparación para corona veneer completa asegura la mayor cantidad - factible de retención en el uso de paredes paralelas, además de las paredes mesial y distal, el tercio gingival de la vestibular y la lingual es virtualmente paralelo y proporciona así una retención adecuada, en los dientes posteriores si la corona dentaria es corta debido al desgaste o a la erupción incompleta, o si las fracturas cúspidas se extienden hasta la zona de inserción, se puede obtener una mayor longitud clínica por medio de la cirugía, si gran parte de la corona - del diente está destruida puede ser necesaria una reconstrucción por pins o pernos a fin de conseguir suficiente retención.

De nuevo, en los dientes posteriores del doble bisel realizado sobre las cúspides vestibulares y linguales y en ángulo de 45° respecto del eje largo del diente, conserva la estructura vestibular y lingual de este mientras facilita la acción retentiva de las paredes y provee una separación apropiada - tanto para los movimientos oclusales como para hacer el recontorneado de las - cúspides, surcos y fosas en sus relaciones funcionales naturales, aunque lo - ideal es que los márgenes gingivales para asegurar una línea de terminación bien definida y conservar la estructura dentaria, se coloquen 1 ó 2 mm debajo de encía marginal.

Los márgenes gingivales nos ayudan para lo siguiente:

- a) Incluir caries o restauraciones existentes.
- b) Obtener suficiente longitud axial para retención.
- c) Separarse convenientemente de los contactos proximales.
- d) Lograr requisitos estéticos, sobre todo en el sector anterior.

A) PREPARACION PARA CORONAS COMPLETAS ANTERIORES.

Utilizando una piedra de diamante grande de extremo redondo realícese dos o tres guías de profundidad incisal de 1.5 a 2 mm de profundidad para dejar un espacio para metal y la porcelana incisal, desgátese uniformemente el borde incisal hasta la base de las guías, visto desde proximal el plano incisal debe ser perpendicular a la fuerza de la oclusión o tener menos de 90° con respecto al eje mayor del diente que se está tallando, esto disminuirá la tensión del corte y aumentará la resistencia de la porcelana.

Para el tallado de las caras proximales se utiliza una piedra de diamante colocada paralela al eje mayor del diente, se usa también para con formar las paredes proximales de modo que sean paralelas al eje mayor del diente y presente una convergencia de dos a tres grados.

Háganse dos o tres guías de profundidad de un milímetro en la cara vestibular desde el margen gingival hasta el borde incisal, con la misma -

piedra de diamante, después siguiendo el contorno de la cara vestibular tállese uniformemente hasta el fondo de las guías acentando en la cara vestibular que se extiende hasta la superficie proximal ayudándonos esto para crear más espacio para el metal y el recubrimiento de porcelana, tállese la cara palatina desde el cíngulo hasta el margen gingival empleando la misma piedra de extremo redondo, elimínese alrededor de un milímetro, en sentido axial para proveer espacio para el metal, asegúrese de que ese corte sea paralelo al tercio gingival de la cara vestibular para aumentar la retención.

Usese una piedra de diamante en forma de flama para dar el terminado cervical, (gingival) luego unase el tallado vestibular con los desgastes menos pronunciados de la cara palatina y los proximales, elimine las retenciones, bisele todos los ángulos para evitar las zonas retentivas, revise la preparación terminada para ver si hay espacio incisal, si no está obstaculizando el eje de inserción y si las formas de retención son adecuadas y también la estética.

B) REHABILITACIÓN DE LOS ARCOS CON METAL Y PORCELANA.

Nuestro primer tratamiento será el de tomar impresión tanto de la arcada superior como de la inferior y tener como inicio nuestras copias para poder preparar nuestra arcada.

a). Manera de preparar nuestras piezas.

Con nuestra fresa de cono invertido se comienzan los desgastes en la porción oclusal y se continúa preparando las caras proximales vestibular y lingual del arco, utilizando la fresa de diamante en forma de flama, se elaboran los biseles subgingivales. El tercer paso de la preparación se lleva a cabo con la fresa troncocónica de borde redondo, puede apreciarse que han sido labrados los escalones subgingivales correspondientes. Haré mención que en ocasiones en los dientes de diámetro pequeño será preciso emplear fresa de acuerdo a las estructuras que presenten.

Hacemos pues el ajuste inicial de los provisionales llenándolos con acrílico autopolimerizable, una vez endurecido se recortan los excedentes exteriores se llena nuevamente las preparaciones de acrílico y esperamos a que polimerice, se recortan nuevamente y se cementan con óxido de zinc y eugenol.

Cuando ya se han ajustado los provisionales tanto superiores como inferiores se verifica la relación céntrica y la oclusión funcional.

Cuando ya se ha terminado con todo esto se ordenan las pruebas de metales de la arcada inferior, cuando esté bien ajustada se procede a la preparación del biscocho de porcelana, se ajustan y luego se procede a preparar la arcada superior.

Finalmente se verifica relación céntrica y oclusión funcional de ambas.

CAPÍTULO V

PREPARACIÓN DE CORONAS VENEER CON TÉCNICA DE GEORGE E. MYERS.

La preparación de la corona completa implica el tallado de todas las superficies de la corona clínica, generalmente la preparación penetra en la dentina excepto en la zona cervical de algunos tipos de coronas coladas completas de oro.

Sin embargo, si se diseña bien la preparación se ejecuta con habilidad, se puede evitar la penetración profunda dentro de la dentina, la reacción por parte del diente ante esta preparación tan extensa depende de factores como la edad del paciente, ésta condiciona la permeabilidad de los canaliculos dentinales, en pacientes jóvenes se presenta una reacción máxima y hay más peligro de irritación pulpar.

La presencia de caries también influye en la permeabilidad de la dentina, la caries ocasiona una reacción en ésta y la formación de la dentina secundaria y esclerótica, la permeabilidad de la dentina disminuye y con frecuencia los canículos están totalmente oscurecidos en la zona de caries, por las razones anteriores hay más peligro de que se afecte la pulpa del paciente joven con dientes libres de caries y sin obturaciones previas.

En estos casos se deben evitar las coronas completas siempre que sea posible, si no hay otra alternativa, habrá que tomar precauciones especiales durante el tallado y después de terminar la preparación para disminuir al mínimo la posibilidad de irritación pulpar.

Es recomendable preparar cavidades preliminares, colocar obturaciones de cemento (zoe e hidróxido de calcio) y dejarlas durante algún tiempo para dar oportunidad a que se produzca una reacción en la dentina.

La corona completa de oro colado se hace toda en oro sin carilla estética tal como lo indica su nombre, se puede construir en todos los dientes, pero las exigencias estéticas limitan su aplicación a los molares.

La preparación consiste esencialmente en la eliminación de una capa delgada de tejido en todas las superficies de la corona clínica del diente, los objetivos son los siguientes:

- A).- Obtener espacio para permitir la colocación del oro, con un espesor adecuado para contrarrestar las fuerzas funcionales.
- B).- Dejar espacio necesario para poder reducir las formas del diente sin alterar estos.
- C).- Desgastar las caras del diente uniformemente para poder dejar una capa de oro en las mismas proporciones.
- D).- Dejar un eje de inserción adecuado para que se pueda colocar y retirar la corona.
- E).- Obtener la mínima retención para que pueda ser desalojada con facilidad.

A). PAREDES AXIALES.

Las paredes axiales del diente deben desgastarse dejando un espacio de 1mm de espesor, se adelgazan hacia la parte cervical de acuerdo con el tipo de terminado cervical, las paredes proximales deben de tener una inclinación que converjan levemente permitiendo esta inclinación que la precisión se ajuste a la restauración al mismo tiempo proporciona máxima retención del muñón, en muchos casos debido a la inclinación del diente y a la necesidad de servir una línea de entrada acorde con los demás pilares se puede aumentar la inclinación a una o varias paredes axiales del muñón. El aumento de la inclinación disminuye la resistencia a las fuerzas que actúan en contra y tienden a desplazar la corona, reduciendo esto

la retención de la restauración, en esta situación se tiene que conseguir un anclaje adicional como surcos, cajas ó pins en la preparación.

A medida que se desgastan las paredes axiales del diente se forma la línea cervical, en la excavación inicial de las paredes axiales es recomendable detenerse cerca del borde cervical para no traumatizar el tejido gingival.

Posteriormente se podrá tallar el terminado cervical y establecer cuidadosamente la relación conveniente con el margen gingival.

B). TERMINADO CERVICAL.

TERMINADO CERVICAL SIN HOMBRO.- Es la más sencilla de hacer o preparar y le permite conservar más tejido dentario.

Esta clase de preparación cervical facilita enormemente la adaptación de bandas de cobre cuando se usan en la toma de impresiones materiales termoplásticos, porque no hay escalón en el que se pueda atascar la banda, sin embargo, la preparación sin hombro tiene varios inconvenientes, tales como: La superficie axial que se une con las superficies del diente en ángulo muy obtuso y eso dificulta saber la línea de terminado.

Otro problema surge con la cantidad de tejido dentario que se talla en la región cervical sin salir del contorno de la restauración.

C). TERMINADO CERVICAL EN BISEL.

Resuelve los inconvenientes del terminado con hombro, se obtiene una línea bien definida y esto consigue un espacio bien adecuado en la región cervical para poder hacer la restauración acorde con el contorno del diente natural, pero la dificultad para hacer este tipo de preparación estriba en el uso de instrumentos cortantes de baja velocidad y lo difícil de conseguir una buena impresión con bandas de cobre y material termoplástico.

D). TERMINADO CERVICAL CON HOMBRO O ESCALÓN.

La preparación con terminado cervical en hombro es la menor conservadora de estos tres tipos aunque el exceso de tajido que se elimina en muchas veces más tétrica que real, su preparación es fácil y se obtienen líneas determinadas bien definidas sin mayor dificultad, se logra un buen acceso a la zona mesial y distal, lo cual facilita el acabado de las áreas cervicales del muñón y la toma de impresión, las paredes axiales del muñón se pueden hacer casi paralelas ganándose así mayor retención. La toma de impresión se hace con materiales no elásticos y banderas de cobre. Es más difícil que los otros dos tipos de terminado cervical. Una de las desventajas del material no elástico como el alginato es que restringen la elección de material para modelos y dados a aquellos de tipo de yeso y se descarta la preparación de dados metálicos, los cuales tienen una resistencia más alta a la abración que los de yeso.

No se recomienda para impresiones de preparaciones cavitarias, ya que es más fácil la distorsión debido a la deshidratación que van sufriendo.

El terminado cervical con hombro facilita más el espacio en el margen cervical para la preparación, toma de impresiones, operaciones finales de restauración y por estos motivos se elegirá este tipo de terminados en casos de que la región cervical se encuentre íntimamente relacionada con el diente contiguo.

EN RESUMEN LOS TRES TIPOS DE TERMINADOS SON:

- 1). El muñón sin hombro, en el cual la pared axial de la preparación cambia su dirección y se continúa con la superficie del diente.
- 2). El terminado del bisel, en el cual se hace en el margen cervical de la pared axial del muñón.
- 3). El terminado en bisel, hombro, escalón.

SUPERFICIES OCLUSALES

Las superficies oclusales del diente se tallan hasta conseguir un espacio para colocar el oro, es muy importante hacer el tallado lo mas parejo posible en toda la cara oclusal, asegurando así una máxima conservación del tejido y un espesor adecuado para el colado, esto disminuye la posibilidad de llegar a perforar la superficie oclusal al pulir la restauración y al hacer el equilibrio de la oclusión.

La reducción de la superficie oclusal implica tener que eliminar todo el esmalte. Si no hay fisuras oclusales o caries presentes, no será necesario tallar el esmalte pero la presencia de fisuras oclusales indicará una extensión de la preparación. Para eliminar dichas fisuras, esto no quiere decir que tengamos que trabajar toda la superficie oclusal, se puede acortar dejando las zonas de las cúspides en su altura normal.

SELECCION DE MATERIAL PARA LA CARILLA

La carilla más satisfactoria para la corona veneer es la de porcelana, adaptada al caso con un diente prefabricado de porcelana, la porcelana resiste a la abrasión de los fluidos salivales y posee cualidades ópticas muy parecidas al esmalte. Con los dientes prefabricados se dispone de un surtido amplio de tonalidades y características para seleccionar la carilla que mejor convenga al caso en tratamiento.

La técnica de laboratorio para tallar y adaptar la faceta prefabricada es un procedimiento dispencioso, que requiere mucha experiencia y habilidad. El costo de este tipo de faceta es por tanto más elevado que el de la faceta acrílica.

La porcelana se puede fundir directamente a la corona de oro por medio de diversas técnicas, hay que utilizar una aleación de oro, y una de porcelana

preparada para que pueda ajustarse y adherirse a la aleación. Con este tipo de carillas de porcelana se pueden cubrir completamente el oro, si así se desea, ocultando el metal de la vista. Dicha porcelana parece ser un material ideal pero, al menos en la actualidad, tiene varios inconvenientes, es muy difícil conseguir tonos muy tenues y dientes con bordes translucidos. Sus cualidades ópticas no son similares a la del esmalte como en otras porcelanas, y las carillas no causan los cambios de la luz como lo hacen los dientes contiguos. Es interesante anotar que las porcelanas se emplean, para fundir con el oro, no son verdaderas porcelanas sino esmaltes de los que se han utilizado hace mucho tiempo en la de utensilios domésticos esmaltados con la carilla de resina se pueden lograr excelentes resultados estéticos.

