

2ej. 933

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



BASES FUNDAMENTALES EN LA PROTESIS DENTAL FIJA

**PREPARACION, RESTAURACION, PROTECCION
E INSTALACION**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

EDUARDO VILLAVICENCIO ENRIQUEZ

MEXICO, 1982



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

	Pág
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I. DIAGNOSTICO.....	5
La historia clínica.....	5
El examen intraoral.....	8
Los modelos de estudio.....	9
La exploración radiográfica.....	11
Plan de tratamiento.....	12
Indicaciones de los puentes fijos.....	15
Valoración de los pilares.....	15
Consideraciones biomecánicas.....	21
Problemas especiales.....	24
CAPITULO 2. PREPARACION PARA LA PROTESIS.....	27
Plan prepotético.....	30
Tratamiento prepotético.....	32
CAPITULO 3. PRINCIPIOS DE TALLADO PARA RESTAURACIONES DE ORO COLADO.....	37
Conservación de las estructuras dentarias.....	38
Retención y estabilidad.....	39
CAPITULO 4. CIRUGIA GINGIVAL DURANTE EL PERIODO DE REPARACION.....	51
Indicaciones del remodelado gingival.....	52
Métodos para el remodelado gingival.....	53
Ventajas de la cirugía electrónica.....	55
Cirugía electrónica.....	56
tipo de corriente.....	56
técnica de aplicación.....	57
Eliminación del tejido patológico.....	61
Modificaciones quirúrgicas de la arquitectura para mejorar la forma de los dientes.....	64
Prolongación de la corona clínica.....	67
Abrasiones acentuadas.....	68

	Pág
CAPITULO 5. PREPARACIONES CON HOMBRO COMPLETO....	71
Requisitos de una restauración ideal.....	71
Importancia de un enfoque operatorio correcto.....	73
Cinco pasos en las preparaciones con hombro completo.....	73
Esterilización de la cavidad.....	74
Esbozo de la preparación.....	75
Remodelado gingival.....	84
Profundización del hombro.....	85
Terminación final.....	85
CAPITULO 6. PREPARACION DE LOS PILARES.....	89
Diseño.....	89
Tipos de preparaciones.....	92
Procedimiento.....	101
Técnica operatoria para recubrimientos dentales en los dientes anteriores.....	102
CAPITULO 7. PREPARACION PARA LA CORONA VENEER COMPLETA.....	113
Preparación para corona completa en un incisivo central superior.....	115
La corona metal porcelana.....	118
Técnica operatoria para recubrimientos totales en los dientes posteriores.....	124
CAPITULO 8. PREPARACION PARA LA MEDIA CORONA MESIAL EN UN MOLAR INFERIOR.....	131
CAPITULO 9. EL ONLAY M.O.D. EN EL MAXILAR INFERIOR.	135
Ventajas.....	136
Indicaciones.....	136
Contraindicaciones.....	137
Elaboración.....	138
CAPITULO 10. EL ONLAY M.O.D. EN EL MAXILAR INFERIOR.	147
Elaboración.....	150

CAPITULO 11. LAS CORONAS PARCIALES.....	153
Ventajas.....	153
Coronas tres cuartos.....	156
Preparación.....	157
Las coronas tres cuartos en las piezas posteriores inferiores.....	159
Preparación.....	161
La corona tres cuartos en los dientes anteriores...	162
La corona parcial siete octavos en el maxilar superior.....	163
Preparación.....	165
CAPITULO 12. PREPARACION PARA SOBREDENTADURAS.....	175
Cobertura parcial y total.....	176
Preparación del perno.....	177
Precauciones para hacerla preparación del perno....	177
Restauración de los dientes anteriores.....	182
Pilares dobles.....	182
Restauración provisional.....	183
Consideraciones periodontales.....	184
Resumen.....	184
Preparación para sobredentaduras.....	185
Técnica.....	186
Problemas.....	188
Posible solución a los problemas.....	190
Indicaciones y ventajas.....	192
Contraindicaciones.....	193
CAPITULO 13. RESTAURACION DE LOS DIENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE.....	195
Preparación del canal.....	197
Fabricación del patrón acrílico.....	206
Acabado y cementado del falso muñón.....	202
CAPITULO 14. IMPRESIONES: TIPOS DE MATERIALES DE IMPRESION.....	207
Control de los tejidos gingivales.....	208
Instrumental para la retracción gingival.....	210
Retracción gingival.....	211
Electrocirugía.....	215
TIPOS DE MATERIALES DE IMPRESION.....	216
Hidrocoloides reversibles.....	217

	Pág.
Cucharillas individuales de acrílico.....	218
Instrumental para elaborar cucharillas.....	218
Confección de la cucharilla.....	220
Elastómeros a base de polisulfuros.....	222
Instrumental para la toma de impresión.....	223
Toma de impresión.....	223
Elastómeros a base de silicona.....	225
Instrumental.....	226
Preparación de la cucharilla y toma de impresión....	227
Elastómeros a base de poliéster.....	229
Instrumental.....	230
Toma de impresión.....	230
Impresiones para restauraciones retenidas con pins..	231
CAPITULO 15. INSTALACION Y CEMENTADO DE LA PROTESIS	233
Cementado temporal.....	234
Cementado definitivo.....	235
Cementos de mayor uso.....	236
Cementado definitivo.....	238
Preparación de las restauraciones para el cementado.	238
Tratamiento de los dientes para el cementado.....	239
Cementado del puente.....	240
CAPITULO 16. DISEÑO DE PUENTES Y ELECCION DE PILARES.....	243
Puentes simples (un diente).....	246
Puentes complejos (un diente).....	251
Puentes simples (dos dientes).....	252
Puentes complejos (dos dientes).....	255
Puentes complejos (más de dos dientes).....	258
Puentes complejos (con pilar intermedio).....	260
CONCLUSIONES.....	269
BIBLIOGRAFIA.....	272

INTRODUCCION

El campo de la prótesis fija abarca desde la restauración de un único diente hasta la rehabilitación de toda la oclusión. Un diente aislado puede ser restaurado hasta su completa eficacia funcional o hasta alcanzar un mejor efecto estético. Los dientes ausentes se pueden reemplazar con prótesis fijas que mejorarán el confort, la capacidad masticatoria del paciente, y en muchos casos, el concepto que tiene de sí mismo. También es posible, mediante restauraciones fijas, realizar las correcciones básicas y amplias necesarias para tratar los problemas relacionados con la articulación temporomandibular y sus componentes neuromusculares. Por otra parte, acabando indebidamente tratamientos que afecten a la oclusión, se puede crear una disarmonía y una lesión en los componentes neuromusculares de dicha articulación.

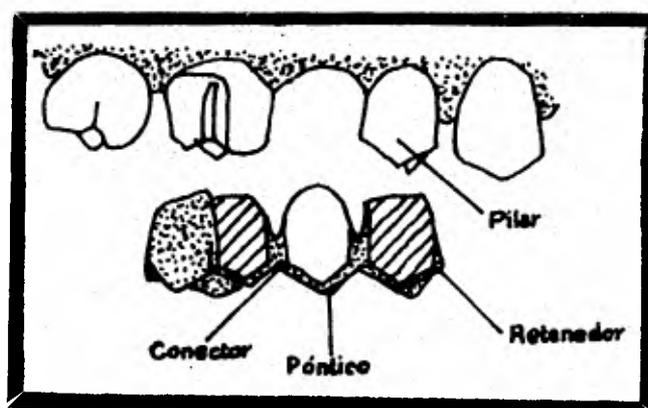
Terminología

Una corona es una restauración cementada que reconstruye la morfología, la función y el contorno de la porción coronal dañada de un diente. Debe proteger las estructuras remanentes del diente de posteriores daños. Si cubre la totalidad de la corona clínica, es una corona completa; si solamente queda cubierta una parte de ella, se le llama corona parcial. Una corona puede estar confeccionada totalmente en oro o en algún otro metal exento de corrosión, en porcelana fundida sobre metal, en sólo porcela--

na, en resina y oro o sólo en resina.

Las incrustaciones son restauraciones coladas intracor^oronales que se usan para la reparación de lesiones próxi^omo-oclusales, o gingivales de tamaño moderado o mínimo. Si la cara oclusal queda cubierta, la restauración intra^ocoronal se llama onlay y es muy útil para reparar dientes extensamente dañados y aquellos que requieren una restauración mesio-ocluso-distal. Las restauraciones in^otracor^onales no pueden ser utilizadas como retenedores de puente por faltarles la necesaria retención y resistencia.

Un puente es una prótesis que reemplaza a uno o varios dientes ausentes, permanentemente fijada a las piezas remanentes. En los últimos años, también se le viene llamando prótesis parcial fija. Un diente que sirve de soporte a un diente se denomina pilar. El diente artificial suspendido entre los dientes pilares se llama



Los componentes de un puente fijo.

póntico. El póntico está unido a los retenedores, que son las resturaciones que van cementadas a los pilares-convenientemente preparados. Los conectores entre el póntico y los retenedores pueden ser rígidos (por ejemplo, una soldadura) o no rígidos (por ejemplo, una conexión -atache- de precisión o un rompiefuerzas).

CAPITULO I

DIAGNOSTICO

En primer lugar, hay que hacer un completo estudio de las condiciones dentales del paciente, teniendo en cuenta tanto los tejidos duros como los blandos. Este estudio se tiene que relacionar con su salud general y con su psicología. Con la información obtenida, ya se puede formular un plan de tratamiento basado en las necesidades dentales del paciente como en sus circunstancias médicas, psicológicas y personales.

Los sillares del estudio necesario para preparar un tratamiento de prótesis fija son:

1. La historia clínica
2. El examen intraoral
3. Los modelos de estudio
4. La exploración radiológica

La historia clínica

Antes de iniciar un tratamiento es importante hacer una buena historia, ya que ello nos permitirá tomar las precauciones especiales que hagan falta. Algunos tipos de tratamiento, que en principio serían los ideales, a veces deben descartarse o posponerse a causa de las condiciones físicas o emocionales del paciente. En ocasio

nes será necesario premedicar, y en otras habrá que evitar determinados medicamentos.

Hay algunas circunstancias que se presentan con relativa frecuencia, y otras que son de cierta peligrosidad. Si el paciente refiere haber tenido reacciones inesperadas después de haberle sido suministrado algún medicamento, debe investigarse si la reacción ha sido de tipo alérgico, o ha sido un síncope debido a la ansiedad sufrida en el sillón dental. Si hay alguna posibilidad de que la reacción haya sido verdaderamente de tipo alérgico, debe hacerse una anotación en rojo en la parte exterior de su ficha, de modo que no haya posibilidad de que se le vuelva a administrar o recetar el medicamento peligroso. Los medicamentos que más frecuentemente producen reacciones alérgicas son los anestésicos y los antibióticos. Se le debe preguntar acerca de las medicaciones a las que es sometido habitualmente. Todos los medicamentos deben ser identificados y sus contraindicaciones deben ser anotadas.

Los pacientes que se presenten con una historia de problemas cardiovasculares requieren un tratamiento especial. Los que sufren una hipertensión incontrolada no deben tratarse antes de que hayan mejorado su presión. Los pacientes con historia de hipertensión o de lesión coronaria deberán recibir dosis pequeñas o nulas de adrenalina, porque este fármaco tiene tendencia tanto a aumentar la presión sanguínea como a producir taquicardia. Si una persona ha sufrido fiebre reumática, debe ser sistemáticamente premedicada con penicilina o,

en caso de ser alérgico a ésta, con algún sustituto, como, por ejemplo, la eritromicina.

La epilepsia no es una contraindicación para tratamientos dentales. Sin embargo, el dentista debe conocer su existencia para que en caso de ataque, pueda tomar las medidas precisas para proteger al enfermo. La diabetes es digna de mención porque predispone a la enfermedad periodontal y a la formación de abscesos.

El hipertiroidismo debe ser mantenido bajo control antes de la iniciación del tratamiento dental a causa de la tensión emocional que éste puede implicar. Si el dentista queda con alguna duda acerca de los datos que aporta el paciente, antes de empezar el tratamiento, debe consultar al médico que conozca el caso.

Hay que dar al paciente la oportunidad de describir con sus propias palabras la naturaleza de las molestias que le han llevado al consultorio dental. Su actitud ante tratamientos previos y ante los dentistas que los han realizado nos ofrecen una visión del nivel de sus conocimientos dentales y nos permiten tener una idea de la calidad de trabajo que espera recibir. Esto ayudará al dentista a determinar que tipo de educación dental requiere el paciente y hasta qué grado será capaz de cooperar en su casa con un buen programa de higiene dental.

Debe hacerse un esfuerzo para conocer la idea que tiene acerca de los resultados del tratamiento. Se debe prestar especial atención en la previsión del efecto

cosmético, y juzgar si sus deseos son compatibles con procedimientos restauradores correctos. Los posibles conflictos que puedan surgir en esta área, así como en el de la personalidad, deben ser anotados. Con algunas -- personas hay que tomar la decisión de no prestarles servicios.

Un aspecto importante de la historia es la investigación de problemas en la articulación t mporomandibular. El paciente debe ser interrogado acerca del dolor en la articulación, dolor facial, dolor de cabeza y espasmos musculares en la cabeza y el cuello.

El examen intraoral.

Cuando se examina una boca hay que prestar atención a diversos aspectos. En primer lugar, a la higiene oral en general.  Cu nta placa bacteriana se observa en los dientes y en qué áreas?  Cu l es el estado periodontal?. Debe tomarse nota de la presencia o ausencia de inflamación, así como de la arquitectura y del punteado gingival. La existencia de bolsas, su localización y su profundidad deben quedar registradas en la ficha. -- Igualmente el grado de movilidad de las distintas piezas, especialmente de las que puedan tener que servir de pilares.

Examínese la cresta de las zonas sin dientes y, si -- hay más de una, obsérvese las relaciones entre sí de -- las distintas zonas edéntulas.  En qué condiciones están los eventuales pilares?. Apr ciese la presencia de

caries y su localización. ¿Están en determinadas zonas o están por todas partes? ¿Hay gran cantidad de caries de cuello y áreas de descalcificación?. La cantidad y localización de las caries en combinación con la capacidad de retener placa pueden dar una idea del pronóstico y del rendimiento probable de las nuevas restauraciones. También facilita la elección del tipo de preparaciones que van a convenir.

Las prótesis y restauraciones antiguas se deben examinar cuidadosamente. Hay que decidir si pueden continuar en servicio o si deben ser reemplazadas. También ayudan a establecer el pronóstico de los futuros trabajos.

Por último, se debe evaluar la oclusión. ¿Hay grandes facetas y desgastes? ¿Están localizados o muy diseminados? ¿Hay alguna interferencia en el lado de balanceo? Se debe anotar el recorrido desde la retrusión -- hasta la máxima intercuspidadación. ¿Este recorrido es recto o se desvía la mandíbula a uno u otro lado? Debe anotarse la presencia o ausencia de contactos simultáneos en ambos lados de la boca. También es importante la presencia y la magnitud de la guía incisiva. La restauración de los incisivos debe reproducir la guía incisiva preexistente, o, en algunos casos, reemplazar la que se ha perdido por desgaste o trauma.

Los modelos de estudio.

Son imprescindibles para ver lo que realmente necesita

ta el paciente. Deben obtenerse unas fieles reproducciones de las arcadas dentarias mediante impresiones de alginato exentas de distorsiones. Los modelos no deben tener poros causados por un defectuoso vaciado, ni perlas positivas en las caras oclusales originadas por el atrapado de burbujas de aire durante la toma de la impresión.

Para sacar el máximo partido de los modelos, éstos deberán estar montados con ayuda de un arco facial y si el articulador ha sido ajustado con registros oclusales laterales, se puede conseguir una imitación razonablemente exacta de los movimientos mandibulares. Por último, para facilitar un mejor análisis crítico de la oclusión, el modelo de la arcada inferior debe montarse en la posición de máxima retrusión.

De los modelos de estudio articulados se puede sacar una gran cantidad de información, que va a ser de gran ayuda para diagnosticar los problemas existentes y para establecer un plan de tratamiento. Permiten una visión sin estorbos de las zonas edéntulas y una valoración precisa de la longitud de dicha zona, así como de la altura ocluso-gingival de las piezas. Se puede valorar la curvatura del arco en la región edéntula y posibilitan predecir que pónico o pónicos van a ejercer un brazo de palanca sobre el diente.

Como se puede medir con precisión la longitud de los dientes pilares, será posible determinar que diseño de preparación proveerá adecuada retención y resistencia. Se puede apreciar claramente la inclinación de los dien

tes pilares, de modo que será también posible preveer - los problemas que pueden surgir al paralelizar los pila res en busca de un adecuado eje de inserción. Asimismo se pueden ver claramente las migraciones hacia mesial o distal, las rotaciones y los desplazamientos en sentido lingual o bucal de los dientes que puedan servir eventualmente de pilares.

De igual modo se puede analizar la oclusión. Se ven las facetas de desgaste y se puede evaluar su número, - su tamaño y su localización. Se pueden apreciar las -- discrepancias oclusales y notar la presencia de contactos prematuros en céntrica o interferencias en las excursiones laterales. Las discrepancias del plano oclusal se hacen claramente evidentes. Las piezas que se han extruido hacia los espacios edéntulos antagonistas se reconocen fácilmente y se puede determinar el grado de corrección que precisan.

La exploración radiológica.

Esta última fase del proceso diagnóstico, proporciona al dentista la información que le ayuda a correlacio nar todas las observaciones obtenidas en el interrogato rio del paciente, en el examen de su boca y en la eva- luación de los modelos de estudio. Las radiografías se deben examinar cuidadosamente para detectar caries, tan to en las superficies proximales sin restauraciones, co mo las recurrentes en los márgenes de las restauracio-- nes antiguas. Debe explorarse la presencia de lesiones-

periapicales así como la existencia y calidad de tratamientos endodónticos previos.

Se debe examinar el nivel general del hueso, especialmente en la zona de los eventuales pilares y calcular la proporción corona-raíz de éstos. La longitud, configuración y dirección de sus raíces, examínese también. Cualquier ensanchamiento de la membrana periodontal debe relacionarse con contactos oclusales prematuros o trauma oclusal. Apréciase el grosor de la cortical alrededor de las piezas y la trabeculación del hueso.

Anótese la presencia de ápices radiculares retenidos en las zonas edéntulas o cualquier otro tipo de patología. En muchas radiografías es factible trazar el contorno de las partes blandas de las zonas edéntulas, de modo que se puede determinar el grosor de dichos tejidos sobre la cresta.

Plan de tratamiento

Mediante el oro colado, la porcelana y el metal-porcelana se pueden reemplazar amplias zonas de estructura dental ausente, al mismo tiempo que dejar protegida la restante. Se puede restaurar la función, y, cuando convenga, conseguir un agradable efecto estético. El éxito de este tipo de restauraciones se basa en un cuidadoso plan de tratamiento, la elección del material y en el diseño de las prótesis perfectamente acoplado a las necesidades del paciente. En nuestro tiempo, en que --

producción y eficiencia están sometidas a fuertes exigencias, se debe insistir en que lo que precisa el paciente tiene preferencia sobre las conveniencias del dentista.

¿En qué condiciones deben emplearse restauraciones cementadas de metal colado o porcelana en lugar de obturaciones de amalgama, o en anteriores, restauraciones de resina? La elección del tipo de material y el diseño de la restauración se basa en los siguientes factores:

1. Grado de destrucción de las estructuras dentarias.
2. La estética
3. La posibilidad de controlar la placa.

Grado de destrucción de las estructuras dentarias: - Si la destrucción es de tal magnitud que lo que resta del diente requiere ser protegido y reforzado por la restauración, lo indicado, en lugar de amalgama, es el oro colado.

La estética: Debe ser tenida en cuenta si el diente a restaurar está en una zona muy visible o si el paciente es muy exigente en cuanto al efecto cosmético. En muchas ocasiones, una corona colada parcial resolverá el problema. Si se precisa un recubrimiento total, lo indicado será la porcelana en alguna de sus formas. El metal-porcelana se puede usar, tanto en restauraciones unitarias anteriores o posteriores, como en pilares de puente. La porcelana sola (en forma de corona jacket)-

suele quedar restringida los incisivos.

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

Para crear un medio ambiente que frene el proceso patológico responsable de la destrucción de las estructuras dentarias, el paciente debe ser instruido en los métodos de cepillado, en el uso de la seda dental y aconsejado en la adecuada dieta. Con frecuencia es prudente reconstruir temporalmente las piezas con amalgamas, retenidas por pins, para que queden protegidas hasta que puedan ser eliminadas las causas de destrucción.

Esto deja tiempo al paciente para aprender y demostrar una buena práctica de higiene bucal. También va a permitir al dentista corregir faltas de habilidad del paciente y valorar su deseo y sus posibilidades de cooperar. Si todas estas medidas dan resultado, puede pasarse a la confección de prótesis definitivas en oro, porcelana o metal-porcelana. Todas estas restauraciones pueden usarse para reparar los daños causados por

caries, pero debe tenerse muy en cuenta que no curan - las condiciones responsables de esas caries.

Indicaciones de los puentes fijos

Los dientes perdidos deben reemplazarse. Esto es -- obvio cuando la zona edéntula está en el segmento anterior de la boca, pero es igual de importante cuando está en la región posterior. La función se restaura, los dientes adyacentes al espacio se mantienen en sus respectivas posiciones y se previene la supraerupción de los antagonistas.

Para reemplazar dientes perdidos, un puente fijo, en circunstancias apropiadas, es superior a una prótesis - parcial removible, y en general, es preferido por la mayoría de los pacientes. El tipo de puente más corriente es el que se apoya en las dos piezas que limitan por cada extremo de la zona edéntula. Si las piezas-pilares están periodontalmente sanas, si los retenedores están bien diseñados y ejecutados y si el espacio edéntulo es corto y recto, cabe esperar que el puente tenga - una larga vida funcional. Hay varios factores que van a influir en la decisión de hacer un puente o no, en la elección del diente que se va a utilizar de pilar y en el tipo de diseño que se va a usar.

Valoración de los pilares

Toda restauración ha de ser capaz de resistir las -- constantes fuerzas oclusales a que está sometida. Esto

es de particular importancia en un puente fijo, en que las fuerzas que normalmente absorbía el diente ausente, van a transmitirse a los dientes pilares a través del p^ontico, conectores y retenedores. Los pilares están obligados a soportar las fuerzas normalmente dirigidas al diente ausente y además, las que se dirigen a ellos mismos.

Lo ideal, es que el pilar sea un diente vivo. Pero un diente tratado endodónticamente, asintomático, con evidencia radiográfica de un buen sellado y de una obliteración completa del canal, puede ser usado como pilar. Hay que compensar, de alguna manera, la pérdida de estructura dentaria de la corona clínica causada por la técnica endodóncica. Se puede hacer una espiga con un muñón colado, o bien una reconstrucción de amalgama o de composite retenido por pins. Las piezas en las que, durante la preparación, ha sido preciso hacer un recubrimiento pulpar directo, no deben utilizarse como pilares, sin antes haber hecho un tratamiento endodóncico completo. Hay demasiado riesgo de que requieran a la larga dicho tratamiento, con la consiguiente destrucción de tejido dentario retentivo y del mismo retenedor. Esta es una situación que es preferible prevenir antes de hacer el puente.

Los tejidos de sostén que rodean al diente pilar, deben estar sanos y exentos de inflamación antes de que pueda pensarse en una prótesis. Los pilares no deben mostrar ninguna movilidad, ya que van a tener que soportar una carga extra. Las raíces y las estructuras que

las soportan deben ser valorados teniendo en cuenta - - tres factores:

1. La proporción corona-raíz
2. La configuración de la raíz
3. El área de la superficie periodontal.

La proporción corona-raíz es la medida, desde la - - cresta ósea-alveolar, de la longitud del diente hacia - oclusal, comparada con la longitud de la raíz incluída - en el hueso. A medida que el nivel del hueso alveolar - se va acercando a apical, el brazo de palanca de la por - ción fuera del hueso aumenta, y la posibilidad de que - se produzcan dañinas fuerzas laterales se incrementa. - La proporción ideal corona-raíz de un diente que tenga - que servir de pilar de puente es de 1:2. Esta propor - ción tan elevada se encuentra raramente; una de 2:3 es - un óptimo más realista. Una proporción 1:1 es la míni - ma aceptable para una pieza que haya de servir de pilar (fig. 1-2).

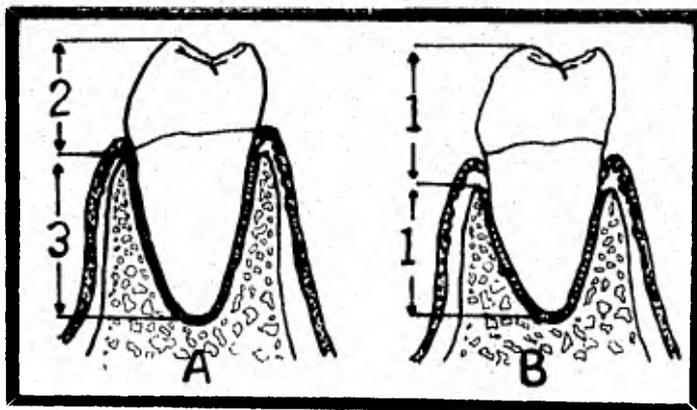


Fig. 1-2. La proporción corona-raíz óptima para un pilar de puente es de 2:3 (A). Una proporción de 1:1 (B) es - la mínima aceptable.

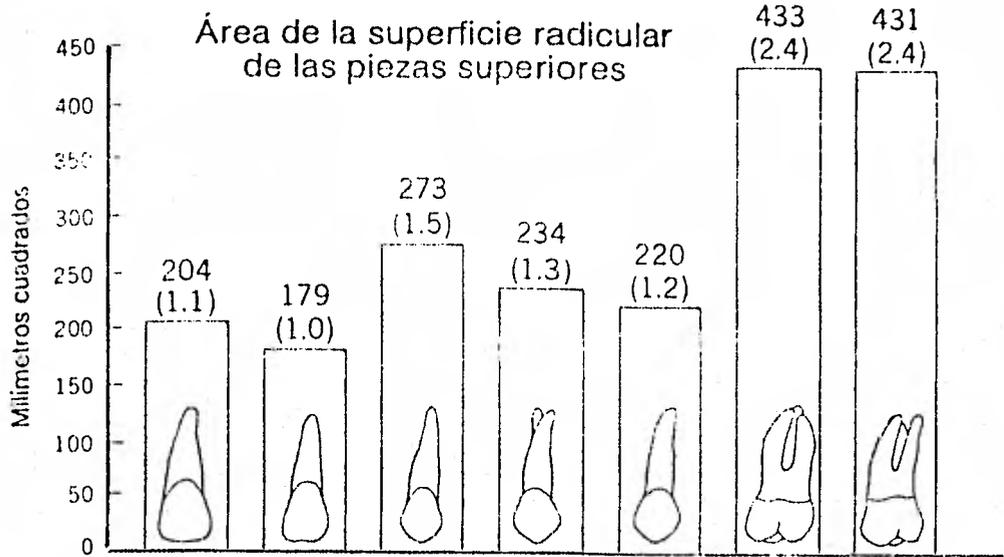


Fig. 1-3. Cuadro comparativo de las áreas de las superficies radiculares de las piezas superiores. La cifra entre paréntesis que figura encima de cada diente, es la proporción entre el área de la raíz de dicho diente con la raíz del diente más pequeño del arco, el incisivo lateral (basado en datos de Jepsen²).

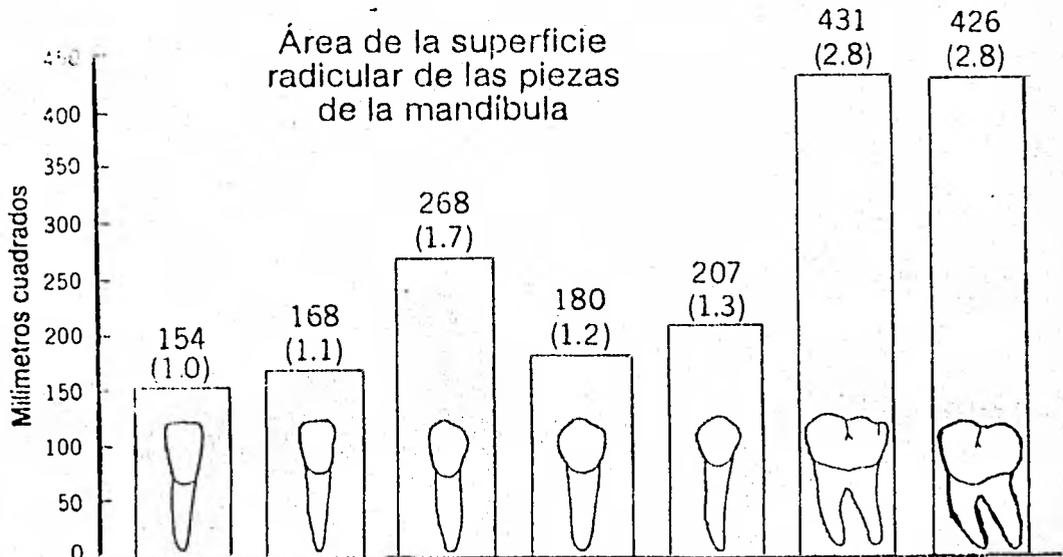


Fig. 1.4. Cuadro comparativo de las áreas de las superficies de las raíces de las piezas de la mandíbula. La cifra entre paréntesis que figura encima de cada diente, es la proporción entre el área de la raíz de dicho diente con la raíz del diente más pequeño del arco, el incisivo central (basado en datos de Jepsen²).

Los valores absolutos no son tan significativos como los relativos dentro de una determinada boca, ni como las proporciones entre los distintos dientes de un solo arco. Cuando el hueso soporte ha desaparecido en parte a causa de una enfermedad periodontal, los dientes implicados tienen una capacidad reducida de servir de pilares de puente. El plan de tratamiento debe tener ésto en cuenta.

La longitud de la zona edéntula que es susceptible de ser restaurada con éxito, depende de las piezas pilares y de su capacidad de soportar la carga adicional. Hay un general acuerdo sobre el número de dientes ausentes que pueden ser substituídos con buenos resultados. Tylman afirma que dos pilares pueden soportar dos pñnticos. Una aseveración, que Johnston y colaboradores designan como "Ley de Ante", dice: "El área de la superficie de las raíces de los pilares, debe ser igual o superior a la de las piezas que van a ser reemplazadas -- por pñnticos."

Si falta un diente, el ligamento periodontal de dos dientes sanos es capaz de soportar la carga adicional (fig. 1-5).

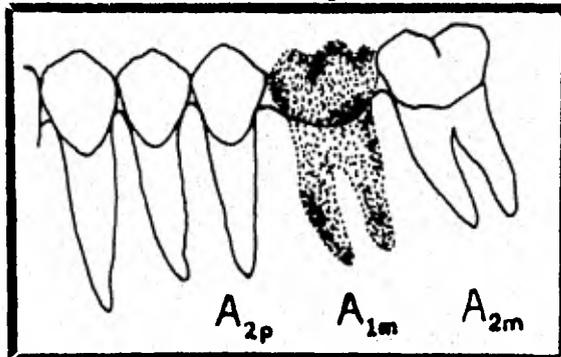


Fig. 1-5. La superficie radicular sumada (y por lo tanto el soporte periodontal) del segundo premolar y del segundo molar ($A_{2p} + A_{2m}$) es mayor que la del primer molar que ha de ser reemplazado (A_{1m}).

Si faltan dos, los dos eventuales pilares pueden probablemente soportar la carga adicional, pero se está cerca del límite (fig. 1-6).

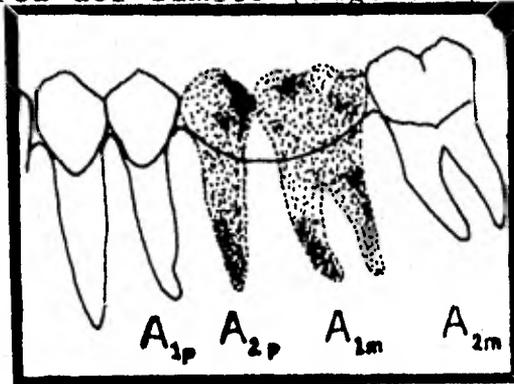


Fig. 1-6. La superficie radicular sumada del primer premolar y del segundo molar ($A_{1p} + A_{2m}$) es aproximadamente igual a la de los dientes que van a ser reemplazados ($A_{2p} + A_{1m}$).

Si la superficie de las raíces de las piezas que van a ser reemplazadas por pñnticos, sobrepasa a la de los pilares, se ha creado una situación generalmente inaceptable (fig. 1-7).

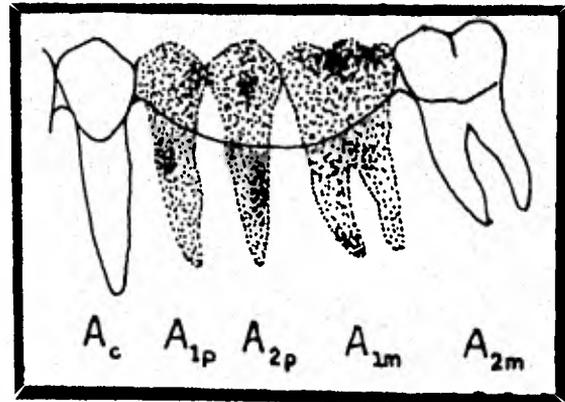


Fig. 1-7. La superficie radicular sumada del canino y del segundo molar ($A_c + A_{2m}$) es sobrepasada por la de los dientes a reemplazar ($A_{1p} + A_{2p} + A_{1m}$). Un puente, en esta situación, sería muy arriesgado.

No obstante, se hacen puentes que reemplazan más de dos dientes; el ejemplo más corriente es el de los puentes anteriores que substituyen a los cuatro incisivos. En superior, si todas las otras condiciones son ideales,

se pueden hacer puentes de canino a segundo molar, pero, habitualmente, no en el arco mandibular. Sin embargo, cualquier puente que reemplace más de dos piezas debe ser considerado como muy arriesgado.

Consideraciones biomecánicas.

Los puentes largos sobrecargan los ligamentos periodontales y además tienen el inconveniente de ser menos rígidos que los cortos. La deflexión o cimbreo varía directamente con el cubo de la longitud e inversamente con el cubo del grosor ocluso-gingival del p^óntico. Sin cambiar ninguno de los otros parámetros, un puente de dos p^ónticos se comba ocho veces más que uno de un p^óntico. Un p^óntico de tres piezas se combará veintisiete veces más que uno de un p^óntico. Haciendo el p^óntico la mitad de grueso, la flexión aumenta ocho veces. Se puede ver que, en la mandíbula, un puente largo sobre dientes cortos podría tener consecuencias desastrosas. Los p^ónticos largos también tienen la posibilidad de ejercer un mayor par de torsión en el puente, especialmente sobre el pilar más débil.

Todos los puentes, sean cortos o largos, se comban hasta cierto punto. Debido a que las cargas se aplican a los pilares a través de los p^ónticos, los retenedores de puente las sufrirán de distinta dirección y magnitud que las restauraciones unitarias. Las fuerzas de dislocación, en un retenedor de puente, tienden a actuar en dirección mesio-distal, en cambio, en las restauracio--

nes unitarias, en sentido buco-lingual. Las preparaciones para retenedor deben adaptarse adecuadamente para conseguir una mayor resistencia y duración estructural. Con este propósito, en lugar de surcos es corriente usar cajas proximales. También se tallan mayor número de surcos y rieleras en las superficies bucales y linguales que en los casos de restauraciones unitarias.

Algunas veces se utilizan pilares dobles para resolver el problema que se plantea en los casos de proporción corona-raíz desfavorable y pónico largo. Para que un pilar secundario realmente refuerce el puente sin convertirse él mismo en fuente de problemas, hay que tener en cuenta varios detalles. El pilar secundario debe tener como mínimo la misma superficie radicular que el primario e igualmente la misma proporción corona-raíz. Por ejemplo, un canino puede usarse como pilar secundario junto a un premolar como primario, pero no es correcto emplear un incisivo lateral como pilar secundario junto a un canino ejerciendo la función de pilar primario.

Los retenedores del pilar secundario deben ser, como mínimo, igual de retentivos que los del pilar primario. Cuando el puente se cimbrea, el pilar secundario es sometido a un esfuerzo de tracción que pone a prueba la capacidad retentiva del retenedor (fig. 1-10).

La curvatura de la arcada dentaria origina sobre esfuerzos en los puentes. Si los pónicos se salen del eje que une ambos pilares, actúan de brazo de palanca,

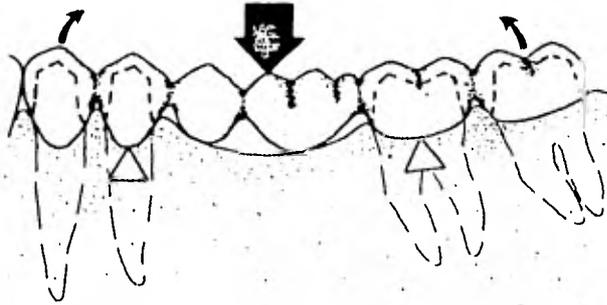


Fig. 1-10. Los retenedores de los pilares secundarios están sometidos a tracción cuando el puente se comba, actuando los pilares primarios como fulcro.

produciendo un par de torsión. Este es un problema corriente, que aparece cuando hay que reemplazar los cuatro incisivos superiores con el puente fijo, y es tanto más grave cuánto más apuntado sea el arco. Hay que hacer algo para paliar el efecto de torsión. Lo mejor -- que se puede hacer, es ganar retención, en la dirección opuesta al brazo de palanca, hasta una distancia del -- eje que une los pilares primarios equivalente a la longitud de dicho brazo de palanca (fig. 1-11).