Las coronas de porcelana, se fabrican en el laboratorio sobre un modelo de estudio del paciente. La corona final es cementada sobre el diente preparado y simula la apariencia de un diente natural. Se pueden distinguir dos tipos de fabricación de coronas:

- **La corona funda (jacket).**- que tiene un cuerpo de cerámica compuesto de vidrio y óxido que proporcionan la resistencia. Los materiales aluminosos para el cuerpo contienen 40 % de alúmina cristalina la resistencia de este material duplica al de la porcelana sin reforzar. Sin embargo la fabricación de puentes de porcelana aluminosa no ha tenido éxito porque se rompen por su baja resistencia, son frágiles y no resisten choques ó esfuerzos o doblamientos o tracción sin romperse.
- **La corona de porcelana fundida.**- al metal contiene una caja exterior de porcelana unida al colado de una aleación interior. Por las altas resistencias de la aleación, los puentes de porcelana fundida al metal son más usuales en la práctica dental.

FABRICACION

El polvo de porcelana se mezcla con agua o con otro líquido especial

para formar una pasta. Esta se usa para elaborar la anatomía de una corona - con un pincel pequeño e instrumentos de tallado. En el caso de una corona funda, se aplica primero la porcelana aluminosa a la matriz de hoja de platino formado sobre un dado hecho con una impresión del diente preparado del paciente. Si se trata de una corona de porcelana fundida al metal, la porcelana opaca es la primera capa que se aplica a la superficie del colado, esto es con propósito de ocultar el color de los óxidos metálicos sobre el colado. Después de la aplicación de un centro o una capa opacadora, se elimina el exceso de humedad mediante vibración y un tejido de papel en un procedimiento llamado condensación. Después se seca la matriz de platino con el material central aplicado o el colado con la capa opacadora enfrente del horno para porcelana durante algunos minutos y luego se coloca dentro. Para la cocción de la porcelana se eleva la temperatura a 1066° C en el caso de material de cuerpo aluminoso y de 982° C para la mayoría de las porcelanas opacas. La densificación de la porcelana durante el cocimiento ocurre mediante un proceso de aglutinación. Esto incluye la fusión parcial y la unión de las superficies adyacentes de las partículas más que la fundición completa. Entonces el centro o las capas opacas se cubren con las porcelanas de cuerpo más translúcido e incisales. Se sigue el mismo procedimiento de condensación y de aglutinación. Como resultado de este último, la porcelana se contrae. Por esta razón se debe tener cuidado al hacer una corona de tamaño más grande antes de cocerla.

La porcelana sobre una corona o puente está lista después de tres - cocciones. En la última la porcelana se somete a un glaseado formado por la fluidez de la porcelana fundida sobre la superficie. Este glaseado da a la superficie de la porcelana el brillo necesario para simular una superficie natural.

También se puede realizar el glaseado por medio de cocción de una capa de vidrio de baja fusión o sobreglaseado la superficie de la corona. En esta etapa también se puede modificar el color o el tono de la porcelana usando lustres coloreados. Sin embargo, esta práctica es dudosa ya que los lustres de baja fusión son solubles y gradualmente se desgatan en la boca al cabo del tiempo.

UNION PORCELANA METAL.

La unión adecuada de la porcelana y la aleación es más fuerte que la misma porcelana. Por consiguiente la porcelana no corresponderá en forma cohesiva más que la unión. es posible que se encuentren 6 tipos de fallas de unión cercanos a la interfase porcelana-metal.

El tipo III representa la falla cohesiva de una unión apropiada. Las fallas tipo I porcelana-metal suelen resultar por cubrir el colado con una capa de oro puro para mejorar el aspecto de la corona, causando una unión débil porque se forman los óxidos que estan asociados con una buena unión con las aleaciones de oro, éstos son óxidos de estaño, indio y hierro. La falla IV en la cual la porcelana se separó por un óxido limitante débil en una aleación tipo níquel-cromo. Para que se forme una capa delgada de óxido adherente, dichas aleaciones se deben oxidar en forma cuidadosa según las instrucciones del fabricante.

Las observaciones de las fallas clínicas a menudo muestran la presencia de tipos mezclados de fallas. La resistencia de unión aumenta con la densidad cohesiva del sitio, es difícil decir si la unión es química o mecánica, debido a que los óxidos son muy complejos en composición y estructura. Se han empleado varias pruebas de unión y los resultados obtenidos son difíciles de relacionarse entre sí. Sin embargo, todos indican una unión apropiada si existe adhesión cohesiva de la porcelana sobre la superficie de la aleación después de que la prueba se ha terminado.

COMBINACIÓN PLÁSTICO-METAL.

Se han usado polimeros acrilicos como carilla para los puentes fijos para mejorar la estética de la restauración, siendo mas económica que la

porcelana y tiene más facilidad de reparación; más sin embargo, se desgastan con más facilidad.

Para evitar la posible fractura, puede usarse las carillas de acrílico. Los acrílicos empleados para esta aplicación son Glicol dimetacrilatos de alto peso molecular, los cuales tienen presiones bajas de vapor y se puede polimerizar aplicando el material al puente metálico y después calentándolo en un horno de 135°C durante 8 min. En estos materiales para carillas de acrílico se debe proporcionar retención mecánica al oro. Las ventajas son obvias, el dimetracrilato se puede procesar sin recubrirlo (enmuflado) y sin peligro de porosidad.

porcelana y tiene más facilidad de reparación; más sin embargo, se desgastan con más facilidad.

Para evitar la posible fractura, puede usarse las carillas de acrílico. Los acrílicos empleados para esta aplicación son Glicol dimetacrilatos de alto peso molecular, los cuales tienen presiones bajas de vapor y se puede polimerizar aplicando el material al puente metálico y después calentándolo en un horno de 135° C durante 8 min. En estos materiales para carillas de acrílico se debe proporcionar retención mecánica al oro. Las ventajas son obvias, el dimetracrilato se puede procesar sin recubrirlo (enmufado) y sin peligro de porosidad.

Este material tiene menos resistencia a la abrasión de la boca que la porcelana. Sin embargo, la resina crítica está muy mejorada en sus propiedades físicas a la abrasión y a la estabilidad del color comparados a las de hace algunos años.

Se puede dividir en dos secciones una correspondiente a la preparación y otra a la restauración, hay algunas diferencias entre preparación y restauración para un diente anterior y un diente posterior.

CAPITULO VI

ELEMENTOS QUE AYUDAN A LA RETRACCIÓN GINGIVAL PARA UNA BUENA IMPRESIÓN DE MUÑONES.

En la impresión de muñones para corona, la hemorragia capilar que generalmente aparece en el curso ha ido produciendo, hasta ahora, ciertas dificultades y problemas.

Se ha intentado cortar esta molesta hemorragia mediante la introducción de hilo de retracción, con aros, con métodos combinados, incluso con medios químicos o mediante electrocirugía.

Pero vivamente queremos poner en guardia contra su empleo, para cortar rápidamente la hemorragia por medio de la electrocoagulación.

El tejido marginal electronecrotizado es muy delicado, se hace de esta manera insalvable y es irreparablemente destruido. Una reacción del borde gingival, que más pronto o más tarde pondrá al descubierto los bordes de las coronas, es la consecuencia irremisible, por el efecto de las temperaturas densas altas, producidas por electrocoagulación puede seguir avanzando de un modo incontrolable la necrobiosis gingival.

Tampoco en el empleo de cáusicos químicos, no se tiene control sobre la cuantía de la destrucción del borde gingival. El empleo de hilo de retención se ha mostrado como excelente desde hace muchos años. Evitamos hemostáticos adicionales, sean del tipo que sean. En ciertos casos incluso en pacientes con trastornos circulatorios, no hemos visto nunca ningún tipo de percances vasomotor, por emplear hilos de retracción, los que no empleamos en todo su grosor, sino que lo separamos en hilos aislados y mediante anestesia local, los introducimos lo más profunda y uniformemente posible en el surco (en dos hasta en tres capas alrededor del muñón del diente); los dejamos puestos. Este tiempo máximo ha sido comprobado como el óptimo (4 mins).

No tiene ninguna utilidad el tiempo de permanencia de hilos de retracción demasiado corto y hasta al ser prolongada puede provocar necrosis con atrofia en la encía. Los hilos de retracción no se han de separar, ya que son considerablemente más delgados y hasta fuertemente enrollados. A este hilo se le ha adicionado un hemostático. Al introducir el hilo en el surco se puede observar una tensión, en el momento en que se humedece el hilo, este es un procedimiento que no se puede evitar ya que se requiere de una perfecta impresión del contorno cervical de la preparación para que exista un óptimo ajuste de la corona.

La acción de los hilos no se deberían de sobrepasar a los cuatro minutos. La introducción de los hilos ha de efectuarse con un cuidado máximo y sin dañar demasiado el borde gingival.

Desgraciadamente siempre suele volverse a ver que al quitar los hilos, poco antes de la impresión, se origina una hemorragia considerable que llenando el surco, impide la reproducción exacta del mismo. Se propuso ejercer una especie de compresión sobre los hilos o arcos con un puente o coronas de escuta elaborado inmediatamente después del bañado de los dientes. Por desgracia, eso es un concepto engañoso, cosa que pudimos demostrar en muchas prácticas.

Además representa una mala distribución del trabajo con pérdidas de tiempo. El puente escuta que es muy apropiado como protección temporal de los muñones de los pilares sólo puede llegar hasta el borde gingival, y casi no tocarlo, por ese motivo es muy pequeño el efecto de compresión.

Para nosotros el procedimiento transcurre de la siguiente manera:

- 1). La preparación está terminada.
- 2). Las fibras del surco son separadas mediante un grueso electrodo en forma de aguja, que es acondicionado paralelamente al muñón del diente a una gran velocidad, hasta una profundidad de 2 mm., y una dosis máxima de 1 en la escala del aparato de electrocirugía. En ningún caso se ha de intentar conseguir una coagulación.

- 3). Entonces se rodea el diente con hilos de retracción en dos capas mediante un instrumento apropiado, se introduce con una ligera impresión en la profundidad del surco.
El hilo ha de ser aplicado seco y ha de permanecer seco si no se hincha y se vuelve a salir del surco. Este secado se realiza con los sobreretenes de compresión.
- 4). Ahora se aplica un método de compresión que es tan sencillo como eficaz. Se sabe que la celulosa tiene un efecto hemostático.
- 5). Sobre cada muñón preparado es colocado un sobrete que se presiona contra el borde gingival.
- 6). Si el paciente cierra ahora la boca o presiona las arcas dentales se origina una compresión durante la cual se hundan los hilos de retracción en el surco, ampliándolo.
- 7). Lo más importante de esto es que el campo de trabajo permanece totalmente seco.
- 8). Después de muchos test se ha establecido que la duración óptima de la compresión está entre los tres y los seis minutos.
- 9). Los sobretes de compresión se secan antes de tomar la impresión de masilla. A continuación se retiran los hilos de retracción y se lleva a cabo la doble impresión. Después de quitar el sobrete y en la segunda etapa, la de retirar el hilo de retracción, se puede ver el surco abierto. La impresión reproduce exactamente cada detalle del surco gingival y de sus alrededores. Después de este tipo de impresión se pueden confeccionar trabajos perfectos como se ha visto en casos constatado por la experiencia.

CAPITULO VII

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA TOMA DE UNA BUENA IMPRESION.

La localización del margen de una restauración, se determina por varios factores. Entre los cuales se puede mencionar:

- 1.- Estética.
- 2.- Necesidad de retención adicional en la preparación.
- 3.- Nivel de higiene bucal personal.
- 4.- Susceptibilidad cariogénica del paciente.

Si después de analizar estos factores, se decide a preparar márgenes gingivales se debe poner atención especial en la adaptación marginal de la restauración, ya que una deficiencia a este nivel hará que los cimientos dentales entren en contacto con epitelio gingival del surco cervicular originando una irritación gingival.

Es necesario obtener modelos de estudio exactos para poder duplicar en las restauraciones finales, todas las características propias de la línea de terminación. Los datos se obtienen a partir de impresiones que copian fielmente la línea de terminación gingival.

Existen algunos factores que pueden interferir con los materiales de impresión y en la mayoría de los casos están dados por presencia de saliva, sangre o manejo inadecuado de los tejidos gingivales, si estos obstáculos se controlan en forma conveniente los materiales de impresión podrán reproducir exactamente los detalles de la preparación dentaria.

A) SALIVA.

Una salivación excesiva puede obstaculizar la toma de impresiones de las preparaciones dentaria, al interferir con la habilidad que estos tienen ya sea hidrofóbicos o hidrofílicos para copiar los detalles de las preparaciones.

La salivación puede controlarse hasta cierto grado, usando una anestesia profunda para eliminar el miedo, la ansiedad y el dolor, ocasionado ante un tratamiento dental. La salivación también puede ser controlada con la administración de medicamentos llamados antisialogicos, que disminuyen el flujo salival y actúan inhibiendo los impulsos neurales, en los sitios efectores parasimpáticos y a nivel de ganglios en el sistema simpático y parasimpático.

Los efectos terapéuticos de los antisialogicos, se pueden apreciar dentro de los 40 minutos después de su administración y tiene una duración de una hora; y están contraindicados en casos de glaucoma, cardiopatías severas e hipertensión.

B) HEMORRAGIA.

Los materiales de impresión usados en la práctica diaria, no toleran la presencia de sangre durante su polimerización o fraguado, ya que los constituyentes sanguíneos no son absorbidos por los materiales y originan datos que no son representaciones fieles de las preparaciones dentales.

Durante mucho tiempo se ha usado epinefrina recémica para el control de la hemorragia, el medicamento se encuentra disponible comercialmente en forma de concentrados de epinefrina al 8 %, dado lo elevado de la concentración, la solución debe ser manejada con precaución pues la cavidad bucal se encuentra altamente vascularizada y facilita su absorción a nivel sistémico, pudiendo llegar a presentar reacciones secundarias por el uso indiscriminado por esta sustancia, por lo que su aplicación debe hacerse bajo estricto control médico.

Los medicamentos astringentes comunmente disponibles, no provocan una respuesta sistémica adversa, ni tienen los riesgos propios de la administración de la epinefrina recémica. Las sustancias se elaboran con cloruro de aluminio y han demostrado ser efectivas para controlar hemorragias (Hemodent).

La sustancia puede aplicarse en forma tópica, alrededor del diente

preparado o puede usarse para impregnar hilos retractivos después de que estos han sido empacados en el surco gingival. Con frecuencia este tipo de sustancias originan la formación de un coágulo en el sitio de la hemorragia; cuando esto sucede se debe lavar la región antes de tomar la impresión. Si la zona no se limpia antes, los coágulos pueden contaminar el material de impresión y comprometer la fidelidad de la restauración final.

El control de la hemorragia puede hacerse eficazmente por electrocirugía, con ayuda de un electrocauterio que utiliza energía controlada para cortar y coagular proteínas.

La técnica asegura una destrucción tisular mínima durante la cicatrización y una buena salud gingival, por lo que su uso ha sido recomendado. Al usar el electrobisturí se produce un coágulo café obscuro en el sitio de su aplicación; esto debe ser eliminado con torunda de algodón con peróxido de hidrogeno que limpia la zona por acción mecánica. Es necesario asegurarse de efectuar una buena limpieza antes de tomar la impresión, ya que si el coágulo no se elimina totalmente puede adherirse a la impresión.

C). MANEJO DE LOS TEJIDOS GINGIVALES.

Quando el margen de una preparación se coloca subgingivalmente, el surco debe de abrirse durante la toma de impresión para que pueda copiar la línea de terminación.

Los métodos de retracción se logran por procedimientos mecánicos, químicos mecánicos y quirúrgicos, los cuales pueden ser usados solos o en combinación para obtener una buena retracción gingival.

La retracción quirúrgica de la encía se efectúa con un electrocauterizador. Con este método se obtiene una cicatrización normal, y se crea un surco dentro del cual puede inyectarse material de impresión, si se usa la técnica conveniente.

Sin embargo, el procedimiento debe hacerse con precaución, especialmente en zonas con poca encía insertada o en lugares donde los tejidos tienen

menos espesor, como en la cara labial de los dientes anteriores. Después de la cicatrización se calcula en 0.3 mm. aproximadamente, lo que se considera como aceptable en la mayoría de los casos. La retracción gingival química-mecánica está dada por la colocación de un hilo de algodón dentro del surco gingival y que previamente ha sido impregnado con algún agente químico, ya sea epinefrina racémica o alguna solución astringente.

Si se eligen hilos retractores a base de epinefrina se debe poner especial atención para poder prevenir los efectos adversos de este medicamento pues se pueden obtener altos niveles de esta sustancia.

Se ha calculado que en cada pulgada de hilo retractor con epinefrina racémica al 8 %, hay una actividad similar a la producida por la aplicación de 36.5 cartuchos de anestesia local con 1:100,000 de vasoconstrictor. Por lo tanto es evidente el peligro potencial en el uso de esta sustancia y la relación directa que esta tiene con la cantidad empleada.

Considerando las altas concentraciones de la epinefrina en los hilos retractores y sus reacciones secundarias potenciales, es conveniente usarlos con precaución y únicamente cuando el caso lo requiere, ya que a estas concentraciones puede haber alteraciones en la tensión sanguínea y frecuencia cardíaca.

Para evitar el uso de hilos retractores con epinefrina, se pueden usar hilos impregnados en otro tipo de sustancias como cloruro de aluminio o sulfato de potasio y aluminio.

Estos hilos controlan en forma efectiva la hemorragia y retracción de los tejidos gingivales sin producir efectos colaterales, causados por el uso de hilos con epinefrina por esto se deben considerar como medio opcional, para retraer la encía cuando el caso lo requiera.

Con un manejo adecuado de los tejidos puede facilitarse la toma de las impresiones, ya sea con hidrocoloides o hules, obteniendo áreas de trabajo exactas que conducen a una óptima fabricación de las restauraciones dentales.

rias, mismas que al tener una terminación y contorno adecuados no provocarán ningún efecto nocivo sobre el epitelio del surco gingival.

CAPITULO VIII

ELABORACION DE UNA CORONA TEMPORAL CON TECNICA DIRECTA.

Existen mucho métodos para elaborar restauraciones temporales en -
dientes preparados para recibir restauraciones vaciados y todas ellas pueden
ser agrupados básicamente en dos grupos:

- a). Las elaboradas con técnicas directas.
- b). Aquellas fabricadas por métodos indirectos.

Este último grupo incluye la obtención de impresiones pos-operatorias
de los dientes preparados y la elaboración de temporales en el laboratorio so-
bre un modelo de yeso; por el contrario el método directo utiliza el mismo dien-
te preparado como modelo durante la fabricación de la restauración temporal o
provisional. En la literatura existen múltiples métodos diferentes sugeridos pa-
ra la fabricación directa de temporales. El propósito de este artículo es, pre-
sentar otro nuevo procedimiento que cambia varias corrientes técnicas y utiliza
materiales nuevos en el mercado. De esta forma se nos brinda un método adicio-
nal, que puede ser incluido en el repertorio de técnicas existentes para la ela-
boración de restauraciones temporales por método, y en vez de exponer todas las
posibles modificaciones de la técnica, se limita a explicar paso a paso la ela-
boración de una corona temporal.

A). OBJETIVOS DE LOS TEMPORALES.

Inmediatamente después de terminar la preparación, se debe colo-
car una prótesis provisional, con los siguientes objetivos:

- a) Restaurar o conservar la estética.
- b) Retraer los tejidos gingivales.
- c) Mantener los dientes en una posición y evitar su erupción o inclinación.
- d) Recuperar la función y permitir que el paciente pueda masticar satisfactoriamente.
- e) Aliviar la irritación y la inflamación marginal.
- f) Proteger la dentina y la pulpa durante la construcción de la prótesis.
- g) Proteger contra mayores irritaciones de orden térmico, microbiano y químico. Amén de que las restauraciones provisionales cumplan con estos propósitos, deben de ser fabricadas con materiales adecuados. Estos deben poseer, una baja conductividad térmica y resistencia para soportar las fuerzas de masticación, no ser nocivos a los tejidos blandos, además, estrictamente agradable y más aún en el sector anterior, que sustituye toda la estructura dentaria pérdida y restablezca la oclusión normal.

La prótesis temporal debe ser relativamente fija y aún sí, susceptible de ser retirada intacta para un caso necesario, recolocarla.

Además de éstas características, se deben tener precauciones con el estado pulpar del diente tratado y con la salud dentaria durante la elaboración del provisional, es muy importante, la evaluación de los diferentes métodos para la elaboración de temporales directos. Cualquiera de las técnicas existentes para la fabricación de temporales, está formada básicamente en dos partes:

La primera abarca la presencia de un método y material especial, para formar la matriz que moldea al provisional por elaborar. El segundo incluye el material con el que va a ser fabricado el provisional, en este método el material usado para conformar la matriz de la impresión preoperatoria del diente en cuestión, es una hoja de cera. Las impresiones preoperatorias tienen varias ventajas sobre las impresiones convencionales de alginato siendo estas:

1) ESTABILIDAD DIMENSIONAL POR PERIODO DE TIEMPO RELATIVAMENTE LARGO ENTRE CADA CITA.

La cera mantiene dimensiones correctas más fácilmente y con menos

cuidados que el alginato.

Uno de los factores más importantes en la elaboración de restauraciones provisionales es el costo total del procedimiento, se ha calculado que una impresión hecha con cera es más barato que las hechas con alginato. Estas ventajas junto con otras, como son su buena adaptación marginal, la respuesta tisular adecuada al material. Las ventajas biológicas referentes a la eliminación de efectos pulpares, hacen que este material tenga un menor costo, que realmente puede apreciarse en un primer análisis.

Las razones por las que se prefiere la cera sobre otros materiales son:

- a) Su flexibilidad y fragilidad, son limitadas y hacen que el molde mantenga su forma original, aún después de remover la impresión de la estructura dentaria.
- b) El grado de temperatura necesaria para su reblandecimiento no es muy amplio, para esto puede usarse agua caliente y aire de la jeringa, para enfriar la cera una vez moldeada. Esto hace que la cera mantenga su posición y exactitud sin exponer al paciente a temperaturas extremas.

2) RIGIDEZ.

Cuando se impresiona la cera se puede obtener una relación más fiel con el diente por tratar, teniendo mayores probabilidades de obtener una oclusión correcta ya que al usar una impresión de alginato y sobrepresionarla en las estructuras dentarias puede desgarrarse o por el contrario puede no llegar a su sitio correcto; ambas condiciones afectan por igual la oclusión y la forma del temporal.

Acceso al área de trabajo, con una impresión de cera puede abarcarse únicamente uno o dos dientes adyacentes a cada lado de la pieza por tratar.

Afinidad del material por la cera, costo reducido de la misma.

TÉCNICA

Para construir temporales con la técnica propuesta en este artículo, es necesario tomar 1/8 de la hoja de cera rosa y reblandecerla en agua caliente, hasta que tome un color algo blanquizco, ya reblandecida la hoja, se dobla a la mitad y se lleva a la boca del paciente. Al ablandar la cera se prefiere usar calor húmedo en vez de seco, para evitar que el material se adhiera a los tejidos y estructuras dentarias. Ya que la cera se ha llevado a la boca del paciente se presiona para restaurar, y las piezas adyacentes, se adaptan en las caras vestibulares, linguales y proximales, así como también, a los tejidos blandos que están en relación con la pieza a tratar.

Cuando ya se encuentra adaptada se procede a enfriar el material con jeringa de aire, y posteriormente se remueve y analiza para detectar la adaptación lograda.

La impresión puede mantenerse en la taza de hule con agua a la temperatura ambiente.

La elaboración del provisional empieza una vez que ha terminado con el desgaste de las superficies dentaria. De acuerdo con las instrucciones del fabricante, se necesitan dos cm. de silicon para cada unidad por restaurar.

Una vez que el odontólogo se ha familiarizado con el material, es suficiente aplicar dos gotas de catalizador por cada cm. del material, para obtener un tiempo de trabajo adecuado, (aunque sí no se desea prolongar se puede usar aunque sea una gota), teniendo presente que una de las desventajas de este material es su relativa falta de viscosidad y que mientras más tarde el material en polimerizar son mayores las probabilidades de que el material fluya hasta las áreas críticas. El tiempo que se obtiene, con dos gotas de catalizador por 2 cm. de pasta, es de aproximadamente 2 min., mientras que si se aplica, una gota a la misma cantidad de material, el tiempo aumentará a los 3 min.

Antes de efectuar la mezcla, es necesario secar bien la impresión de -

cera, por medio del aire de la jeringa, para así hacer que la pasta se adhiera a la cera en vez de a la superficie dentaria.

Es importante colocar una cantidad adecuada a la impresión, ya que si ésta es excesiva puede formar burbujas de aire; deberá tenerse en cuenta que la cera esté bien seca, para que se adapte al diente.

Ya que se ha colocado el material en el patrón de cera, se coloca la impresión en la cavidad bucal, en la misma forma en que se adaptó inicialmente; durante este paso puede ser útil presionar la impresión en las caras vestibulares y linguales de los dientes adyacentes, para asegurarse de una buena adaptación entre la cera y el diente preparado.

Después de retirar la impresión, como se tratará de una impresión de hule, se verá que todos los márgenes de la preparación están libres de burbujas e imperfecciones. Cuando el caso lo requiera será necesario "rebasar" al provisional, añadiendo más acrílico al molde de cera antes de llevarlo por segunda vez a su posición en la boca del paciente, el material deberá permanecer en su sitio 2 min, hasta que el material haya endurecido lo suficiente.

Posteriormente ya que el material ha endurecido se deben de eliminar las paredes de la impresión de cera, separado así la impresión del material ya elaborado.

Una vez eliminada toda la cera, se recorta el provisional con fresas de carburo de alta velocidad.

Al efectuar este procedimiento en las superficies proximales, se obtendrá apariencia burda, que facilitará las áreas de contacto en esta superficie.

Después de volver a colocar el provisional en su sitio para verificar la oclusión, podrá cementarse provisionalmente con óxido de zinc y eugenol rápido, y esto facilitará, poderlo remover cuando el trabajo definitivo este terminado.

B) TECNICAS DEL CEMENTADO

El cementado definitivo es el paso crucial en la elaboración de una prótesis fija.