Para un puente de cuatro piezas, de canino a canino, en superior, se suelen utilizar los primeros premolares como pilares secundarios. Los retenedores de los premolares deben tener una retención excelente, por estar sometidos a fuerzas de tracción.

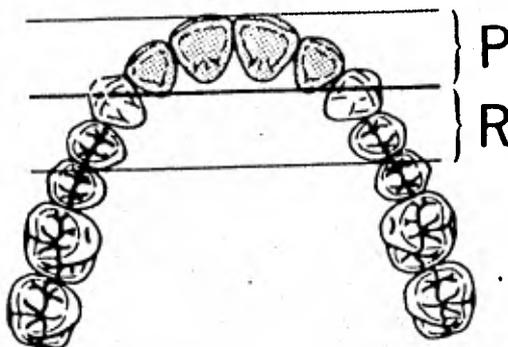


Fig. 1-11. La retención secundaria (R) se tiene que extender a una distancia del eje que une los dos pilares primarios, -- equivalente a la longitud del brazo de palanca (P) que ejercen los puentes.

Problemas especiales.

Pilares intermedios: Los puentes se construyen preferentemente con conectores rígidos (uniones soldadas) entre los retenedores y los puentes. Un puente con los puentes rígidamente unidos a los retenedores provee la deseable rigidez y solidez a la prótesis, y al mismo tiempo, minimiza la sobrecarga que implica la restauración.

Sin embargo, no siempre está indicada una restauración completamente rígida. En muchos casos se produce un espacio edéntulo a ambos lados de una pieza, quedando ésta aislada, y en caso de construirse un puente, -- servirá de pilar intermedio (fig. 1-12).

La movilidad fisiológica de los dientes, la posición en el arco de los pilares y la capacidad retentiva de los retenedores hacen que un puente de cinco piezas rígido, soldado, no sea el tratamiento ideal.



Fig. 1-12. En esta frecuente situación, falta el primer premolar superior y el primer molar, quedando el segundo premolar como pilar intermedio.

Estudios de periodontología han demostrado que la movilidad buco-lingual oscila entre 53 u y 108 u, y que la intrusión es de 28 u. Los dientes de los distintos segmentos del arco se mueven en distintas direcciones. A causa de la curvatura del arco, la movilidad de un diente anterior, que es de lingual a labial, forma un ángulo considerable con la movilidad buco lingual de un molar.

CAPITULO 2

PREPARACION PARA LA PROTESIS

Para reemplazar dientes perdidos se utilizan dos tipos de aparatos dentales: los puentes fijos y los puentes removibles. A veces se emplea el término dentadura parcial para denominar estas restauraciones y puede describirse un puente como dentadura parcial fija o como dentadura parcial removible, según sea el caso. Con frecuencia se sustituyen con el término prótesis, y se hablará de un puente como una prótesis fija o una prótesis removible. Como lo implica su nombre, el puente fijo está unido a los dientes de soporte y no se puede retirar para limpiarlo o inspeccionarlo. Los puentes removibles van anclados a los dientes por medio de elementos de conexión como los ganchos de alambre, que permiten quitar el aparato para limpiarlo o examinarlo.

Las ventajas de los puentes fijos sobre los removibles son las siguientes:

1. Van unidos firmemente a los dientes y no se pueden desplazar o estropear y no existe el peligro de que el paciente los pueda tragar.
2. Se parecen mucho a los dientes naturales y no presentan aumento de volumen que pueda afectar las re

laciones bucales.

3. No tienen anclajes que se muevan sobre las superficies del diente durante los movimientos funcionales, evitándose el consiguiente desgaste de los tejidos dentarios.
4. Tienen una acción de férula sobre los dientes en que van anclados, protegiéndolos de las fuerzas perjudiciales.
5. Transmiten a los dientes las fuerzas funcionales de manera que estimulen favorablemente a los tejidos de soporte.

La falta de sustitución de un diente perdido se traduce en una serie de fenómenos que, a lo largo de los años, pueden conducir a la posible pérdida de los dientes restantes. Una vez que se pierde el diente, se va destruyendo lentamente la función armónica de los demás dientes presentes en los arcos dentarios. Esta situación se ha comparado con lo que ocurre al quitar una piedra del arco de un puente, que ocasiona su deterioro lento, pero firme, hasta llegar al colapso final del mismo. Se puede ilustrar fácilmente lo que sucede en la boca como consecuencia de la pérdida de dientes tomando como ejemplo los fenómenos que ocurren después de la extracción de un primer molar inferior, uno de los dientes que se pierden con más frecuencia. Los principales cambios que se presenten a intervalos variables de tiempo, después de la pérdida de dicho molar, si no se sustituye por un puente son los siguientes:

1. El segundo molar inferior se inclina hacia la parte mesial.
2. El molar superior antagonista aumenta su erupción hacia el espacio dejado por el primer molar inferior.
3. Los bicúspides inferiores se pueden mover distalmente, abriendo los contactos en esta región.
4. El cambio de posición de los dientes altera su relación armónica con los otros dientes en movimientos funcionales y, como compensación, el mecanismo neuromuscular adopta nuevos patrones de movimiento.
5. Los dientes restantes se desplazan para poderse adaptar a los nuevos patrones de movimiento, produciéndose nuevas alteraciones normales.

Los cambios compensatorios consecutivos, tanto en los patrones de movimiento como en las posiciones de los dientes, pueden continuar y agravarse, pudiéndose afectar a veces el mecanismo de la articulación temporomandibular. Fenómenos como éstos se producen, en mayor o menor grado, después de la pérdida de cualquier diente. La sustitución de un diente perdido antes de que se produzcan estos cambios, es por consiguiente, una gran ayuda para el paciente, al cual se le ahorra un sinnúmero de problemas y de tratamientos en el futuro. Aunque el tratamiento inmediato parezca a veces costoso para el paciente, en realidad es una buena inversión

que rendirá magníficos dividendos al evitarse los trata
mientos posteriores.

PLAN PREPROTETICO.

Como se mencionó anteriormente, sobre las necesida--
des del paciente, hay que decidir si hay que restaurar--
el arco con una prótesis removible o fija.

Una prótesis removible reemplaza uno o más dientes y
puede ser retirada sin problemas por el paciente; para--
su soporte depende de la mucosa y asegura también su re
tención y soporte en los dientes naturales. Este tipo--
de prótesis está indicado cuando no existen pilares pos
teriores o si los dientes pilares propuestos, no dan un
soporte adecuado. Es posible que estos últimos sean --
inadecuados por su posición o relaciones oclusales des--
favorables. A veces poseen una inserción insuficiente,
sea por resorción radicular, compromiso parodontal o --
una excesiva relación coronorradicular, o no permiten --
el empleo de un retenedor conveniente a causa de que es
tán malformados o poco desarrollados, su estructura es--
débil, blanda o frágil o de que por su inmadurez la pul
pa puede ser puesta en peligro.

Una prótesis parcial fija reemplaza asimismo uno o --
más dientes pero está unida de manera permanente a los
dientes y no puede ser desalojada, dañada o tragada. De
pende para su retención y soporte de los dientes natura--
les y sus raíces. Estos últimos son los pilares que so
portan y estabilizan las prótesis abrazándolas, limitan
do el movimiento u ofreciendo una base para la resta
ura

ción. Una prótesis fija será prescrita por lo general cuando la salud y los hábitos del paciente son buenos y los dientes pilares pueden proveer un soporte adecuado. Este lo es si el diente pilar no sólo asume su propia carga, sino también la del diente o dientes faltantes.

POSICION DENTARIA. Los dientes seleccionados como pilares deben estar ubicados correctamente de modo que las fuerzas oclusales funcionales y parafuncionales se distribuyan en la dirección axial de la pieza dental -- sin provocar traumatismo. La correcta alineación de -- los dientes en el arco es además importante. La extrusión, rotación o los contactos abiertos no corregidos -- hacen que los dientes sean inadecuados como pilares.

ESTRUCTURA DENTARIA. Un diente que sirva como pilar tendrá corona suficiente como para retener la restauración y permitir una línea de terminación sobre tejido dentario sano. Por ende, la corona debe estar casi libre de caries, atrición, erosión y abrasión, o bien ser restaurable. La relación coronoradicular no debe de exceder de 1:1 para un pilar satisfactorio; de no ser -- así, la palanca impuesta sobre el diente se torna excesiva. Lo ideal es que la pulpa de un diente elegido como pilar sea vital y sana. Sin embargo, los dientes -- desvitalizados con correctas obturaciones de sus conductos a menudo han servido con acierto como pilares. Como estos dientes se vuelven frágiles por lo común son -- reforzados con un perno muñón.

INSERCIÓN DENTARIA. Una zona adecuada de encia adhe

rida no inflamada debe rodear naturalmente al pilar que se intenta utilizar y, de no ser así, se la debe proveer. El hecho de no asegurar esta barrera acarrea con frecuencia una inflamación violenta de la mucosa bucal libre y no adherida. Quizás el factor más crucial en la elección de un pilar sea el soporte periodontal. No existe alternativa para esta unión natural ni hay corrección posible cuando ella es deficiente. Por consiguiente, es fundamental que los dientes pilares tengan una unión máxima, entre la raíz y el hueso alveolar que la soporta por medio de un ligamento periodontal intacto. Los pilares deben estar soportados por raíces grandes y bien formadas que representen por lo menos la mitad de la longitud total del diente. Es preferible que los dientes no tengan movilidad.

De ordinario, la cantidad de pilares igualará el número de pónicos a usar. Si aquellos son desusadamente fuertes y bien soportados, esta regla puede modificarse. Por otra parte, si los dientes de soporte sufrieron pérdidas importantes en el ligamento periodontal, se aumentará la cantidad de pilares. Los pilares múltiples deben también elegirse cuando el espacio protético es mayor de tres unidades y éstos poseen un soporte dudoso.

Tratamiento Preprotético

Este paso consiste en establecer prioridades definidas de tratamiento.

TRATAMIENTO SISTEMICO. La primera prioridad es re--

resolver cualquier problema sistémico que interfiera derivando al paciente a un adecuado tratamiento médico y quirúrgico.

TRATAMIENTO ESTOMATOLOGICO. Las infecciones bucales activas, incluyendo la caries dental, deben estar bajo control y, además se corregirán todos los problemas quirúrgicos de la boca. Los dientes impactados, no erupcionados y comprometidos sin posibilidad de curación, mal alineados o sin soporte serán extraídos, se eliminarán las lesiones de los tejidos blandos, se modelarán las exostosis que molesten y las irregularidades alveolares acentuadas, los tironeamientos de frenillos y las inserciones musculares deben modificarse. La remoción quirúrgica de una porción de reborde puede ser también necesaria a fin de proveer espacio vertical para la prótesis.

TRATAMIENTO ENDODONTICO. Los dientes con la pulpa comprometida deben identificarse. Aquellos seleccionados para retención serán tratados en forma adecuada y, cuando sea preciso, se practicarán apicectomías. Afortunadamente, el hueso periapical cicatriza después del tratamiento endodóncico proporcionando así fibras periodontales adicionales.

TRATAMIENTO PERIODONTAL. Todos los problemas del periodonto, deben estar bajo manejo y control total. Este es uno de los aspectos más relevantes del tratamiento preprotético. Comenzará con un programa efectivo de educación del paciente y los esfuerzos se dirigirán al-

control de la placa utilizando para ello el cepillo y la seda dental. Habrá de efectuarse una minuciosa remo ción del tártaro dentario.

Luego se eliminarán la inflamación y las bolsas del periodonto marginal y se tratará que estos tejidos recuperen una convergencia gradual hacia vestibular y lingual, un contorno interproximal y una profundidad normal en el surco. En las lesiones incipientes esto puede lograrse eliminando los irritantes marginales, la placa bacteriana, la materia alba, el impacto alimentario, el tártaro y las restauraciones deficientes. Las gingivectomías deben practicarse tanto para ganar acceso a las caras de los dientes donde se alojan las bacterias como para suprimir el excesivo crecimiento gingival cuando sea de carácter fibroso. En lesiones más avanzadas se requerirá el alizado de las raíces, raspado gingival colgajos mucoperiosticos, remodelado óseo e injertos autólogos para eliminar las bolsas mucogingivales y las deformidades de las crestas óseas.

Finalmente, en ocasiones es preciso exponer (en especial en los molares inferiores) una mayor longitud de una corona clínica mediante la gingivectomía o técnicas a colgajo modificadas antes de preparar la prótesis. Cuando la corona fue mutilada, a veces también es conveniente ganar longitud coronaria adicional con una operación a colgajo y una osteotomía de la cresta.

TRATAMIENTO ORTODONCICO. La intervención del ortodoncista debe tenerse en cuenta para controlar hábitos-

bucales y para reposicionar dientes de modo que las - - fuerzas oclusales se reciban dentro de los confines del diente mismo. Aunque el movimiento dentario es más lento en los adultos que en los niños, tal intervención es totalmente factible. Es sobre todo útil para la corrección de las mordidas cruzadas, la eliminación de diastemas y el movimiento de dientes inclinados o rotados que pueden hacer que el diseño del puente sea difícil o pe-ligroso para la vitalidad dentaria, abrir espacios para dar lugar a los p^ónticos y resolver interferencias oclusales. Cuando se termina el movimiento ortod^óncico, el diente debe mantenerse mediante la contención hasta el momento de insertar la prótesis. Puede ser necesaria - la ferulización permanente después de la corrección de un diastema interincisivo.

TRATAMIENTO DE EQUILIBRACION. Deben eliminarse las interferencias oclusales sospechosas de inducir traumatismo. Sería negligente no aliviar la movilidad y migraciones, el desgaste excesivo, la función mandibular disminuida y la patología de la articulación temporoman dibular relacionados con el traumatismo oclusal. Las interferencias no resueltas por el tratamiento ortod^óncico o el restaurador se manejan por medio del desgaste selectivo. Sin embargo, deben tomarse muchas precauciones al usar el desgaste porque es un proceso de sustracción irreversible limitado al esmalte. La equilibra- - ción exitosa armonizará la oclusión y la articulación - temporomandibular, de modo que las excursiones de la -- mandíbula sean suaves y sin interferencias. Si se lo--

gra este objetivo, la patología oclusal traumatizante - debe detenerse o revertirse. Esta es la verdadera prueba de la equilibración oclusal.

TRATAMIENTO RESTAURADOR. Este es el paso final en la preparación para la prótesis. Los dientes pilares deben liberarse de coronas e incrustaciones defectuosas y los antagonistas se remodelarán o restaurarán. Deben eliminarse las caries remanentes, restaurarse correctamente los dientes y rehabilitarse todas las prótesis existentes.

Todo este régimen terapéutico es insuficiente y útil a menos que se sustente con un efectivo programa de prevención. La enfermedad bucal activa debe estar bajo control y aumentarse notablemente la resistencia del paciente a otras patologías de la boca. Sólo entonces es apropiado comenzar con el tratamiento protésico en sí.

CAPITULO 3

PRINCIPIOS DEL TALLADO PARA RESTAURACIONES DE ORO COLADO,

Las restauraciones en oro colado se han convertido en una importante parte de la Odontología moderna. Su uso permite conservar dientes que de otra manera se hubieran perdido. Las rehabilitaciones oclusales extensas sólo son posibles gracias a los colados. Su empleo correcto viene determinado por la inteligencia aplicación de principios fundamentales de la biología y la física.

El empleo con éxito de los colados, sean coronas sueltas o pilares de puente, se funda en un buen diagnóstico y en un buen plan de tratamiento. Este plan de tratamiento consiste en seleccionar el tipo de restauración más apropiado para cada caso en particular. Hay que recalcar, que en nuestra época de prisas y "eficiencia", el diseño de las restauraciones debe basarse en las necesidades del paciente y no en las conveniencias del dentista.

El tallado de las piezas es el primer paso en la realización del plan trazado. No basta, sin embargo, ha-

ber escogido bien la forma de la prótesis y la técnica de la preparación; hay que realizar esa preparación - con toda meticulosidad y atención al detalle. Un tallado deficientemente ejecutado aumenta mucho el riesgo de fracaso de las fases siguientes.

Cuatro principios determinan el diseño y ejecución - de los tallados para prótesis de metal colado:

1. Ser conservador con la estructura dentaria
2. Retención y estabilidad
3. Solidez de la prótesis
4. Extensión y bordes óptimos.

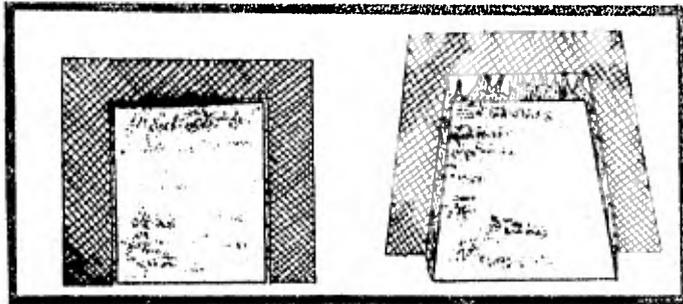
Conservación de las Estructuras Dentarias.

Esta es la idea básica en el diseño de todas las preparaciones y no requiere de mayor justificación. Si hay superficies dentarias intactas que puedan conservarse - sin detrimento de la solidez de la restauración, no deben necesariamente sacrificar a la fresa. Ningún técnico puede reproducir exactamente el contorno y el aspecto del esmalte intacto. El dentista que destruye esta estructura para su conveniencia, no está actuando a favor de los intereses del paciente. El tallado lógico, - desde este punto de vista, es el de una corona parcial. Hay muchas situaciones que exigen una corona completa. - Pero sólo se deben emplear coronas completas después de haber considerado cuidadosamente el caso, y haber llegado a la conclusión de que otro tipo de restauración no tendría suficiente solidez y retención. La confección de una corona completa puede dar lugar a la debilitación

o destrucción de estructuras dentarias sanas. Esto es especialmente cierto en los casos en que la corona clínica presenta en su centro una caries grande o una obturación voluminosa. La reducción axial precisa para una corona completar, debilitar, o eliminar, con frecuencia, una de las paredes axiales. Por otra parte, la conservación de esas estructuras, obliga al dentista a ganar-retención preparando surcos, cajas o nichos para pins. - Conservar las estructuras dentarias no quiere decir, -- simplemente, no tocar con la fresa las paredes axiales. Con frecuencia es necesario tallar para conservar la integridad de las estructuras remanentes. Es preferible-reducir controladamente la estructura dentaria, que permitir la posibilidad de que una cúspide se fracture por insuficiente protección.

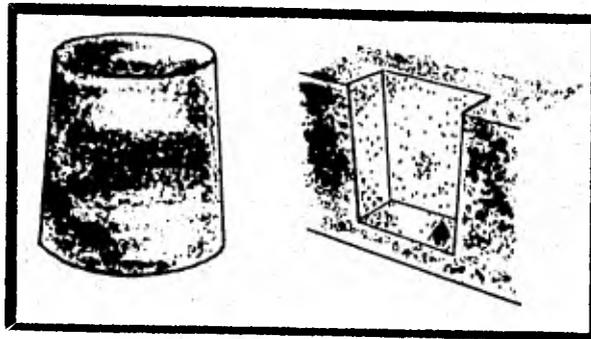
Retención y Estabilidad.

Para nuestros propósitos, la retención se define como la resistencia a la dislocación provocada por fuerzas paralelas al eje de inserción del colado. La estabilidad evita la dislocación por fuerzas que actúan en cualquier otra dirección. Con frecuencia ambas propiedades son inseparables.



Fricción o cemento

Fig. 3-1. Muchos de los diseños de tallado actualmente en uso, vienen determinados por las limitaciones de los materiales de que están confeccionadas las prótesis y por las propiedades de los cementos. Los cementos de empleo común en Odontología no son adhesivos. Las restauraciones dependen, por lo tanto, de la retención que proporcionan las paredes largas, casi paralelas o de unas formas geométricas que ayuden a resistir los desplazamientos laterales.



Superficies en correspondencia

Fig. 3-2. La retención y estabilidad se obtienen mediante superficies en correspondencia. Tanto puede tratarse de las paredes opuestas de una corona completa como de las paredes lingual y vestibular de una caja proximal. Esta correspondencia también se puede obtener aparejando una caja o un surco proximal, con una pared axial lisa opuesta.

Fig. 3-3. Los clínicos ya habían empíricamente encontrado, que paredes prácticamente paralelas dan mejor retención. Estudios exactos de laboratorio -- muestran que la retención -- desciende marcadamente -- cuando el ángulo que forman las dos paredes pasa -- de 0° (paralelas) a 10° .

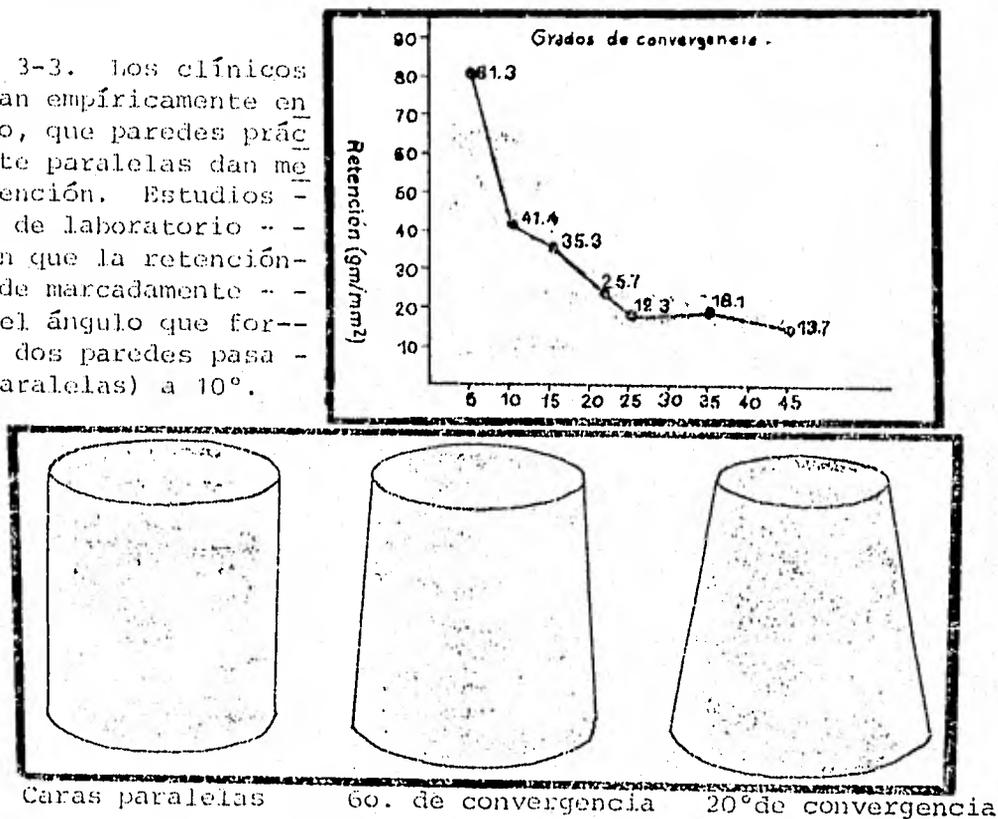
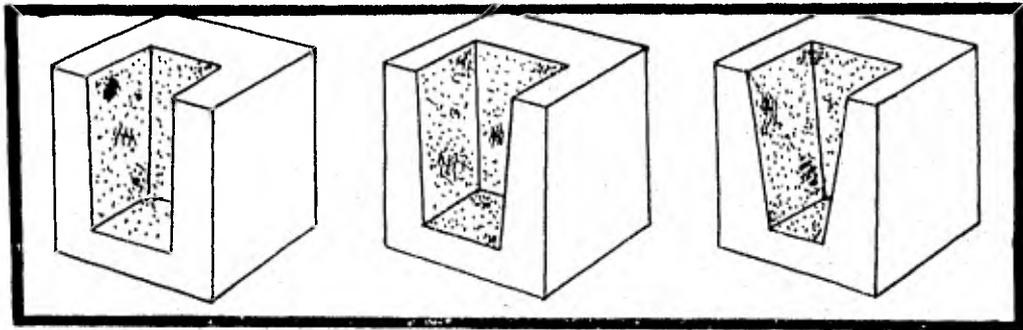


Fig. 3-4. En clínica es difícil tallar paredes paralelas sin producir socavados, y en muñones de paredes paralelas largas, los colados entrarían y se cementarían con mucha dificultad. Una divergencia de 6 se considera óptima. -- Una fresa cónica larga da un ángulo de 2 ó 3 a una pared axial. La pared opuesta correspondiente, también con el mismo ángulo, sumado al de la anterior, da la divergencia requerida. Esta divergencia cae entre los 5 a 7 que recomienda Johnston. Como una preparación cónica tiene, obviamente, los lados no paralelos, es conveniente, tanto para el principiante, como para el clínico experto, que se familiarice ópticamente con esta conicidad. Una convergencia de 6 es realmente pequeña. El cilindro y los conos truncados representados en el dibujo, son similares a los tallados necesarios para una corona completa.



Caras paralelas

6° de convergencia

20° de convergencia

Fig. 3-5. La convergencia negativa es igualmente importante. Se muestran unas cajas similares a las que se tallan en las caras proximales, con convergencias entre 0 y 20.

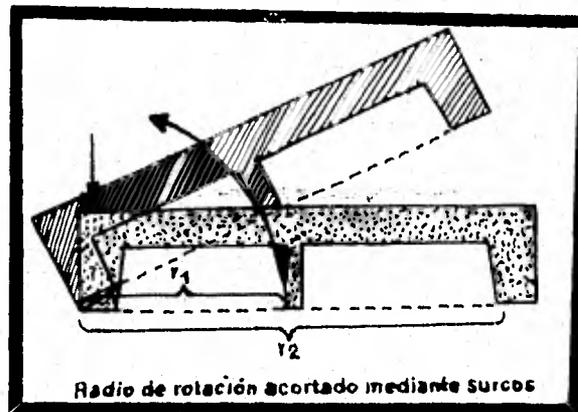


Fig. 3-6. La conicidad no sólo debe tenerse en consideración observando las paredes opuestas de una caja o de las caras axiales de un muñón. El ángulo entre las caras axiales del muñón y cada una de las paredes de la caja también tiene su importancia. Si ese ángulo es de unos 6 la retención mejora. Si el ángulo es mayor, por ejemplo de 20, nada se ha ganado.

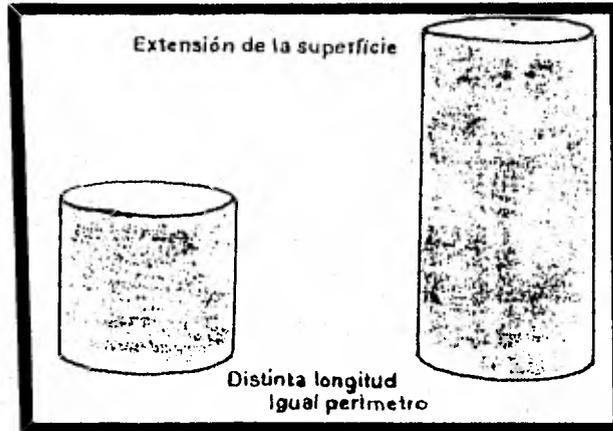


Fig. 3-7. Entre los factores que intervienen en la retención también está la extensión de la superficie preparada. No es ninguna sorpresa el comprobar que cuanto sea mayor - la superficie tallada en contacto con las paredes internas de la corona, tanto mejor será la retención. Dadas dos -- preparaciones de igual circunferencia y conicidad, la más larga será la más retentiva.

Fig. 3-8. Del mismo modo, de dos preparaciones de la misma longitud y conicidad, la de mayor perímetro será la más retentiva. La extensión de superficie tallada es un factor difícil de modificar. Por lo general una preparación corta no se puede alargar, y tampoco suele ser posible aumentar el diámetro de un muñón pequeño, por ejemplo, de un incisivo inferior.

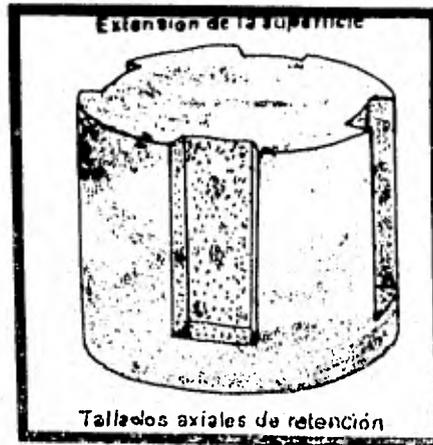


Fig. 3-9. Si un muñón presenta una superficie realmente pequeña, es preciso buscar retención por otros medios. Si hay suficiente cantidad de estructura dentaria, se puede aumentar la superficie de fricción tallando cajas y surcos.

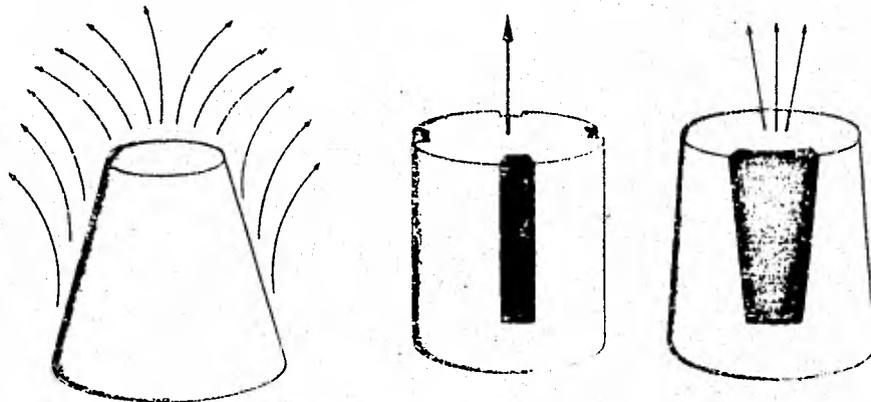


Fig. 3-10. Cuanto menor sea la libertad de movimiento o, dicho de otro modo, cuantos menos movimientos se puedan hacer para retirar una corona de su muñón, tanto mejor será la retención. Un simple cono truncado de gran conicidad no ofrece retención a una corona o a un arco, porque éstos pueden retirarse en muy diferentes direcciones. Por otra parte, un cilindro con cajas axiales de caras paralelas es altamente retentivo opuesto que una corona que lo cubriera sólo se podría retirar en una única dirección. Como las paredes estrictamente paralelas son poco prácticas hay que acudir a una solución de compromiso dando una conicidad de 6, con cajas si son necesarias, también de 6 de convergencia. Las posibilidades de desplazamiento son pocas y la retención es buena.

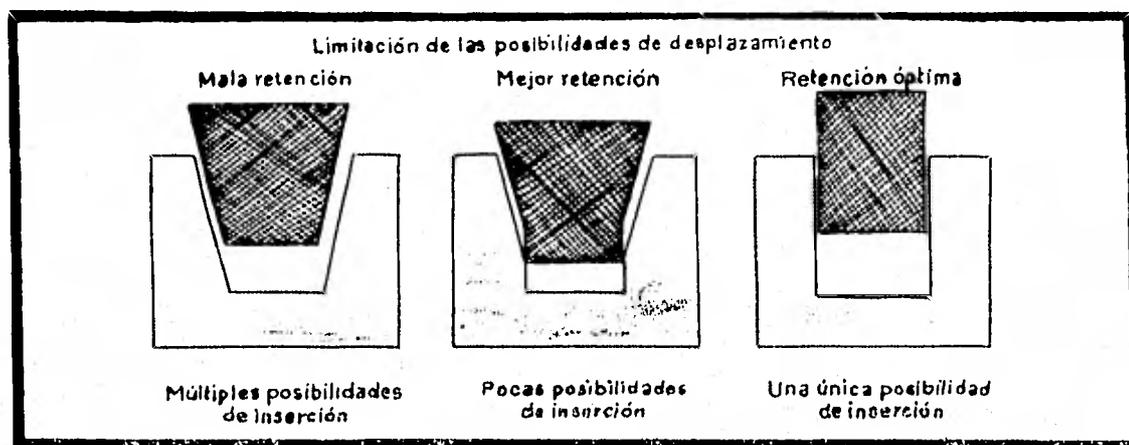


Fig. 3-11. La dislocación de tallados intracoronaes sigue los mismos principios. Cuanto menor sea el número de posibles direcciones de entrada y salida, mejor la retención.

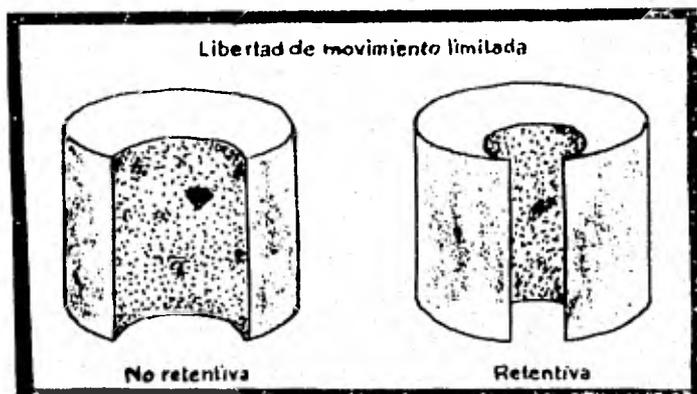


Fig. 3-12. Con la resistencia al desplazamiento que puedan producir fuerzas horizontales o de rotación, ocurre algo parecido. Un surco que tenga unas paredes simplemente cóncavas, ofrecerá menos resistencia a la rotación, que uno que tenga unos socavados que forman una especie de labio con la envolvente del cilindro. Por lo tanto, los surcos tallados en un diente no deben ser simplemente cóncavos o en forma de "V". Deben tener un ángulo bien definido con las paredes axiales del muñón, para prevenir cualquier rotación -- cuando la prótesis esté sometida a fuerzas que se ejerzan en sentido horizontal.

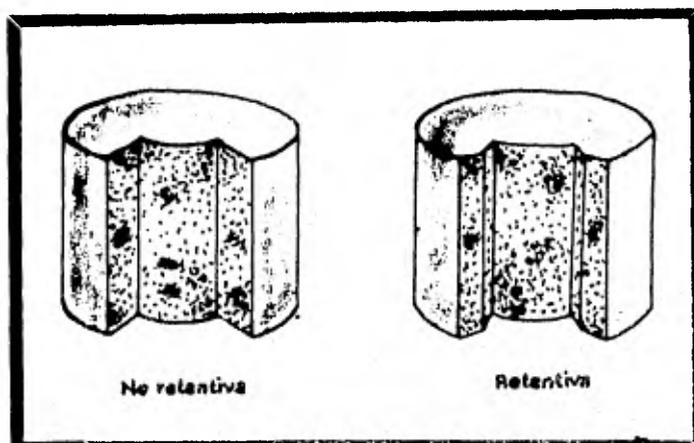


Fig. 3-13. Una ranura tallada en un cilindro no limita los movimientos de rotación suficientemente si el ángulo que -- forma el fondo de las paredes laterales es obtuso. En un - caso análogo al de las cajas proximales. Para limitar los movimientos de rotación, es preciso que el mencionado ángulo sea igual o muy próximo a los 90. Una vez obtenido este ángulo, se puede biselar el que forman la pared de la caja o ranura con la envolvente del cilindro, para formar ahí un ángulo obtuso.

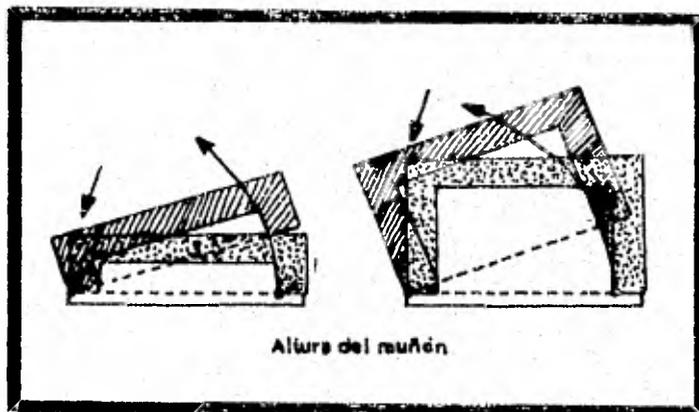


Fig. 3-14. La altura del muñón es un im-- portante factor de resistencia a fuerzas - de palanca. La altura de las paredes axia - les tiene que ser suficientemente grande - como para impedir la rotación del colado - alrededor de un punto situado en el borde - más periférico del diente.

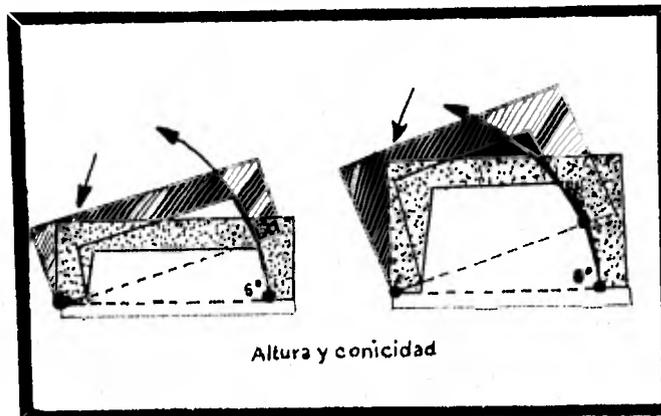


Fig. 3-15. Incluso con una altura de muñón suficiente para resistir esfuerzos de palanca, se debe, si es posible, preparar el muñón algo más alto con objeto de evitar un fallo en el caso de que la conicidad resultara mayor de 6.