Con demasiada frecuencia, la falta de preparación, la técnica deficiente y la mala selección de los tiempos en este paso, han dañado de modo irreparable un aparato que por los demás era aceptable, por consiguiente, se emprenderá solo después de haber afectado el planteamiento más cuidadoso. La restauración debe ser preparada con minuciosidad y por ende, siganse los pasos siguientes cuidadosamente.

- Lave y enguajese la prótesis armada, con jabón y agua tibia, preferentemente a la vista del paciente, para confirmarle la precaución y preocupación del operador por la limpieza.
- Arenese las superficies internas del colado, evitando las zonas que están a menos de 0.5 ml. de los márgenes.
- Lubríquese la superficie externa de la prótesis y de los dientes, con una sustancia separadora. Esta sustancia facilita la remoción de cemento.

Todas las zonas de los pilares en la boca, deben prepararse siguiendo estos pasos:

- Aislar la zona de fluidos bucales con diques de goma, grapas, rollos de algodón, y un elemento para sostenerlo. Asegúrese que el campo permanezca seco, durante todo el cementado, además, limpie los pilares con una torunda de algodón humedecida y seque con aire tibio.
- Si no se emplea el dique de goma, retraiganse los tejidos blandos que se interpongan entre los márgenes, protégase las partes más profundas de los pilares, con dos o tres capas de un recubrimiento con base sedante. Colóquese la espátula y los palillos de naranjo, para mantener la presión y otros instrumentos al alcance. Mientras tanto elija el cemento adecuado, si se utiliza el fosfato de zinc, ya que es aún la elección habitual

con agente de cementaje definitivo de las restauraciones fijas y aleación de oro, procedase de la manera siguiente: Dispérsese el polvo en un block para mezclar, de hojas descartables o una lozeta de vinilo seca y enfriada casi hasta el punto de rocío, mezclase cemento de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

- Llénese los colados hasta la mitad con mezcla preparada, asegurándose de cubrir todas las superficies; la mezcla de cemento de fostato de cinc en los pilares forza ese material dentro de los orificios para pings, haciendo girar un léntulo. Calcese los colados en los pilares con una firme presión digital, golpeándose los colados a fin de ubicarlos con los golpes rápidos y suavemente vibrantes de un martillo cubierto de cuero y un palillo de naranjo, sosteniendo con firmeza contra los dientes. A veces puede utilizarse un martillo.
- Limpiece el exceso de cemento de fostato de cinc de los márgenes con un rollo o una torunda de algodón, manténgase una firme presión sobre todo el colado, siempre que sea posible, hagase que el paciente muerda sobre un palillo de naranjo corto y cónico.
- Observese los márgenes que queden libres del exceso de cemento, al mismo tiempo que se mantiene una firme presión sobre todos los márgenes con un disco de corte fino o instrumento de mano, mientras el cemento fragúa. Al cabo de 5 min. retirese el exceso de cemento con un raspador o seda dental. Retirese el dique de goma o los rollos de algodón, observe el ajuste oclusal, siga con el pulido final de los márgenes, evitando provocar calor por la fricción ya que podría alterar las propiedades del cemento (resistencia a la tracción).

C) USO DE LA CUBETA INDIVIDUAL DE ACRÍLICO.

Antes de la cita para el tallado de los dientes debe confeccionarse una cubeta individual de acrílico para todo el arco de acuerdo con las instrucciones siguientes:

- 1.- Sumerjase el modelo de estudio en agua, durante unos minutos.

- 2.- Sumergase dos o tres veces el modelo de estudio en el recipiente con cera (50 % C), para proveer una capa uniforme de cera de 2 ó 3 mm. sobre los dientes y la zona gingival.
- 3.- Recortese el exceso de cera del modelo hasta descubrir la línea del lápiz, que previamente se marcó en él para indicar el límite de la cu charilla.
- 4.- Recortese la cera de la cara oclusal de dos dientes posteriores, que no se vayan a tallar y de la zona vestíbulo incisal de un diente anterior que no forme parte de los pilares, para conseguir un tripode de topes oclusales.
- 5.- Para facilitar la manipulación del acrílico, aplíquese vaselina en la punta de los dedos.
- 6.- Midase dos tercios de la prueba del líquido para cubeta, dos tercios de la medida para polvo.
- 7.- Viertase el líquido medido en un bote de mezcla.
- 8.- Agreguese el polvo sobre el líquido.
- 9.- Espatular durante 30 segundos.
- 10.- Esperese a que el material haya pasado del estado filamentosos al período plástico, eso facilita la manipulación sin adherirse a los dedos.
- 11.- Luego enrollar el material para cubeta hasta formar un cilindro de 8 cm.
- 12.- Presione el cilindro dando forma de U.
- 13.- Apoyese sobre el modelo de estudio y con una presión suave hagalo fluir hasta los bordes de la cera.

- 14.- Luego retirese con un instrumento filoso todos los excesos de material que sobrepasen el borde de la cera.
- 15.- Dejese que el material polimerice a temperatura ambiente.
- 16.- Cuando en aproximadamente 5 min., el material haya endurecido, separese la cubeta de la cera con una presión suave y dejela polimerizar por completo.
- 17.- A menudo se separa la cera del interior de la cubeta.
- 18.- Después retire la cera del interior de la cubeta.
- 19.- Con un recortador para acrílico y lija contornee la cubeta y elimine las porciones sobreextendidas.
- 20.- Coloque la cubeta en el modelo de estudio y observese la extensión, estabilidad y los probables sitios de enclavamiento en los tejidos.
- 21.- Pulase la cubeta con una banda húmeda y piedra pomex.
- 22.- Limpiece la cubeta con un cepillo duro y elimínese todou los restos.

CAPITULO IX

MATERIALES DENTALES

A) YESOS Y REVESTIMIENTOS

YESOS.

Los yesos en odontología, se obtienen calentando un mineral, el sulfato de calcio hemihidratado $\text{Co.SO}_4 - 1/2 \text{H}_2\text{O}$.

Químicamente todos los yesos son hemihidratados, pero difieren en sus características físicas por el tamaño y distribución de sus cristales.

La Asociación Dental Americana, clasificó los yesos en 4 grupos.

- TIPO I: Yeso para impresiones. Se obtienen calentando el mineral en un recipiente abierto a $110^\circ\text{C} - 120^\circ\text{C}$, contiene cristales delgados, es poroso y relativamente suave.
- TIPO II: Yeso para Modelos. Se obtiene por el mismo procedimiento, se usa para modelos de estudio y para enfrascar dentaduras (mezcla de 40 a 50 ml. de agua por 100 g. de yeso modelo).
- TIPO III: Yeso piedra o hidrocal. Se obtiene eliminando el agua de cristalización del mineral a temperatura de 125°C , bajo presión de vapor. Este yeso tiene menor superficie por unidad de masa, que los anteriores y es particularmente adecuado para modelos, para la construcción de dentadura (Mezcla de 30 a 40 ml. de agua por 100 g. de hidrocal).
- TIPO IV: Yeso Piedra Mejorado o Densita. Se obtiene deshidratando el mineral en un auto clave en presencia de caseinato de sodio o en reci

plante abierto, en solución de cloruro de calcio al 30 %.

Por su densidad, resistencia y precisión son útiles para la preparación de partes metálicas que irán sobre dientes, como en puentes y coronas (Mezcla 22 a 24 ml. de agua por 100 g. de densi- ta).

Use solamente polvo que no este contaminado, evite que tenga grupos cristalizados. Ponga el agua primero en la taza, vierta - el polvo así evita introducir burbujas de aire. Vierta la mezcla de inmediato. cuando sumerja un modelo para duplicarlo, o cuando lo hierva para quitarle cera, hágalo en una solución saturada de - yeso y agua, así evitará pérdida superficial. Tenga en cuenta que la resistencia máxima del yeso tarda 24 horas en desarrollarse.

MARCAS DE YESOS

DURODENT YEMSA.- Yeso para modelos, material de alta precisión, que permite obtener modelos de extraordinaria exactitud. Recomendado para ortodoncia.

SNOW WHITE KERR.- Yeso para modelos e impresiones. Se presenta en dos tipos: snow white No. 1, con fraguado normal de 15 a 20 min., y snow white No. 2 para impresiones de fraguado rápido de 3 a 5 min.

PRESENTACION.- Se suministra en envases de 10 a 20 libras y tambores de 35, 96 y 100 libras.

YESOS DAYCOS .- Cuatro son las presentaciones más usadas. Uno para cada necesidad, el ocre para placas y modelos simples, el verde para puentes removibles, el marrón para hacer dados y proteger las áreas de trabajo y por último el yeso blanca nieves, que se emplea para enfrascar o montar en articuladores o modelos de estudio.

VECUETSTONE YEMSA- Yeso piedra de alta precisión, recomendado para su uso en - ortodoncia.

VEL-MIX-KERR .- La mezcla es suave, fácil de manejar y fluye uniformemente. La superficie de los modelos resulta suave, como la textura del terciopelo. En

la primera hora la resistencia es de 5000 libras por pulgada cuadrada, pero al secar asciende a más de 12000 libras por pulgada cuadrada.

RAPIA STONE KERR.- Un yeso piedra de máxima exactitud y resistencia. Su tiempo de fraguado es de 10 a 15 min.

REVESTIMIENTOS .- En la técnica de la cera pérdida, los revestimientos son los materiales con los que se recubre el modelo de cera, para formar el molde de la pieza que se colocará luego.

Estos materiales tienen que resistir las temperaturas a las cuales se funden los diversos materiales usados. Tres son los tipos básicos de revestimientos según el material que usan como fraguantes: los de yeso, los de fosfato y los de silicato.

- Los de yeso.- Tienen un agregado de cristobalita y/o cuarzo. Se les usa para el colado de aleación de oro y no deben ser calentados a más de 700° C.
- Los revestimientos de fosfato. Se usan para aleaciones preciosas de alto punto de fusión, y para no preciosas que funden alrededor de 1,300° C. También contienen cuarzo o cristobalita, como material refractario y usan agua como diluyente.
- Los revestimientos de silicato. Son los más refractarios usados en odontología, son útiles en el colado de aleación no preciosas, de alto punto de fusión y usan alcohol como medio diluyente.

B) MATERIALES PARA IMPRESIÓN

- 1). ALGINATOS.- Son materiales de impresión basados en sales del ácido algínico, un derivado de las algas pardas.

Comparados con los demás materiales elásticos para impresión, los alginatos son los menos precisos, pero su costo menor y su facilidad de manejo, son ventajas que lo hacen populares para la toma de impresiones totales y parciales donde la exactitud no es crítica, así como, para modelos de estudio y para ortodoncia.

La norma No. 18 de la Asociación Dental Americana, define 2 tipos de alginatos:

- a). **EL TIPO I RAPIDO.** Que debe gelificar en 1 ó 2 min., desde el comienzo de la mezcla.
- b). **EL TIPO II NORMAL.** Que debe gelificar en 2 a 4½ min., desde el comienzo de la mezcla. Para aprovechar su máxima resistencia, la impresión se debe dejar en boca, 2 min. después del endurecimiento inicial y el modelo se debe vestir inmediatamente, pues al estar en contacto con el aire, los alginatos pierden H₂O y se reducen de tamaño. Para conservarlos momentáneamente se deben envolver en una toalla húmeda.

- 2). **SILICONES.-** Estos materiales se presentan en forma de una pasta base y un catalizador, que bien puede ser en pasta o en líquido.

En cuanto a la consistencia se presenta usualmente en dos:

Normal. Sirve básicamente para impresiones primarias.

Cre moso. Para la impresión definitiva, algunos fabricantes presentan también una consistencia pesada o de masilla.

El encogimiento durante el fraguado es significativo, por lo tanto es recomendable usar la técnica de doble impresión.

sión, para asegurar la exactitud. Las preparaciones deben estar secas y libres de sangre.

- 3). **POLISILOXANOS.**- Son silicones de bajo peso molecular. De todos los materiales para impresión a base de hules sintéticos, los polisiloxanos parecen tener la mejor elasticidad y los menores cambios dimensionales.

Son más rígidos que los silicones convencionales y necesitan más espacio para removerlos de la boca.

El tiempo de trabajo es mayor que el de los silicones y el de los poliéteres, pero no tanto como el de los mercaptanos.

Se encuentran en 3 consistencias: ligera, mediana y pesada.

La Ligera.- Se presenta bien para aplicar con jeringas.

La Mediana.- Puede servir como base en la técnica de doble impresión.

La Pesada.- Se usa como base.

Los polisiloxanos tienen algunas limitaciones, el tiempo de polimerizado no se puede modificar, cambiando de proporción entre base y catalizador pero hay retardados.

La vida del producto en almacenamiento suele ser más corta que los silicones. en la consistencia ligera puede fluir demasiado.

- 4). **PASTAS DE ÓXIDOS DE ZINC.** Son materiales de impresión que combinan el óxido de -

zinc con alguno de 3 aceites aromáticos, químicamente relacionados: El eugenol, guayacol y matilguayacol.

Al combinarse, fragúa para formar una masa fluida.

El eugenol es el más comunmente usado.

Se les usa para tomar impresiones finales, en prótesis total, para tomar registros de mordidas, para estabilizar placas base, y como un material temporal de rebase. También se usa para tomar registros oclusales.

Por ser materiales rígidos una vez fraguados no se pueden retirar de las áreas de retención, sin fracturar--lo.

MERCAPTANOS.— Los mercaptanos son los materiales para impresión a base de hules sintéticos, que se han usado por más tiempo. Son resistentes, relativamente elásticos, estables y precisos, cuando se les utiliza en la forma recomendada.

Los mercaptanos encogen menos que los silicones y son similares en ese aspecto, a los poliéteres. De todas maneras se debe correr el modelo inmediatamente para asegurar la mayor precisión.

Las impresiones son estables y pueden ser electroplataadas.

El uso de cubetas individuales aumenta la precisión, al estar presente una masa menor de material que pueda encoger.

MODELINAS.— Las modelinas son materiales termoplásticos, que se ablandan al sumergirlas en agua caliente o pasarlas sobre una llama.

En la boca endurecen y se vuelven rígida. Su uso frecuente en la toma de impresiones totales en paciente adéntulos.

No se deben usar donde haya retenciones y donde un registro exacto sea necesario, pero son útiles como material de base para cubetas individuales.

5). AUXILIARES PARA LA TOMA DE IMPRESION.

El hilo de algodón, impregnado de cloruro de aluminio, es un valioso instrumento para la retracción de la encía, para lograr un buen detalle a la hora de tomar las impresiones finales de cavidades.

6). TÉCNICA PARA UNA IMPRESION COMPLETA CON ELASTOMERO.

Al tomar una impresión con elastómero, se emplearán bases como mercaptanos y silicones. Y esta impresión se llevará a cabo de la siguiente forma:

- a). Armar primeramente el equipo.
- b). Limpiece y saquese perfectamente los dientes y libremente de sangre a los surcos gingivales. Pro--duzcase la retracción de los tejidos gingivales, introduciendo con suavidad un hilo para retracción de los surcos. Usese un movimiento de rotación o un instrumento romo y el hilo para lograr una retracción rápida y deje a esta en un sitio durante 5 min.
- c). Distribuir la longitud de igual forma de base y acelerador del material de los tubos sobre una lozeta de mezcla. Por lo general 5 cm. del material liviano basta para llenar la jeringa y llenar 3 ó 4 pilares.

- d). Comiencese el espatulado, levantado el material de base sobre la espatula rígida e incorporando-la al acelerador se logrará una mezcla homogénea, libre de estrias en menos de 45 seg.
- e). Retírese el émbolo de la jeringa y carguela con el material para impresiones, pasando repetidas veces su extremo abierto sobre la mezcla.
- f). Limpíese la jeringa con una gasa con el objeto - de eliminar el material de impresiones de la rosca, y facilitar así la remoción del pico, una - vez que el material haya polimerizado.
- g). Coloque el pico en su posición
- h). Mientras tanto, sigase el mismo procedimiento de mezcla para la pasta pesada, pero usense 15 cm. de material.
- i). Limpíese la espatula con una gasa para eliminar de la hoja la pasta sin mezclar.
- j). Llevese el material para impresión a la cubeta - individual, con la hoja de la espatula.
- k). En lugar de limpiar la hoja de la espatula, en - el borde de la cubeta, lo que atraparía burbujas de aire en la mezcla, carguela haciendo rodar el material hacia adentro.
- l). Llenese la cubeta con una masa de material para impresiones, libres de estrias y dejese aparte.
- m). Inyectese ahora la pequeña cantidad de material

liviano, dentro del surco con la punta de la jeringa, mientras se retira con lentitud el hilo de retracción del surco.

- n). El material para impresiones fluirá dentro del surco y al llegar se desbordará y se adelantará a la punta de la jeringa.
- o). Echese aire sobre el material con la jeringa de - aire y reinyectarse al elastómero.
- p). Coloque la cubeta para impresiones con un ligero balanceo, para que no quede atrapada ninguna burbuja de aire, los toques oclusales ayudan a mantenerla en su posición sin peligro de que el acrílico se ponga en contacto con las preparaciones, dejese que el material polimerize durante 15 min.
- q). Rómpace el sellado entre la impresión y los tejidos bucales, manipulando los carrillos para que pueda entrar aire alrededor de los tejidos blandos, retírese la impresión de la boca.
- r). Enjuague la impresión con agua, sequela con aire, luego se inspecciona para confirmar toda la zona crítica.

7). TÉCNICA PARA TOMA DE IMPRESIÓN CON ALGINATO.

Elección de Cubeta. Con los alginatos se utilizan cubetas perforadas, que cumplen satisfactoriamente en la mayoría de los casos, pero en los casos especiales en que no se pueda tomar la impresión con las cubetas perforadas, se puede hacer una cubeta individual en acrílico, dejando un espacio más grande para el alginato.

Para evitar que el material de impresión se escorra por el borde posterior de la cubeta superior y se pase a la garganta provocando nauseas se hace un riegue en la parte posterior de la cubeta con la cera común.

La cubeta con el dique se prueba con la cera blanda, para que se ajuste al contorno infraoral.

PREPARACION Y MEZCLA.

Hay que seguir estrictamente las instrucciones del fabricante, para saber las porciones y así preparar la mezcla.

El método más común es el de añadir una porción de polvo previamente medida a una cantidad determinada de agua.

Las modificaciones en la temperatura del agua influyen en el fraguado del material, para conseguir una pasta suave, de buena consistencia, hay que hacer una mezcla completa durante el tiempo recomendado en las instrucciones, la incorporación de aire en la mezcla aumenta la posibilidad de que se incorporen burbujas en la impresión, - el tiempo de mezcla es decisivo y siempre se debe controlar.

PREPARACION DE LA BOCA.

La presencia de saliva en la superficie de los dientes impiden la reproducción de los detalles y ocasiona cambios superficiales en el alginato, lo que a su vez resultara en una superficie áspera en el modelo de yeso, y para que esto no ocu

rra, se le pide al paciente enjuagarse la boca - con un astringente oral.

TOMA DE LA IMPRESIÓN

Se pone la mezcla en la cubeta seleccionada y se aliza la superficie con un dedo mojado, se cubren con pasta las superficies oclusales de los dientes, aplicando el material con una espátula pequeña o con el dedo índice en las impresiones superiores, también puede aplicarse pasta en la bóveda palatina especialmente cuando ésta es muy alta y estrecha, así nos aseguramos de que esta zona quede bien reproducida en la impresión.

Si no se cubren las superficies oclusales de los dientes con la misma pasta quedará aire encerrado y como consecuencia aparecerán burbujas en el modelo de yeso.

La impresión inferior ofrece menos dificultades y es recomendable tomar esta antes que la superior, siendo menos molesto para el paciente.

El paciente debe estar sentado lo más recto que sea posible, sin que se quite visibilidad al operador, la cabeza debe estar hacia adelante y se instruye al paciente para que respire profundamente por la nariz, cuando se lleva la cubeta a su sitio, esto es más importante al tomar la impresión superior que en el caso de la inferior, pero se debe recomendar siempre para que el paciente aprenda a respirar en forma conveniente. Para la toma de la impresión inferior, se lleva la cubeta a su sitio y se coloca sobre ella el material que se había puesto previamente en la taza, se asienta la impresión y se estabiliza antes de que la cubeta haga contacto con ningún diente. En el maxilar superior, se lleva primero el borde posterior con el dique de cera, hasta que quede en contacto con el paladar duro, hay que estabilizar la cubeta por lo menos durante 3 min., se desprende la impresión con un movimiento rápido, se examina por si hay defectos, si es satisfactoria, se corre en yeso tan pronto como sea posible.

CAUSAS DEL FRACASO.

Las proporciones incorrectas del agua y del polvo producen cambios en la consistencia y en la reacción del endurecimiento del material de impresión, y pueden ocasionar una superficie defectuosa de la impresión e impedir la reproducción de los detalles.

Si no se mezcla bien el polvo y el agua, durante el tiempo recomendado, se forma una pasta no homogénea y los detalles no quedarán bien registrados.

8). CERAS DENTALES

Las ceras son moléculas de alto peso molecular.

Las dentales pueden ser mezclas de ceras animales, vegetales, minerales, de resinas y materiales sintéticos y en algunos casos de rellenos inorgánicos.

Las propiedades físicas y mecánicas que caracterizan a una cera dental, están reguladas principalmente por la cantidad de hidrocarburos y ésteres, por las distribuciones de los pesos moleculares de los componentes y por las impurezas que puedan estar presentes.

Una cera para incrustaciones, puede estar compuesta por parafina, cera carnauba, ceresina, cera de abejas, candelilla y goma domar, lo que da una idea de la complejidad de los productos.

Existen varios tipos de cera que son:

- **Cera para modelar.** - Una nueva fórmula creada específicamente para el laboratorio, la viscosidad se ha incrementado, permite un rápido y controlado proceso de

adición del contorno de las formas, se controla la ruptura y el escamado, tiene una exactitud predecible. Libre de compuestos sintéticos, asegura desencerado limpio.

- Cera Azul

Para incrustaciones, es una cera regular de clase I y tipo II, es decir que es una cera derretible a temperatura mediana.

- Ceras

Es importante para la impresión con los hidrocoloides, hay que tomar en cuenta las siguientes ventajas:

- 1). Estabilidad dimensional por período de tiempo relativamente largo o entre cada cita.
 - a) La cera mantiene sus dimensiones correctas más fácilmente y con menos cuidados que el alginato.
- 2). Hay rigidez cuando se impresiona la cera y puede mantener una relación más fiel con el diente por tratar, teniendo mayores probabilidad de obtener una oclusión correcta, ya que al usar una impresión de alginato y sobrepresionarla en la estructura dentaria ésta puede desgarrarse o por el contrario, puede no llegar a su sitio correcto, ambas condiciones afectan la oclusión y la forma del temporal.

3. Acceso al área de trabajo con una impresión de cera.

Puede abarcar únicamente 1 ó 2 dientes adyacentes a cada lado de la pieza por tratar.

4. Afinidad del material por la cera.

Esta es una verdadera ventaja de material con que se fabrica el provisional, junto con la impresión de cera, al adherirse a esta en vez de que el primero permanezca en el diente, como sucede con varias de las técnicas existentes.

5. Costo reducido de la hoja de cera.

Este factor debe considerarse no solo el costo de la cera, en comparación con otros materiales, sino también la cantidad de tiempo que se lleva en elaborar una buena impresión con esta técnica.

C). METALES Y ALEACION.

OROS PARA COLADOS.

Los oros para colados se usan en toda clase de incrustaciones y coronas parciales y completas.

También se utilizan en la fabricación de estructuras para prótesis parciales fijas y parciales removibles, y para la preparación de postes, para dientes tratados endodónticamente, así como para la construcción de férulas parodontales y quirúrgicas.

Los oros para colados se clasifican de acuerdo a su dureza, en 4 grupos:

SUAVES	Tipo I	Para incrustación
MEDIANOS	Tipo II	Para incrustaciones
DUROS	Tipo III	Puentes y coronas
EXTRADUROS	Tipo IV	Parciales

Los contenidos mínimos de metales preciosos (oro, platino y su grupo) en estas aleaciones son de 83 % en el tipo I suave y de 75 % en el tipo IV extraduro.

ALEACION DE PLATA.

Estas aleaciones ofrecen una alternativa económica dentro de los metales preciosos y se considera que sus características físicas se aproximen a las de losoros, para colados de tipo III (duros) aunque más duros y menos dúctiles.

Pors-on degussa

Es una aleación de grano microfino con 58.0 % de paladino con 30.04 de plata. Se utiliza en puentes sencillos o de amplio alcance. Coeficiente de expansión probado para porcelana Vita, Ceramco, Bio-bond e Ivoclar. Durante su horneado debe usarse carbón.

Pallag Degussa

Es una aleación de grano microfino con 2.0 % de oro, 58.5 % de plata y 27.4 % de paladio.

Albadio de Amademex

Aleación de Plata Ag 56 %, Pd 30 %, Au 2 % es una aleación dental blanca, microfina, extradura, de fabricación específica para uso en prótesis fija y parcial removible. Tiene las características de manejo de las aleaciones de oro tipo IV, proporcionando su grado de elongación (5.5%) en estado endurecido. Resiste la oxidación y permanece estable en la boca.

Ney 76

Aleación para puentes y coronas con 59 % de plata y 25 % de paladio. su punto de fusión está entre 915 y 990°C y cueila a 1065°C. Funde con gas/aire. Dureza Brinell 200, Vickers 235.

Los usos más importantes son la construcción de puentes, coronas e incrustaciones, así como infraestructuras metálicas, para este tipo de restauraciones con carilla de porcelana.

En todos los casos es recomendable verificar las aplicaciones, experimentalmente o con el fabricante.

ALEACIONES NO PRECIOSAS.

Dentro de las aleaciones no preciosas hay 2 grupos principales. El primero está formado por los compuestos principalmente por níquel (60 a 80 %) y cromo (12 a 20 %). Este grupo de aleaciones encuentra uso en infraestructura para cerámica y en puentes y coronas.

El segundo grupo está formado por aleaciones a base de cobalto (alrededor del 60 %) y cromo (25 a 30 %).

Como endurecedores se suelen usar molibdeno, carbono, o tungsteno, a parte de otros metales usados para modificar diversas características físicas.

El uso más extendido es el de estructuras para removibles.

D) PORCELANA DENTAL.