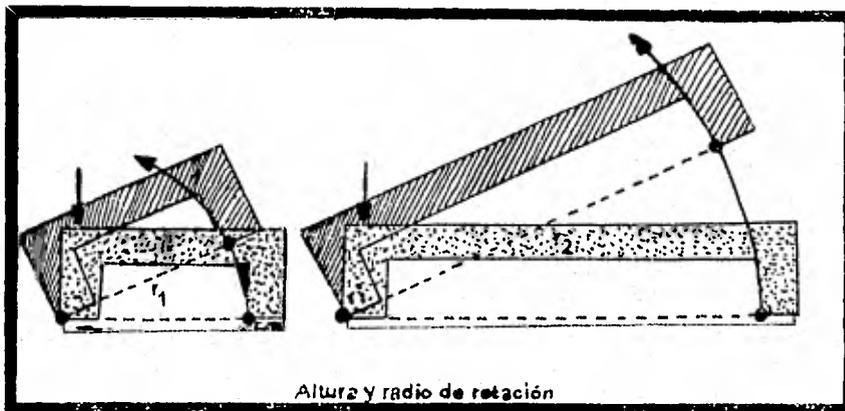


Fig. 3-16. Un muñón de poca altura en un diente de escaso diámetro tiene un radio de rotación (r_1) pequeño, e interfiere en el arco de rotación. Un muñón de este tipo ofrece más resistencia a las fuerzas de palanca que otro de igual altura pero más diámetro. Esta hipótesis es interesante, si se compara con la afirmación, hecha anteriormente, que de dos muñones de igual altura, pero distinto diámetro, es más retentivo el de más superficie (por lo tanto, el de mayor diámetro). Hay que tener en cuenta que entonces se hablaba de fuerzas actuando en el sentido del eje de inserción, y ahora de fuerzas lejos del eje de inserción. Al parecer, por tanto, un muñón de más diámetro es más desfavorable en casos de esfuerzos de palanca.

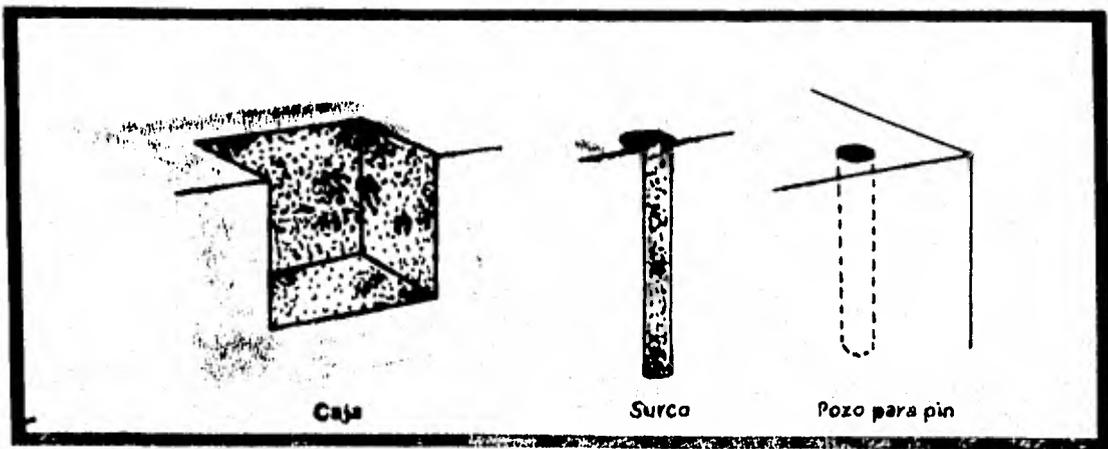
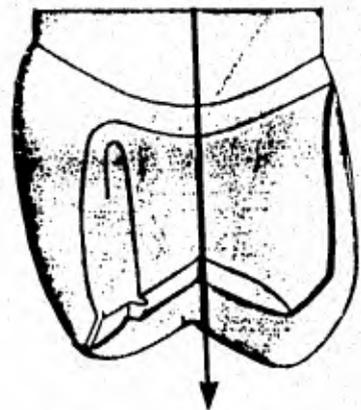


Fig. 3-17. Hay muchos casos en que una pared axial no es utilizable para la retención de la corona. Esto puede ser debido a una caries que la haya destruido parcialmente, o a una obturación, o a que convenga mantenerla intacta por haber planeado una corona parcial. En estos casos se puede ganar retención mediante tallados auxiliares, tales como cajas, surcos o pozos para pins.

Fig. 3-18. El eje de inserción coincide con el eje longitudinal del muñón (pero no necesariamente con el eje mayor del diente). La prótesis entra y sale en la dirección de ese eje. Los surcos, las cajas, los pozos para pins y las paredes axiales deben tallarse en función de ese eje. Cada uno de estos elementos tiene que ser paralelo al eje de inserción. Si dos muñones han de servir de pilares de un puente fijo, sus ejes de inserción también deben ser paralelos.



Eje de inserción - Eje longitudinal del muñón

El eje de inserción tiene que estar presente en la mente del dentista ya antes de empezar el tallado, y todos los fresados se deben realizar en armonía con esa línea predeterminada. No es correcto establecer un eje de inserción hacia el final del tallado añadiendo arbitrariamente surcos o cajas aquí y allá.

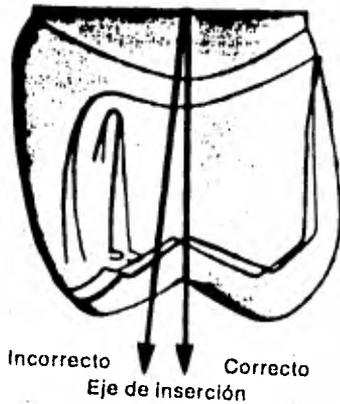


Fig. 3-19. El eje de inserción debe ser considerado en dos planos: en el vestibulo-lingual y en el mesiodistal. En la mayoría de los casos tiene una ligera inclinación hacia lingual. Esta tendencia es especialmente marcada en las piezas posteriores del maxilar inferior. En el caso de coronas parciales en el maxilar superior, inclinando el eje de inserción hacia palatino, mejora la estética. Inclinando el eje hacia vestibular, se deja mucho oro visible de un modo innecesario.

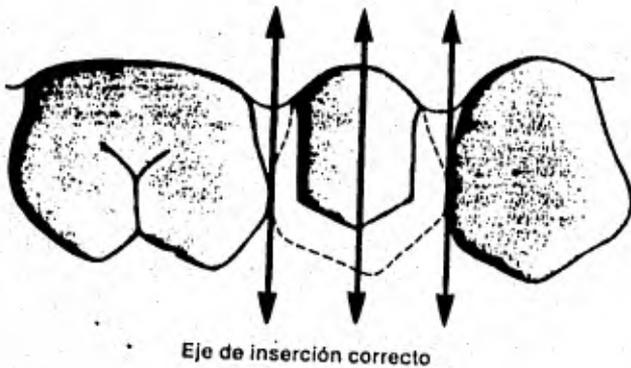


Fig. 3-20. En el plano mesiodistal, el eje de inserción debe ser paralelo a las áreas de contacto de los dientes adyacentes.

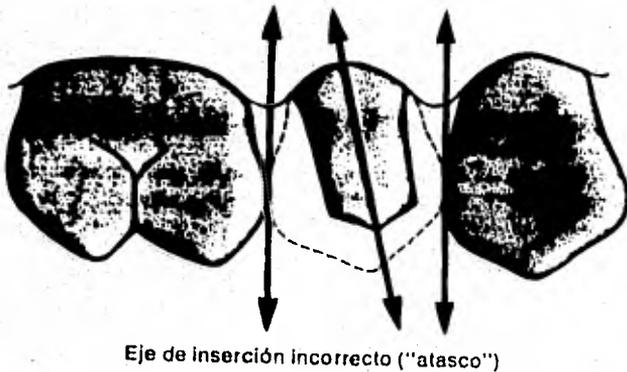


Fig. 3-21. Si el eje de inserción tiene una inclinación hacia mesial o hacia distal, la corona no entra, se atasca.

CAPITULO 4

CIRUGIA GINGIVAL DURANTE EL PERIODO DE PREPARACION

Un enfoque tridimensional, que comprenda la atención al diente, encía y hueso, es el fundamento de una odontología restauradora exitosa. En toda la naturaleza -- hay una interrelación definida entre estructura y función que origina y mantiene la salud. Las características del medio como pérdida ósea periodontal y pérdida prematura de la encía o su incorrecto crecimiento y desarrollo, pueden alterar esta delicada interrelación. -- Una vez que se ha alcanzado el nivel de tolerancia de cada paciente, la destrucción periodontal aumentará a un ritmo aún más rápido. Si no se inicia un tratamiento para devolver una mayor armonía entre las estructuras alteradas y la función, la claudicación periodontal continuará hasta que los dientes estén prácticamente -- perdidos.

La ferulización de los dientes es por lo general el tratamiento de elección para estas situaciones. No obstante, no basta con preparar los dientes para ferulizarlos con la esperanza de que el problema periodontal mejore. Los defectos estructurales existentes debido a estas causas deben ser eliminados y los tejidos restau-

rados a una relación anatómica y estructural que ofrezca a la naturaleza las condiciones óptimas para mantener y preservar la salud por el mayor tiempo posible.

La aplicación de cirugía gingival (así como ósea) durante el período de preparación de las coronas completas es más fácil tanto para el profesional como para el paciente. Una vez que se han esbozado las preparaciones en los dientes, mejoran el acceso y la visibilidad desde el punto de vista interproximal. Este acceso, cuando se le maneja correctamente, produce menor trauma quirúrgico. Las férulas provisionales brindan el mejor tipo factible de apósito para la zona de la herida y casi inmediatamente eliminan las molestias del paciente. Las férulas temporarias también pueden modificarse con el fin de mejorar la forma y la función de la zona para eliminar sobrecargas oclusales.

Indicaciones del remodelado gingival.

1. Eliminación del tejido inflamado
2. Reducción de la profundidad de la bolsa
3. Mejoramiento estético de los dientes anteriores
4. Erosiones o caries por debajo del margen gingival
5. Fractura traumática de los dientes por debajo del margen gingival.
6. Creación de un nuevo contorno gingival después de la cirugía ósea.
7. Aumento de la longitud de la corona clínica.

Métodos para el remodelado gingival.

Los tres métodos complementarios para el remodelado de la encía son los que se utilizan: 1) bisturíes; 2) piedras de diamante para alta velocidad; y 3) cirugía-electrónica. Todos deben formar parte del instrumental de cada profesional que se dedique a la odontología restauradora.

1. BISTURIES. Los instrumentos de corte en frío se pueden usar para recortar excesos de tejido. El bisturí de Orban de doble filo 19-20 (Star Dental Mfg. Co.) está diseñado para alcanzar cualquier zona de la boca y se le puede emplear eficazmente para el corte de la encía.

Estos instrumentos se pueden utilizar para grandes resecciones, como la eliminación de masas importantes de tejido. Pero éste no debe ser el único medio de resercción gingival, puesto que no impedirá que la encía vuelva a crecer ni dará una adecuada terminación a la misma.

2. PIEDRAS DE DIAMANTE PARA ALTA VELOCIDAD. Para contornear y remodelar la encía se pueden utilizar piedras de diamante Fox.

Estas piedras proporcionan un método sencillo para remodelar los agrandamientos gingivales vestibulares y linguales. Hay que tener cuidado de no tocar las raíces de los dientes con las piedras a alta velocidad, puesto que ésto podría ocasionar-

una caries cervical o una erosión. Las caras proximales son difíciles de alcanzar y presentan problemas con este método, siendo los factores determinantes la accesibilidad, el tamaño de la piedra, y la proximidad del diente adyacente. Puesto que es un método basado en el desgaste, generalmente le causa más molestias al paciente.

- 3) CIRUGIA ELECTRONICA. Un instrumento electrónico como el Coles Radiosurge o el Parkell constituye un mecanismo de corte altamente refinado y es el mejor medio para modificar los tejidos blandos. Es de incalculable valor para la eliminación de tejido gingival por razones puramente locales y mecánicas. Su importancia durante los períodos operatorios del tratamiento no puede ser mayor y con un manejo correcto y cuidando los detalles -- anatómicos debe ser adoptado como parte integral de los tratamientos sobre la base de recubrimientos totales.

El instrumento electrónico no debe confundirse -- con el uso de un cauterio. Este es un alambre caliente que corta y cuando se le aplica sobre el tejido lo incide por incandescencia. Los tejidos son cortados por la acción directa del calor. Este tipo de cirugía se acompaña por lo común de -- destrucción tisular y la cicatrización postoperatoria se retrasa por la escara necrótica y la formación de tejido cicatrizal. Por otra parte, la

cirugía electrónica se lleva a cabo por medio de un generador rectificado de tres válvulas que produce una corriente que corta en frío con pocos -- cambios postoperatorios.

Los mejores resultados quirúrgicos se obtienen -- cuando se trabaja con tejidos sanos más que sobre tejidos enfermos. En un tratamiento conservador de una boca sumamente dañada, los procedimientos periodontales de rutina deben completarse antes de terminar el tallado de los dientes pilares. Es to debe incluir el raspaje de toda la boca y la preparación grosera de los muñones para hacer la ferulización provisoria. En este momento se pue de restaurar temporariamente la oclusión con una combinación de férulas fijas de acrílico y prótesis parciales removibles sin ganchos y mucosuportadas si faltan muchos dientes. Este mejoramiento estructural que traerá como consecuencia una -- óptima función ofrecerá la mejor oportunidad posi ble para una rápida respuesta tisular.

Ventajas de la Cirugía Electrónica.

1. No hay destrucción de tejidos. La corriente no genera calor y, por lo tanto, no se forma tejido cicatrizal.
2. Corta con trazos definidos. El arco electrónico permite conformar, tallar o alisar el tejido con exactitud y lograr pequeños detalles.

3. Facilidad de manipulación. Con los distintos tipos de electrodos se accede con facilidad a cualquier región de la boca.
4. Estabilidad de los tejidos. El uso de la corriente coagulante estabiliza la encía en su nuevo nivel y forma.
5. Campo quirúrgico limpio. Ofrece buena visibilidad durante el corte, puesto que la coagulación sella los capilares y limita la hemorragia en la zona.
6. No destruye ni irrita al tejido pulpar.
7. No daña ni afecta ningún material de obturación presente en los dientes.
8. Rápida cicatrización postoperatoria.

Cirugía Electrónica

Tipo de Corriente.

En todos los casos de recubrimientos totales para la eliminación del tejido sobrante utilizó la corriente -- coagulante. Esta tiende a eliminar la hemorragia y mejora la eficiencia del instrumento, así como la visibilidad del operador. Con la corriente coagulante la encía puede ser esculpida en la forma deseada con pocas -- probabilidades de que el tejido eliminado vuelva a crecer. Esto obvia la necesidad de eliminar el tejido primero con una corriente quirúrgica y luego con una co-

rriente coagulante para evitar el nuevo crecimiento como eventualmente se indica. Muchos investigadores sostienen que el uso de la corriente coagulante sólo produce una retracción, pero según otros investigadores, si se usa correctamente ofrece los mejores resultados con un mínimo de molestias para el paciente.

Técnica de Aplicación

- 1 Prepárese una anestesia infiltrativa para la zona, inyéctese unas pocas gotas en los tejidos circundantes para obtener mayor consistencia en la zona y facilitar su manipulación.
- 2 Colóquese el electrodo indiferente en el respaldo del sillón de manera que este último quede entre el paciente y el electrodo. Con el uso de este electrodo se requiere menos corriente para incidir los tejidos. No es necesario que el electrodo esté en contacto con el paciente, de ser así requeriría demasiadas explicaciones para calmar los temores del paciente.
- 3 Regálese la corriente coagulante cada vez que se use el equipo, de modo que una mínima cantidad de corriente sea indispensable para cortar los tejidos con facilidad. Esto es sumamente importante, puesto que un amperaje muy alto podría producir la destrucción del tejido y un amperaje excesivamente pequeño no proporcionaría una capacidad de corte. La corriente debe ser controlada para ca-

da paciente debido a las diferencias en la tensión de la línea durante el día, así como la cantidad de corriente necesaria para las características tisulares de ese paciente en particular.

- 4 Presiónese el reóstato para que haya corriente en la punta del electrodo antes de aplicarlo sobre el tejido.

Manténgase el campo operatorio seco, puesto que la saliva dispararía la corriente y posibilitaría la formación de escaras y la prolongación del período de cicatrización. El uso de aire intermitente por parte del asistente dental en la zona de trabajo evitará esta situación y, además, disipará el olor resultante de la remoción del tejido.

- 5 Hay que limpiar el electrodo con una gasa húmeda antes de cada corte quirúrgico para mantener limpia la parte activa. La acumulación de tejidos cortados en el electrodo inhibirá la velocidad de corte del instrumento y hará necesaria una cantidad mucho mayor de corriente en los tejidos, con las posibles reacciones desfavorables durante el período postoperatorio.
- 6 La acción de corte se consigue con un movimiento similar al de una navaja. Debe de hacerse en forma suave y pareja. La punta debe moverse continuamente y no debe permitirse que quede inmóvil en el tejido. La mejor técnica consiste en hacer una pasada de prueba sobre la zona que se desea

cortar antes de incidir realmente el tejido. Esta maniobra ayudará a establecer la posición de los dedos y la mecánica del corte que se pretende realizar y dará como resultado una aplicación pareja y lisa durante la incisión verdadera.

- 7 Durante el postoperatorio todas las superficies -cruentas deben cubrirse con un apósito temporario de óxido de zinc-resina-eugenol. Cuando los dientes ya han sido tallados, los recubrimientos temporarios de acrílico ofrecen el mejor tipo de apósito para eliminar las molestias postoperatorias-del paciente.
 - a) Lléñense completamente los recubrimientos temporarios con una mezcla blanda de cemento y -- agréguese una abundante cantidad en las caras-proximales de los muñones.
 - b) Ubíquense los temporarios sobre los dientes tallados, y mientras los calza, el exceso de cemento fluirá sobre el margen gingival.
 - c) Cuando el cemento comience a fraguar tírese -- suavemente de los carrillos y los labios como si se hiciera el recorte muscular para el borde de una prótesis. Esto evitará la sobreex-tensión y que algún exceso de cemento irrite el fondo del surco vestibular.
 - d) En este momento se puede usar una torunda de algodón o la punta de un rollo de algodón que haya sido humedecida con vaselina para contor--

near aún más el exceso de cemento en las tro-
neras.

- e) Una vez que el cemento ha endurecido totalmente, retírense todos los excesos que hayan quedado adheridos a las caras libres de los provisionales para que la masa final de cemento no sea muy grande y no le produzca al paciente una molestia adicional. El uso de este tipo de apósito periodontal es indispensable para que la evolución del postoperatorio sea rápida y confortable. El cemento quirúrgico -- protegerá la herida de los agentes externos y actuará como un irritante que iniciará la cicatrización primaria. El paciente debe volvever a cambiarlo entre 48 y 72 horas después - de la cirugía. Si se deja el apósito en su - sitio demasiado tiempo, el cemento se torna - frágil y puede aumentar la irritación provocando una inflamación (se pueden desprender - pequeños trozos de cemento y actuar como cuerpos extraños sobre la herida). Este incremento de la irritación traerá como resultado una respuesta inflamatoria que originará un retardo en la cicatrización y, asimismo, un dolor-innecesario o una molestia para el paciente.
- f) Cuando se cambia el cemento, límpiese la zona con una torunda embebida en agua oxigenada.

- g) Elimínense todos los restos de cemento con una torunda de algodón embebida en esencia de naranja.
- h) Hágase que el paciente se enjuague suavemente la boca.
- i) Ceméntense nuevamente los dientes provisionales y los recubrimientos temporales con el procedimiento de rutina. Si la zona estuviera -- muy inflamada, se podrá colocar otro apósito -- por un período de no más de 48 horas, pero esto será indispensable en sólo un pequeño número de casos si los tejidos han sido tratados -- en forma adecuada durante la cirugía.

Es imprescindible que los dientes provisionales de acrílico ofrezcan el ámbito morfológico correcto para que, al mismo tiempo que cicatriza, la encía marginal conserve la forma que se pretendió darle con la cirugía. Es por eso que los provisionales deben ser tallados con atención para darles un tamaño y contorno vestibulo-linguales y tener las troneras necesarias para que se puedan controlar perfectamente los tejidos interproximales.

Eliminación del Tejido Patológico

Siempre que esté presente el tejido patológico, que puede ser fibroso o hemorrágico, debe ser eliminado con el uso de un instrumento electrónico. Esto puede ser necesario antes de iniciar el tratamiento, durante cual

quiera de las etapas del mismo, o aún a veces en la visita en la que se efectúa el cementado.

- 1 ANTES DEL TRATAMIENTO. El tejido rampante, que ha invadido por completo o cubierto parcialmente dientes muy deteriorados, debe ser eliminado totalmente para que se puedan llevar a cabo los procedimientos de restauración. Con frecuencia, al retirar coronas de oro antiguas, de adaptación deficiente, se pondrá de manifiesto una invaginación de tejido hemorrágico que llena la zona que ocupó una vez la corona clínica. Todo tejido dentario reblandecido o debilitado debe ser eliminado para que las preparaciones finales queden en una estructura firme y sana. Esto determina la cantidad de tejido que será preciso eliminar. En muchas ocasiones la ablación de este tejido traerá apareada la remodelación o sea para poder alcanzar estructuras dentarias sanas. Si va a ser necesario hacer algún tratamiento endodóntico en cualquiera de estos dientes, es mejor eliminar primero los tejidos blandos para facilitar la colocación del dique de goma y el mantenimiento de la esterilidad.
- 2 DURANTE EL TRATAMIENTO. En el período de preparación se debe eliminar todo el tejido inflamatorio para que los márgenes de la restauración queden rodeados de tejido sano antes de su inserción. Si se ignora este tejido inflamatorio, la cicatrización puede tener lugar después del cementado de --

las restauraciones y dar como resultado una retracción de tejido o una recesión, con la posibilidad de que algún margen quede expuesto. Tal circunstancia aumenta las posibilidades de una futura erosión, y, al mismo tiempo, crea molestias al paciente debido a que queda al descubierto tejido radicular. Si la zona no cicatriza, las probabilidades de éxito en el futuro disminuyen considerablemente por razones obvias.

A causa de los efectos traumáticos que tiene sobre la encía el acuñamiento de alimentos, las obturaciones marginales defectuosas, las cúspides impelentes, los contactos abiertos, etc., el remodelado gingival debe ser un procedimiento de rutina durante toda preparación para recubrimiento total, - aun en el caso de restaurar un solo diente.

El agrandamiento hemorrágico o fibroso de los tejidos que rodean a los dientes que están junto a una zona desdentada debe ser eliminado. La práctica - de esto permitirá darle una forma correcta al póntico con troneras que favorezcan la limpieza, facilitando consecuentemente el mantenimiento para un-paciente de higiene normal.

Con el uso tanto de recubrimientos como de cementos temporales, existe siempre la posibilidad de - una irritación localizada de la encía en cualquier paso del tratamiento. Esto se puede deber a un - contorno defectuoso, exceso de cemento, rotura de-

los provisionales o higiene incorrecta por parte del paciente. El tejido aumentado de volumen se debe eliminar de tal modo que no altere ni modifique la ubicación marginal planeada.

- 3 DURANTE EL CEMENTADO. Cualquier prolongación libre de tejido que se extienda sobre el hombro de la preparación se debe eliminar antes de mezclar el cemento permanente. Esto evitará la posibilidad de que el tejido gingival impida que el puente calce perfectamente.

MODIFICACIONES QUIRURGICAS DE LA ARQUITECTURA PARA MEJORAR LA FORMA DE LOS DIENTES.

El objetivo principal de todo tratamiento restaurador debe ser la conservación de los dientes remanentes del paciente. Para obtener el mayor porcentaje de éxitos, las restauraciones terminadas deben devolver a la zona la arquitectura más favorable para la futura adaptación por parte de los tejidos y no limitarse simplemente a llenar los espacios o cubrir y ferulizar los dientes. Por esta razón, muchas veces la forma de los dientes existentes debe ser modificada para crear un medio mucho más armonioso para las restauraciones. En numerosos casos, en las preparaciones tridimensionales es necesario mejorar la arquitectura con el fin de posibilitar el mantenimiento de la salud periodontal.

Dientes Extruidos.

La pérdida de dientes, aunque sea sólo de uno, si no se procede a su rápido reemplazo, trae aparejada la migración de los dientes adyacentes hacia el espacio vacío, así como la extrusión de los dientes antagonistas. Antes de recurrir al recubrimiento total para reconstruir los dientes pilares, el arco antagonista debe ser remodelado a un nivel oclusal más normal, de modo que las desarmonías que se han producido debido a la pérdida prematura de los dientes no se vean perpetuadas en las restauraciones definitivas. El fracaso en la corrección de esta situación introducirá factores de tensión adicionales y aumentará las probabilidades de futura destrucción periodontal sea en los dientes que soportan al puente o en los antagonistas.

Clínicamente, se ha observado que hay muy pocos pacientes que necesiten el reemplazo de dientes ausentes y no requieran de alguna manera el remodelado del arco antagonista. Esto puede variar desde una simple cúspide sobresaliente o un reborde marginal disparejo hasta diversos grados de extrusión de toda la superficie oclusal. Si ésta ha avanzado hasta un punto donde es ya imposible remodelar el diente a una forma anatómica y a un nivel oclusal adecuados sin dejar expuesta la dentina, debe hacerse un recubrimiento total para corregirla antes de la confección de las restauraciones fijas antagonistas.

Con una preparación atípica del diente extruido es -

posible "bajar" el diente mecánicamente en el arco y conseguir un plano oclusal más normal. Esto se logra eliminando más tejido dentario por oclusal del diente extruído del que se repondrá con el espesor oclusal de la restauración. En casos extremos, a veces resulta indispensable recurrir a tratamientos endodónticos para no extraer el diente ni comprometer el plano oclusal. En la mayoría de los casos, el nivel gingival también debe ser modificado de modo que el tamaño de la corona clínica se aproxime al de la original. Esto por lo general requiere la eliminación de alguna parte del hueso alveolar para volver a crear mecánicamente una nueva adherencia epitelial en una posición más apical.

La aplicación de este tipo de preparación posibilita la restauración de la zona con mejores probabilidades de la futura salud periodontal y su mantenimiento por parte del paciente. El hecho de elevar los márgenes gingivales de los dientes extruídos lleva la preparación a una zona en que el diente tiene un diámetro menor y automáticamente aumenta el espacio de las troneras, así como el necesario para las relaciones de contacto adecuadas. La reducción de la longitud de los dientes extruídos posibilita la construcción de las restauraciones antagonistas siguiendo un plano más parejo y la eliminación del profundo valle que por lo común se incorpora al plano oclusal del puente antagonista. Por lo tanto, habrá menos vectores laterales de tensión y menos probabilidades de futura claudicación periodontal en torno a los dientes extruídos.

Prolongación de la Corona Clínica.

1 CRECIMIENTO Y DESARROLLO INCORRECTOS. Las partes de un arco que presenten coronas clínicas mucho más pequeñas que sus coronas anatómicas debido a un crecimiento y desarrollo incorrectos ofrecen un marco poco propicio para el recubrimiento total. Con este tipo de patrón arquitectónico es generalmente imposible confeccionar restauraciones que puedan tener un contorno correcto y troneras adecuadas. La ausencia de éstas ofrece dificultades para la higiene e introduce un punto de posible claudicación de enfermedad periodontal. El medio puede modificarse con facilidad en forma mecánica levantando la encía y el nivel de hueso hasta que el tamaño de la corona expuesta corresponda al de los demás dientes del arco.

El nuevo nivel gingival estará ahora en una zona más angosta del diente que se ha de tallar. Puesto que los márgenes adyacentes de las restauraciones quedan de este modo mucho más alejados, a causa de las modificaciones quirúrgicas, resulta factible obtener una soldadura alta y una tronera correcta.

2 TRONERAS INADECUADAS. Los dientes que se están restaurando requieren troneras adecuadas siempre que esto sea posible. Numerosos dientes, debido al contorno anormal o a una posición incorrecta en el arco, presentan un espacio escaso o nulo para la ubicación de las troneras en las restauraciones. En esos casos, a menu-

do es posible desde el punto de vista clínico elevar - los márgenes gingival y óseo a una circunferencia menor de la raíz y, por lo tanto, mecánicamente un espacio en tre los dientes adyacentes para lograr troneras adecuadas.

Antes de la intervención quirúrgica siempre debe - - efectuarse una evaluación diagnóstica de las radiogra-- fías para determinar la aplicación de esta técnica. Si el espacio entre las superficies de las raíces adyacentes no aumenta hacia apical del margen de la corona clí nica, la cirugía está contraindicada para la corrección del problema y deberá apelarse a la ortodoncia para separar los dientes antes de incrementar la corona clí nica.

Abrasiones acentuadas.

Muchas dentaduras presentan una exagerada pérdida de tejido dentario en oclusal debido a un desgaste anormal. Clínicamente, estos casos muestran en general un tejido óseo de soporte saludable, siendo la pérdida ósea escasa o nula. El tratamiento se debe instituir cuando la pérdida de estructura dentaria comienza a producir sensibilidad a causa de la proximidad de tejido pulpar o - si el paciente se encuentra descontento con la función- disminuida o estética. Si el tratamiento es necesario, se debe utilizar el recubrimiento total para restaurar- la dentadura a una adecuada forma y función y mejorar - la estética.

Para llevar a cabo estos objetivos, el tamaño de las restauraciones terminadas debe aproximarse al de la corona clínica que existiera en los dientes antes de originarse las abrasiones. Al hacer el diagnóstico y el plan de tratamiento es imposible estar seguro de si los dientes se han desgastado trayendo como consecuencia -- una pérdida de la dimensión vertical o si ha habido un desgaste de la superficie de los dientes acompañado por la extrusión de la encía y el hueso o una combinación de ambas cosas. Debido a esto es más seguro y más prudente aumentar la dimensión vertical lo menos posible. -- Para restaurar las coronas clínicas a su tamaño original sin levantar la mordida el nivel del hueso y de la encía debe ser llevado quirúrgicamente a una posición -- más apical, en lugar de incrementar sólo la longitud -- oclusal de las restauraciones.

CAPITULO 5

PREPARACIONES CON HOMBRO COMPLETO.

En Odontología son muchas las restauraciones que se pueden usar para prótesis fija. Estas comprenden distintas clases de recubrimientos parciales y totales. Al seleccionar el medio de retención para un caso específico, es necesario analizar el problema que se tiene entre manos y elegir el enfoque que brinde un conjunto -- que permita a la naturaleza tolerar y mantener la restauración final por el período más largo posible. Debe ponerse más cuidado en preservar los dientes remanentes del paciente que en llenar los espacios producidos por la pérdida prematura de piezas.

Requisitos de una restauración ideal.

Un enfoque clínico sano dictamina que la restauración ideal para la prótesis fija debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. Evitar la recidiva de caries y la erosión gingival.
2. Limitar el daño pulpar.
3. Restaurar los dientes a una adecuada forma y fun

ción.

4. Mantener y preservar la integridad de las estructuras de soporte.
5. Proporcionar una forma arquitectónica que distribuya las presiones dentro de límites tolerables.
6. Ofrecer retención adecuada.

Al elegir el retenedor apropiado para prótesis fija hay que considerar la edad del paciente; el índice de caries, la magnitud de la claudicación parodontal y la cantidad de malposiciones (cambio de posición de dientes dentro del arco) en relación con los requisitos mencionados anteriormente.

Las preparaciones con hombro completo, son, en la mayoría de los casos la restauración que mejor cumple con estos requisitos si se utiliza correctamente. Aunque ha habido muchos fracasos desde el advenimiento de la alta velocidad y el consiguiente uso desmedido de los recubrimientos totales, no se los debe atribuir a los materiales empleados ni a la cantidad de tejido dentario cubierto. Son el resultado de técnicas que descuidan los principios periodontales básicos. El uso adecuado de procedimientos de recubrimiento total con hombro completo elimina la mayoría de problemas que se asocian con las restauraciones totales. Aquéllos aseguran menos molestias para el paciente y evitan repeticiones que hacen perder el tiempo, frustran y son costosas.

Con esta técnica es imposible lastimar, dañar o cortar involuntariamente la superficie radicular en algún-

punto por debajo de la línea de terminación, lo cual dejaría a esta zona susceptible a una futura erosión o caries. La ausencia de bisel más allá del hombro, también elimina la posibilidad de dejar alguna porción de diente tallado sin cubrir por la restauración terminada.

Importancia de un enfoque operatorio correcto.

Un hombro completo se puede tallar en cualquier diente del arco con facilidad y con un mínimo de esfuerzo si se usa la técnica apropiada. En ningún momento durante el tallado de la preparación, el odontólogo debe tratar conscientemente de formar un hombro. Con la correcta manipulación de los instrumentos cortantes se creará un hombro definido, al mismo tiempo que ateniéndose a los principios básicos prescritos, se logrará:

- * Velocidad de operación.
- * Facilidad de manipulación
- * Necesidad de sólo unos pocos instrumentos
- * Fácil paralelismo
- * Reducción de posibilidades de futuras erosiones
- * Menor destrucción de tejidos duros y blandos.
- * Eliminación adecuada de tejido en zonas críticas

Cinco pasos en las preparaciones con hombro completo.

Hay cinco pasos en el tallado de una preparación con hombro completo:

1. Esterilización de la cavidad. Se eliminan todas las caries y las obturaciones existentes y se reconstruye el diente con un cemento permanente.
2. Esbozo de la preparación. Se esboza una preparación con hombro completo visible (hacia oclusal-del margen gingival).
3. Remodelado gingival. Se remodela el margen gingival para eliminar el tejido enfermo y ofrecer un marco saludable a la restauración.
4. Profundización del hombro. Se modifica el nivel del hombro hasta emparejarlo con el margen gingival.
5. Terminación final. Se le da forma al muñón y se pule.

En los casos estándar se pueden realizar los cinco - pasos en una sola visita. No obstante, cuando se res-taura un cuadrante o toda la boca, la magnitud del daño dental existente o el grado de compromiso periodontal - pueden obligar a más de una visita para llevar a cabo - la preparación final. En estos casos, los procedimien-tos operatorios se pueden interrumpir al terminar cual-quiera de los cinco pasos; para completarlos luego. Vistos más de cerca, estos cinco pasos revelan que los ob-jetivos de cada uno se cumplen de la manera siguiente:

1. Esterilización de la cavidad

Se eliminan todas las caries y restauraciones exis--

tentes, y se reconstruyen todas las superficies irregulares o las depresiones con cemento de oxifosfato de cinc. La adición de un 20% de aleación para amalgama al polvo del cemento disminuye las posibilidades de desprendimiento durante el tallado y las impresiones.

Al tallar, el cemento se trata del mismo modo que la estructura dentaria, excepto que el hombro debe ir tallado sobre tejido dentario y no sobre cemento.

En dientes que tienen grandes obturaciones gingivales o zonas de erosión, este procedimiento evita la remoción excesiva de tejido, puesto que no es indispensable aumentar la profundidad del hombro para obtener el paralelismo de los muñones. La obturación con cemento para una caries proximal elimina la necesidad de excesivos desgastes.

2. Esbozo de la preparación

- A) Consideraciones generales: durante este procedimiento se talla con alta velocidad en todas las caras de la corona clínica obteniéndose así paredes axiales paralelas, reducción de la cara oclusal y un hombro que rodea a todo el diente a 1 ó 2 mm hacia oclusal de la línea gingival existente.
- B) Instrumental utilizado: Se usan piedras de diamante de alta velocidad. Se prefieren las piedras a las fresas porque su corte es más liso y

permiten un mayor control operatorio. Así se requerirá menos terminación en los estadios fina--les del tallado. Puesto que se desea un hombro-liso, se emplean sólo piedras ligeramente troncocónicas de base plana.

- C) Uso del agua con alta velocidad: Es fundamental que mientras se está tallando el diente haya suficiente cantidad de agua sobre su superficie, - puesto que su carencia en las zonas de corte aumenta la posibilidad del daño pulpar. Este daño hará indispensables más adelante tratamientos endodónticos que hubieran podido evitarse. Por esta razón, la técnica operatoria debe adaptarse a la salida de agua del contraángulo. En todos -- los pasos del tallado, el agua debe bañar la zona de corte. La cantidad de agua es secundaria a la zona donde ésta se vierte. El olor a quemado es una indicación de que falta agua en la zona y, por lo tanto, habrá que modificar la técnica o la asistente deberá proporcionar agua suplementaria.

- D) Acceso y Visibilidad

En todos los pasos de la preparación, la canti--dad de tiempo clínico requerido para un máximo - de eficiencia, así como para evitar cualquier tipo de daño en los tejidos blandos, es directamente proporcional a la visión y accesibilidad del-operador. Por esta razón se debe de disponer --

siempre de una asistente dental para que separe la lengua o los labios con un espejo bucal cuando se utilice un instrumento rotatorio en la boca. Esto no sólo protegerá a los tejidos blandos vecinos de una lastimadura, sino que proveerá, además, un espacio adicional para la fuente de luz.

E) Técnica para la Preparación de Hombros Completos.