La porcelana se clasifica en tres tipos que son:

- Fabricación de dientes artificiales
- Coronas, fundas e incrustaciones
- Designadas con mayor propiedad como esmalte, se usa como frente sobre coronas metálicas coladas.

PREPARACIÓN:

Independientemente del tipo de porcelana dental, se mezcla un polvo cerámico fino pigmentado para obtener el color y la tonalidad del diente humano, con agua hasta preparar una pasta, después se le da la forma ade-

cuada o se le aplica a la cofia o p \acute{o} ntico del puente por capas y a continuaci3n se le funde a alta temperatura para conseguir un cuerpo cer \acute{a} mico, relativamente resistente insoluble en los l \acute{i} quidos bucales y que presente excelentes cualidades est \acute{e} ticas en la boca.

USOS:

Antes del advenimiento de las resinas sint \acute{e} ticas, la porcelana se empleaba para la confecci3n de las bases de las dentaduras, se consideraban que las dentaduras todas de porcelana, era la \acute{u} ltima palabra en pr \acute{o} tesis. Aunque estas bases para dentaduras eran excelentes, desde el punto de vista est \acute{e} tico, hab \acute{i} a muchas dificultades t \acute{e} cnicas que complicaban su confecci3n. Adem \acute{a} s la porcelana se fracturaba facilmente con el impacto accidental, y la vida \acute{u} til de estas pr $\acute{o$ tesis era corta.

Resumiremos a continuaci3n una t \acute{e} cnica general para confecci3n de una corona funda de porcelana, se toma una impresi3n del diente tallado, se prepara un troquel en la impresi3n, se bru \acute{n} e una l \acute{a} mina de platino llamada matriz sobre el mu \acute{o} ñon, reproduciendose en el troquel. Despu \acute{e} s se mezcla el polvo de porcelana de color adecuado con agua hasta formar una pasta que se aplica sobre la matriz, hasta formar el final de la corona. Se quita del tronquel la matriz con la porcelana y se le coloca sobre una loceta de acr $\acute{i$ lico refractario y luego se le cuece en un horno el \acute{e} ctrico, la corona se puede cocer varias veces antes de obtener la forma definitiva.

Para conocer los pormenores de ese y otros procedimientos cer \acute{a} micos dentales se deber \acute{a} n consultar otros textos sobre la materia.

GLACEADORES.

El glaceador se coloca sobre la porcelana durante la cocci3n de tal manera que la fase n \acute{i} tida, se forma en capas delgadas sobre la superficie del cuerpo de la porcelana, sin embargo se suele aplicar una capa de vidrio transparente sobre la superficie de la porcelana usando un polvo

de vidrio especial, con temperatura de madurez inferior a la del cuerpo de la porcelana. El polvo glaseador es revestible, que se puede agregar a una restructuración de porcelana una vez que ha sido cocido.

El coeficiente de expansión térmica del glaseador, debe ser desde el punto de vista ideal, igual al de la porcelana sobre la cual se aplica, si el coeficiente de expansión térmica del glaseador es superior al de la porcelana se enfría por tensión radial.

TINTES.

Se suelen hacer marcas o defectos ligeros sobre la estructura de porcelana coloreada de baja fusión. en todos los casos el tinte debe fundirse en el cuerpo o en el glaseador, el tinte se usa en forma finamente pulverizada, suspendida en volúmen tal como agua, glicerina y agua o líquidos similares que se volaticen por completo durante la cocción.

ESTRUCTURAS.

La porcelana dental tiene una trama básica de silicio y oxígeno, como matriz formadora de vidrio, pero se corrigen otras propiedades, tales como baja temperatura, difusión, viscosidad alta y resistencia a la desvitrificación, incorporando otros óxidos a la red de silicio y O₄ formadora de vidrio. Estos óxidos son de potasio, sodio, calcio, aluminio y boro.

COLOR.

La razón principal para la elección de la porcelana, como material de restauración es la capacidad estética de reproducir la estructura dentaria en translucidez, color e intensidad.

Es difícil conseguir la semejanza completa, más no imposible.

La dentina es más opaca que el esmalte y reflejará luz, el esmalte es una capa cristalina, que se haya sobre la dentina y se compone de peque-

ñas prismas entrelazadas entre sí, por sustancias orgánicas.

Las porcelanas dentales se pigmentan incluyendo óxidos en lo que se facilita para conseguir el color deseado, estos polvos suelen ser muy pigmentados con tonos brillantes del color conveniente.

Para elegir el color de la porcelana, es necesario ver el diente con diferentes tipos de luz al observarlo con lámpara de luz de día, se observará de un color, al ser observado con la luz natural a media mañana tiene a presentar otro color, si se le observa en un día nublado, su color será diferente, es necesario hacer todo este tipo de pruebas para la elección del color adecuado de la porcelana.

CONDENSACIÓN.

Se da la forma definitiva, en coronas fundas e incrustaciones de porcelana, antes de realizar la cocción. Se mezcla el polvo de porcelana con agua para formar una pasta espesa que se aplica sobre la matriz de plástico con un pincel o instrumento para modelar porcelana. En lugar de agua se pueden utilizar líquidos especiales, estos son útiles cuando se hacen puentes de tramo largo, impidiendo el desecamiento rápido de la porcelana, - lo cual produce fracturas, cuando prosigue la condensación. El agua añadida hace las veces de aglutinante del polvo de la porcelana, de manera que es posible modelar la corona o incrustación. Antes de realizar la cocción, hay muchas variantes de las técnicas de condensación, se le puede clasificar en 5 grupos:

- 1). Aplicación con pincel.- Consiste en agregar la pasta sobre la matriz y después empolvorear polvo sobre la superficie húmeda el polvo por acción capilar elimina el exceso de agua de la mezcla aplicada, a medida que se elimina el agua, las partículas se acerca entre sí.
- 2). Técnica de Gravitación.- el agua se añade a la porcelana húmeda, que ha sido aplicada sobre la matriz, después se retira el agua con una tela de lino o papel secante.

- 3). Técnica de Espatulación.- La porcelana húmeda es aplicada con la hoja de un modelador de porcelana o espátula pequeña, para luego alisar con un instrumento. Esta acción perturba las partículas y hace que queden atacadas más cerca una de otra, una vez aplicada la pasta sobre la matriz se le puede agitar con el pincel.
- 4). Técnica de Vibración.- Se vibra suavemente la pasta que está sobre la matriz, para que las partículas asienten y retiren el agua, se indica vibraciones leves, de lo contrario las partículas se irán hacia arriba, llenando contra el propósito de la condensación.
- 5). Técnica de Batido.

SOLDADURA DE ACEACION DE ORO.

La soldadura es el procedimiento metalúrgico de unión más antiguo que se conoce, en odontología es vital para unir parte de un aparato, como la de un puente o para armar ciertas estructuras o añadir volúmenes a ellas, tales como el establecimiento de zona de contacto adecuadas de incrustación o coronas con los dientes vecinos. Las soldaduras realizadas con esta última finalidad suelen llevar el timbre de soldadura de reconstrucción, es útil también para unir abrazaderas y aparatos de ortodoncia.

Requisitos para soldadura dental (soldadura blanda o dura).

Las soldaduras duras suelen ser de alta fusión, más resistente a la corrosión y más resistente mecánicamente a la soldadura blanda.

PROPIEDADES GENERALES EN SOLDADURA DENTAL DURA.

- 1.- El primer requisito que debe cumplir una soldadura dental, es la resistencia a la pigmentación y corrosión en los líquidos bucales, no solo debe proveer resistencia a la pigmentación por sí mismo, sino que tampoco debe ser susceptible a la corrosión electrolítica por acción añadida con el metal al que fusiona.

La elección de una soldadura en la que se requiere resistencia, la - corrosión también depende del tipo de restauración, si la restauración puede ser retirada de la boca, se usa soldadura de menor fineza, para no sacrificar la resistencia, así mismo, si el aparato es temporal y no haya en la parte anterior de la boca, como en el caso de la ortodoncia, esta indicada una soldadura baja.

- 2.- El intervalo de fusión de la soldadura, debe ser inferior al de las partes a soldar, para que estas no se fundan y para que esta pueda fluir fácilmente sobre el trabajo cuando sea fundida.
- 3.- La composición de la soldadura, debe ser tal que tenga correctamente libre, para que fluya con facilidad, al ser fundida, por ejemplo, si la soldadura se adhiere con demasiada facilidad al metal a soldar pue de embeberse en vez de correr sobre la superficie, la fluidez y la adhesión de la soldadura al metal son extremadamente importante, sin una verdadera adhesión no hay reacción real de soldadura, sino solo en granaje con la irregularidad de la superficie.
- 4.- La soldadura no debe producir nichos o concavidades de corrosión en la unión soldada.
- 5.- La resistencia de la soldadura debe ser por lo menos igual a la de las partes a soldar la dureza y la resistencia de las aleaciones de oro pa ra soldar, aumenta a medida que disminuye el contenido de oro o fineza de la soldadura.

SOLDADURA CON REVESTIMIENTO.

El procedimiento corriente consiste en soldar las unidades de un puente, tales como incrustaciones, coronas que sirven de pilares y los pón- ticos o tramos. Podemos darnos cuenta de la complejidad del procedimiento, si consideramos que los pilares del puente deben adaptarse al diente, con la precisión habitual de una incrustación o corona. Las estructuras que que

dan entre los pilares, deben adaptarse al espacio vacío, ocupado antes por los dientes ahora ausentes, con precisión tal, que no se cree tensión lateral sobre los dientes de soporte.

La limpieza es el principal requisito para obtener una unión soldada, que de buen resultado.

Distancia.- Entre las partes, la medida correcta de la distancia entre las partes a soldar, es importante para evitar deformaciones, teóricamente la distancia debe guardar relación con tres factores:

- a) Expansión térmica de revestimiento durante el calentamiento.
- b) Expansión térmica de las partes y la contracción de la soldadura durante la solidificación.

Durante el calentamiento, la expansión térmica del revestimiento, hace que las partes, se separen más, pero la expansión térmica de las partes metálicas propiamente dichas, tienden a cerrar este espacio y neutralizar en parte o totalmente el efecto de la expansión de revestimiento.

RESISTENCIA DE LAS UNIONES SOLADAS.

La resistencia a la tracción de las uniones soldadas de un puente, no se halla muy afectada por la distancia que separa a las partes, por lo menos dentro de los límites prácticos, si la distancia es excesivamente grande, la soldadura debe llevar el espacio a modo de puente, la soldadura fundida como una gota de agua, tiende a ser esférica debido a su tensión superficial.

Por consiguiente al sobrecalentarse, a veces la película de soldadura se rompe entre dos partes adyacentes muy separadas y las partes no se unen.

DEFORMACIÓN.

Esta tiene lugar durante la soldadura con revestimiento de las uni-

dades armadas, es mayor que la causada por los procedimientos de revestimiento o de confección metálica. También cuanto mayor es la cantidad de uniones soldadas en un soporte terminado, mayor será la deformación del puente o la férula, así, se reduce la deformación, cuando después del montaje final se hace una unión soldada.

CAPÍTULO I

FRACASOS EN PRÓTESIS FIJA:

INDICACIONES Y MEDIOS DE CORRECCIÓN.

El especialista en prótesis fija debe tener un conocimiento cabal tanto de los motivos groseros como sutiles, capaces de fracasos y estar en condiciones de aplicar procedimientos correctivos. El fracaso de un puente puede manifestarse de varias formas. Puede no ser cómodo, puede desprenderse, pueden producirse caries, las estructuras de soporte pueden atrofiarse o puede degenerar la pulpa, puede fracturarse la estructura metálica o los frentes estéticos, puede desprenderse el frente de una corona, la prótesis puede haber dejado de funcionar y haberse perdido la forma y el tono tisular.

Los cambios de las estructuras pueden obligar a la remoción y reconstrucción de un puente. Incluso puede haberse gastado. Después de todo, ni el puente ni los dientes vecinos o antagonistas tienen garantía eterna. El reem--plazo por estas dos últimas razones no pueden ser clasificadas como fracasos.

INCOMODIDAD.

Es natural que la incomodidad llame más la atención del paciente que otro tipo de fracaso, a excepción de la fractura. La incomodidad puede deberse a:

- 1). Maloclusiones o contactos prematuros.
- 2). Sobreextensiones morfológicas o anomalías del plano oclusal, con retención alimentaria en las superficies oclusales de tramos o anclajes.
- 3). Torsiones producidas por la instalación o por razones de colusión.

- 4). Un exceso de presión sobre los tejidos.
- 5). Por aumento o disminución de las áreas de contacto.
- 6). Super o infraprotección gingival y de los tejidos del reborde.
- 7). Areas cervicales sensibles.
- 8). Choque térmico.
- 9). Ciertas causas intangibles, por lo general poco importantes y fácilmente -
remediables si se las diagnostica.

La incomodidad debida a maloclusión puede deberse a un reborde marginal elevado, a una fosa central, a una cúspide inclinada o a inclinaciones superficiales de una de las cúspides en excursiones laterales, así como a movilidad y extrusión por pérdida del hueso de soporte. Las áreas de contacto prematuro se notan por las facetas metálicas bruñidas. Se corrigen equilibrando la oclusión por desgaste con piedras pequeñas biseladas o fresas redondas. La movilidad por fracaso de soporte puede deberse a un diagnóstico y a un planiamiento erróneo, es decir por esperar mucho de algunos dientes pilares. Esto no tiene solución excepto reconstruyendo el puente e incluyendo un mayor número de -
dientes pilares o construyendo una prótesis removible bilateral.