Durante este paso se debe obtener un hombro sin que el odontólogo deba hacer ningún esfuerzo consciente para ello, sino como resultado de la manera de aplicar las piedras de diamante en el diente en relación con dos guías: 1) El eje mayor del diente, y 2) Una línea imaginaria que corre paralela a la encía pero "visible" aproximadamente a uno o dos mm hacia oclusal de éste.

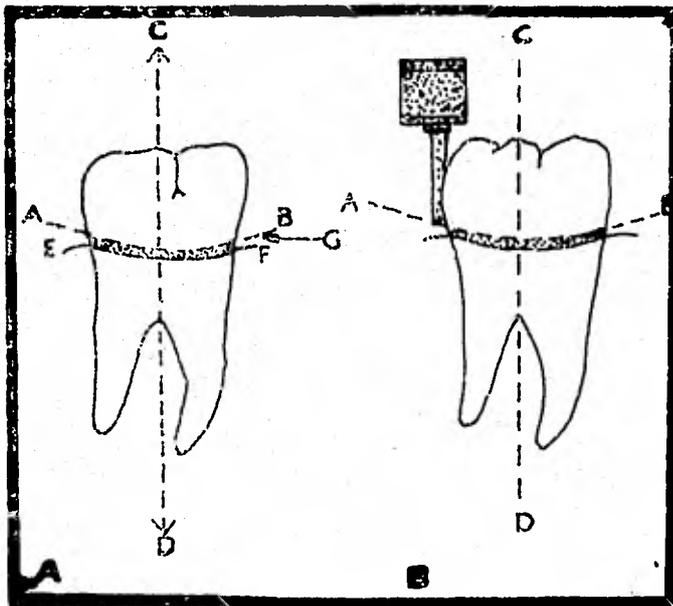


Fig. 5-1. A, guías para la preparación del diente A-B, línea imaginaria que rodea al diente. C-D, eje longitudinal del diente. E-F, margen gingival. La distancia G entre la encía y la línea imaginaria es de 1 a 2 mm.

Si el tallo de la piedra de diamante se mantiene siempre paralelo al eje mayor del diente y el extremo descansa constantemente sobre la línea horizontal imaginaria, el resultado será seguramente un hombro completo.

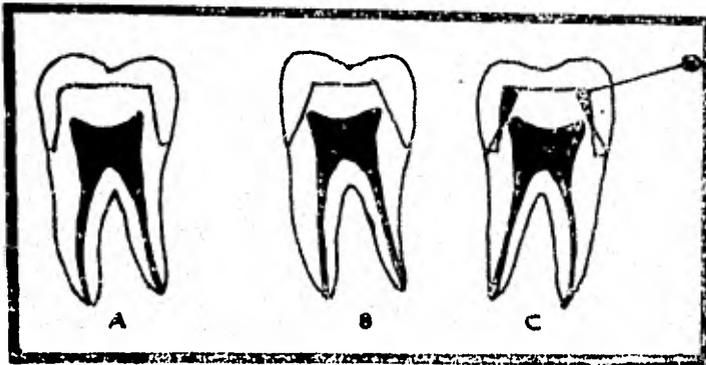


Fig. 5-2. A preparación con hombro completo. B. preparación sin hombro. C, el mismo diente mostrando una preparación con hombro superpuesta a una sin hombro. Nótese la cantidad de tejido dentario que no se elimina (a) en la preparación con hombro y que si se talla en una preparación sin hombro para darle convergencia.

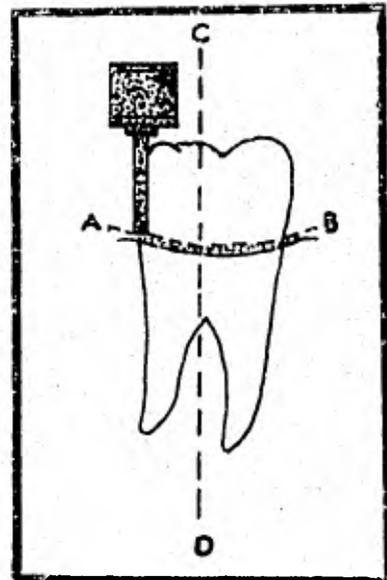


Fig. 5-3. Al mantener la piedra en la misma posición, el hombro aparece automáticamente.

Si la superficie del diente que se está tallando presenta una gran convexidad, la piedra, al mantenerse paralela, tocará primero la parte más sobresaliente de la superficie 5-1B. El desgaste continuo de ésta con la piedra siempre paralela al mismo eje traerá rápidamente apareada la remoción de la convexidad. Una vez que toda la superficie del diente contacta uniformemente en la piedra de diamante el hombro aparecerá en forma automática. La profundidad del hombro será determinada por la extensión del corte. De ésta manera se preparan todas las paredes axiales. Por último, se talla la cara oclusal porque es más fácil mantener el paralelismo de la piedra antes de acotar el diente.

F) Consecuencias del Desvío de las Guías.

Si la piedra de diamante se desvía de su relación de paralelismo con el eje mayor del diente, el resultado será una zona retenciva o un tallado demasiado excesivo 1-14.

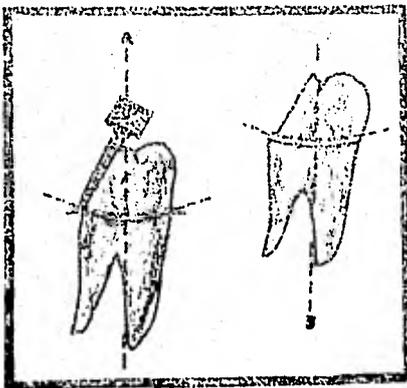


Fig. 5-4. La colocación de la piedra de diamante en una posición convergente con respecto al eje longitudinal A-B producirá la eliminación de demasiado tejido dentario, así como la pérdida del hombro.

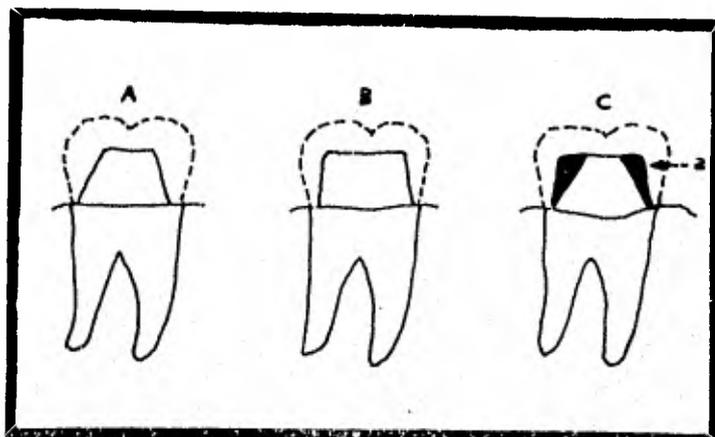


Fig. 5-5 La realización de las preparaciones con hombro completo demasiado convergentes va a traer como resultado una remoción exagerada de tejido dentario. A, preparación con hombro completo con las paredes axiales excesivamente convergentes. -- B, preparación con hombro completo con las paredes axiales casi paralelas. C, superposición de las preparaciones A y B. Nótese la eliminación excesiva de tejido dentario si las paredes axiales se tallan convergentes (a).

Como toda retención debe ser eliminada antes de tomar la impresión, el paralelizar la pared en cuestión, traerá como resultado tanto la eliminación de bastante tejido dentario sano como la profundización excesiva del hombro. Por esta razón, no es aconsejable comenzar una preparación tallando primero la zona del hombro y terminando luego el resto como se ha sugerido antes. También, la convergencia de una preparación con hombro completo va a traer como consecuencia la re-

moción exagerada de tejido dentario, especialmente en las zonas de los cuernos pulpares. (Fig. - 5-5. Si la piedra de diamante se mantiene en -- una posición oblicua, el instrumento recibirá un empuje apical y será casi imposible mantener su punta en la altura deseada de la línea imaginaria. El hombro se desplazará demasiado apicalmente y mutilará la encía, causando una hemorragia al paciente y una mala visibilidad al operador. La presión apical de la piedra de diamante mantenida en una posición convergente, impedirá la formación de un hombro, puesto que los dientes presentan en general una circunferencia más pequeña a ese nivel.

G) Peligros Clínicos.

Durante el esbozo de la preparación, el atenerse a las dos guías anteriormente mencionadas, va a dar como resultado un muñón con un hombro definido, de profundidad pareja en toda la circunferencia del diente, así como paredes axiales lisas redondeadas. No obstante, la incorrecta aplicación clínica puede producir los errores siguientes (susceptibles de ser eliminados fácil y rápidamente).

- 1) Pérdida del Hombro: La oscilación de la piedra por debajo de la línea imaginaria impedirá que el hombro se forme en el nivel deseado.

Fig. 5-6 A, pérdida del -
hombro en la cara proximal --
(flecha). B, el hombro falta-
en la cara proximal. Esto se
debe a que la piedra de diamante
ha sido colocada en forma --
convergente con respecto al --
eje longitudinal Z-Z'. Esto --
pudo haberse producido por un
difícil acceso o a causa de un
esfuerzo subconsciente por no-
dañar el diente adyacente. C,
hombro tallado sosteniendo la
piedra de diamante paralela al
eje longitudinal Z-Z'.

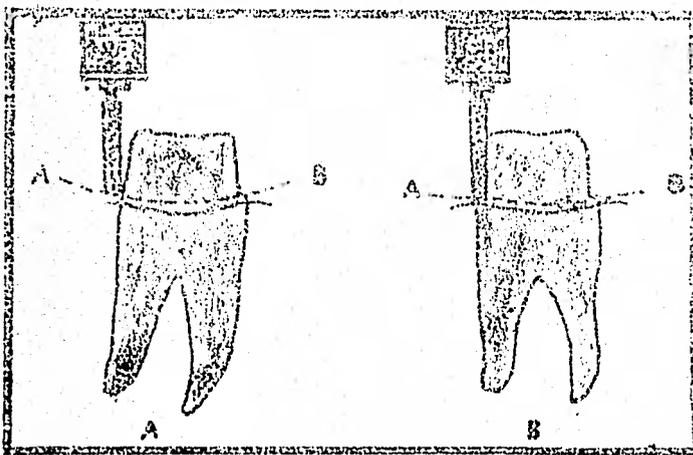
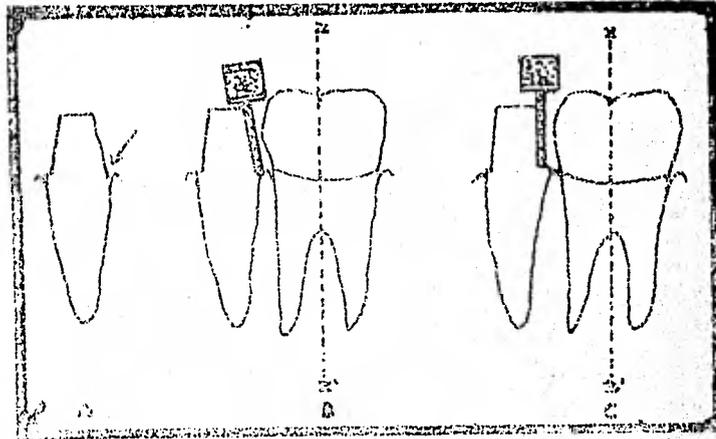


Fig. 5-7 A, sosteniendo la
piedra de diamante paralela
al eje longitudinal del --
diente y apoyándola sobre --
la línea imaginaria A-B, se
recupera el hombro perdido.
Nótese como solamente la --
punta de la piedra toca la
pared axial convergente. B,
se ha tallado el hombro y --
la piedra contacta ahora --
con toda la pared axial.

La pérdida de aquel es por lo común la consecuencia de inclinar inadvertidamente la piedra por falta de visión o por un esfuerzo subconsciente por no tocar el diente adyacente. Para crear el hombro en la zona que falte, sólo es necesario mantener la piedra de diamante absolutamente paralela al eje mayor del diente y avanzar desde un lugar en el que ya exista hombro en una sola dirección. Moverse en una sola dirección ofrece más control y evita que la piedra de diamante caiga por debajo de la línea imaginaria. Debido a que todo el esbozo de la preparación se hace sobre una línea imaginaria que corre alrededor de la circunferencia del diente hacia oclusal de la encía, no hay mutilación de los tejidos blandos. Por lo tanto, en ningún momento habrá sangre en la zona de trabajo que entorpezca la visibilidad del odontólogo.

- 2) Angulos Diedros sobre las Paredes Axiales: Este tipo de tallado dificultará considerablemente la obtención de paralelismo entre los pilares y se debe al hecho de preparar las distintas partes del diente en forma independiente. Las superficies lisas y parejas son el resultado de mover el contraángulo hacia adelante y hacia atrás, suavemente, y devolver siempre sobre la mitad de la zona recién-

tallada. Esto también le dará al operador la sensación táctil de cómo el extremo de la piedra descansa sobre el hombro ya iniciado, lo cual ayudará a mantener el instrumento sobre la línea imaginaria.

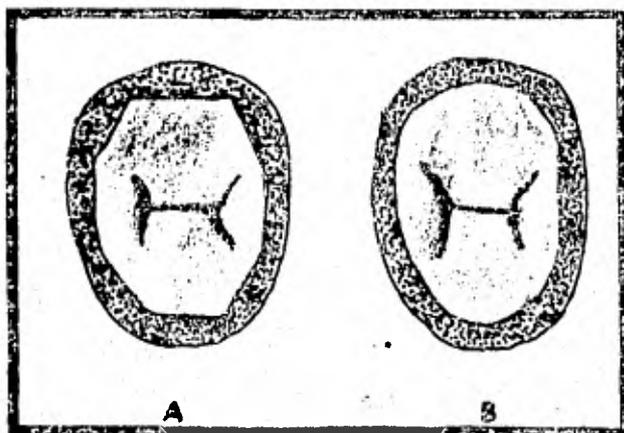


Fig. 5-8. A. Vista oclusal que muestra una preparación de tipo octogonal - debida al movimiento incorrecto de la pieza de mano. B, vista oclusal que muestra el hombro parejo que se desea al tallar un diente.

- 3) Hombros Demasiado Profundos: con la alta velocidad es muy fácil eliminar más tejido del que se requiere y hacer un hombro innecesariamente ancho. Para evitar ésto se debe esbozar el nivel del hombro en una línea horizontal imaginaria tallando a una altura en que el diámetro del diente sea mayor que en la zona en que quedará el hombro definitivo.
- 4) Remodelado Gingival. Ahora es necesario reevaluar el margen gingival y eliminar cualquier tejido hipertrofiado o edematizado para que el margen de la restauración colada esté rodeado por tejido sano. Si fuera indispensable alargar la corona clínica, la altura del tejido --

5). PROFUNDIZACION DEL HOMBRO.

El hombro de la preparación cavitaria debe ser llevado ahora a la misma altura en que se encuentra la cresta gingival. Esto se realiza a alta velocidad con una fresa para hombro. Para evitar que éste se lastime o se marque, la fresa para hombro debe moverse en una sola dirección. También se le debe mantener paralela al eje mayor del diente para que el hombro forme un ángulo recto con el resto de la preparación. Puesto que las paredes axiales son ligeramente convergentes debido a la forma truncocónica de la piedra de diamante que se usó en el esbozo de la preparación, es elemental que sólo una pequeña porción del tallo de la fresa para hombro se apoye contra la pared axial. La modificación de la altura del hombro con fresas de extremo cortante va a dar como resultado hombros definidos y angostos, a causa de la menor circunferencia de los dientes en ese nuevo nivel. El ancho promedio del hombro para un diente posterior deberá estar entre 0.5 y 2 mm.

6). TERMINACION FINAL.

- a). A pesar de que no se ha tallado un bisel en el muñón, el colado se llevará aproximadamente 1 mm más allá del hombro. Esto dará un doble cierre de protección y compensará los problemas técnicos que se presentan al hacer terminaciones a ras del hombro. El uso de un bisel hecho con un instrumento rotatorio colocado con cierta angulación bajo la encía, puede dejar a veces una puerta abierta o posibili-

tar la instalación de erosiones seguidas. El examen microscópico del bisel de un muñón pone de manifiesto no una línea de terminación recta y definida, sino una serie de rayas verticales. Es por eso que se forma un pseudobisel al hacer el raspado de la raíz. - Esto elimina detritus, tártaro, prismas de esmalte flojos o dañados y ofrece una superficie lisa. El raspado de la raíz también ayudará a controlar el tono y la salud gingivales.

- b) Para definir bien los ángulos diedros se utilizan -- instrumentos de mano del tipo de los azadones de mano Star 212 y 217. Se prefieren estos instrumentos porque al mismo tiempo eliminarán cualquier ligera -- convexidad que pudiera encontrarse en las paredes -- axiales.
- c) Si el hombro fuera demasiado angosto o faltara en al guna parte, se completa con una piedra de diamante -- no. 700. Esto puede ocurrir si durante el esbozo de la preparación se ha efectuado una convergencia exagerada. Para rehacer el hombro se debe mover el ins trumento en una sola dirección lo cual dará más segu ridad, y debe emplearse el hombro ya existente como punto de partida para tener la sensación táctil.
- d) El alisado final de las paredes axiales y de los hom bros puede realizarse muy rápidamente con una piedra Meisenger o con una piedra Star IX de grano fino, en un contraángulo de velocidad convencional. Esto se hace presionando el extremo contra el hombro y las -- paredes axiales simultáneamente y girando varias ve-

ces en torno al diente en la misma dirección.

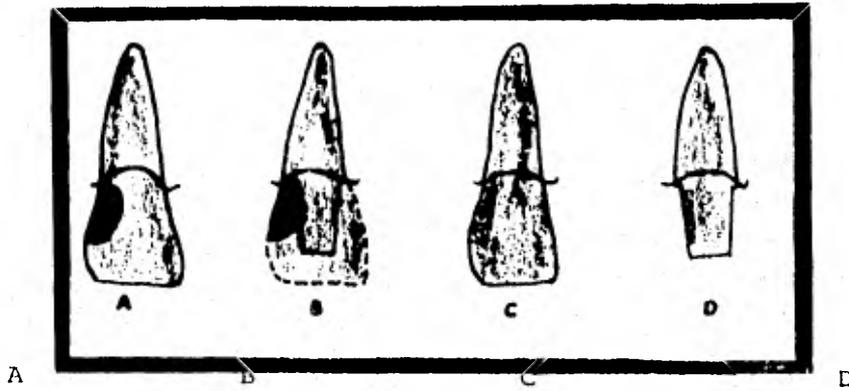


Fig. 5-10. Aplicación de cemento proximal en un diente anterior antes de empezar la preparación.-- A, presencia de una caries proximal en un diente anterior. B, tallado del hombro sin cemento; caries eliminada en la preparación. C, la zona cariada se ha limpiado primero y obturado luego con cemento. D, preparación con hombro terminada, en la cual se trató al cemento como tejido dentario.-- Nótense la diferencia de profundidad en el hombro y la menor eliminación de tejido dentario en D con respecto a B.

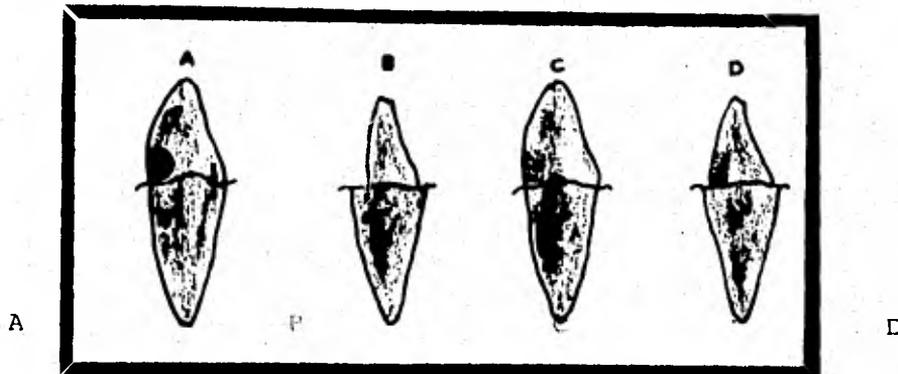


Fig. 5-11. A, caries presente en la cara vestibular de un diente anterior. B, preparación con hombro en la cual la eliminación de la zona cariada formó parte del tallado. C, el mismo diente habiéndose eliminado la caries y obturado con cemento antes de iniciar la preparación. D, diente tallado en el que se trató al cemento como si fuera tejido dentario. Nótense cómo se ha eliminado más tejido dentario en el hombro vestibular de B -- que en el de D.

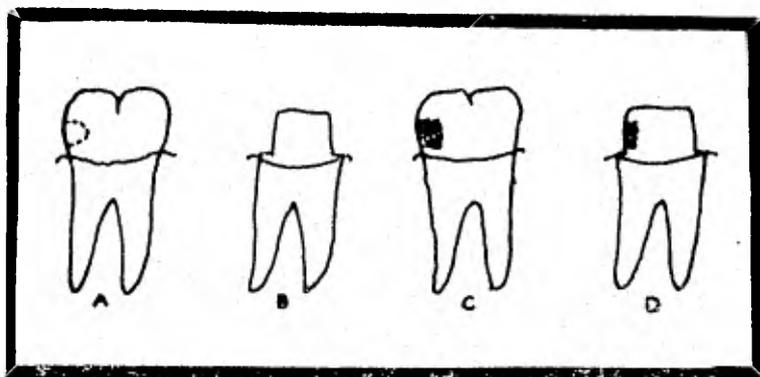


Fig. 5-12. Caries proximal en un diente posterior. A, caries presente. B, preparación con hombro; se tallan paredes paralelas eliminando la caries. C, aplicación de cemento antes de la preparación. D, preparación con hombro en la que previamente se ha colocado cemento. Nótese que en D la cantidad de tejido dentario remanente es mucho mayor debido a lo angosto del hombro después de haber colocado el cemento.

CAPITULO 6

PREPARACION DE LOS PILARES

Diseño.

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

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

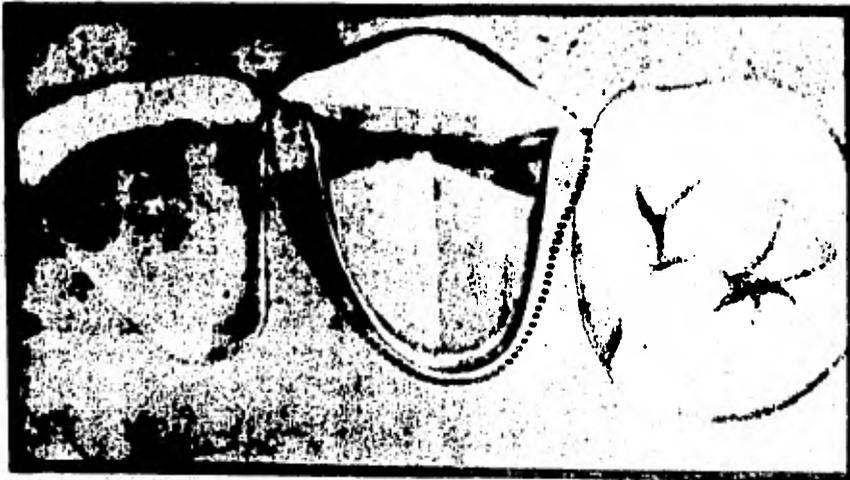
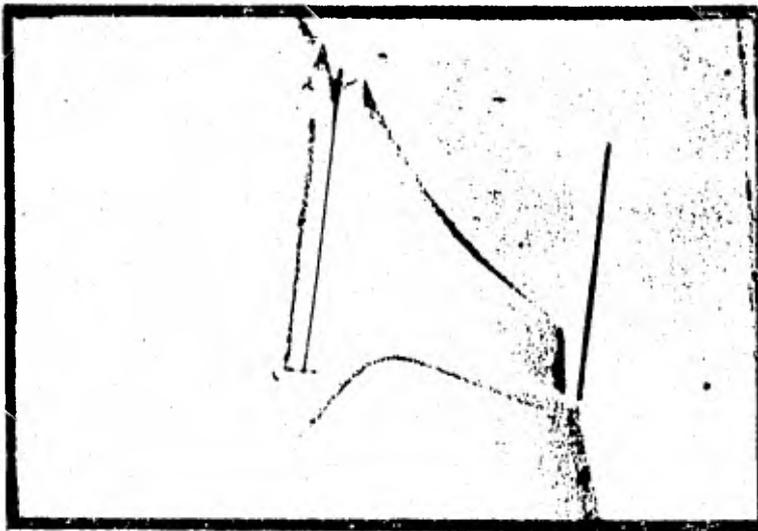


Fig. 6-1. Una reducción proximal adecuada permite el acceso para tallar surcos, preparar cajas y redondear ángulos, facilita el asentamiento de la zona cervical y establece el eje de inserción y retiro.



Fig. 6-2. Gracias a la convergencia oclusal de las paredes externas de una preparación individual se logra el retiro siguiendo la línea de inserción.

FORMA DE RETENCION ADECUADA. La preparaci3n debe di señarse para sostener al retenedor contra el desplazamiento vertical. En las prótesis fijas la retención no depende de los ángulos muertos, trabas o cemento, sino de la adhesión friccional del retenedor a las paredes, surcos y orificios para pins de la preparaci3n. La retención más eficaz se logra con paredes virtualmente paralelas con una mínima convergencia de 3 a 6°.



Figs. 6-4 y 6-5. En la prótesis fija la retención depende de la adhesión friccional del retenedor a las paredes, surcos y orificios para pins de la preparaci3n.

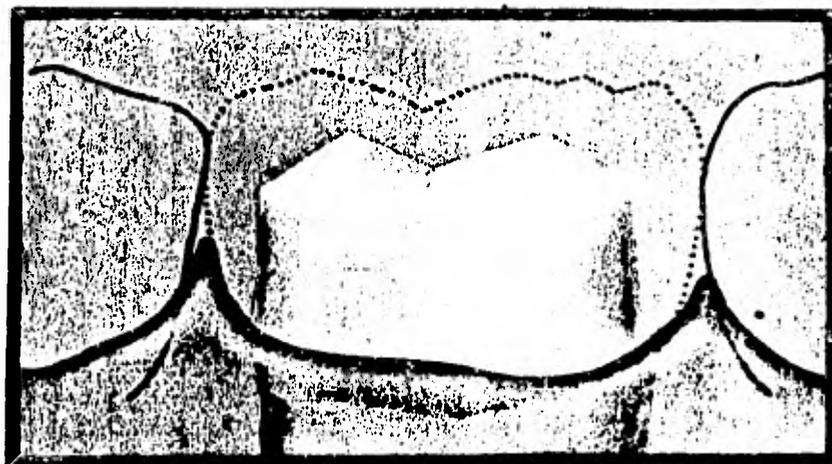


Fig. 6-6. Paredes virtualmente paralelas con una mínima convergencia de 3 a 6° que brindan la retención más efectiva.

FORMA DE AMPLIA RESISTENCIA. La resistencia a los movimientos horizontales o de rotación y a la distorsión del retenedor se consigue proveyendo un volumen adecuado a las paredes axiales de la preparación y desarrollando un efecto de zuncho en las coronas tres cuartos mediante la creación de un surco o caja axiooclusal continuo. Este elemento también une de manera efectiva la estructura dentaria, sirve para resistir la fractura del diente e incorpora rigidez a los retenedores. Los surcos auxiliares y los orificios para pins aumentan aún más la forma de resistencia de la preparación.

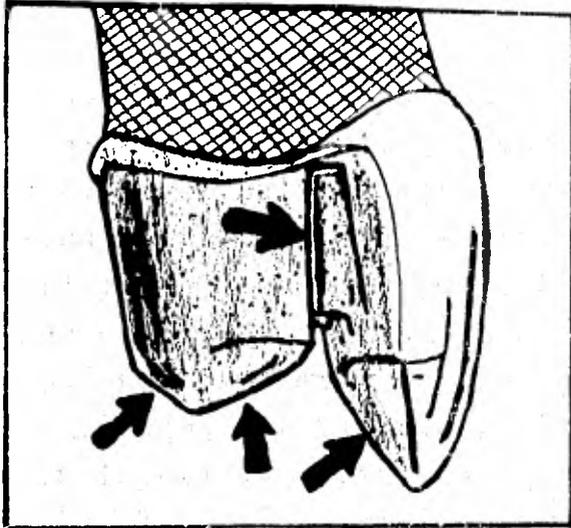


Fig. 6-7. La resistencia al movimiento horizontal o rotacional y a la distorsión del retenedor se logra proveyendo un volumen adecuado a las paredes axiales de la preparación.

Fig. 6-8. Los surcos y orificios para pins adicionales aumentan más la forma de resistencia de la preparación.



FORMA DE MAXIMA CONSERVACION. La eliminación del tejido dentario para obtener acceso y originar retención y resistencia no debe comprometer la salud y vitalidad de la pulpa o de los tejidos de soporte de los dientes. La conservación de la estructura dentaria se logra cuando todas las caras no retentivas se preparan siguiendo los contornos naturales del diente, ubicando los orificios para pins, surcos y cajas lo bastante alejados de la pulpa y del epitelio gingival, al formar de modo correcto la línea de terminación gingival. El popular chaflán gingival conserva la estructura dentaria al mismo tiempo que provee una línea de terminación definida y asegura una resistencia adecuada y estética marginal. Siempre que sea posible debe utilizársele cuando el caso así lo requiera, aunque el tipo de terminación gingival ya sea de filo de cuchillo, hombro o chaflán quedará a la libre elección del odontólogo.

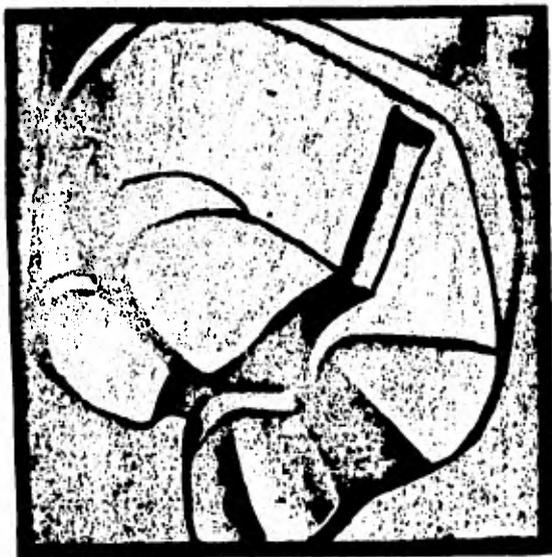
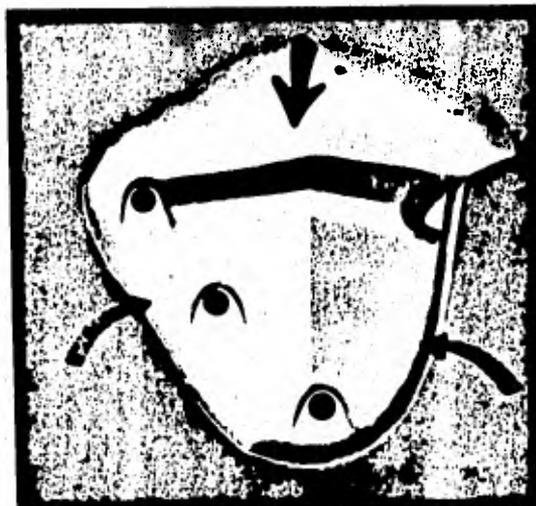


Fig. 6-9. La conservación de la estructura dentaria se obtiene preparando todas las caras no retentivas según los contornos naturales del diente.

Fig. 6-10. La conservación también se logra - ubicando los orificios - para pins, surcos y cajas lo suficientemente alejados de la pulpa y del epitelio gingival y formando de modo correcto la línea de terminación gingival.



FORMA DE PREVENCIÓN ADECUADA. Los márgenes de las preparaciones deben extenderse más allá de las zonas de contacto y los surcos y fisuras anatómicos llegando a superficies lisas accesibles al control de la placa y, por ende, a la prevención de la caries dental y de enfermedad periodontal. El margen gingival no se enclavará en la adherencia epitelial y, siempre que sea factible se ubicará a 1 mm por encima de la cresta gingival.

FORMA ESTÉTICA DESEABLE. Dentro de nuestras posibilidades los pilares deben diseñarse de manera que restrinja la exhibición del oro, sobre todo en las zonas incisiva, canina, premolar y del primer molar. Esto se conseguiría ya sea excluyendo la cara vestibular de los dientes de la preparación o empleando un recubrimiento estético de porcelana o acrílico en esta superficie.

FORMA TERAPEUTICA NECESARIA. Por último, la prepara

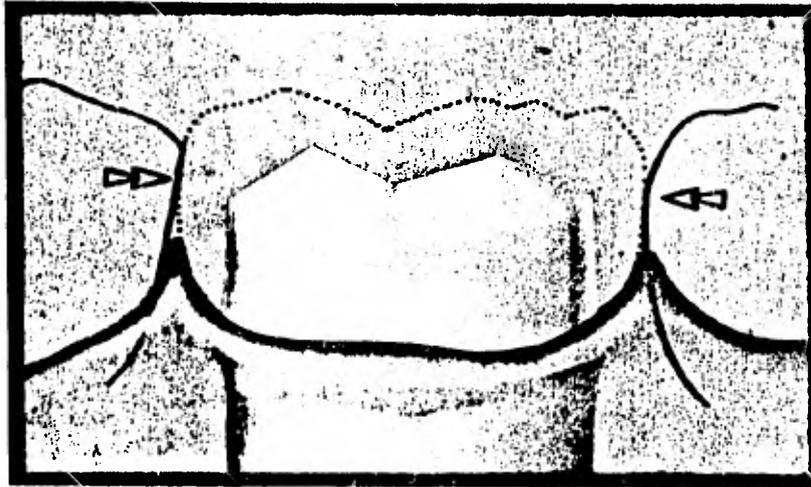
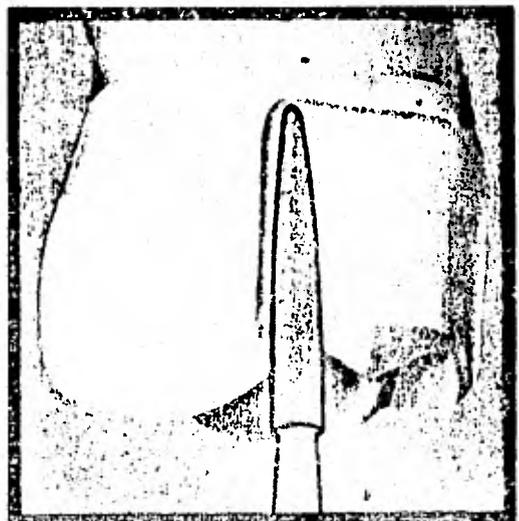


Fig. 6-11. Los márgenes de la preparación se extienden más allá de las zonas de contacto y los surcos y fisuras anatómicas llegando hasta superficies lisas accesibles al control de la placa y, por consiguiente, a la prevención de la caries dental y la enfermedad periodontal.



Fig. 6-12. El margen marginal no debe enclavarse en la adhesión epitelial.

Fig. 6-13. El popular chámfer gingival conserva la estructura dentaria al mismo tiempo -- que proporciona una línea de terminación definida y asegura una adecuada resistencia y estética marginal.



ción del pilar ayudará a la resolución de enfermedades o deformidades preexistentes. Casi todos los márgenes de las preparaciones deben terminarse casi en 1mm. de tejido dentario sano. Las lesiones cariosas deben incluirse por completo dentro del contorno de la preparación. La reducción del borde incisal o de la cara oclusal debe ser lo suficiente como para no provocar irritación ni fractura y a fin de proveer espacio para el desgaste y la función.

Tipos de Preparaciones.

Los siete principios del diseño se ven satisfechos por dos tipos generales de preparación de pilares. El primer tipo es la preparación INTRACORONARIA que asegura su retención en las paredes internas creadas en el diente.

La preparación para la incrustación tiene sólo un uso limitado en prótesis fija porque proporciona muy poca retención y resistencia. Por otra parte, la preparación con pinledge, se está utilizando cada vez más cuando la caries es mínima, sobre todo en las prótesis fijas anteriores y como método sofisticado de ferulización.

Una preparación con pins por lo general implica la cara lingual, tres o más lechos linguales y sus correspondientes lechos para pins y una línea de terminación circunferencial en chaflán con un bisel protector en el

borde incisal. La retención y la resistencia se obtienen a partir de surcos proximales e incisal ubicados correctamente y con pins paralelos que impiden el despla-zamiento, flexión o alabeo debido a las fuerzas horizon-tales que actúan sobre la restauración.

Si existen caries o restauraciones, la preparación - debe también tomar una o ambas caras proximales con un-surco o caja adecuado.

EXTRACORONARIA. Este tipo de preparación desarrolla su retención a partir de las paredes externas del dien-te. Este diseño está representado por distintos tipos-de coronas veneer, parciales y totales, que se usan de-manera profusa y efectiva en prótesis fijas.

Las preparaciones para coronas veneer parciales se - identifican por la proporción de estructura dentaria -- axial incluida. La preparación típica comprende tres - de las cuatro caras axiales y por esto se le denomina - "preparación tres cuartos". Las coronas 1/2 y 7/8 son-tan sólo modificaciones que toman una porción correspon-diente de la cara axial. Aquellas se emplean sea para-restauraciones fijas en dientes aislados o para pilares de puente.

Con sus respectivas variaciones individuales esta -- preparación está indicada para todos los tipos de dien-tes, tanto superiores como inferiores, cuando:

- 1) La cara vestibular está intacta y libre de lesio-nes cariosas u otras defomidades.

- 2) Las caras proximal y lingual presentan únicamente una caries mínima.
- 3) Se necesita protección cuspídea.
- 4) Los márgenes de la preparación deben terminarse en tejido dentario sano.
- 5) Es esencial o deseable una mínima exhibición del oro por razones estéticas.

Por lo común, las preparaciones para coronas tres cuartos incluyen el borde incisal o toda la cara oclusal y las superficies lingual y proximales hasta los ángulos vestibuloproximales. Gingivalmente, la preparación es paralela a la unión amelocementaria o bien a la cresta gingival. La forma de retención se obtiene de las paredes proximales lisas casi paralelas y también por la mínima convergencia de la pared lingual de los surcos proximales con la cara lingual. En esta preparación la distorsión del retenedor y su desplazamiento horizontal o rotacional son resistidos asegurando una separación de alrededor de 1 mm entre el diente tallado y el diente antagonista -tanto en posición céntrica como en los movimientos excéntricos-, creando un efecto envolvente y voluminoso sobre las caras proximales y linguales y construyendo distintos planos sobre las paredes talladas. Además de esto no obstante, la forma de resistencia se desarrolla preparando un surco continuo inciso proximal u ocluso-proximal que ocasiona un efecto de zuncho que da rigidez y resistencia contra -

la deformación.

Las caras proximales del surco poseen por lo menos 4 a 5 mm de largo y son casi paralelas con una convergencia mínima de 3 a 6°. Si la corona dentaria es corta - por el desgaste o una erupción incompleta, a veces se logra una prolongación de los surcos proximales mediante una intervención quirúrgica. Por último, la forma de resistencia puede aumentarse aún más realizando orificios para pins ubicados estratégicamente en la carolingual de los dientes anteriores y en la oclusal de los posteriores o reemplazando dichos surcos con una preparación con aspecto de caja. Una caja definida con paredes internas resultará en especial útil cuando se está en presencia de una fractura o una caries proximal extensa.

Mientras brinda una forma de máxima retención y resistencia, la preparación para la corona tres cuartos conserva intacta la estructura dentaria ajustándose al contorno oclusal del diente y obviando el delicado tejido de la zona vestibular gingival. Además, la línea de terminación gingival se desarrolla en forma de chaflán en lugar de hacerlo con un hombro. Cuando el tejido gingival se ha retraído por debajo de la unión amelo cementaria se puede conservar aún más tal estructura acabando la línea gingival por lo menos 1 mm por encima de la cresta libre de la encía y restringiéndola a la corona anatómica. Esta ubicación del margen gingival facilita también la visibilidad del margen cabo-superfi

cial permitiendo una efectiva higiene bucal y, lo que es más importante, NO interfiere en la salud gingival.- Por razones estéticas con este tipo de preparación no suele extenderse la línea de preparación dentro del surco gingival porque su margen permite totalmente la cara vestibular.

Procedimiento

General. El tipo y la secuencia de los pasos de la técnica utilizada en la preparación de una cavidad para corona tres cuartos depende de la clase de diente involucrado y de su posición, longitud y contorno. También varían con el tipo y clase de retenedor planeado.

En general, sin embargo, la preparación se inicia -- con la reducción del borde incisal o de la cara oclusal. Las caras axiales son talladas a continuación achicando las superficies lingual y proximal del diente. No obstante, antes de tallar las caras proximales es aconsejable proteger al diente adyacente del traumatismo inadvertido con una banda de acero para matrices o dejando una pequeña pared de esmalte. El acceso a la zona proximal posibilita el desarrollo de la forma interna de resistencia. Esto a menudo implica la realización de surcos proximales y su conexión con uno incisal u oclusal. A pesar de ello cuando sea necesario los surcos se reemplazarán por una preparación en forma de caja o se suplementarán con orificios para pins linguales u oclusales. El procedimiento siguiente consiste en ter-

minar los márgenes proximales, luego el chaflán gingival y asegurar una línea de terminación suave y continua en torno de toda la preparación. El paso final estriba en redondear los ángulos diedros, perfeccionar los biseles pulpar, gingival y marginal y alisar y pulir esta última.



Fig. 6-14. La preparación extracoronaria típica comprende de las cuatro caras axiales y por eso se la denomina - preparación para corona 3/4.



Fig. 6-15. Gingivalmente, - la preparación es paralela - a la unión ameloceamentaria, o bien a la cresta gingival.

TECNICA OPERATORIA PARA RECUBRIMIENTOS DENTALES EN LOS DIENTES ANTERIORES.

- 1 Colóquese una piedra de diamante Star 700-8P para alta velocidad verticalmente contra la cara vestibular del diente y presiónese hasta hacer un surco que tenga un medio y dos tercios del diámetro de la fresa. Esto crea una guía de profundidad que -

Fig. 6-16. Las caras proximales de los surcos tienen por lo menos 4 a 5 mm de largo y son casi paralelas - con una convergencia - mínima de 3 a 6°.

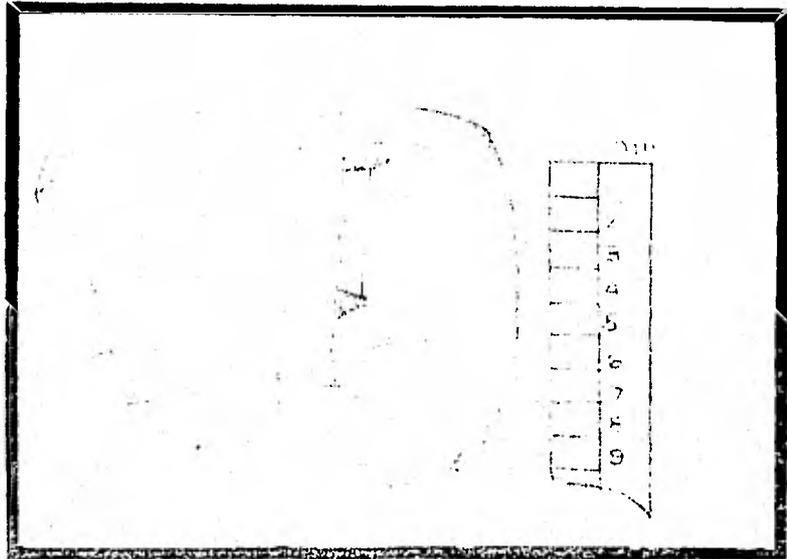


Fig. 6-17. Por la cara vestibular del diente se pasa en forma vertical una piedra de diamante Star - 700-SP para alta velocidad. (Izquierda).

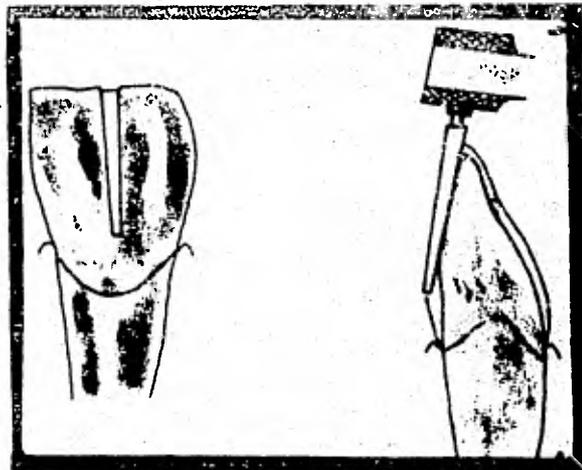


Fig. 6-18. (Derecha) el surco -- así formado se utiliza como guía de profundidad para el tallado -- vestibular.

se usará posteriormente para el desgaste de la ca ra vestibular.

- 2 Manténgase la piedra de diamante No. 700 paralela al eje mayor del diente y con el extremo apoyado sobre la línea imaginaria 1 o 2 mm hacia oclusal-

de la línea gingival. Por ahora no debe considerarse la guía de profundidad. Cuando la piedra de diamante contacte con toda la pared axial, el hombro comenzará a aparecer automáticamente.

- 3 Profundícese el hombro de la manera descrita anteriormente hasta que su ancho sea casi el de la punta de la piedra de diamante.

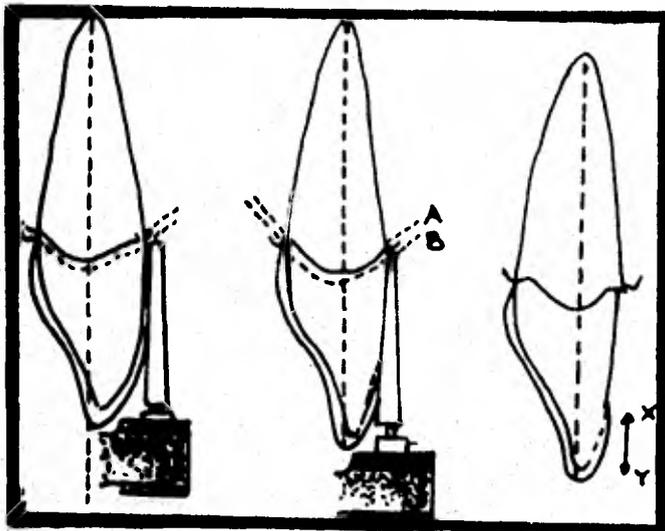


Fig. 6-19 (Izquierda) la piedra de diamante No. 700 se mantiene paralela al eje longitudinal del diente con su extremo apoyado en una línea imaginaria que está a 1 ó 2 mm hacia oclusal de la encía.

Fig. 6-20 (Centro) cuando la piedra de diamante entra en contacto completamente con la pared axial, el hombro comienza a formarse automáticamente.

Fig. 6-21 (Derecha) se profundiza el hombro hasta que tenga aproximadamente el ancho de la punta de la piedra de diamante. Todavía pueden quedar restos de la guía de profundidad X-Y.

- 4 Prepárense las otras paredes axiales del mismo modo. Por lo general no es necesario hacer una guía de profundidad en la cara lingual debido a sus características anatómicas.
- 5 En este momento la preparación tiene un hombro --

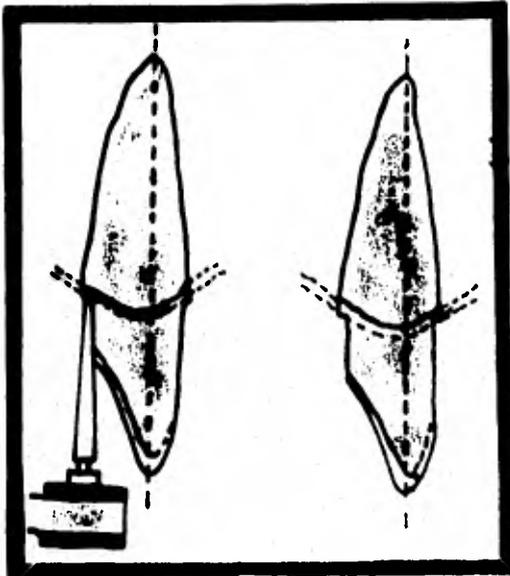


Fig. 6-22 (Izquierda) la piedra de diamante se mantiene paralela al -- eje longitudinal del diente y apoya da sobre la línea imaginaria mientras se talla la cara lingual.

Fig. 6-23 (Derecha) en este momento la preparación tiene un hombro completo en el nivel de la línea imaginaria.

completo a la altura de la línea imaginaria. La pared lingual, desde el cingulo hasta el margen gingival, es paralela a la pared vestibular. La superficie incisal no ha sido desgastada aún, porque el mantenimiento de la longitud total del diente hace paralelizar más fácilmente la piedra de diamante al eje mayor de aquel. Debe hacerse una guía de profundidad incisal marcando el borde con una piedra de diamante No. 700 sostenida en ángulo recto con el borde incisal. Profundícese la marca hasta obtener la longitud incisal deseada.

- 6 Colóquese la piedra en la muesca y traccióñese hacia mesial y luego hacia distal. De este modo, la superficie incisal del diente se desgasta fácil y rápidamente hasta la altura predeterminada por el operador.

Fig. 6-24. A. guía de -
profundidad incisal he-
cha tallando una muesca
o surco hasta la longi-
tud deseada.

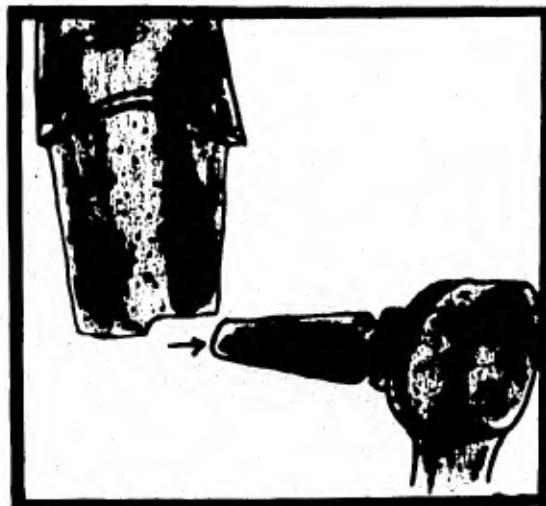


Fig. 6-26-A. (Izquierda)
la superficie incisal del
diente se talla fácil y -
rápidamente a la altura -
predeterminada.

Fig. 6-26-B (Derecha) se
observa la cara vestibular
de la preparación pa-
ra ver si aún quedan res-
tos de la guía de profun-
didad original.

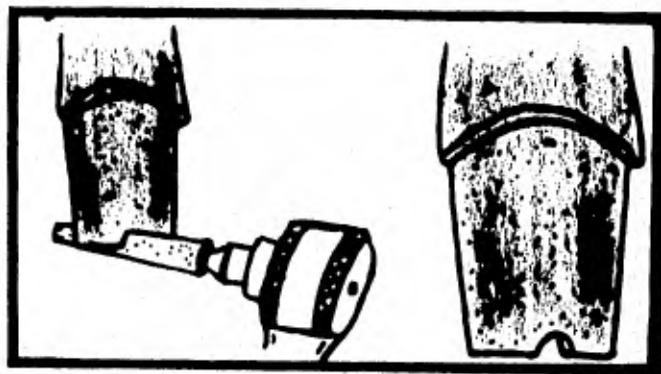


Fig. 6-25. Desde la --
muesca se lleva la pie-
dra de diamante primero
hasta la cara mesial y -
después hasta la cara -
distal para efectuar el
tallado incisal.

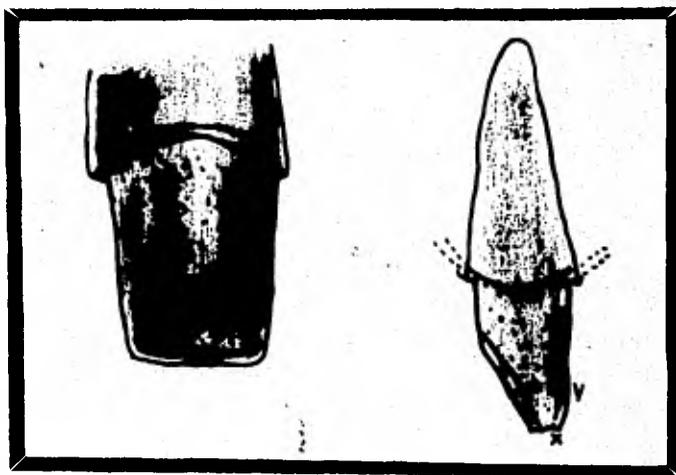
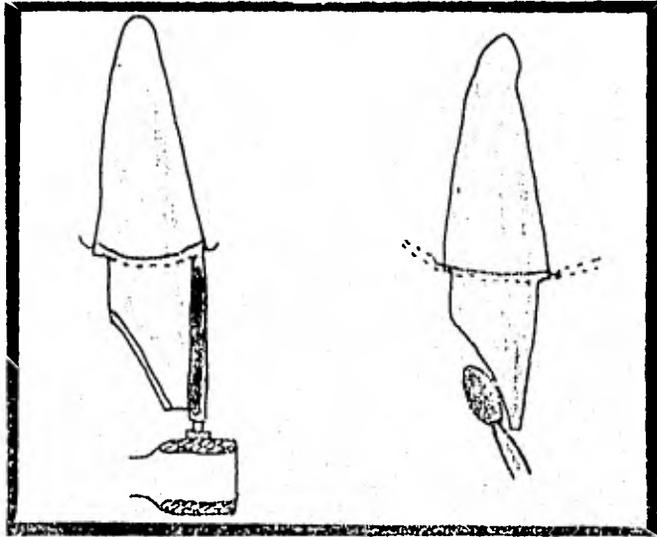


Fig. 6-27-A (Izquierda) se apoya la piedra de diamante No. 700 en el hombro y se aumenta la convergencia de la preparación hasta hacer desaparecer todo resto de la guía de profundidad.

Fig. 6-28-B (Derecha) se desgasta la cara lingual desde el cingulo al borde incisal, hasta obtener un espacio en céntrica.



- 7 Examínese la cara vestibular de la preparación para ver si se observan rastros de la guía de profundidad original. Si ésta estuviera presente en alguna parte, será necesario continuar con el desgaste. Apóyese la piedra de diamante No. 700 sobre el hombro y auméntese la convergencia de la cara vestibular hasta que no haya marcas. La colocación de la piedra en una posición más convergente no profundizará ni modificará el hombro.
- 8 Desgástese la cara lingual desde el cingulo hasta el borde incisal con una piedra de diamante Star-Wm2 hasta obtener suficiente espacio en céntrica.
- 9 Tállese el cingulo ligeramente más hacia apical para que el de la restauración terminada quede en el nivel correcto y no interfiera con los hábitos

linguales del paciente.

- 10 El tallado está casi terminado, con la excepción del hombro que aún no se halla en la altura gingival deseada. Si fuera indispensable un remodelado gingival, se debe realizar en este momento.
- 11 Modifíquese la altura del hombro hasta llevarlo al nivel deseado (por lo general a la altura del margen libre de la encía o ligeramente por debajo) con una fresa para hombro No. 957 a alta velocidad. Se debe mantener la fresa paralela al eje mayor del diente para hacer un hombro recto. Para que quede liso y parejo y requiera muy poca -- terminación, muévase la fresa en una dirección, -- como si se pincelara, en forma pareja.
- 12 Ráspese el diente para eliminar detritus, restos o prismas de esmalte rotos.
- 13 Si el hombro faltara o fuera muy angosto en algún lugar, por haberlo profundizado en un nivel donde la circunferencia es muy distinta, vuélvase a -- formar con una piedra de diamante 700. Manténgala paralela y desgástese lentamente en una dirección, yendo de una zona en que ya exista hombro a otra, hasta que el hombro ausente en el centro -- quede completamente restaurado.
- 14 Márquense los ángulos diedros y las paredes axiales con azadones Star No. 212 o 217.

- 15 Alísense las paredes axiales con una piedra de diamante Star MIX a baja velocidad. Apóyese la piedra sobre el hombro y muévasela alrededor del diente, siempre en la misma dirección. El movimiento en una sola dirección hará desaparecer cualquier surco y producirá una terminación lisa-rápida y fácilmente.

Técnica de la Guía de Profundidad.

La presencia de un hombro parejo en un muñón no significa necesariamente que se haya eliminado la cantidad correcta de tejido dentario de todas las zonas del diente. La inclinación así como el contorno individual de cada diente, pueden ser tales que a pesar de la presencia de un hombro completo la eliminación de tejidos puede haber sido escasa o exagerada en alguna de las caras.

Un tallado inadecuado tanto de la cara vestibular como de la cara lingual trae como consecuencia un aumento del diámetro bucolingual de los colados terminados. Estas restauraciones así sobrecontorneadas pueden provocar una futura claudicación periodontal debida a una de las causas siguientes:

- 1 Incremento de fuerzas no axiales
- 2 Excesiva presión muscular durante la función normal
- 3 Instalación de hábitos linguales debida a la interferencia en los movimientos normales de la lengua.

El tallado incorrecto de la cara vestibular de los dientes anteriores hace que la restauración final quede automáticamente más hacia labial que el diente original, dando la apariencia de "dientes enormes". En pacientes con musculatura tensa, estos dientes pueden estar continuamente traumatizados por la presión de los labios durante la fonación, así como en otros movimientos funcionales, originando una ligera pericementitis. La imagen clínica será la misma que la de una corona en sobreoclusión pero el desgaste de la cara palatina no producirá ningún resultado, puesto que la causa es el choque muscular debido al tallado incorrecto del diente. Este problema se elimina con el uso de la guía de profundidad en la cara vestibular antes de empezar la preparación.

El tallado exagerado del diente es también causa de futuros problemas. Puede ocasionar dientes sensibles y traer apareadas complicaciones pulpares a distancia, -- que pueden ser evitadas. Los dientes pequeños que son tallados excesivamente tienen paredes delgadas que se pueden fracturar con facilidad durante los procedimientos mecánicos necesarios para confeccionar la restauración.

Para asegurar un desgaste correcto del diente y eliminar la posibilidad de una exposición pulpar, debe utilizarse un corte como guía de profundidad antes de iniciar el tallado. Esto se realiza apoyando una piedra de diamante Star 701 8P en la cara vestibular o lingual

del diente, paralela al contorno de la corona clínica. El surco así obtenido ofrece al operador una guía definida de la cantidad de tejido que debe eliminar durante el tallado.

CAPITULO 7

PREPARACION PARA CORONA VENEER COMPLETA

Esta preparación puede tomarse como una extensión de la parcial. Comprende todos los planos axiales del diente así como el borde incisal o toda la cara oclusal. Se la utiliza sea para restauraciones fijas en dientes aislados o como pilares de puentes. Está en particular prescrita si se detectan caries extensas, fracturas, erosión, abrasión u otra deformidad coronaria. Se la usa, también, para pilares que deben recibir además retenedores o uniones de precisión para soportar una dentadura parcial, o si no resistir el toque de una carga demasiado grande para una corona veneer parcial. En los dientes anteriores, el aspecto es una consideración adicional cuando existen diastemas o mala alineación y asimismo, si se observan esmalte vetado, hipocalcificación o pigmentaciones acentuadas.

En general, gracias a esta preparación es posible mantener el contorno básico y 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 den-

taria y para reposicionar la corona funcional del diente con respecto al arco antagonista.

La preparación para corona veneer completa asegura la mayor cantidad factible de retención con 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 erupción incompleta, o si las fracturas cuspídeas se extienden hasta la zona de inserción, se puede obtener una mayor longitud clínica por medio de la cirugía. Si gran parte de la porción coronaria del diente está destruida puede ser necesaria una reconstrucción con pins o pernos a fin de conseguir suficiente retención.

De nuevo, en los dientes posteriores del doble bisel realizado sobre las cúspides vestibular y lingual, y en ángulos de 45° respecto del eje largo del diente, conserva la estructura vestibular y lingual de éste mientras que facilita la acción retentiva de las paredes y provee una separación apropiada tanto para los movimientos oclusales como para el contorneado de las cúspides, surcos y fosas en sus relaciones funcionales naturales.

Aunque lo ideal es que los márgenes gingivales se ubiquen por encima de la cresta gingival para asegurar una línea de terminación bien definida y conservar la estructura dentaria, por lo general se colocan debajo de aquella para:

- 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.

PREPARACION PARA CORONA COMPLETA EN UN INCISIVO
CENTRAL SUPERIOR.

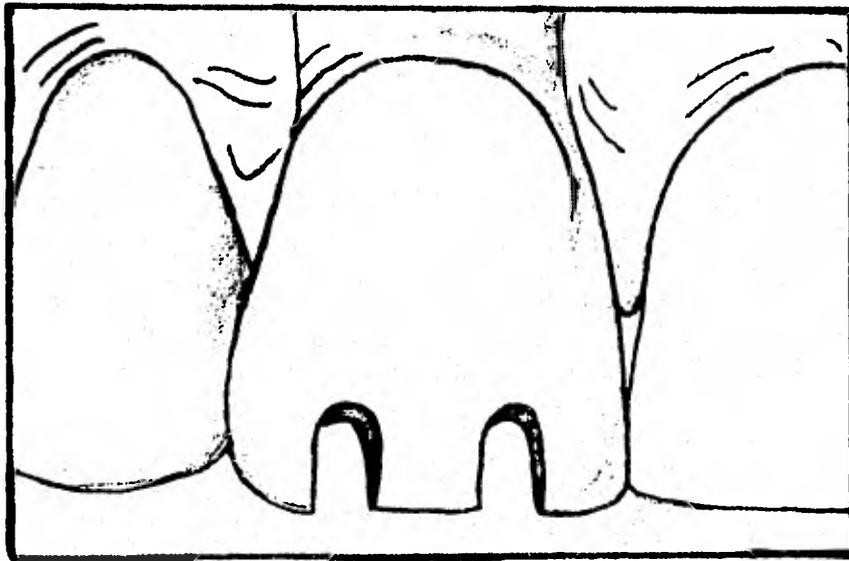


Fig. 7-1. Utilizando una piedra de diamante troncocónica -- grande de extremo redondeado realícense dos o tres guías de profundidad incisales de 1,5 a 2 mm de hondura para dejar un espacio para el metal y la porcelana incisal.

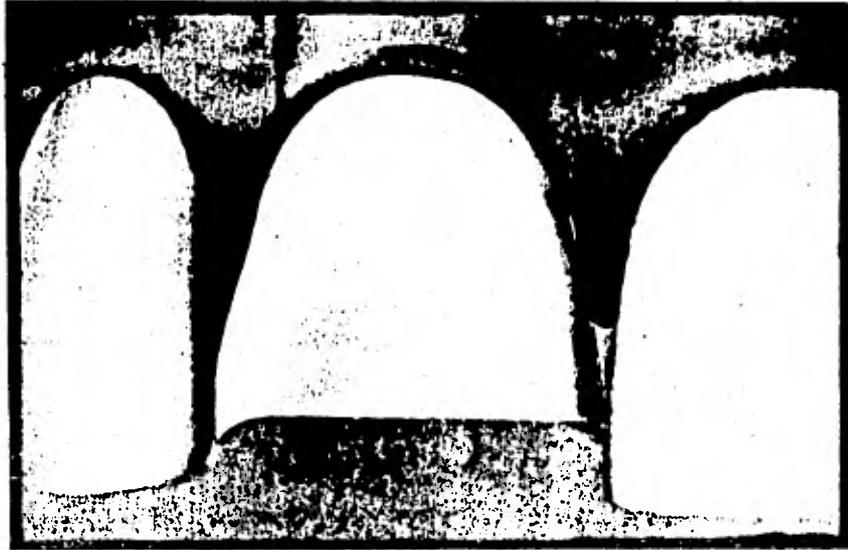
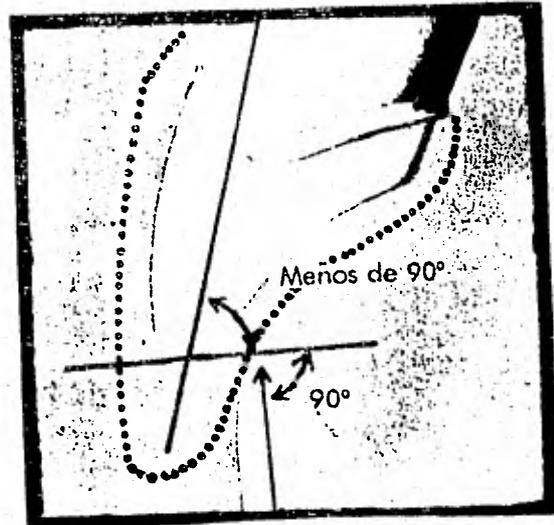


Fig. 7-2. Desgástese uniformemente el borde incisal hasta la base de las guías de profundidad con la misma piedra de diamante.

Fig. 7-3. 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 menguará las tensiones de corte y aumentará la resistencia de la porcelana.



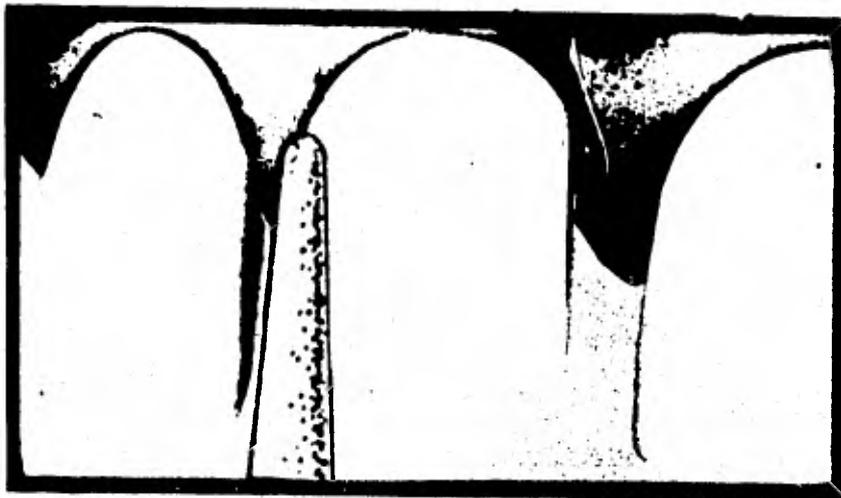


Fig. 7-4 Después de haber ubicado una matriz en el diente - adyacente a fin de protegerlo, sígase utilizando la misma -- piedra de diamante colocada paralela al eje mayor del diente para tallar las caras proximales.

Fig. 7-5. Tállese la cara palatina hacia - incisal del cingulo - con una piedra de dia - mante ovoide y, si - guiendo el contorno - original del diente, - efectúese una separa - ción de por lo menos - 1 mm entre la prepara - ción y el antagonista en céntrica.

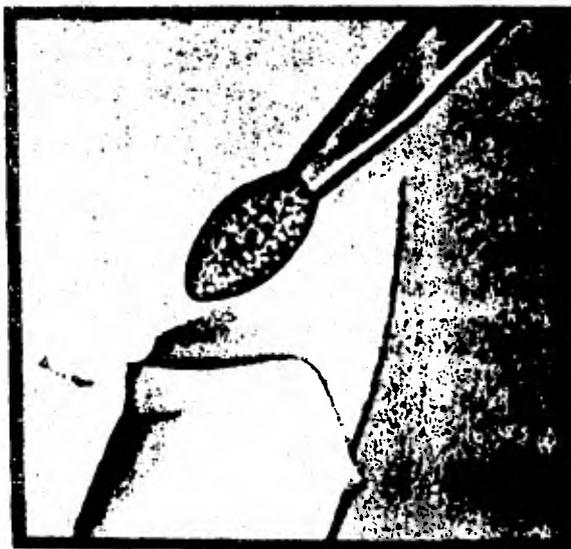
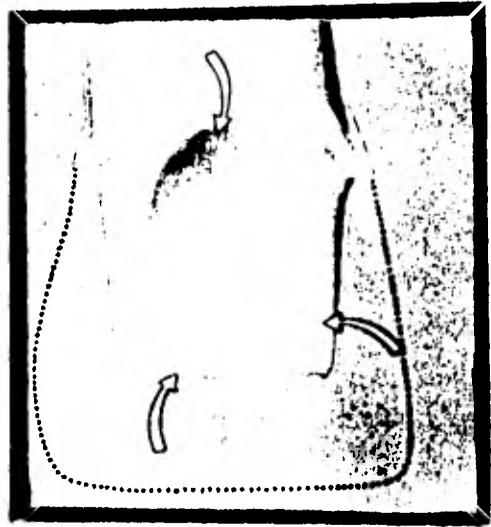


Fig. 7-6. Elimínense todas las retenciones, redondéense los ángulos diedros vestibuloproximales y palatoproximales y todos los ángulos y bordes agudos, y alíse la superficie para permitir un asentamiento más preciso del retenedor.



LA CORONA METAL PORCELANA

En los últimos años se ha incrementado el uso de las coronas metal-porcelana. La combinación de la exactitud y resistencia de los colados metálicos con la estética de la porcelana ha hecho posible su empleo en muchos casos en que la porcelana sola estaría condenada a la fractura, como se ve con tanta frecuencia cuando se emplea este frágil material. La corona consiste en una cofia o dedal delgado de metal que cubre el muñón y al que se le ha adherido una capa de porcelana.

El desarrollo de las técnicas de cerámica dental sobre metal se remonta al siglo XIX. El Dr. Charles Land, intentando fabricar una corona jacket de porcelana, descubrió que la porcelana es capaz de adherirse al platino. Si bien existía en principio, la corona de metal-porcelana, ésta no se utilizaba en clínica, porque el color metálico gris del platino se transparentaba a través de la porcelana. Sin embargo, con el desarrollo de los opaquers pigmentados, volvió a surgir el interés -- por este tipo de restauración.

Las mejoras que se han introducido desde entonces -- han dado como resultado combinaciones de metal-porcelana más compatibles durante la cocción, más resistentes, metales más fáciles de fabricar y más duros y porcelanas de propiedades estéticas muy acusadas.

Así como la misma restauración es un híbrido, en muchos aspectos el tallado también lo es. Para acomodar un grueso de porcelana que satisfaga las exigencias de la estética y el grueso del metal, es necesario practicar una reducción axial de la cara vestibular más profunda que en otras preparaciones.

Como en las otras caras no es necesario que haya esta capa de porcelana, el tallado puede ser más conservador en las caras proximales y en la palatina. La fuerte reducción de la cara vestibular se hace en dos planos para procurar un máximo espacio para la porcelana sin afectar la pulpa. Estos dos planos corresponden, aproximadamente, a los que suelen verse en la cara vestibular de los dientes anteriores. La línea de margen vestibular es un hombro con un bisel. Durante el ciclo de cocción, en el que se va añadiendo porcelana al casquillo de metal, se generan fuerzas que tienden a distorsionar la cofia metálica. Se ha demostrado que un hombro en la cara vestibular ayuda mucho a reducir la distorsión durante la agregación de capas de porcelana.

La fuerte reducción vestibular termina, aproximadamente, a la mitad de la cara proximal, dando paso a una

reducción más moderada en la cara palatina. Esta transición da lugar a la formación de unas "aletas" de estructura dentaria. La línea de margen en la cara palatina es un chaflán curso o chamfer, la línea de margen ideal para una restauración colada.

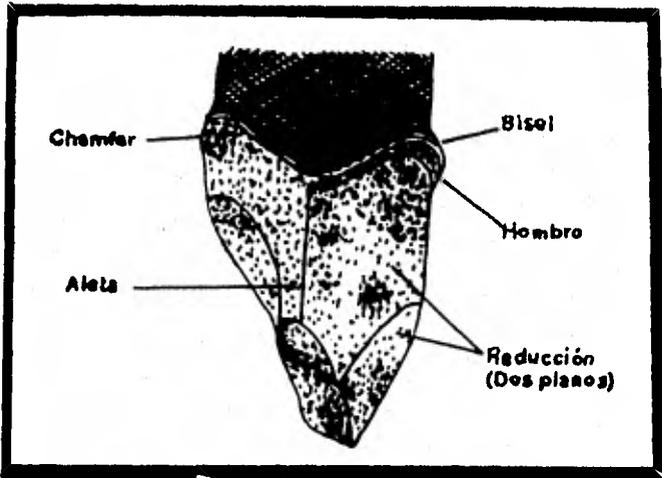


Fig. 7-7

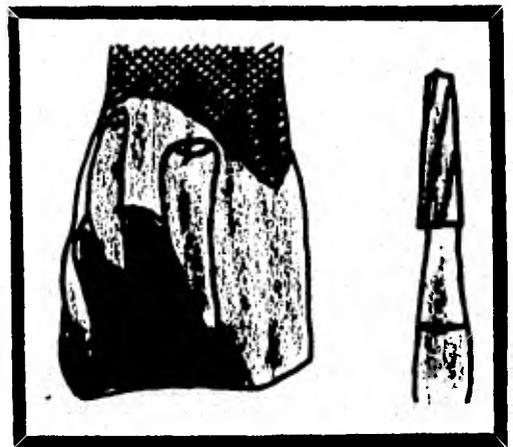


Fig. 7-8. Reducción vestibular (mitad incisal)

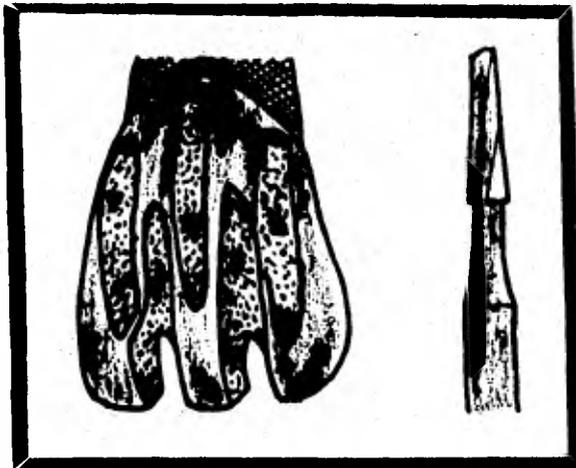


Fig. 7-9. Surcos de orientación profundos.

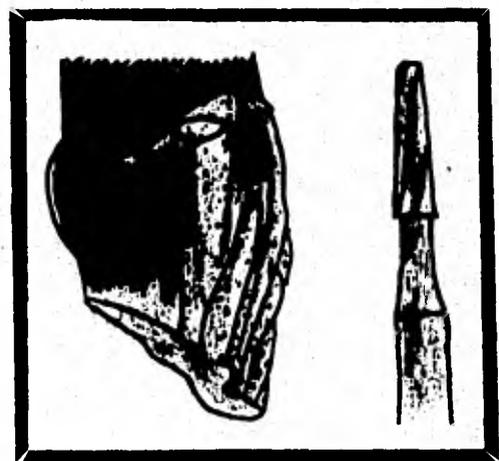


Fig. 7-10. Reducción incisal

También se pueden hacer surcos en el borde incisal - para poder calibrar bien la reducción necesaria. El -- borde incisal se elimina con la fresa de fisura cónica. La reducción incisal se hace de un modo paralelo al plano incisal. Normalmente, una reducción de 1.5 a 2.0 mm es suficiente para que haya adecuado espacio entre el - muñón y los dientes antagonistas.