Las sobreextensiones morfológicas o anomalías oclusales son difíciles de corregir, si la operación requiere desgaste de porcelana que no puede ser reglaseada. Cuando la superficie oclusal es muy ancha puede intentarse su angostamiento en sentido buco-lingual, a menudo a expensas de las cúspides linguales; abriendo los nichos también a expensas de las cúspides linguales; y tallando canales de escape auxiliares a través de los rebordes marginales tanto por bucal como por vestibular de los conectores.

Cierta sensación elástica durante la masticación y el rechazo a utilizar la prótesis, son evidencias de retención alimentaria sobre la superficie -

oclusal de las coronas o tramos. La altura y la forma de los rebordes marginales y el contacto de las superficies inclinadas de las cúspides deben ser entonces examinados. A menudo es necesario ampliar los nichos, disminuir la altura de las cúspides linguales y aumentar el número y tamaño de los canales que cruzan el reborde marginal y desembocan en los nichos. A veces, el tallado de canales auxiliares hacia bucal de la unión soldada entre tramos y tramo o entre tramo y anclaje ayuda al escape de alimentos desde la superficie oclusal, sea del tramo o del anclaje.

La torsión, generada por la instalación de puente, se elimina en función de tiempo por reabsorción y reposición del hueso. Es necesario recordar que no debe cementarse ningún puente, si su instalación cambia las relaciones naturales de los ejes largos de los pilares. La torsión por razones oclusales se produce por el choque de una cúspide extendida muy hacia bucal o hacia lingual, o a un contacto prematuro en la posición extrema de una excursión lateral. Esto se corrige por reducción del ancho vestibulo-lingual o por desgaste selectivo.

La presión sobre los tejidos pueden manifestarse en el momento de la instalación, o puede ser producida por un cuerpo extraño, como alimento o un trozo de cemento alojado entre tramos y mucosa. Para la primera de las causas no hay más remedio que la remoción y la pre-construcción del puente. Si la presión es la consecuencia de un agente irritante eliminable, se debe limpiar la zona con seda dental pasada de mesial a distal entre tramo y mucosa, y tratada con un antiséptico débil y un revulsivo.

El ajuste de una relación de contacto proximal puede aumentarse o disminuirse por maloclusión, la que tiende a forzar la prótesis acercándola o alejándola de la relación de contacto. El remedio consiste en equilibrar la oclusión sea a expensas del puente o de los dientes antagonistas. No debe instalarse ningún puente que muestre deficiencias a nivel de las relaciones de contacto. Sin embargo, para corregir tales situaciones, puede no ser necesario retirar el puente. A veces es posible preparar una pequeña cavidad próximo oclusal en el anclaje y construir y cementar una incrustación que restaurará la presión y ubicación correctas de la relación de contacto.

La alteración del tejido gingival puede manifestarse por exudado y hemorragia. Se procederá entonces a reducir los contornos exagerados, a remodelarlos y pulirlos. En caso de infraprotección no existe otra solución que la remoción del puente y su reconstrucción.

Las áreas sensitivas cervicales se deben a desplazamiento excesivo del tejido gingival antes de la toma de la impresión, a sobreextensiones de las coronas temporarias usadas por un tiempo demasiado largo, y por retracción debida a exposiciones marginales de las preparaciones o ajuste incorrecto, extensiones insuficientes o colados sobreextendidos. El cloruro de zinc 1,2 y el fluoruro de estaño III parecen ser bastante efectivos. Frecuentemente, puede solucionarse el problema preparando una cavidad cervical y restaurándola con una obturación. Como es una operación posible es preferible esto a remover el puente.

El choque térmico, si persiste durante muchos días posteriores a la instalación hace pensar en cambios pulpares serios, u contactos prematuros o a exposiciones del límite amelo-cementario. La maloclusión no se manifiesta sólo por la sensación elástica, sino también por sensibilidad al dulce y al frío. La reacción al calor es más significativa, pues ella rara vez ocurre sin concomitantes cambios pulpares. La corrección de la maloclusión y la exposición marginal ya fué discutida. La sensibilidad al calor a veces se consigue por procesos reparativos espontáneos; en consecuencia, la actitud a adoptar consiste en esperar síntomas más definidos antes de optar por el tratamiento endodóncico o la extracción.

DESPRENDIMIENTO DE LOS PUENTES.

Quando un puente se desprende de un pilar es posible retirarlo o volverlo a cementar siempre y cuando la causa del fracaso admita corrección. Sin embargo lo más frecuente es que sea necesario volver a preparar los pilares y reconstruir el puente.

Un puente puede desprenderse por las siguientes causas:

- 1) Deformación de los anclajes.

- 2) Por torsión.
- 3) Por la técnica de cementado.
- 4) Por la solubilidad del cemento.
- 5) Por caries.
- 6) Por movilidad de uno o más pilares.
- 7) Por deficiencias en el recubrimiento oclusal.
- 8) Por insuficiente retención de los pilares.
- 9) Por ajuste deficiente de los colados.

La deformación de un anclaje puede ocurrir cuando el límite de influencia de la aleación es muy baja, o cuando el colado es demasiado delgado por reducción insuficiente del pilar en la zona que recibe fuerzas de los antagonistas. La deformación también puede deberse al uso o al desgaste que impone la equilibración de la oclusión; por la forma cuspidada de un diente antagonista que fue redondeado antes de la construcción del puente; o por una restauración antagonista hecha de un metal más duro o con porcelana sin glasear que aumenta el desgaste exageradamente. La deformación de los anclajes exige la reconstrucción de la restauración.

La torsión que rompe el cemento y causa el desprendimiento, se debe por lo general a interferencias en excursiones laterales o a diferentes tipos de oclusión, por ejemplo, un diente natural antagonista con un extremo del puente mientras que al otro extremo lo hace con una prótesis parcial removible; o como en el caso que el puente articule en un solo extremo. La torsión puede eliminarse por desgaste, o por remodelado o reducción de las áreas oclusales o por la construcción de una prótesis que completa la oclusión.

Si el desprendimiento se debe a la técnica de cementado, debe suponerse que los pilares o la superficie interna de los anclajes no fué limpiada y secada, o que la mezcla de cemento fue incorrecta.

Si el puente puede retirarse y volver a cementarse, con campo aislado, dientes y anclajes secos, manteniéndolo en posición y sin movimiento hasta el fraguado, seguramente se obtendrá éxito.

El cemento se disuelve por una de estas tres razones: Los márgenes es taban originalmente desadaptados o se deformaron los anclajes, o se produjo una perforación oclusal. No hay manera de solucionar esta situación excepto rehaciendo el puente.

Cuando el puente se despega parcial o totalmente, debido a caries recurrentes, debe ser retirado, los pilares preparados nuevamente si es posible y el puente reconstruido otra vez. La caries puede desarrollarse debido a una fila marginal, a retracción gingival, o a un margen cervical expuesto. Existen casos en los cuales una enfermedad general predispone a la caries y en que superficies de esmalte expuestas, sanas al tiempo de instalación de la prótesis, se hacen susceptibles a la caries.

La movilidad de un pilar puede causar el desprendimiento del puente. Una falla en el pronóstico, un aumento de carga sobre el pilar debido a maloclusión en otro segmento del arco o lesiones periodontales pueden ser los responsables. El puente y todo el sector anatómico deben ser evaluados para decidir si el aumento de pilares y su ferulización pueden corregir la falla o si los dientes en cuestión deben eliminarse.

A veces cuando la cúspide vestibular de un premolar superior o inferior no fue protegida por razones de estética, la fuerza aplicada a la superficie oclusal del esmalte puede provocar por intrusión del diente el despegamiento del anclaje. A menos que el puente sea pequeño o con anclajes a incrustación y una articulación que permita movimientos individuales las superficies oclusales de los dientes pilares deben ser totalmente cubiertas por metal que absorban y disipen las fuerzas provenientes de los antagonistas.

Si el puente se desprende por poca retención de los pilares es indispensable construir uno nuevo. A pesar de que los dientes sean cortos o cónicos pueden tallarse rieleras y perforaciones para aumentar el paralelismo y la retención funcional.

Un puente que se desprende por mal ajuste del anclaje no debería haber sido instalado. A menudo sólo uno de los anclajes se desprende sin conocimiento por parte del paciente de ese hecho y de sus secuelas. Es deber del profesional controlar al paciente periódicamente por razones de profilaxis, en cuyas oportunidades deben inspeccionarse las prótesis fijas para descubrir evidencias de desprendimiento. Desgastes complementarios, el pulido o pequeñas restauraciones pueden evitar fracasos de este tipo.

RECURRENCIA DE CARIES.

Las caries pueden instalarse debido a:

- 1) Sobreextensión de los márgenes.
- 2) Colados cortos.
- 3) Márgenes desadaptados.
- 4) Desgastes por uso.
- 5) Por desprendimiento de un anclaje.
- 6) Porque la forma del tramo invada los nichos.
- 7) Por higiene deficiente.
- 8) Por utilización de anclajes inadecuados que facilitan la susceptibilidad
- 9) Porque la protección temporal de los pilares no protege el cuello de los -

dientes por una continúa y permanente retracción gingival.

La sobreextensión marginal no puede adaptarse a las convexidades convergentes del esmalte a nivel cervical. El espacio entre el margen de la restauración del diente se llena con cemento en el momento de la instalación, pero el cemento es soluble produciéndose un espacio que se ocupa con saliva y restos alimenticios. Esto estimula la retracción gingival y favorece la desintegración del esmalte y el cemento radicular instalándose la caries. A veces es posible eliminar los excesos, preparar una cavidad y ubicar una restauración. Por lo general, sin embargo, el área afectada se extiende tanto hacia oclusal por dentro del margen de la restauración que es necesario eliminar el puente, explorar el diente y guiarse en la reconstrucción por lo que queda de tejido dentario.

Un colado corto expone el margen gingival del diente. El esmalte desgastado o la dentina son receptivos para los restos, instalándose la caries. A veces puede ser retirado y esa superficie restaurada con una incrustación o una obturación de resina.

Los márgenes desadaptados, permiten la entrada de saliva y agentes cariogénicos y exigen la reconstrucción de la prótesis.

El uso produce a veces perforaciones oclusales, con exposición del cemento y de tejido dentario e instalación de caries. Si se descubre a tiempo puede hacerse una obturación o una incrustación que restaura la normalidad. La saliva y los restos alimenticios que se filtran en el espacio entre el anclaje desprendido y el diente, no tiene solución. Debido a los movimientos del anclaje, especialmente si existen pernos con sus perforaciones en el diente, la destrucción se acelera y en muy poco tiempo toda la corona clínica está afectada. Cuando la limpieza de los nichos es imposible debido a la sobreextensión y a la forma incorrecta de los tramos pueden producirse caries que obligan a la eliminación del puente y a reconstruirlo según un correcto diseño.

La higiene oral debe exagerarse y emplearse una terapéutica preventi-

va sobre todo en caso de anclaje que no cubren todas las superficies de la corona clínica.

Muchas veces caries pequeñas por labial de dientes con coronas tres cuartos o en la superficie proximal de un diente que soporte una incrustación como anclaje pueden restaurarse sin retirar la prótesis. El juicio del operador decidirá la conducta a seguir. Si existiesen dudas respecto a la estabilidad del anclaje o a la profundidad de la caries debe eliminarse el puente y preparar nuevamente el diente. En bocas con un índice cariogénico relativamente alto no deben instalarse coronas tres cuartos, pinledges, incrustaciones Mac Boyles ni incrustaciones de ninguna clase, a menos que el profesional esté seguro de que la tendencia a la caries fue eliminada o puede llevar un control periódico y realizar aplicaciones frecuentes de fluoruro de estaño IV, e instituir una dieta adecuada. En caso contrario retenedores con amplias exposiciones marginales están expuestos a una mayor incidencia de caries en un tiempo más corto que el que se presume debe durar la restauración.

Cuando una protección temporal no cubre el cuello del diente debido a sobreextensión o porque fue usada durante mucho tiempo, esta área puede ser atacada por la caries. En tales casos debe considerarse la necesidad de volver a preparar los pilares, extendiendo el margen cervical a zonas menos susceptibles.

RETRACCIÓN DE LOS TEJIDOS DE SOPORTE.

La pérdida del hueso alveolar de soporte puede deberse a sobrecarga producida por:

- 1) Longitud del tramo.
- 2) Tamaño de la superficie oclusal.
- 3) Forma de los nichos.

- 4) Contorno de los anclajes.
- 5) Pocos dientes pilares.
- 6) Sobreextensión cervical de la preparación que interfiere o traumatiza la in ser sión periférica de la membrana periodontal.
- 7) Técnica de impresión con cilindro de cobre descuidado que puede estimular la retracción. Con la banda de cobre puede ejercerse una presión exagerada que force la banda más allá de la inserción periodontal hasta cortarla o lacerarla. Sucede lo mismo si el cilindro no se contornea siguiendo la curvatura proximal de la línea gingival.

La sobrecarga puede evitarse mediante un diagnóstico y planeamiento - correctos.