La reducción de la cara vestibular se hace en dos fases, pero ambas con la fresa cónica de fisura. En pri- mer lugar se hace la mitad incisal.

La parte incisal de la cara vestibular se talla con- la fresa 170 L. El plano que se forma es paralelo al - plano anatómico que presentaba este diente antes de ta- llar. Sigue la reducción de la mitad gingival de la cara vestibular, que ha de hacerse paralela al tercio o - mitad gingival de dicha cara anatómica. Al mismo tiem- po que va reduciendo la mitad gingival de la zona vesti- bular, se va formando el hombro. La reducción se ex- tiende hasta algo más de la mitad de las caras proxima- les.

La reducción de la cara palatina se hace con una pe- queña rueda diamantada de bordes redondos. Se tiene -- que poner cuidado en reducir lo suficiente la fosa pala- tina, para que en el modelado de la corona se pueda re- producir dicha fosa, detalle importante para la oclu- - sión como para la fonética.

La reducción palatina con la rueda diamantada no se- debe extender hacia gingival en la porción vertical del

cíngulo. Si ésto ocurriera, se perdería una valiosa zona de retención.

La reducción axial de las paredes interproximales y palatina se termina con un diamantado cónico de punta redonda y con el de forma de llama, en versión fina.

La superficie axial palatina se prepara, en primer lugar, con el diamantado cónico. El diamantado se lleva a los espacios interdentarios y se penetra en ellos tanto como sea posible sin lesionar los dientes adyacentes.

Con el diamantado en forma de llama, se continúa, en una de las caras proximales penetrando hacia vestibular. El corte inicial, a través del área de contacto, se hace con la punta del diamante. La otra superficie proximal se prepara con la misma piedra de diamante en forma de llama. Hay que poner cuidado en que la línea de margen gingival de las caras proximales se prolongue sin solución de continuidad con el chaflán palatino.

La preparación se termina haciendo un bisel gingival y matando los ángulos incisales. Esto es con el objeto de que el colado tenga en esta área superficies curvas.

Un bisel verdaderamente delgado (0.3 mm) se talla en el hombro gingival con la punta de la piedra de diamante en forma de llama. Este mismo instrumento se lleva a las caras proximales para que el bisel de la cara vestibular se continúe suavemente con el chaflán de los flancos.



Fig. 7-11. La reducción de la cara vestibular se hace en dos fases, pero ambas con la fresa cónica de fisura. En primer lugar se hace la mitad incisal.

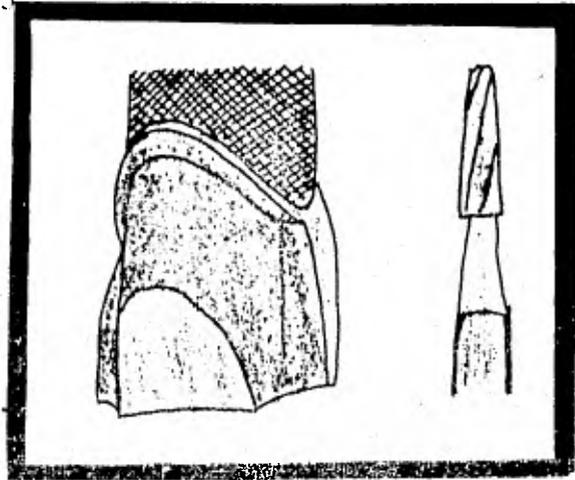


Fig. 7-12. Sigue la reducción de la mitad gingival de la cara vestibular, que ha de hacerse paralela al tercio o mitad gingival de dicha cara anatómica.

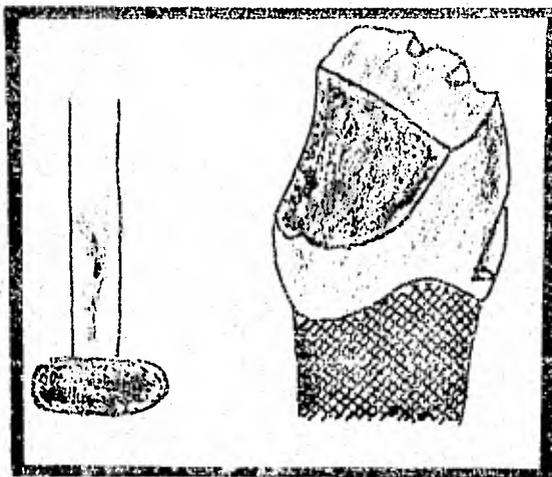


Fig. 7-13. La reducción de la cara palatina se hace con una pequeña rueda diamantada de bordes redondos. Se tiene que poner cuidado en reducir lo suficiente la fosa palatina, para que en el modelado de la corona se pueda reproducir dicha fosa, detalle importante tanto para la oclusión como para la fonética.

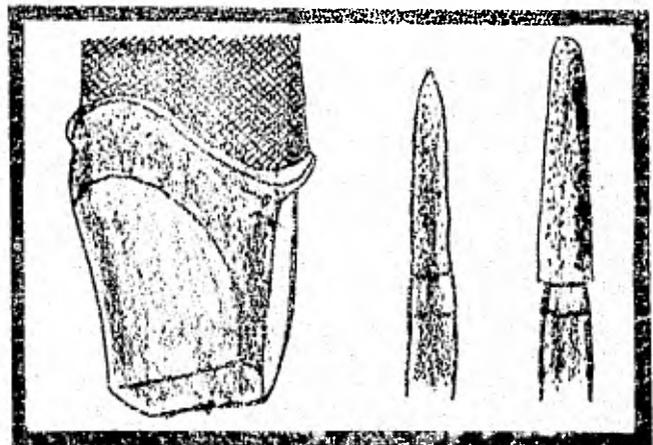


Fig. 7-14. La reducción axial de las paredes interproximales y palatina se termina con un diamantado cónico de punta redonda y con el de forma de llama, en versión fina.

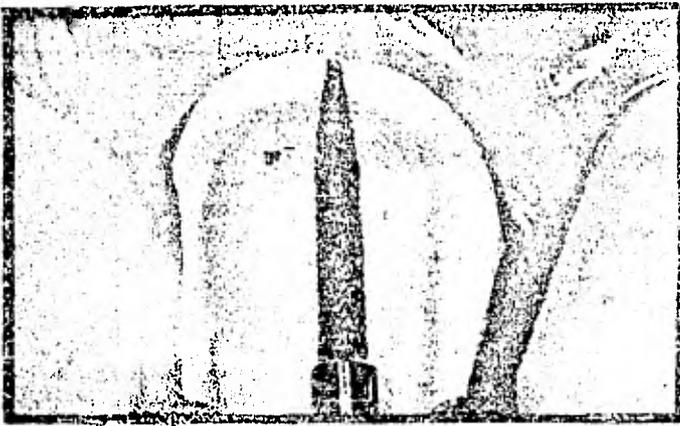


Fig. 7-15

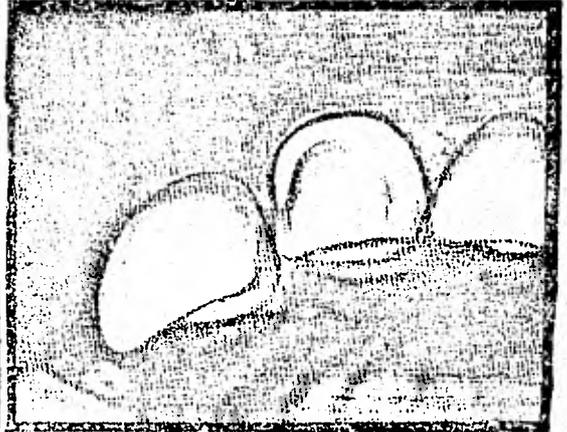


Fig. 7-16

**TECNICA OPERATORIA PARA RECUBRIMIENTOS TOTALES EN LOS
DIENTES POSTERIORES**

- 1 Colóquese una piedra de diamante No. 701 o 702 para alta velocidad en posición vertical sobre la pared vestibular del diente y presiónese hasta formar un surco que tenga entre la mitad y dos tercios del diámetro de la piedra. Esto crea una guía de profundidad para ser utilizada posteriormente en el desgaste vestibular.
- 2 Con el mismo procedimiento se debe hacer una guía de profundidad lingual.
- 3 Manténgase la piedra de diamante paralela al eje mayor del diente y con su extremo siempre en la línea imaginaria uno a dos mm hacia oclusal de la línea gingival. En este momento no debe tomarse-

en cuenta el surco-guía de profundidad X-Y. Si por cualquier causa la accesibilidad es limitada y la piedra de diamante resulta demasiado larga para ser mantenida paralela, se puede usar una piedra de longitud 7 P.

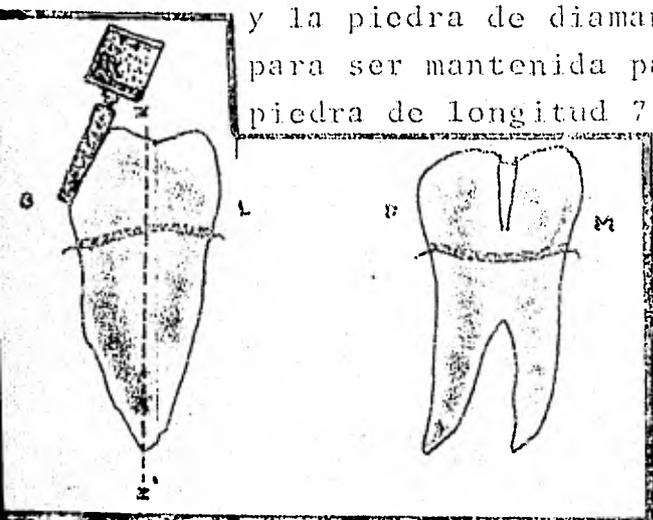


Fig. 7-17. (Izquierda), con una piedra de diamante No. 701-8P se talla una guía de profundidad en la cara vestibular. (Derecha), vista vestibular del surco-guía de profundidad.

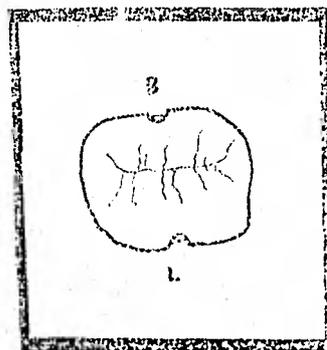


Fig. 7-18. Vista oclusal que muestra las guías de profundidad vestibular y lingual.

Fig. 7-19. (Izquierda), piedra de diamante paralela al eje longitudinal del diente-Z-Z' apoyada en la línea imaginaria a-b; X-Y señala la profundidad de la guía.

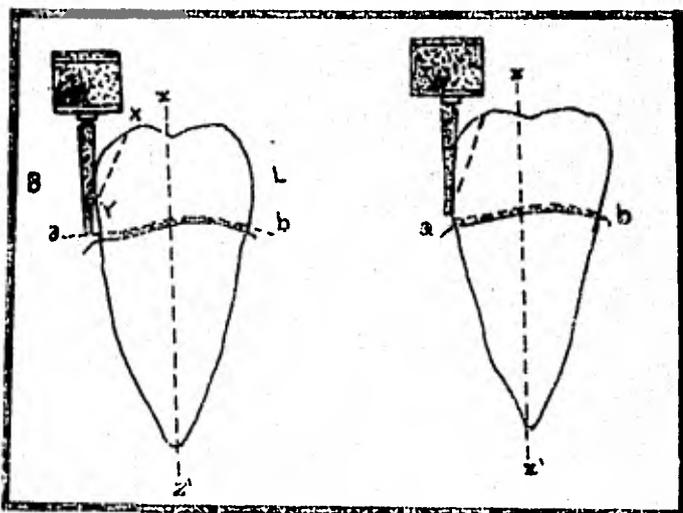


Fig. 7-20 (Derecha), se elimina la convexidad vestibular y la piedra de diamante toca toda la superficie; el hombro comienza a esbozarse.

Fig. 7-21. El hombro se ha formado. La piedra de diamante se mantiene aún paralela al eje longitudinal Z-Z' y apoyada sobre la línea imaginaria a-b; C representa 1 o 2 mm desde el nivel del hombro hasta el margen gingival. Aunque el hombro ya se ha formado, la guía de profundidad X-Y está todavía presente.

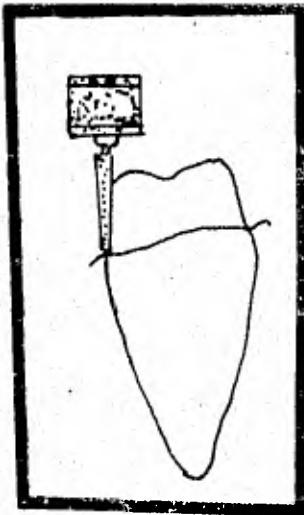
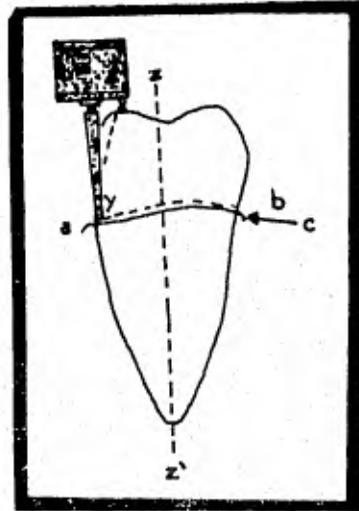


Fig. 7-22. La piedra de diamante se apoya ligeramente sobre el hombro existente y se talla la pared axial en forma convergente con respecto al eje longitudinal del diente hasta que hayan desaparecido todos los restos de la guía de profundidad.

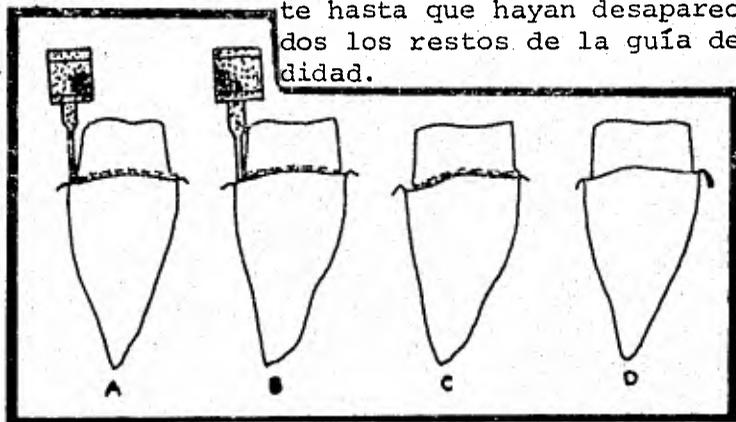


Fig. 7-23. A, fresa para hombro, apoyada sobre éste y paralela al eje longitudinal del diente, sin contactar totalmente con la pared axial, B se profundiza el hombro. - C, en la cara vestibular se profundiza el hombro hasta el nivel del margen gingival. D, hombro completo en el nivel del margen gingival rodeando toda la circunferencia del diente.

- 4 Tállese el diente de la manera descrita anteriormente. Cuando la piedra de diamante está en contacto en toda su longitud con la superficie axial, automáticamente se habrá formado el hombro.
- 5 Sígase tallando hasta que la profundidad del hombro sea casi igual al ancho de la punta de la piedra que se esté empleando. Tállense todas las paredes axiales del modo antes descrito.
- 6 TALLADO OCLUSAL: Con la misma piedra de diamante se deben rebajar las cúspides vestibulares y linguales hasta la altura de las fosas o surcos oclusales. Primero se debe hacer desde la cara vestibular y luego desde la lingual.
- 7 Apóyese la piedra de diamante sobre la superficie oclusal con la punta en el centro del diente y tállese un surco.

Se debe eliminar suficiente cantidad de tejido dentario de la cara oclusal como para dar cabida a una restauración de tallado definido, así como de espesor adecuado que permita realizar ajustes oclusales. Si se trata de un problema clínico particular, puede hacerse una guía de profundidad antes de desgastar la cara oclusal simulando la profundidad de una cavidad de clase 1 para amalgama.

- 8 A esta altura la preparación está casi terminada, con la excepción del hombro que no se encuentra en su nivel gingival definitivo. Si fuera necesa

rio un remodelado gingival, se hará en este momento.

- 9 Contrólese la preparación para ver si han quedado rastros de las guías de profundidad. En caso afirmativo debe aumentarse la conicidad de la preparación con una piedra de diamante No. 700 hasta que los surcos se borren (apóyese ligeramente la piedra de diamante sobre el hombro existente y tállase la pared axial manteniéndola en forma convergente al eje mayor del diente.
- 10 Profundícese el hombro hasta la altura del borde libre de la encía con una fresa para hombro No. 957 a alta velocidad. Debe mantenerse la fresa paralela al eje mayor del diente y movérsela en una dirección para evitar hacer escalones en el hombro.
- 11 Ráspese bien el diente, eliminando prismas de esmalte flojos, así como elementos extraños de la superficie de la raíz.
- 12 Si en alguna zona del hombro faltara o fuera demasiado angosto en este nuevo nivel, úsese una piedra de diamante No. 700, moviéndola en una sola dirección para profundizarlo. El hecho de sostener la cabeza de contrángulo con el pulgar izquierdo facilitará el logro del paralelismo con la piedra de diamante.
- 13 Deben escuadrarse los ángulos diedros con un aza-

dón Star 212 o 217.

- 14 Alísense la preparación con una piedra troncocónica de diamante Star 1X a baja velocidad. Presiónese sobre el hombro para alisarlo mientras se -- apoya contra las paredes axiales. Si la perife-- ria del hombro ha quedado irregular después del -- raspaje, el hecho de seguir alisando de esta forma profundiza ligeramente el hombro y da como resultado una circunferencia pareja en el muñón. Si los pasos con alta velocidad se han hecho con cui dado, la terminación se logra muy fácilmente.

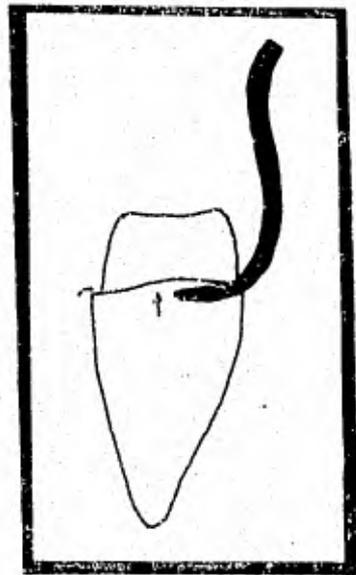


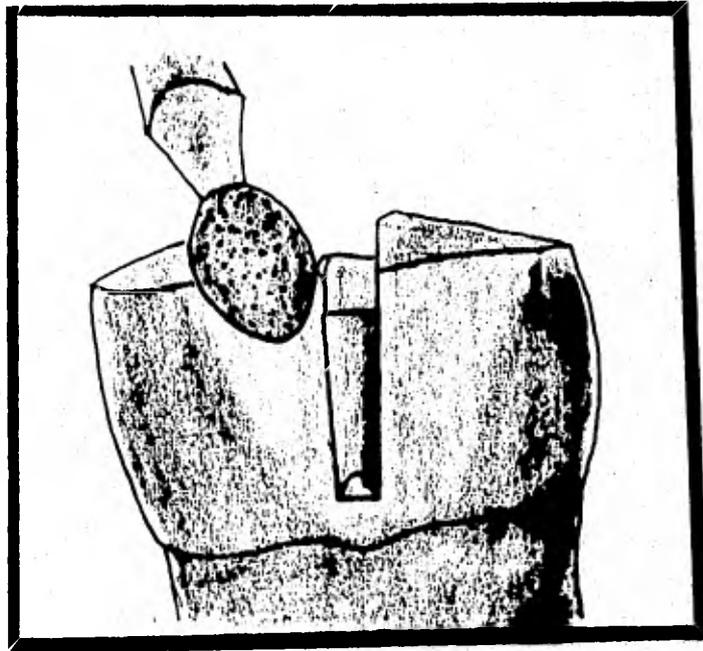
Fig. 7-24. Se raspa el diente para eliminar -- prismas de esmalte flojos y detritus de la su perficie radicular.

CAPITULO 8

PREPARACION PARA LA MEDIA CORONA MESIAL EN UN MOLAR INFERIOR.

Una preparación para media corona mesial, cubre toda la cara oclusal y la mitad mesial de la cara vestibular y la lingual pero no la distoaxial. Está indicada en molares inferiores inclinados hacia mesial en los que no existen caries en la cara distoproximal y donde el tejido retromolar rebasa la superficie distal del diente.

Fig. 8-1 (A y B). Redúzcase uniformemente la cara oclusal hasta la base de las guías de profundidad usando una piedra de diamante de forma ovoide. Hágase un doble bisel en las cúspides mesiovestibular y mesiolingual lo mismo que en la zona distooclusal del diente.



Manténganse los contornos oclusales al tiempo que se realiza un tallado oclusal adecuado sobre toda la pieza dental. Si existe inclinación mesial del diente tállase la porción distooclusal más que la mesial para asegurar un espesor apropiado en el retenedor.

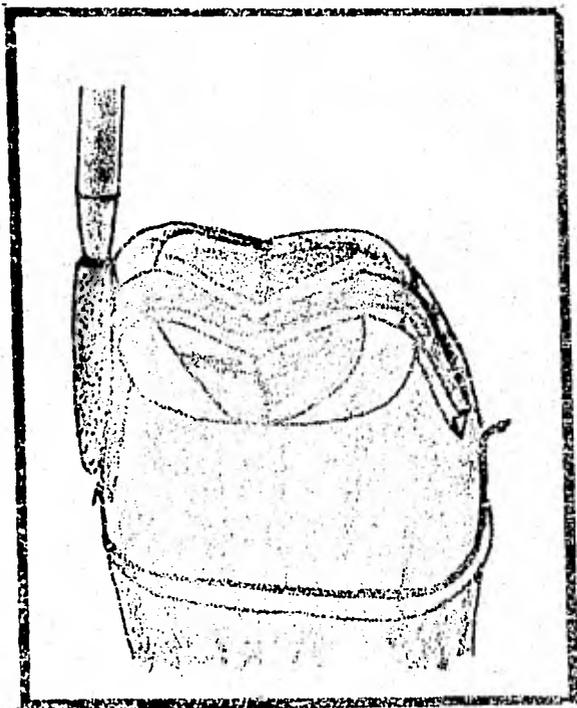
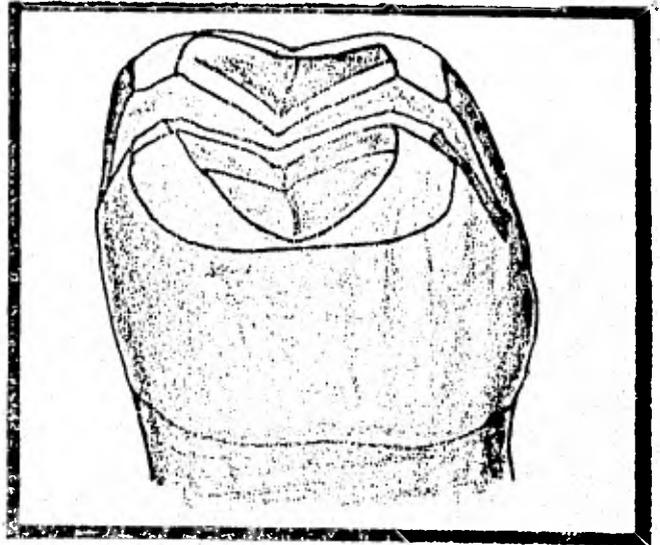


Fig. 8-2. Empléese una piedra de diamante en forma de llama para tallar las caras vestibular, mesial y lingual del diente en una profundidad uniforme de 1 mm. Comenzando con el surco vestibular, aváncese el instrumento de modo parejo a través de mesioproximal rodeando la cara lingual y terminando en su surco.

Fig. 8-3. Las paredes se prepararán virtualmente paralelas entre sí y con respecto al eje de inserción; deben tener una convergencia de 3 a 6°.

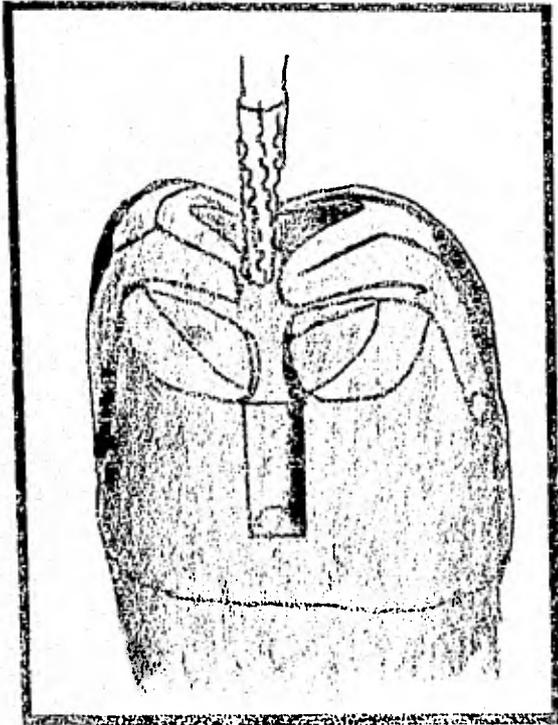


Fig. 8-5. Usarse los surcos vestibular y lingual a través del diente para aumentar la retención y resistencia.

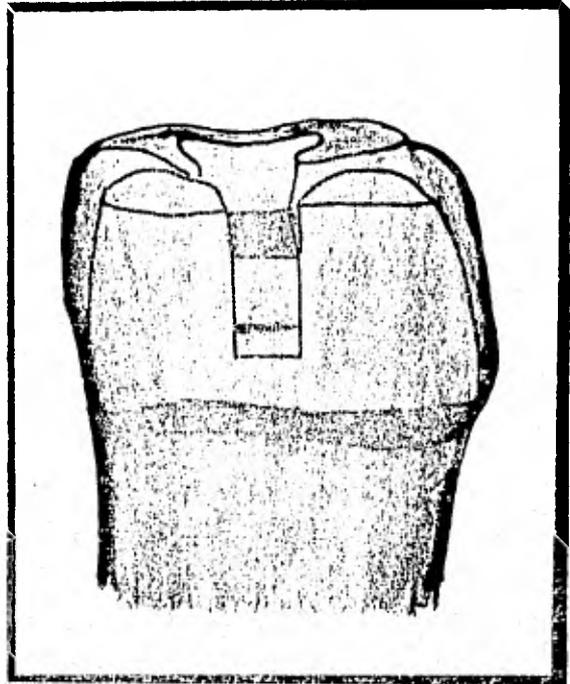
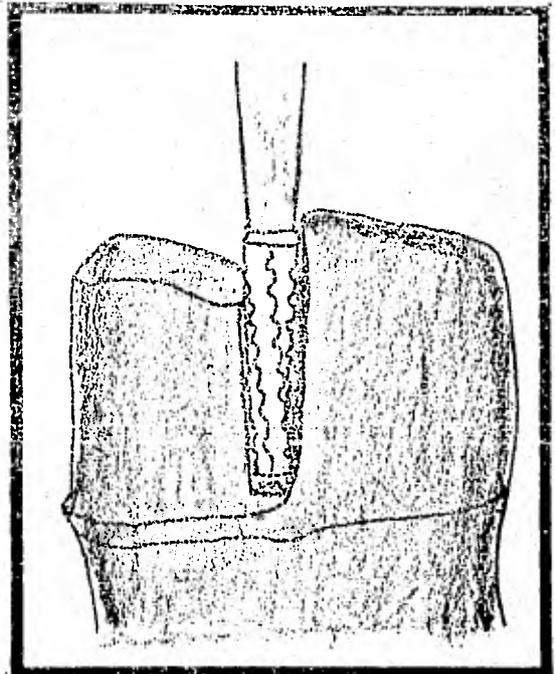


Fig. 8-4. Terminense los surcos vestibular y lingual con una fresa de fisura No. 701 - hasta una profundidad de 1 mm. tratando de evitar las retenciones, mantener el paralelismo y establecer un hombro gingival definido.



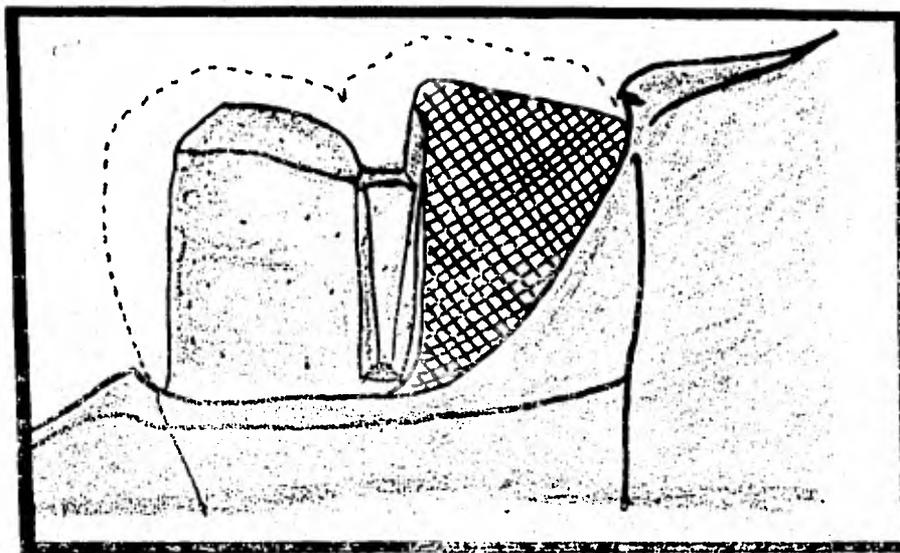


Fig. 8-6. Con un espejo bucal y un explorador reví-
sese la preparación terminada para verificar si hay
espacio oclusal; si no está obstaculizado el eje de
inserción, si las formas de retención y resistencia
son adecuadas y la regularidad marginal y la estéti-
ca.

CAPITULO 9

EL ONLAY M.O.D. EN EL MAXILAR SUPERIOR

El onlay M.O.D. es una incrustación modificada de modo que toda la superficie oclusal quede protegida por oro. Aunque requiera más tallado que una incrustación, no por eso deja de ser una preparación muy conservadora. Con el uso del onlay es posible evitar accidentes imprevistos que den lugar a fracturas con pérdida de importantes fragmentos de diente, cosa siempre posible con las grandes incrustaciones M.O.D. Además, una onlay necesita mucho menos eliminación de estructuras dentarias que una corona completa.

Cuando las cúspides vestibulares han quedado separadas de las palatinas por caries, obturaciones o por una preparación mesio-ocluso-distal, la integridad estructural de la corona clínica está amenazada. En muchas de estas situaciones con lesiones en mesial, oclusal o distal, se requiere algo más que una incrustación. Si bien una incrustación reemplaza la estructura dental perdida, no protege el resto del diente. Es muy posible que las cúspides lleguen a tener una altura excesiva y que la incrustación actúe de cuña facilitando la fractura.

El uso impropio de incrustaciones lleva a fracasos - que a veces, se manifiestan de un modo dramático con la fractura de una cúspide; pero otro fallo, que sin ser - tan dramático se observa con mucha frecuencia, es el de márgenes abiertos. Las fuerzas oclusales, si actúan sobre una restauración inadecuada, pueden causar una sobrecarga en zonas débiles. Esto produce fallos en las restauraciones o en el mismo diente. Algunos investigadores han comprobado que las estructuras dentarias comprimidas por la incrustación se pueden combar ligeramente, rompiéndose la película de cemento, con aparición - de infiltraciones y caries secundarias.

Los onlays tienen muchas ventajas. Como cubren la - totalidad de la cara oclusal, se pueden introducir cam- bios en la oclusión del diente. Además, todas las cús- pides quedan protegidas por oro. Se evita la concentra- ción de sobrecargas sobre cúspides debilitadas. Estas- sobrecargas se reparten por toda la superficie oclusal, preservando tanto al diente como a la restauración. Las fuerzas oclusales que actúan sobre un onlay se transmi- ten al diente en direcciones que tienden a mantener unidas las cúspides antes que a separarlas.

El onlay M.O.D. está indicado en dientes rotos que - todavía tengan parte de las paredes vestibular y palati- na con esmalte soportado por dentina. Si se quiere utilizar una corona completa, es preciso eliminar o debili- tar lo poco que queda bueno del diente. Hay que consi- derar seriamente el M.O.D. cuando el itsmo de una in- crustación va a ocupar más de la mitad del diámetro ves

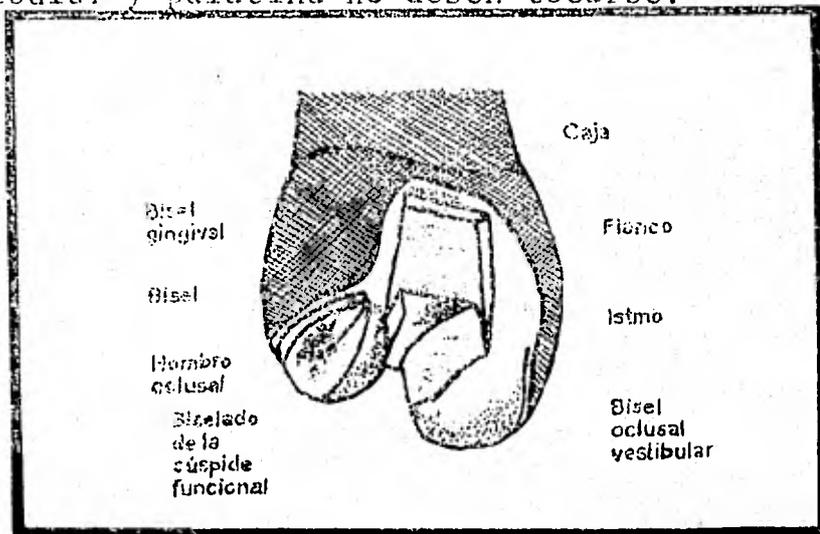
tibulopalatino de una corona clínica.

Las piezas posteriores que han sido tratadas con endodoncia y que tienen las caras vestibular y palatina en buen estado, tendrán que recibir, por lo menos, un onlay M.O.D., sobre todo en casos en que no está indicada una restauración más extensa. El diente está debilitado porque el acceso a los canales ha exigido la eliminación de la dentina que cubre la cámara pulpar. Esta dentina es la que sirve de puente de unión entre las distintas cúspides, y debe reemplazarse por alguna estructura que tienda a mantener las cúspides unidas.

Evidentemente, el onlay está contraindicado cuando las caras vestibular o palatina están afectadas por caries o por descalcificaciones. Si el esmalte de esas caras no está soportado por dentina, tampoco debe usarse el onlay M.O.D. Los onlays no deben utilizarse como pilares de puente, porque no son capaces de resistir adecuadamente los esfuerzos que les transmiten los pónicos. Un onlay tampoco puede utilizarse para modificar el contorno axial del diente, como, por ejemplo, para hacer planos guía para parciales removibles, porque las caras vestibular y palatina no deben tocarse.

Nomenclatura

Fig. 9-1



Elaboración.

La reducción oclusal se hace con una fresa de fisura no dentada cónica o con un diamantado cónico de punta redonda. (Fig. 9-2).

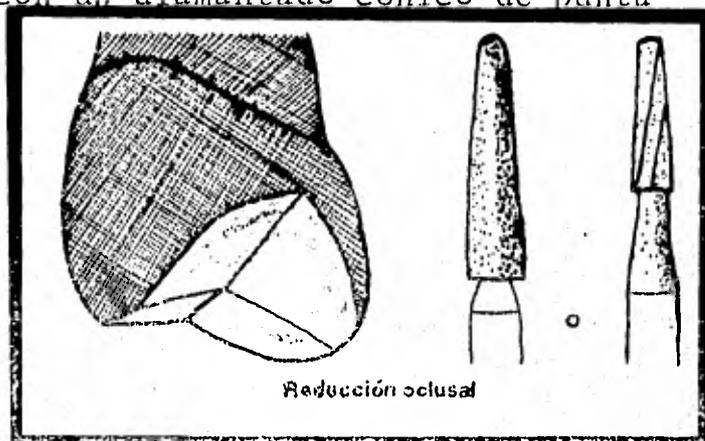


Fig. 9-2. Reducción oclusal.

Con la fresa 170 L se tallan surcos de orientación de 1.5 mm de profundidad en la cúspide palatina. Este es el primer paso en un caso ideal; en clínica habría que empezar eliminando caries y restauraciones antiguas.

Se preparan profundos surcos de orientación en la cúspide vestibular. Se hacen de algo más de 1 mm. de hondos en el centro del diente y se va disminuyendo la profundidad hasta llegar a .5 ó .7 mm a nivel de la arista longitudinal vestibular.

Se elimina la estructura dentaria que queda entre los surcos. La parte principal de la reducción oclusal ha quedado terminada. El biselado de las cúspides funcionales se hace con la fresa 170 L, que ya se ha usado para la mayor parte de la reducción oclusal. La reducción oclusal se completa con el biselado de la cúspide funcional.

En los onlays M.O.D. hay dos maneras de hacer la reducción de las cúspides funcionales y preparar los co-

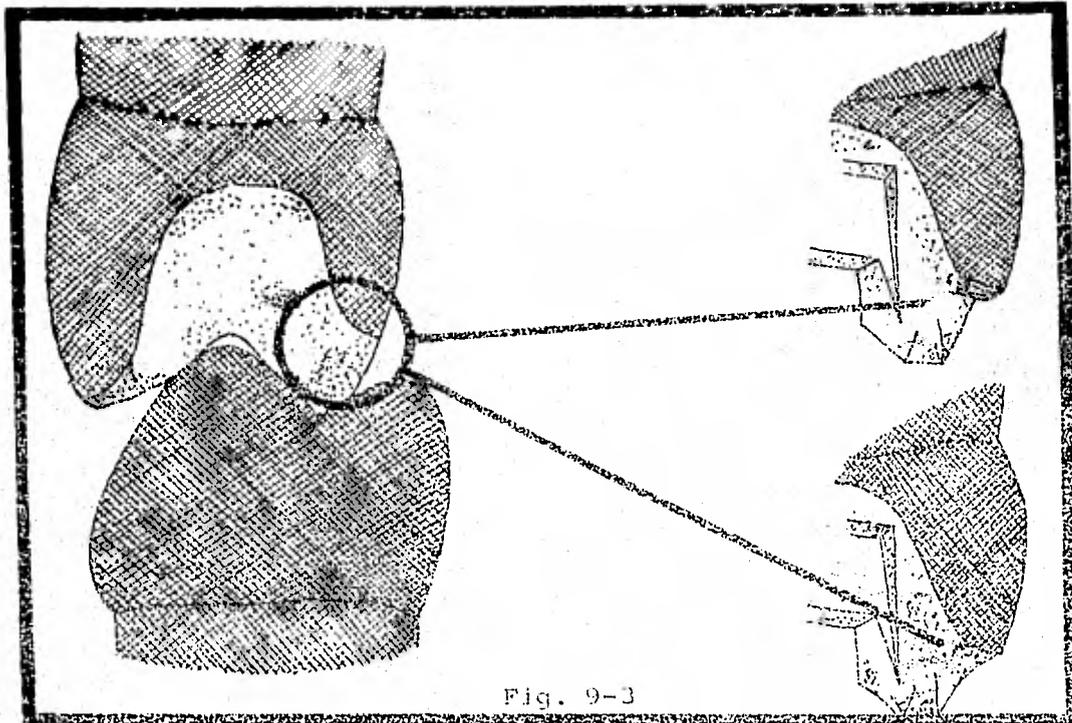


Fig. 9-3

respondientes márgenes. En el primer método, se acaba tallando un hombro con una fresa cónica y practicando luego un bisel. El segundo método se realiza tallando de un modo cóncavo la cúspide con una fresa troncocónica o con una rueda pequeña, obteniéndose un bisel curvo muy acentuado. Ambos procedimientos proporcionan un grosor adecuado de oro en la cúspide y permiten conseguir un canto agudo de metal en la línea de margen.

El instrumento adecuado para hacer el hombro oclusal, es la fresa de fisura cónica no dentada. El hombro se establece para obtener un refuerzo grueso de oro en las proximidades del margen de la cúspide funcional.

El hombro oclusal se prepara con una fresa 170 L. Debe tener aproximadamente 1 mm de ancho, y se sitúa a la altura en que se desee que esté la línea de terminación palatina.

El istmo se talla con la fresa 170 L. Este paso puede estar ya hecho antes de la reducción oclusal, si se comenzó retirando restauraciones antiguas o limpiando caries de esta zona. Para la preparación del istmo se utiliza la fresa de fisura. Si se han retirado obturaciones previas, es importante alisar las paredes del istmo para eliminar cualquier socavado.

Fig. 9-4

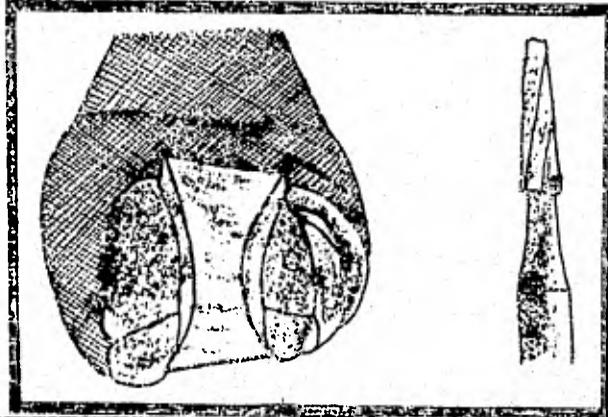
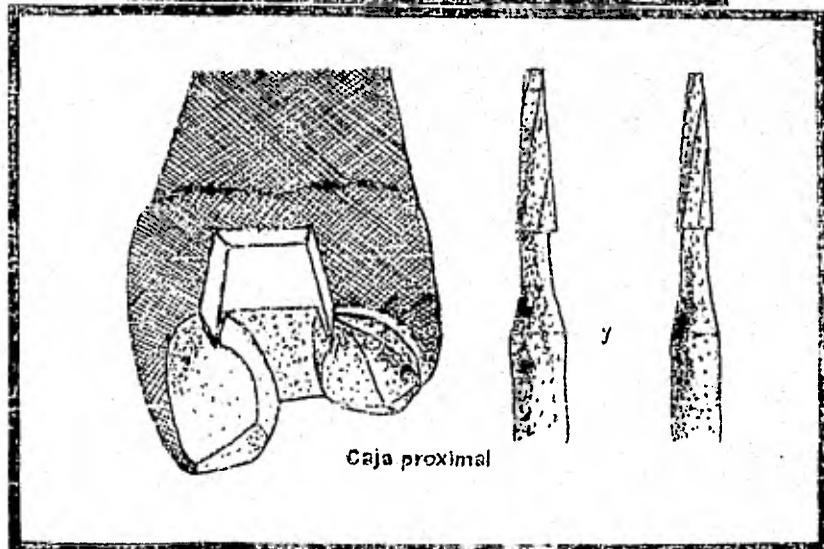


Fig. 9-5



La caja proximal se talla con dos fresas de fisura - cónicas no dentadas. La más gruesa se usa para un primer tallado aproximado, y la más fina para el acabado, especialmente de los ángulos.

Terminado de la caja mesial. Para este paso se usa la fresa 170 L. La caja se extiende hacia vestibular y hacia palatino lo justo para romper el contacto con el diente adyacente. Esta cara se termina cuando se prepara el flanco.

La delgada fresa 169L se usa para marcar bien los ángulos de la caja proximal. Para dejar bien definido el ángulo vestibular de la caja mesial, la fresa debe inclinarse ligeramente hacia vestibular y hacia el centro del diente. La fresa 169L se emplea para aguzar todos los ángulos de la caja.

Se debe mantener una adecuada relación entre aristas y flancos de modo que no hayan socavados que impidan la entrada de la corona, y en cambio; la retención sea máxima. En este corte mesiodistal de una preparación MOD se ha quitado la mitad palatina del bicúspide. Los flancos más próximos hacia vestibular convergen hacia el centro del diente y hacia oclusal. Los planos que se formarían si prolongásemos los flancos, se encontrarían en una línea situada muy por debajo de la cara oclusal del bicúspide.

Las aristas axiales de la pared vestibular de la caja mesial y las mismas de la caja distal convergen hacia vestibular y hacia el plano sagital del diente para

encontrarse en el punto _____. Las correspondientes aristas axiales del lado más próximo a palatino de las dos cajas, convergen hacia palatino y hacia el plano sagital del bicúspide.

En el caso de que el muñón sea corto, y que se necesite una buena retención, se pueden aguzar los ángulos y aristas de las paredes de las cajas mediante cinceles de esmalte. Normalmente, no es necesaria la instrumentación manual. En esta fase, el istmo y las cajas ya están terminadas y no debería ser necesaria una mayor elaboración.

La fase siguiente, consiste en tallar los flancos. Habitualmente se utiliza para ésto un diamantado en forma de llama, pero si la estética importa mucho se puede utilizar, para el flanco mesiovestibular, un cincel de esmalte.

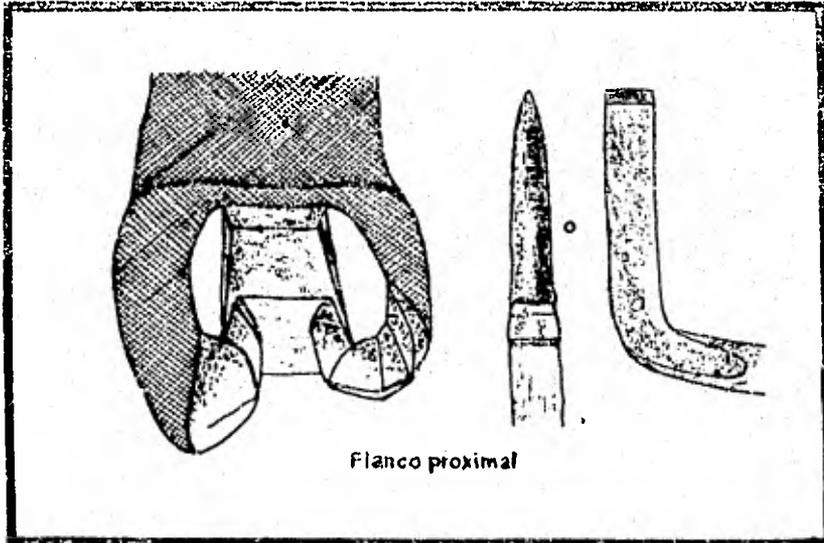


Fig. 9-6. Flanco proximal

En este caso, se utiliza un cincel de esmalte para tallar el flanco mesio-vestibular. El profesional experimentado puede utilizar para ésto la punta del diamantado en forma de flama pero no es recomendable que lo utilice el inexperto.

En las cajas proximales se hace un bisel gingival para que quede un borde agudo de oro y no un margen romo con junta a tope. Este bisel se realiza con un mismo diamantado de forma fusiforme, posteriormente con la misma fresa se inclina hasta casi tocar la pared pulpar de la caja para asegurar un bisel gingival sin ángulos ni escalones. El bisel debe tener unos .7 mm de ancho. Hay que poner especial cuidado en la unión del bisel gingival con los flancos proximales, de modo que resulte una línea de margen continua sin resaltes ni socavados.

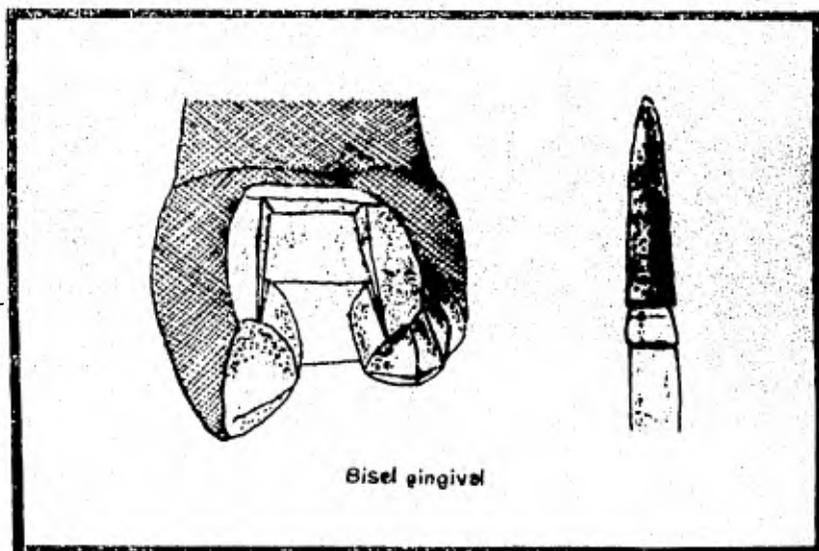
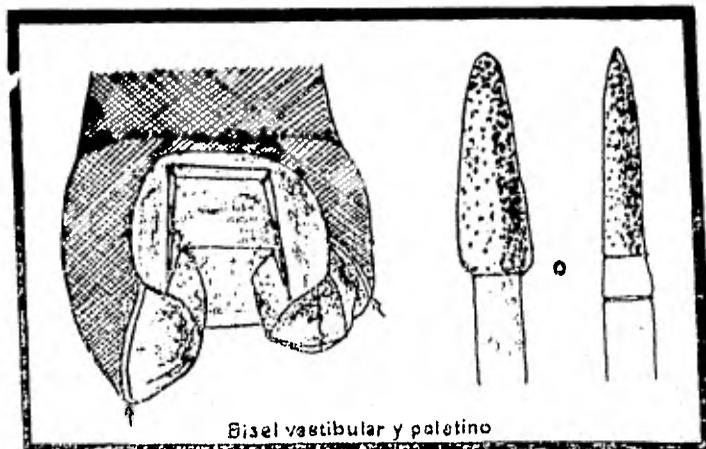


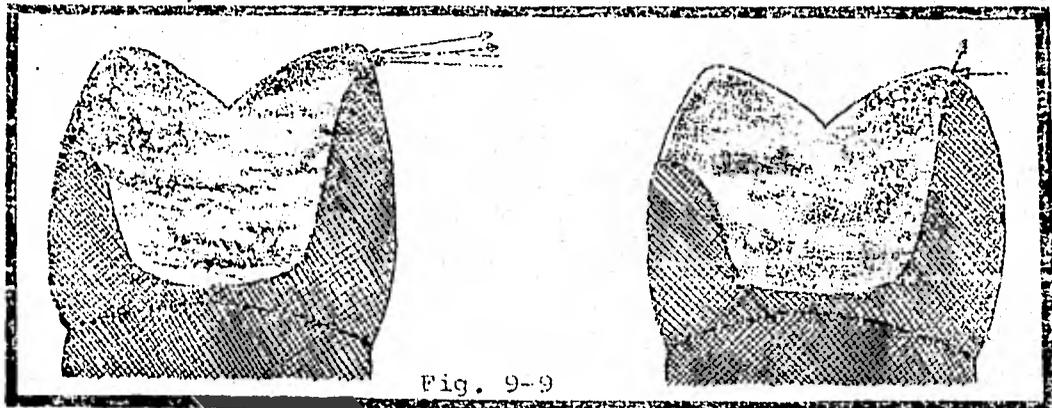
Fig. 9-7 Bisel gingival

Fig. 9-8
Bisel
vestibular
y
palatino.



Se hacen los biseles oclusales utilizando una piedra montada de pulir o la fresa fusiforme. No debe hacerse demasiado ancho porque el colado presentaría un margenafilado como un cuchillo que supondría una junta deslizando con las consiguientes dificultades en el encerado y en la obtención de una línea de acabado nítida. Tanto este bisel como el palatino deben acabar en los flancos de un modo suave sin ángulos agudos.

Un correcto redondeado del borde de oro vestibulo-oclusal hace que la luz se refleje principalmente hacia abajo. Cuando ocurre ésto un observador apenas aprecia el metal. Por otra parte, si el borde es plano y ancho casi toda la luz se refleja horizontalmente, y el oro resulta muy visible.



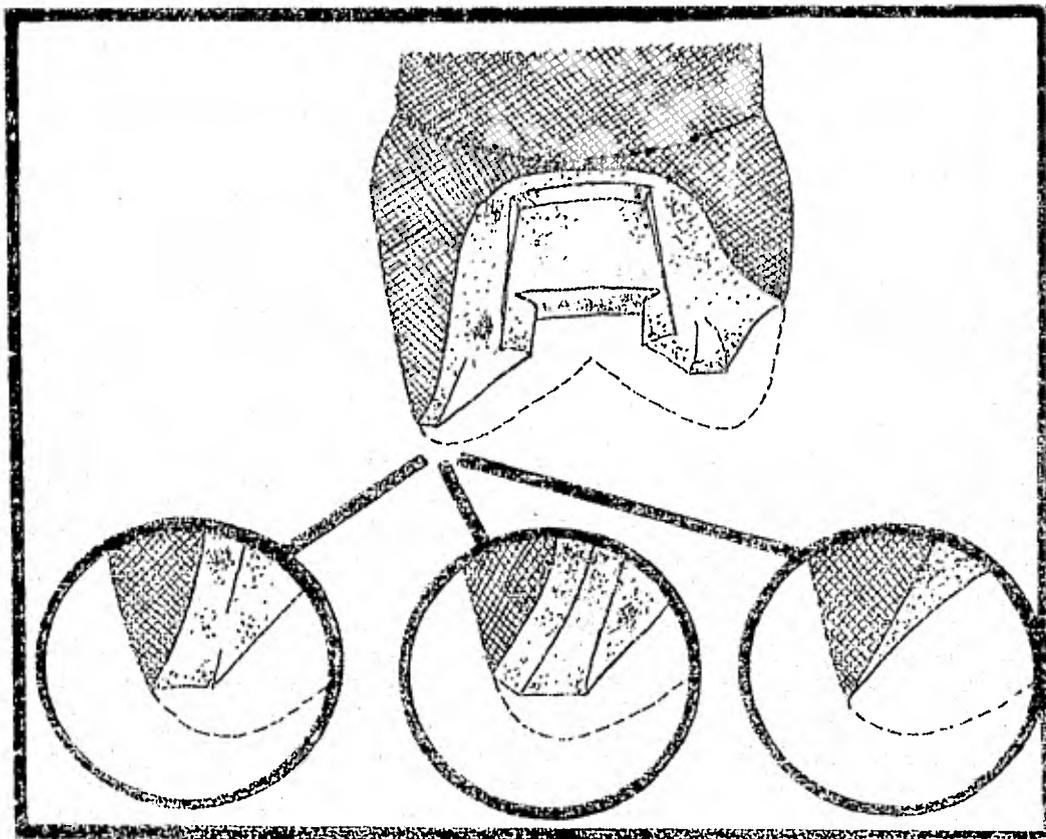


Fig. 9-10. En vestibular se pueden utilizar varios tipos de biselos como línea de terminación. A la izquierda puede verse el bisel plano y estrecho. Se usa cuando la estética es importante, porque el oro visible puede reducirse a un mínimo. En el centro se ve el tallado con dos biselas. Se reserva a áreas en que la estética sea un factor secundario y que están sometidas a fuertes presiones oclusales. A la derecha está representado un tallado sin bisel. Esto es totalmente inaceptable, porque el esmalte sin soporte puede fácilmente fracturarse.

CAPITULO 10

EL ONLAY M.O.D. EN EL MAXILAR INFERIOR

El onlay M.O.D. en el maxilar inferior difiere del superior en que las cúspides funcionales de ambos están intercambiadas. Por lo tanto, en el maxilar inferior, las cúspides vestibulares requieren mucha más protección, por una gruesa capa de metal, que las linguales.

Las indicaciones del onlay M.O.D. en el maxilar inferior son las mismas que en el maxilar superior; situaciones en que por haberse perdido mucha sustancia dentaria, tanto en sentido vestibulo-lingual como en profundidad, corre peligro la integridad estructural de las paredes remanentes. Los onlays M.O.D. se utilizan mucho en el primer molar, porque esta pieza se carea con frecuencia, además de que es el primer diente que erupciona por lo que recibe desde temprana edad el contacto con los alimentos (a esa edad generalmente dulces) y la abrasión fisiológica natural del individuo. Si bien las cúspides vestibulares son las que están sometidas a los esfuerzos más grandes, habitualmente son las linguales las que se ven fracturadas a causa de restauracio-

nes inadecuadas. Las cúspides linguales son más pequeñas, más débiles y se minan más fácilmente. Por esto son más frecuentemente víctimas de las fuerzas de cuña generadas por restauraciones M.O.D. sometidas a importantes presiones oclusales.

El onlay M.O.D. es una preparación conservadora: hay que eliminar menos sustancia dentaria que en el tallado para una corona completa. Si se elige como restauración una incrustación o una amalgama, hay que eliminar algo menos de sustancia dentaria que para un onlay, pero a la larga, éste resulta más conservador por la mejor protección que ofrece frente al peligro de fractura de una, e incluso, de dos cúspides.

En los premolares inferiores hay que utilizar los onlays M.O.D. con cierto criterio. Si el muñón fuera a quedar muy corto y si la pared lingual está muy minada, lo indicado es una corona tres cuartos. Como el onlay ofrece menos retención que la mayoría de las coronas, con mucha frecuencia no está indicado en los premolares inferiores.

Si en la cara vestibular de un molar hay una caries o una restauración, igualmente se puede hacer un onlay, porque es fácil hacer una extensión desde la línea de margen que cubra la zona carcada. Con este procedimiento se pueden incluir sin dificultad en la preparación las lesiones de la fosa o del surco vestibular. Sin embargo, si hay una gran caries de cuello o una cavidad de V clase, no debe utilizarse un onlay. Si la pared

vestibular está muy debilitada, es prudente decidirse por una corona completa o una tres cuartos invertida.

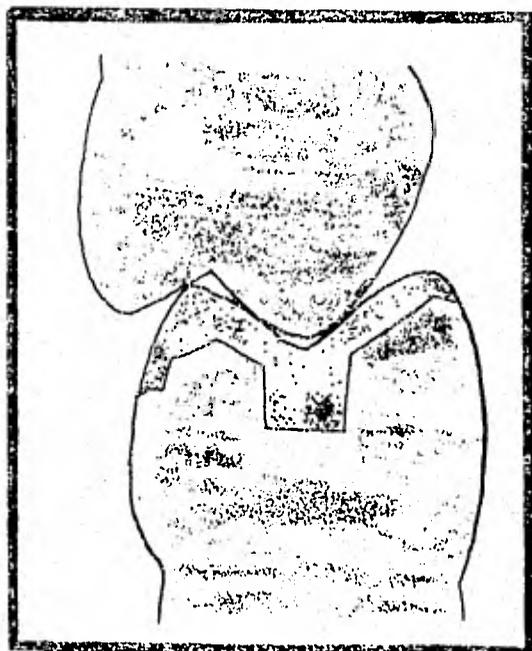
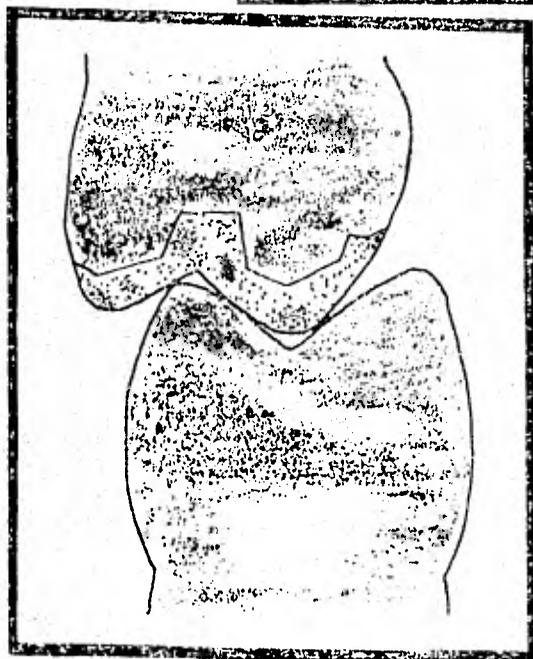
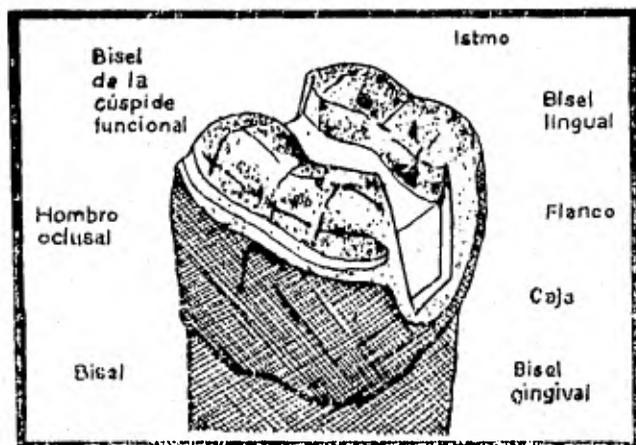


Fig. 10-2. Aquí se muestra gráficamente la principal diferencia entre el oulay M.O.D. del maxilar superior y el del maxilar inferior. En el superior, la reducción más importante y el hombro oclusal con bisel interesan la cúspide palatina.

Fig. 10-3. Los tallados para mayor protección de la cúspide funcional, se aprecian, en el maxilar inferior, en la cúspide vestibular.

ELABORACION

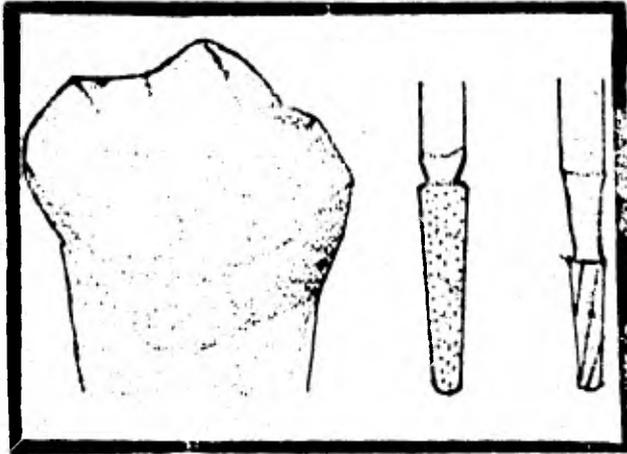


Fig. 10-4. Para hacer el biselado de las cúspides funcionales se utiliza la fresa 170 L.

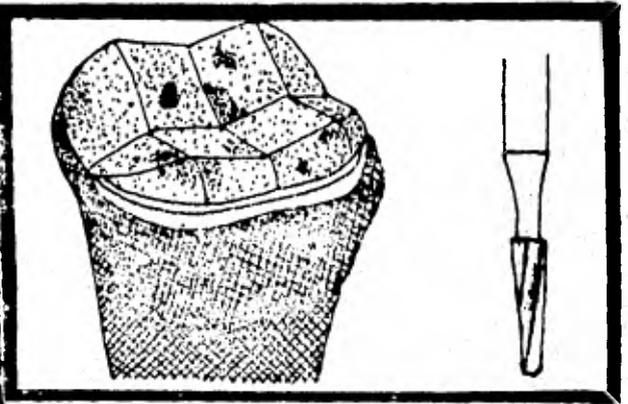


Fig. 10-5. Se hace un hombro oclusal con la fresa de fisura cónica no dentada.

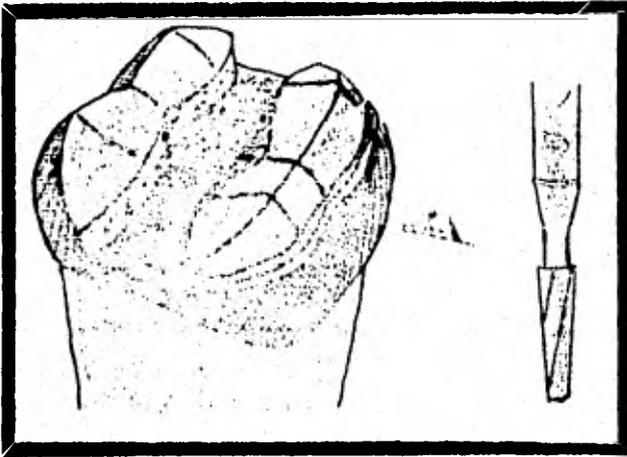


Fig. 10-6. La misma fresa de fisura se emplea para tallar el istmo.

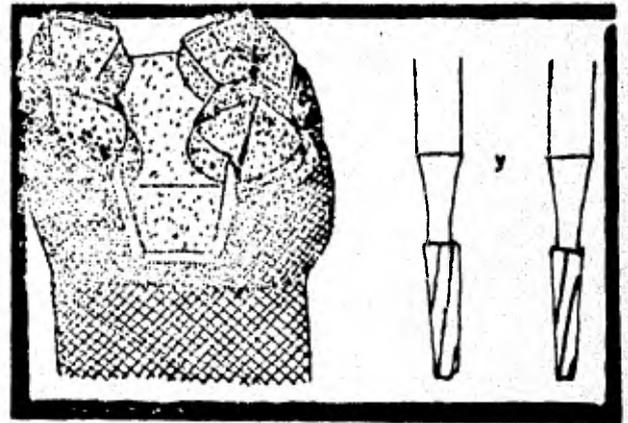


Fig. 10-7. Para preparar las cajas proximales se utilizan dos fresas: las dos cónicas de fisura, pero una gruesa y otra fina.

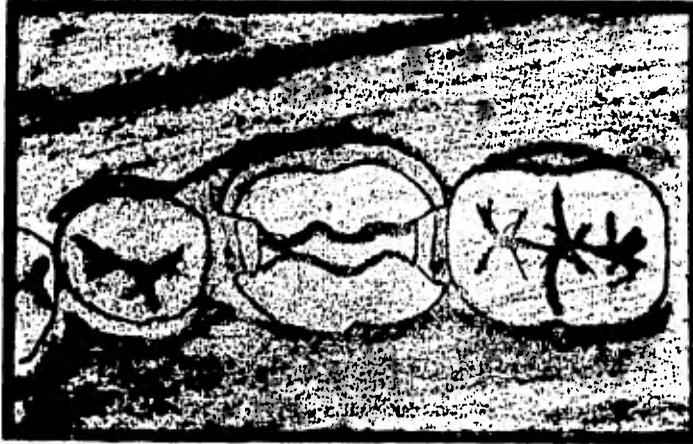


Fig. 10-8. En este momento la preparación está lista para hacerle los biseles y flancos necesarios para conseguir los bordes netos de oro que son precisos para obtener una buena línea de margen.

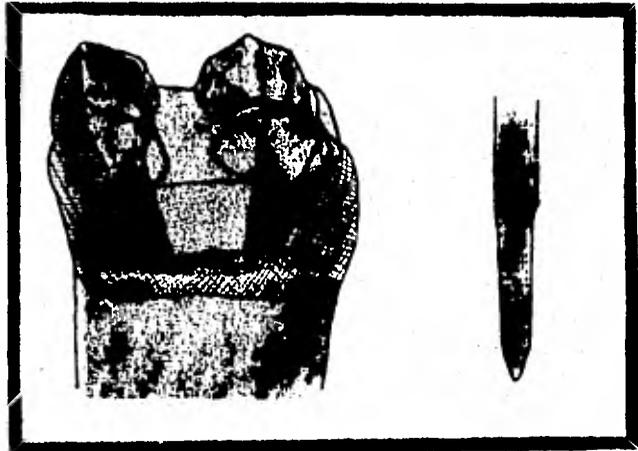


Fig. 10-9. Primero se hacen los flancos proximales con el diamantado en forma de llama.

Fig. 10-10. El bisel gingival se talla y se une a los flancos con el mismo instrumento: el diamantado en forma de llama.

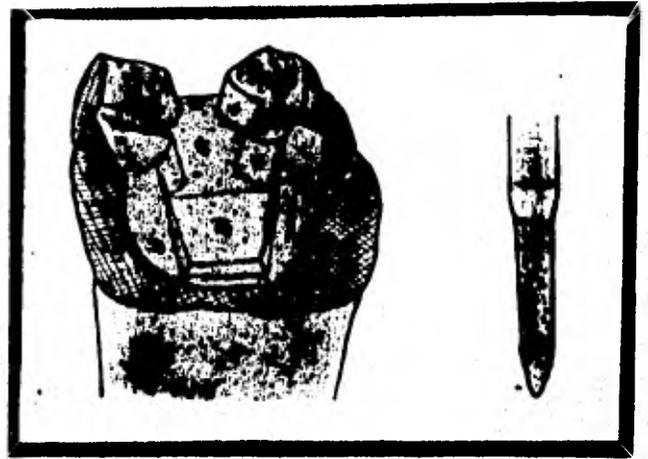


Fig. 10-11. El bisel lingual y vestibular de acabado se tallan con el diamantado en forma de llama o con una piedra montada blanca de pulir.

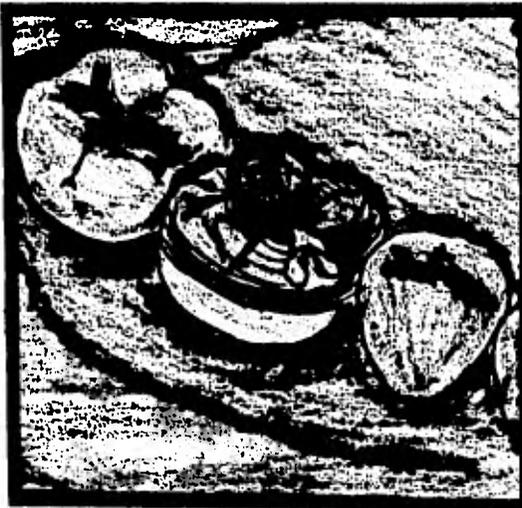
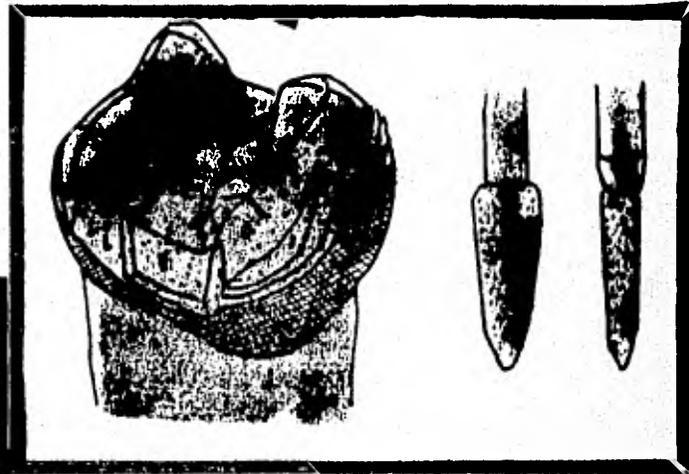


Fig. 10-12. Una vista desde vestibular de la restauración terminada. El margen vestibular está emplazado lo suficientemente bajo, hacia gingival, para que no entre en ningún momento en contacto con las piezas antagonistas.

CAPITULO 11

LAS CORONAS PARCIALES.

Se deben respetar las superficies dentarias que, sin comprometer la necesaria solidez y retención, puedan conservarse.

No hay técnico dental capaz de reproducir exactamente el contorno y apariencia del esmalte intacto. Si hay que hacer una restauración en oro colado, debería pensarse, en primer lugar, en algún tipo de corona parcial. La corona completa únicamente debe elegirse en el caso de que se necesite mayor recubrimiento y retención que el que se puede conseguir con una corona parcial.

Las coronas parciales ofrecen varias ventajas:

1. Se ahorra estructura dentaria.
2. Gran parte del borde está en áreas accesibles a un buen acabado por parte del dentista y a la higiene por parte del paciente.
3. No hay mucho borde en estrecha proximidad con el surco gingival, por lo tanto, menos oportunidades para que se presenten irritaciones periodontales.
4. Por tener caras abiertas, la corona parcial es más -

fácil de cementar correctamente. La corona completa se comporta como una cámara hidráulica cerrada--llena de un fluido de alta viscosidad y puede haber dificultades en su exacto asentamiento.

5. Como parte del borde es perfectamente visible, es fácil controlar directamente, durante el cementado, la precisión del asentado.
6. Si en algún momento se necesita practicar una comprobación eléctrica de la vitalidad pulpar, las --porciones de esmalte no cubierto son accesibles y--no existe ninguna dificultad.

La corona parcial no es tan retentiva como la completa. Tiene la retención adecuada para las restauraciones unitarias y para la mayoría de retenedores de puente, pero no puede emplearse en los puentes largos.

Al no quedar cubierta una de las caras axiales (ó parte de ella), la retención y solidez es menos que si lo estuviera. En compensación, hay que hacer algunos tallados adicionales que suplan este inconveniente. Los más--comunes son los surcos proximales.

Para que tengan una eficiencia máxima, los surcos deben tener paredes linguales bien definidas. Tallando un "gancho lingual" se obtiene resistencia al giro, y un --efecto de "cerrojo" dirigiendo ligeramente la fresa (y --el surco) hacia el ángulo opuesto del diente. La ausencia de una pared lingual bien definida, como cuando se --talla un surco en forma de V, ocasiona una disminución --

de la resistencia a la rotación. La lámina de esmalte en el lado bucal puede quedar muy debilitada si se talla el surco en dirección bucal. El esmalte no soportado de cerca del borde de la corona, se puede romper al probar el colado a algún tiempo después del cementado.

Unos surcos situados demasiado hacia lingual ocasionan una pérdida de solidez aunque tengan poco efecto sobre la retención. Además, el grueso de oro que llena el surco no ayuda a soportar el margen de la corona y la delgada lámina no soportada que cubre el flanco de la preparación estará amenazada de deformación.

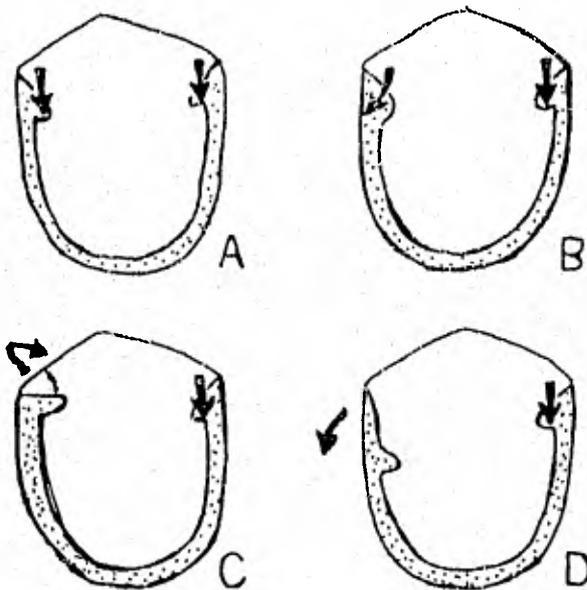


Fig.11.1. (A) Paredes linguales bien definidas proporcionan una buena resistencia al desplazamiento.