Si la brecha es demasiado larga o si no hay suficientes dientes recomendables como pilares, la prótesis fija está contraindicada. A menudo el tamaño de la superficie oclusal puede reducirse, la forma de los nichos cambiarse y el contorno de los anclajes modificarse para disminuir la carga durante la masti cación. Si se tomaron pocos pilares debe retirarse el puente y reconstruirse con múltiples pilares terminales. si no los hay, se remodelan los pilares para soportar y retener una prótesis removible. Los márgenes sobreextendidos pueden desgastarse y pulirse. Si ello no es posible el puente debe ser eliminado y re-- construido. La pérdida del hueso alveolar a menudo puede retardarse o bloquearse mediante tratamiento periodontal, restablecimiento de un correcto plano oclu sal o equilibrando la oclusión preexistente.

DEGENERACIONES PULPARES.

Las estructuras de soporte o la longitud radicular pueden comprometerse debido a problemas periapicales originados en la preparación de los dientes, a deficiencias de protección de los pilares, a caries rápidas y a maloclusión.

Es posible que una infección pulpar incipiente o latente se active por la preparación del pilar y la construcción de la prótesis, por irritación de la protección temporal, por deficiencias de protección o maloclusión. No hay métodos para descubrir estas condiciones pulpares y el resultado de tal infección se hace ostensible algunos meses después de la instalación por incomodidad y degeneración pulpar.

La pulpa puede debenerar por preparación mecánica excesivamente rápida o por insuficiente refrigeración. Los dientes que no se protejan durante la construcción de un puente están expuestos a la saliva y a la irritación consiguiente. Radiográficamente es difícil descubrir a veces caries por debajo de los anclajes.

La terapia endodóncica es posible sin el retiro del puente. Sin embargo, si se impone la apicectomía más que curetaje apical, ello lógicamente cambia la relación corona-raíz obligando a veces la ferulización. Cuando se impone la extracción de los dientes pilares será necesario cortar la prótesis y retirar tramos y anclajes. Los colados pueden conservarse sobre los pilares restantes hasta que se instruya su nueva plan de tratamiento.

FRACTURAS DE PUENTES

La estructura de un puente puede fracturarse por (1) soldaduras deficientes, (2) incorrecta técnica de colado y (3) a fátiga del metal debido a longitud del tramo o a la presencia de sectores pequeños. Las imperfecciones en las juntas soldadas o por defecto de técnica de colado fueron discutidas oportunamente. La fátiga debido a un tramo demasiado largo con elasticidad en su parte central da por resultado fragilidad, pérdida de resistencia, ductilidad y fractura inevitable. Cuando el puente presenta zonas pequeñas y débiles la situación y los resultados son idénticos. Será necesario entonces diseñar y rehacer la prótesis.

Un frente estático puede fracturarse por exposición de un borde de porcelana a una superficie antagonista que está sujeta a una acción de palanca, ya a un contacto localizado. La susceptibilidad a la fractura puede deberse a un

calentamiento o enfriamiento demasiado rápido durante el glaseado. El reemplazo es por lo general posible y satisfactorio siempre y cuando los nuevos puentes se tallen correctamente. No es necesario en estos casos retirar el puente.

Cuando se construye un tramo con protección icisal pero que es insuficiente para resistir las deformaciones producidas por los dientes antagonistas la fractura es la regla. Bajo tales condiciones es necesario equilibrar la oclusión antes de cambiar el puente, y a veces sustituir por otro tipo de puente estético. La fuerza que causa la deformación puede ser orientada hacia otra zona, o bien puede remodelarse el diente que origina la fuerza para impedir su maloclusión o contacto prematuro.

DESPRENDIMIENTO DE LA CORONA.

Las coronas pueden desprenderse del muñón por los siguientes motivos:

- 1) Retención Insuficiente.
- 2) Protección metálica incorrecta.
- 3) Deformación del metal protector.
- 4) Maloclusión.
- 5) Ciclo de polimerización incorrecto o técnica de fusión inadecuada.

Si se desprende una carilla de resina por retención insuficiente se puede construir una carilla nueva. Por lo general ésta puede retenerse por proyecciones de resina en perforaciones en la estructura metálica. Si se fractura una carilla de porcelana por lo general se puede reemplazar por una nueva de resina.

Deficiencias en la protección metálica o deformaciones del metal de protección requieren equilibración reducción de las fuerzas de oclusión, algunos cambios en la forma de las áreas oclusivas y un aumento en el número de perforaciones que suministran retención.

Si se desprende un frente de resina por retención insuficiente se puede construir un frente nuevo. Por lo general éste puede retenerse por proyecciones de resina en perforaciones en la estructura metálica. si se fractura un frente de porcelana por lo general se puede reemplazar por uno nuevo de resina.

Deficiencias en la protección metálica o deformaciones del metal de protección requieren equilibración reducción de las fuerzas de oclusión, algunos cambios en la forma de las áreas oclusivas y un aumento en el número de perforaciones que suministran retención.

Si la maloclusión fuera responsable de un desprendimiento de un frente es imperativo un cambio de la forma oclusal.

Un frente no satisfactorio por razones de polimerización o fusión puede ser reemplazado con esperanzas de éxito.

La fractura y el desprendimiento de frentes no siempre indican la necesidad de remoción de la prótesis. Sin embargo, si el hecho se repite frecuentemente la única solución consiste en rehacer el puente.

PÉRDIDA DE FUNCIÓN

Las coronas fracasan a veces porque:

- 1) No funcionan en oclusión.
- 2) No contactan con los antagonistas.

- 3) Presentan contactos prematuros.
- 4) El tallado insuficiente o exagerado de las superficies oclusales pueden disminuir la eficiencia.
- 5) Por pérdida de antagonistas o dientes vecinos.

El aspecto estético a que aspira el paciente obliga a veces a cierto tipo de construcción en que la función se satisface parcialmente o no se satisface en lo absoluto.

"La falta de contacto con los antagonistas" no significa necesariamente un fracaso. La pérdida de un diente antagonista que no se repone permite la extrusión, rotación y desplazamiento de los dientes que ocluyen con el puente. Tales movimientos necesariamente reducen la eficiencia de la oclusión obligando a la reconstrucción del arco antagonista.

Cuando la función está reducida debido a contactos prematuros, puede remodelarse bien la superficie del puente así como la del antagonista.

Cuando un puente funciona con eficiencia disminuida debido a un tallado excesivo de las superficies oclusales debe ser aliminado y rehecho. si la superficie oclusal presenta un tallado insuficiente, su utilidad puede aumentarse mediante el tallado de rieleras y canales de escape y remodelando las cúspides sin destruir los contactos antagonistas en céntrica y en lateralidad.

Si la oclusión disminuye debido a extracción de los antagonistas es preciso su restauración.

PÉRDIDAS DE LA FORMA Y TONO TISULAR.

La pérdida de la forma y tono tisular puede deberse a:

- 1) Diseño del tramo.
- 2) Posición y tamaño de las soldaduras.
- 3) Formas de los nichos.
- 4) Sobre o infra extensiones de los anclajes.
- 5) Los hábitos higiénicos del paciente.

La salud de los tejidos puede afectarse por exceso de presión del tramo, por falta de contacto o porque la mitad cervical del tramo es muy voluminosa. En tales casos el puente debe ser eliminado permitiéndose la reorganización tisular. Si el tejido está sobreprotegido por la posición y tamaño de las uniones soldadas, estas uniones probablemente pueden ser reducidas en su contorno, lo que se traduce por un aumento de tamaño de los nichos facilitándose un masaje adecuado por medio del bolo alimenticio durante la masticación.

Si los nichos son pequeños, la porción lingual de los tramos así como los retenedores voluminosos pueden ser remodelados. Sin embargo, cuando un puente tiene un diseño tan pobre que requiere un cambio considerable en la forma de los tramos o anclajes para que sea aceptado biológicamente es preferible retirarlo y volver a construirlo.

Los hábitos higiénicos del paciente son importantes siempre y cuando el puente permite esa higiene. Es necesario instruir al paciente sobre tales métodos higiénicos mediante el uso de seda dental, Stim-U-Dents y cepillo dental. Si en la consulta siguiente hay evidencias de que no siguen las instrucciones con respecto a la higiene debe repetirse y exagerarse su importancia.

FRACASOS EN LA INSTALACION.

¿ Por qué ocasionalmente hay fracasos en la instalación a pesar de -

haber construido el puente con cuidado sobre pilares sin ángulos muertos, y controlado para verificar el asentamiento y ajuste de los anclajes colados?

Porque: 1º, los pilares pueden no ser paralelos; 2º, la soldadura fué incorrecta o las posiciones relativas de los anclajes se alteró durante la soldadura.

Si los pilares no son paralelos, uno o más dientes deben volver a prepararse y sus anclajes ser reconstruidos. Es relativamente fácil controlar el paralelismo de modelo en yeso de impresiones que fragua rápidamente. Se transfiere el modelo al diseñador y con el vástado analizados se determina el paralelismo de las superficies axiales.

Cuando el colado no ajusta deben buscarse ángulos muertos en algunas de las superficies mediante el diseñador. El tiente o dientes deben ser preparados nuevamente y construidos nuevos anclajes.

Si las unidades individuales de un puente están soldadas incorrectamente o si la alineación se modificó durante la soldadura deben cortarse algunos conectores y soldarse nuevamente en posición.

Factores tales como mala preparación dentaria, mal encerado, mala técnica de colado, incorrecta soldadura y aplicación inadecuada de calor durante la operación y en general, una falta de atención a ciertos detalles se traducen por falta de ajuste en la instalación.

Es verdad que ciertos factores intangibles actúan ocasionalmente; por ejemplo, no es siempre posible controlar la vida útil de ciertos materiales, o evitar contaminaciones, así mismo existen variables en los procedimientos de colado y otros pasos en la construcción de un puente que no pueden ser perfectamente controlados. Para la mayoría de ellos, sin embargo, las fallas durante la construcción se deben a omisiones, indiferencia e inexcusable ignorancia de conceptos básicos.

C O N C L U S I O N E S

La odontología restauradora puede resolver innumerables problemas existentes en los arcos a través de un tratamiento organizado.

La edad de los pacientes de acuerdo con las características que ellos requieran, deberá ser tomada en cuenta para determinar si puede realizarse el tratamiento definitivo ó transitoria hasta que la edad del individuo sea apropiada.

El uso de las cofias metálicas cubiertas con porcelana, pone de manifiesto una vez más que debido a su capacidad para conservar los componentes del sistema estomatognático, es una restauración aceptable.

Sin embargo sabemos que el empleo de este tipo de prótesis puede manguar en algo la función masticatoria, pero no causar ningún daño al resto del aparato.

Los diseños a que podremos recurrir para realizar prótesis, cuando se utilizan metal y porcelana varían según el criterio que se aplique a la cara oclusal.

En ocasiones el metal y la porcelana en relación tienen que llevar determinadas características, si se comparan con las realizadas en porcelana (en su cara oclusal) son completamente distintas.

Es de suma importancia para el clínico poder examinar los arcos dentales de un paciente y determinar el tratamiento integral, así como la aparatología que se utilice, para la realización del mismo.

Las características y requisitos que deben cubrir las coronas venner, están determinadas por la satisfacción de las demandas biofísicas, que aunadas a la longividad de las piezas tratadas satisfagan las necesidades de los pacient

tes, así para que una restauración sea calificada como óptima, deberá ser capaz de reparar, restaurar y modificar los componentes de un caso determinado, para al mismo tiempo aumentar las propiedades de función y estética, a la vez que es conserva el estado de salud tisular de los tejidos duros y blandos de la cavidad oral.

B I B L I O G R A F Í A

1.- CRAIG ROBERTO G.

MATERIALES DENTALES

3a. EDICIÓN

31 ENERO 1985

2.- JOHNSTON J. F.

PRÁCTICA MODERNA DE LA PRÓTESIS DE CORONAS Y PUENTES

EDITORIAL MUNDI

JUNIO 1983

BUENOS AIRES ARGENTINA

455 PÁGINAS

3.- MAYKRES E. GEORGE

PRÓTESIS DE CORONAS Y PUENTES

EDITADO 1971 - 1976

4a. EDICIÓN 1976 JUNIO

BARCELONA

318 PÁGINAS

4.- RALDHW PHILLIES D-SKINNER

LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES

7a. EDICION 1983

INTERAMERICANA

583 PAGINAS

5.- REY GARCIA MANUEL
SIMBACK ESCOBEDO JOSE LUIS

PRÓTESIS PARCIAL FIJA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
IMPRESION HECHO EN MEXICO
211 PAGINAS

6.- RIPOL GUTIERREZ CARLOS

PROSTODONCIA (METODOS CLINICOS TOMO II)

1a. EDICION
REPRODUCCIONES FOTOMECAICAS
639 PAGINAS

7.- RIPOL GUTIERREZ CARLOS

REVISTAS ODONTOLÓGICAS

A) GUÍA DE SELECCIÓN Y USO

VOLÚMEN 5 No. 4
MAYO 1984
79 PAGINAS

B) INDEX DE PRODUCTOS ODONTOLÓGICOS 1986

VOLUMEN 6 No. 10
NOVIEMBRE - DICIEMBRE 1985
3a. EDICIÓN
DIRECCION CIENTÍFICA RIPOLO GUTIERREZ CARLOS
255 PAGINAS

B.- SINCOLD RINA

PRÓTESIS FIJA

3a. EDICIÓN 1982
206 PAGINAS