(B) Una pared lingual oblicua proporciona poca resistencia al desplazamiento.

(C) La placa bucal de esmalte puede romperse si está minada.

(D) Un surco situado muy hacia lingual, no proporciona el grueso de metal necesario para que el margen de la restauración quede bien soportado.

Coronas Tres Cuartos.

Cubre aproximadamente tres cuartas partes de la superficie coronal del diente. Se utiliza en los dientes anteriores y posteriores del maxilar superior y de la mandíbula. En los dientes anteriores la preparación incluye las superficies incisal, lingual, mesial y distal. En los dientes posteriores se cubren las superficies oclusal, lingual, mesial y distal. Cuando se trata de un molar mandibular la corona tres cuartos se construye al contrario, y se cubren las superficies oclusal, vestibular, mesial, distal. La retención de ésta se consigue por medio de surcos o cajas proximales que se unen, en las superficies oclusal o incisal.

La corona tres cuartos en las piezas posteriores superiores.

Es una corona parcial que cubre toda la superficie de la pieza, a excepción de la cara bucal y es la más corriente de las coronas no completas. El diseño de las del maxilar superior es algo distinto al de las mandibulares porque en estas últimas, la cúspide que queda sin cubrir -la bucal- es precisamente la funcional. En las superiores el margen oclusal queda cerca del ángulo buco-oclusal, mientras en las inferiores el margen queda aproximadamente a 1 mm por debajo del contacto oclusal más bajo. Así, parte de la cúspide bucal queda cubierta de metal.

Preparación

El primer paso es la reducción oclusal. Con la fresa no. 170 o con el diamantado cónico de punta redonda, se cortan profundos surcos de orientación en las crestas y surcos anatómicos de la superficie oclusal. Se llega a 1.5 mm de profundidad en la cúspide lingual (funcional) y a 1.0 mm en la bucal (no funcional). La reducción oclusal se completa quitando las estructuras dentarias que han quedado entre los surcos de orientación. Después viene el biselado de la cúspide funcional. Con el mismo instrumento que se ha usado para la reducción oclusal, se tallan primero surcos de orientación y luego se completa el bisel.

Se empieza la reducción axial, ganando acceso en los espacios proximales mediante el diamantado delgado. Después se continúa con el diamantado de punta redonda, que completa la reducción axial al mismo tiempo que forma la línea terminal en chaflán curvo.

Los surcos proximales se hacen con una fresa No. 170. La fresa se alinea con el eje de inserción previsto y se talla el surco. En los molares se comienza por la cara proximal menos accesible (la distal) y en los premolares en la más crítica desde el punto de vista estético (la mesial). Si surge alguna dificultad al tallar el primer surco, siempre se puede alinear con el segundo en una zona o más accesible o menos peligrosa para la estética.

Con una fresa no. 170 se talla la ranura oclusal en las vertientes interiores de la cúspide bucal hasta unir

los dos surcos proximales.

A lo largo de toda la línea terminal buco-oclusal se talla un bisel de acabado muy estrecho (0.5 mm) con la fresa No. 170 o con una piedra blanca de pulir. Este bisel contornea los ángulos mesial y distal y se pierden los flancos proximales.

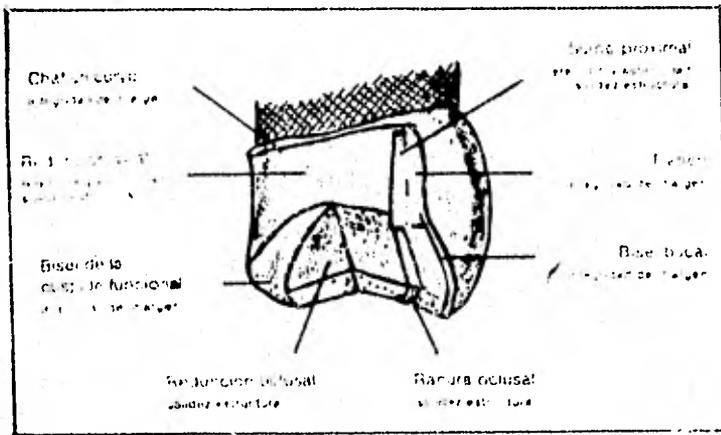


Fig. 11-2. Los tallados de una preparación para una corona tres cuartos superior y sus funciones.

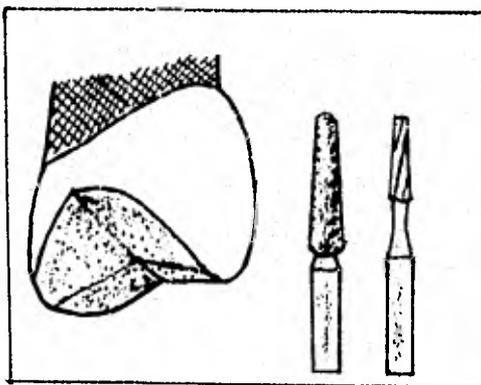


Fig. 11-3. Reducción oclusal: Fresa No. 170 o diamantado cónico de punta redonda.

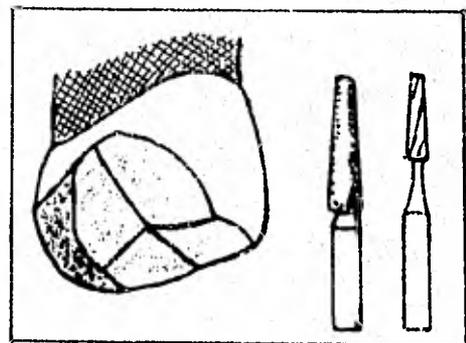


Fig. 11-4. Biselado de la cúspide funcional: Fresa No. 170 o diamantado cónico de punta redonda.

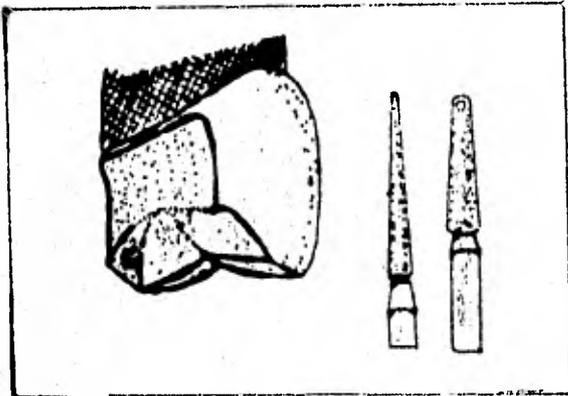


Fig. 11-5. Reducción axial
Diamantado cónico largo y delgado o el de punta redonda.

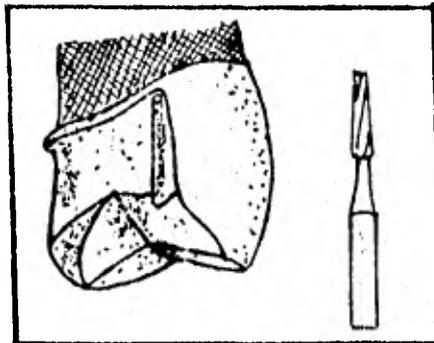


Fig. 11-6. Surco proximal:
Fresa No. 170

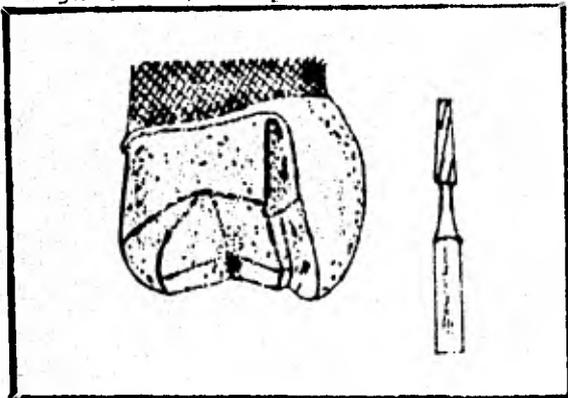


Fig. 11-7. Ranura oclusal: --
Fresa No. 170.

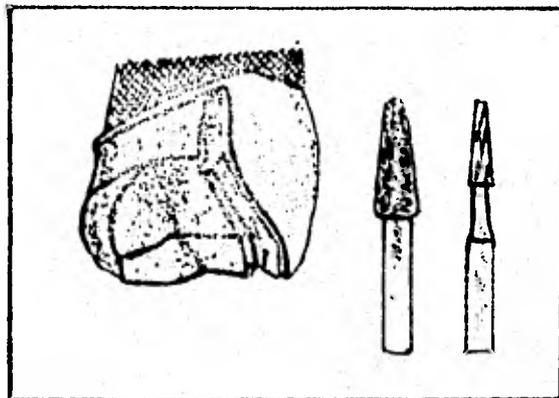


Fig. 11-8. Bisel bucal: Pie-
dra blanca de pulir o fresa-
No. 170.

LA CORONA TRES CUARTOS EN LAS PIEZAS POSTERIORES INFERIORES.

Se comienza por la reducción oclusal. Con la fresa - 170 o con el diamantado de punta redonda se tallan pro- fundos surcos de orientación. Se quita la estructura -- dentaria que ha quedado entre los surcos y se reproducen

los planos inclinados y la geometría de la cara oclusal. El espacio interoclusal debe ser de 1.5 mm en la cúspide bucal y 1.0 mm en la cúspide lingual.

Para tallar el bisel de la cúspide funcional, se emplea el mismo instrumento. Se empieza con profundos surcos de orientación y se aplana la superficie hasta dejar un ancho bisel. El bisel debe llegar hasta donde va a ir la línea terminal buco-oclusal.

El hombro oclusal se talla en la vertiente anterior de la cúspide bucal, con una fresa 170. Es de 1.0 mm de anchura y se sitúa en la cara bucal a 1.0 mm por debajo del punto más bajo que tiene contacto oclusal. El hombro sirve para lo mismo que la ranura oclusal en las coronas superiores. No se talla ninguna ranura en las vertientes interiores de las cúspides bucales porque no tendría ninguna función.

Para ganar acceso, se comienza la reducción por las paredes proximales usando el diamantado delgado. Aguantándolo en posición vertical se va moviendo de arriba a abajo, profundizando por la cresta marginal, hasta llegar al punto de contacto sin lesionar al diente adyacente. Con este diamantado se termina de separar, se efectúa el chaflán curvo en el borde gingival el de las caras proximales y lingual y se procede a biselar la preparación con una fresa blanca de pulir.

PREPARACION

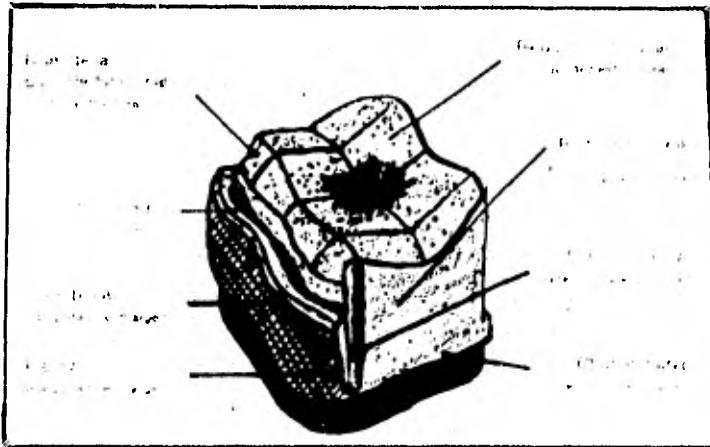


Fig. 11-9. Los tallados de una preparación para una corona tres cuartos en la mandíbula y sus funciones.

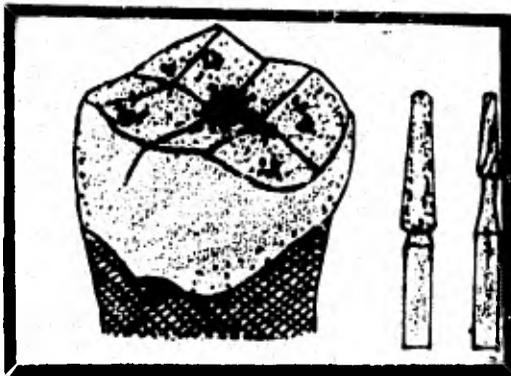


Fig. 11-10. Reducción oclusal: Fresa No. 170 o diamantado de punta redonda.

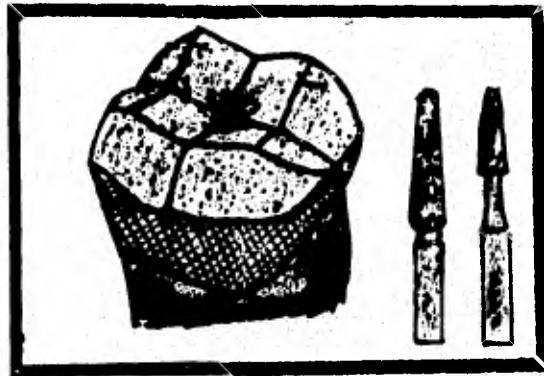


Fig. 11-11. Biselado de la cúspide funcional: Fresa - No. 170 o diamantado de -- punta redonda.

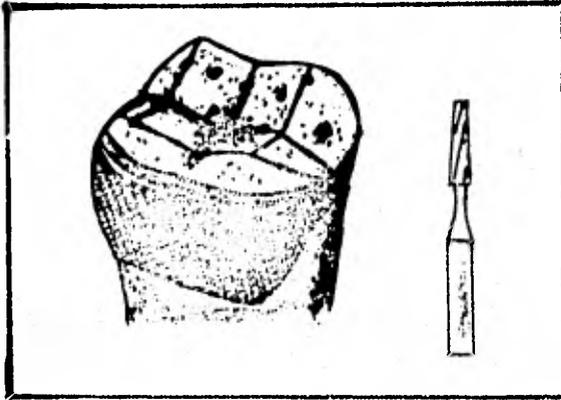


Fig. 11-12. Hombro oclusal:
Fresa No. 170.

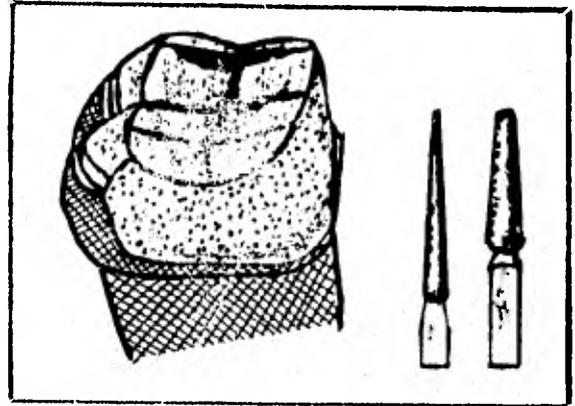


Fig. 11-13. Reducción axial:
Diamantado cónico delgado y
largo, o el de punta redonda.

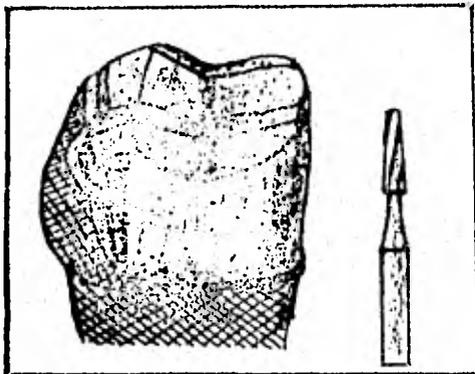


Fig. 11-14. Surco proximal:
Fresa No. 170.

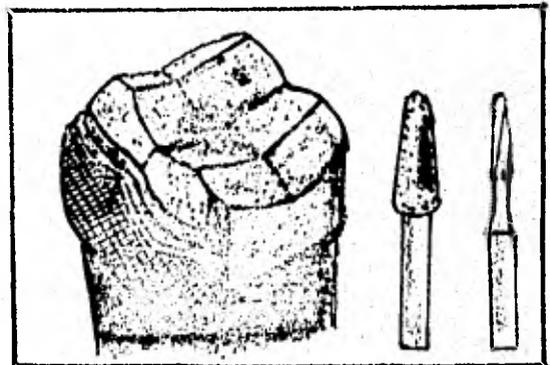


Fig. 11-15. Bisel bucal: Pie-
dra blanca de pulir o fresa -
No. 170.

LA CORONA TRES CUARTOS EN LOS DIENTES ANTERIORES.

Ya no se utiliza con la frecuencia con que se utiliza
ba antiguamente. La fea e innecesaria visibilidad de --

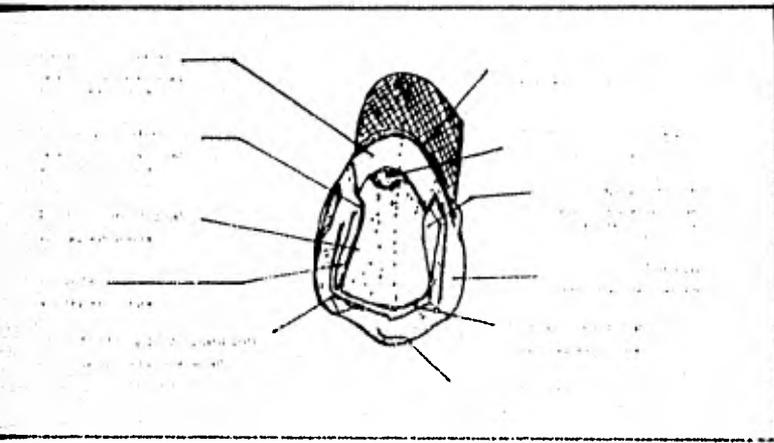


Fig. 11-16. Los tallados de una preparación para una corona tres cuartos en un canino superior y sus funciones.

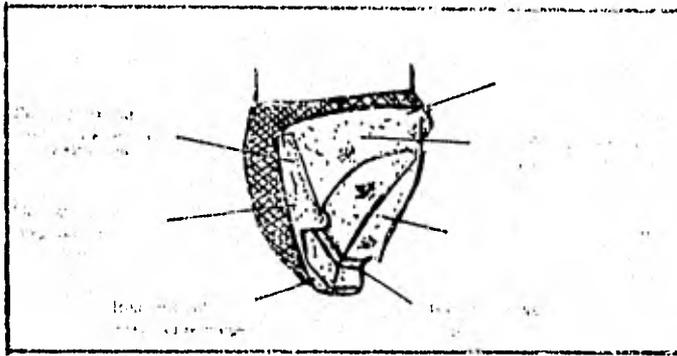


Fig. 11-17. Los tallados de una preparación para corona parcial con pins en un canino superior y sus funciones.

LA CORONA PARCIAL EN EL MAXILAR SUPERIOR (O CORONA SIETE OCTAVOS).

La corona siete octavos es, fundamentalmente, una corona tres cuartos en la que también se ha cubierto la superficie vestibular de la cúspide distovestibular. Se usa principalmente en el maxilar superior pero también puede utilizarse en los premolares del maxilar inferior.

oro que tenía lugar en los casos con tallado defectuoso- le quitaron popularidad tanto entre el público como entre los profesionales.

La exigencia de eliminar todo el oro visible ha llevado a la adopción de coronas parciales más conservadoras- y de restauraciones en metal porcelana. Con diseños más conservadores, se puede evitar la visibilidad de oro su tituyendo algunos surcos y paredes axiales por medio de pins, y cubriendo con metal menos superficie del diente. El metal porcelana ha sido una bendición para la práctica dental y su uso ha ido proliferando. Pero existe ta mbién un problema: Se abusa de la porcelana. Dientes que deberían restaurarse con coronas tres cuartos standard o con sus variantes con pins, se tallan a fondo y se cubren con porcelana porque es más cómodo y limpio.

La corona tres cuartos standard en los anteriores superiores, no tiene porque mostrar grandes cantidades de oro. Prestando atención a los detalles y trabajando con un poco de finura, se pueden hacer tallados que den lugar a restauraciones sumamente satisfactorias. La corona tres cuartos standard es de gran utilidad como re tene dor de puente y como restauración individual cuando exi sten caries proximales y linguales.

Para conseguir una buena restauración, con una mínima visibilidad de oro, se tiene que acertar en el cumplimiento de dos condiciones:

1. Buscar el adecuado eje de inserción y emplazamiento de los surcos.

2. La adecuada instrumentación y situación de las ex tensiones.

El eje de inserción, en lugar de ser paralelo al eje longitudinal del diente, debe serlo a la mitad o los dos tercios más incisales de la cara labial. Los surcos ten drán, por lo tanto, una inclinación hacia lingual, con el extremo superior algo hacia labial.

Con ello resultan más largos. Si los surcos estuvieran inclinados hacia labial, se tendrían que sacrificar los ángulos labio-incisales y se vería oro innecesariamente. Además, al quedar los extremos superiores de los surcos más hacia lingual, resultarían éstos más cortos y toda la preparación menos retentiva.

Las extensiones proximales o flancos, deben hacerse con diamantados finos e instrumentos de mano. Para que se vea poco oro, hay que proceder de lingual hacia labial. El hacerlo al revés o el uso de diamantados gruesos garantizan una preparación con tallados excesivos.

Preparación

Con la rueda diamantada pequeña se talla el bisel incisal, paralelo al natural que existe antes de tallar. En los caninos se sigue el perfil de las dos vertientes, la mesial y la distal. En los incisivos el tallado se hace recto de mesial a distal. La reducción de la carolingual también se hace con una rueda diamantada pequeña.

El cingulo se reduce hasta obtener un espacio interoclusal de 0.7 mm o más. No reducir demasiado la unión del cingulo con la pared lingual. Si se quita en esta área demasiada estructura dentaria, la pared lingual quedará demasiado cónica y la retención empeorará. Para reforzar se puede colocar un pin en el cingulo.

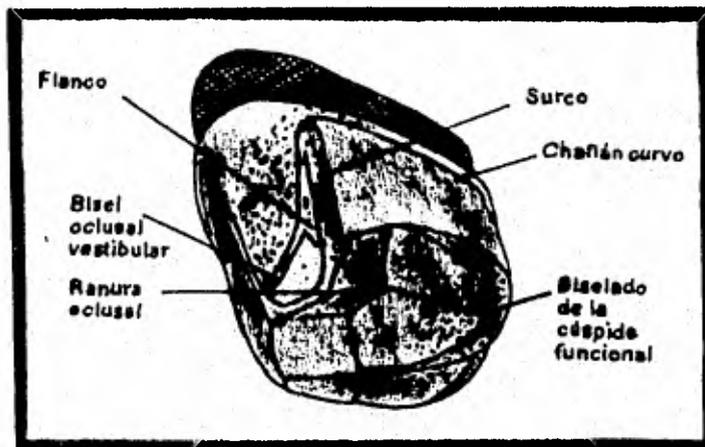
En el canino, la reducción lingual se hace en dos planos dejando una ligera cresta, que se extiende de incisal a gingival, en el centro de la cara lingual. En los incisivos, toda la superficie es suavemente cóncava.

Tállense las paredes proximales con la fresa 170 y líbrese las áreas de contacto proximales. Fórmese el chaflán a nivel gingival, partiendo de una cara proximal, pasando por la cara lingual y finalizando en la otra cara proximal.

Tállese una ranura incisal, que una a las dos rieles proximales con una fresa 170, cuidando de no aproximarse mucho a la cara vestibular.

Con la fresa 170 o con una piedra montada blanca de pulir se talló un estrecho (0.5 mm) bisel de acabado en toda la línea terminal inciso-labial. Este bisel debe estar en ángulo recto respecto al eje de inserción. Si la oclusión lo requiere, se puede hacer un contrabisel más ancho en la vertiente distal del borde incisal de los caninos, donde la estética no es tan crítica. No debe hacerse un contrabisel en la vertiente mesial de los caninos, ni en ningún sitio de los incisivos.

Como pilar de puente fijo, la corona siete octavos es superior a la tres cuartos. El surco de la cara vestibular da mucha estabilidad frente a las fuerzas aplicadas en el área de los p^onticos de un puente fijo. Esto tiene especial importancia en los casos en que la cara distal del pilar posterior es corta, y en que una corona tres cuartos encontraría una dudosa retención. Además, la situación accesible de la línea de terminación distovestibular, facilita su preparación por el dentista, el colado en el taller y la higiene oral.



El primer paso, es la reducción oclusal, la cual se realiza con una fresa de diamante de punta redonda o con una fresa de fisura cónica lisa.

Se tallan profundos surcos de orientación en la superficie oclusal con una fresa 700 1. Los surcos se hacen tanto en los bordes triangulares como en los surcos anatómicos principales de la superficie oclusal. Esto

permite la reducción regular siguiendo los planos inclinados naturales.

Los surcos de orientación se tallan algo más profundos en la cúspide distovestibular que en la mesiovestibular, puesto que la totalidad de la primera queda recubierta por el colado.

Los surcos de orientación para el biselado de la cúspide funcional se tallan con la misma fresa 170 L.

El espacio libre oclusal se termina con la fresa 170 o con el diamantado. Usando la fresa citada se evita un cambio de instrumento.

El bisel de la cúspide funcional está orientado a 45° del eje de inserción y no debe ser confundido con los biseles mucho más estrechos que se usan como líneas de terminación.

Fig.11-18. El primer paso, la reducción oclusal, se realiza con un diamantado de punta redonda o con una fresa de fisura cónica lisa.



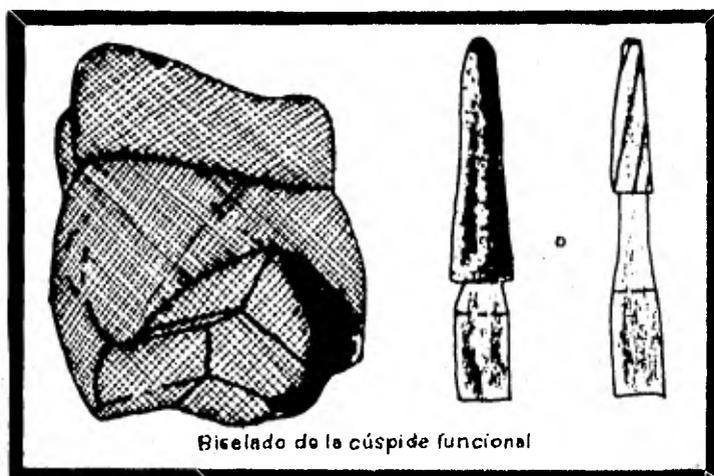


Fig. 11-19. El biselado de la cúspide funcional se realiza con el mismo instrumento que se ha utilizado para la reducción oclusal, y forma parte integrante de este paso.

El diamantado cónico inicia la reducción axial en la cara palatina. Se mantiene paralelo al eje de inserción planeado. No debe hacerse ningún ladeo del instrumento con la intención de obtener un muñón cónico. Si se mantiene paralelo el diámetro al eje de inserción, su conicidad propia ya dará la inclinación adecuada de las paredes.

Con el mismo diamantado se talla la superficie vestibular de la cúspide distovestibular.

La reducción axial de la cara proximal se hace con más comodidad empleando una fresa de punta de lápiz delgada. La reducción se inicia desde la cara palatina ya tallada, hacia la cara proximal a tallar. Se elimina el área de contacto. Cuando la separación ya se ha completado, se alisa la superficie axial con una fresa cónica de fisura de diamante de punta redonda. El mismo procedimiento se efectúa en la cara distal. Hay que tener especial cuidado en redondear el ángulo distopalatino de modo que no queden aristas agudas o socavados que

impidan una buena fabricación del colado o su buen asiento. La línea de terminación se controla para asegurarse de su continuidad y regularidad. No se puede conseguir un colado que asiente bien, si el margen gingival presenta irregularidades y mallas.

Los surcos que lleva esta preparación en la cara me-sial y en la cara vestibular se tallan con una fresa de fisura de punta roma o plana. La fresa o el surco de-ben de tener una ligerísima inclinación hacia palatino, en armonía con el eje de inserción.

Fig. 11-20. La reducción-axial y el chaflán curvo se tallan con el diamante cónico.

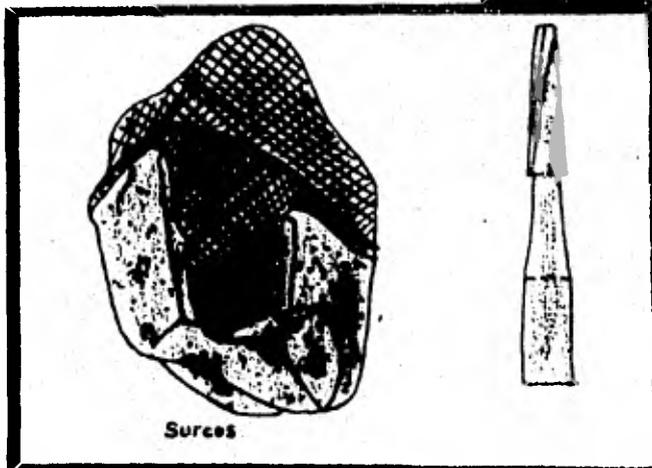


Fig. 11-21. Los surcos proximales se hacen con una fresa 170 L.

Posteriormente se tallará una ranura oclusal, la cual una a las dos rieleras proximales. La ranura se puede tallar con una fresa 700 L o con una fresa de cono invertido. La ranura oclusal constituye un escalón bien marcado en las vertientes internas de la cúspide mesiovestibular y va de una rielera a la otra comunicándolas por oclusal. El contrafuerte de oro que resulta en el colado, ayuda a reforzar la superficie oclusal en la zona que se va adelgazando hasta terminar en el margen ocluso-vestibular.

El bisel del margen vestibulo-oclusal se hace mediante una fresa en forma de llama o con una piedra montada blanca de pulir.

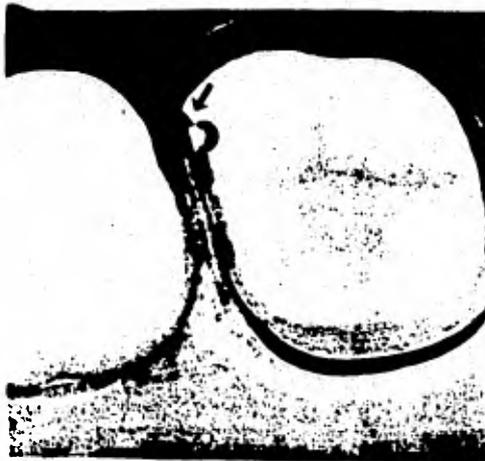
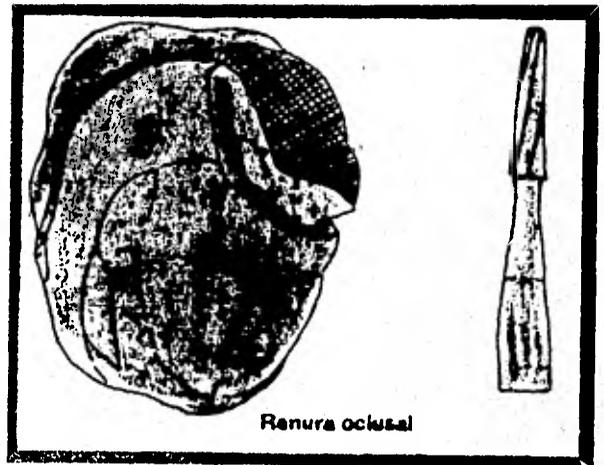


Fig. 11-22. El surco mesial terminado. Véase - el agudo canto entre el surco y el ala lateral.- Este canto se elimina -- posteriormente.

Fig. 11-23. La ranura oclusal se talla con una fresa 170 L.



Esta preparación reúne muchas de las ventajas de la corona tres cuartos con las de una corona completa colada, además de que la cúspide mesiovestibular fue respetada y sólo fue biselada para ser recubierta con lo que se conserva en buen grado la estética.

Fig. 11-24. El tallado para una corona siete octavos terminado. Préstese especial atención a la suave unión entre los surcos y los flancos. Esta preparación reúne muchas de las ventajas de la corona tres cuartos con las de la corona completa colada.

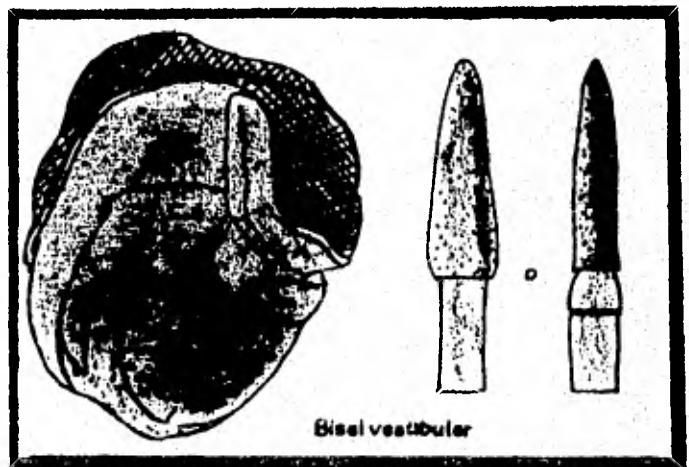




Fig. 11-25. La corona siete octavos terminada vista desde vestibular. La cúspide mesiovestibular, - donde la estética es de decisiva importancia, muestra poco oro.

CAPITULO 12

PREPARACION PARA SOBREDENTADURAS

En la práctica odontológica, muchas veces durante la preparación de una pieza, nos vemos obligados a involucrar la pulpa dental y a efectuar el tratamiento de conductos o Endodoncia. Esto puede ser debido a caries, - enfermedad pulpar, fracturas dentarias, reacciones pul- pares, etc.

La restauración de la función de los dientes despul- pados ha sido objeto de creciente interés y atención. - Ya no se trata al diente despulpado como salida provi- sional y como tal, merecedor nada más que de una restau- ración provisional que no es adecuada. Con el adelanto de las técnicas endodónticas, los dientes despulpados - bien tratados seguirán siendo parte integrante del apa- rato dental en tanto se restauren adecuadamente. Ya -- que es frustrante ver que un diente despulpado bien tra- tado termina en las pinzas del exodoncista porque el -- procedimiento restaurador no se llevó a cabo o no se -- realizó adecuadamente. La restauración apropiada de -- los dientes despulpados es un paso tan importante como- el tratamiento de conductos bien efectuado.

Cobertura parcial y total.

Los dientes muy destruídos deben llevar cobertura to tal siempre que sea necesario. Muchas veces, sin embargo, el tallado destinado a una corona entera sacrifica fuentes de retención complementarias, como paredes parale las y deja en su lugar a un espolón frágil de tejido dental sin soporte. Es obvio que en tales situaciones es poco el beneficio que se obtiene con la preparación de una corona entera.

La utilización de una cúspide remanente brinda una posibilidad de retención que de otra manera se hubiera perdido. La preparación de un perno con aro imparte ma yor resistencia y fuerza a la retención. Esta preparación está indicada después de fractura de cúspides vestibulares o linguales de dientes que al principio no se protegieron adecuadamente.

Si hay que hacer una corona entera en un diente posterior sumamente destruído, se obtiene retención comple mentaria tallando cajas proximales retentivas. Cuanto más superficies internas se cree en la preparación, tan to mayor retención se logrará. Es preciso usar resinas compuestas o cemento de policarboxilato para reconstruir estos dientes antes de hacer la preparación cavitaria. Los cementos de fosfato de cinc, carecen de la resisten cia necesaria al aplastamiento para soportar las fuerzas de desplazamiento. Podemos colocar pernos roscados para lograr mayor resistencia en la base de la resina.

Preparación del perno.

Siempre que sea posible se aprovechará la ventaja mecánica del perno para dar resistencia y retención complementaria. Al preparar la cavidad destinada al perno se procurará obtener la mayor retención posible: primero, haciendo el perno tan largo como sea práctico y segundo, aumentando la luz a expensas de las paredes para ampliar la zona de contacto lateral. Hay una relación directa entre la zona lateral del perno y la retención que brinda.

Precauciones para hacer la preparación del perno.

Las medidas de precaución por tener en cuenta en la preparación del perno son las siguientes:

1. Evitar la preparación excesiva, que únicamente deja una capa delgada de dentina alrededor del perno.
2. Evitar perforaciones laterales planeando exactamente la dirección del perno.
3. Evitar el desplazamiento del material de obturación del conducto especialmente cuando se haya colocado un cono de plata.
4. Aumentar la retención y asegurar la posición exacta mediante la colocación de un aro de oro que rodee más de la mitad de la circunferencia del diente. Es preciso unir la porción radicular del perno y el sector coronario.

Corresponde al operador planear de antemano la restauración. Se tratará por todos los medios de obturar con gutapercha los conductos radiculares. No es aconsejable obturar con conos de plata si se va a colocar un perno. Si se hace una preparación cuidadosa para alojar el perno, se puede tomar una impresión con una de las técnicas corrientes ya sea de hidrocoloides, a base de caucho ó silicona.

Podemos reforzar la impresión del perno insertando un trozo de alambre de un ganchito sujetador de papel, un trozo de mondadientes o fibras de nylon en la preparación. Esto impedirá la rotura de la impresión al ser retirada la cucharilla portaimpresiones.

Gerstein y Burnell descubrieron una técnica de preparación del perno con escariadores estandarizados para conductos radiculares junto con pernos de precisión de metales preciosos prefabricados de grosores que corresponden (endopost). Este perno se coloca en el conducto preparado y se retira la impresión; luego, se vacían los modelos. A continuación, se hace una técnica de laboratorio en la cual se encera la preparación coronaria y se la vacía en el perno; ello brinda una adaptación exacta de una corona funda de porcelana o una corona con frente de porcelana.

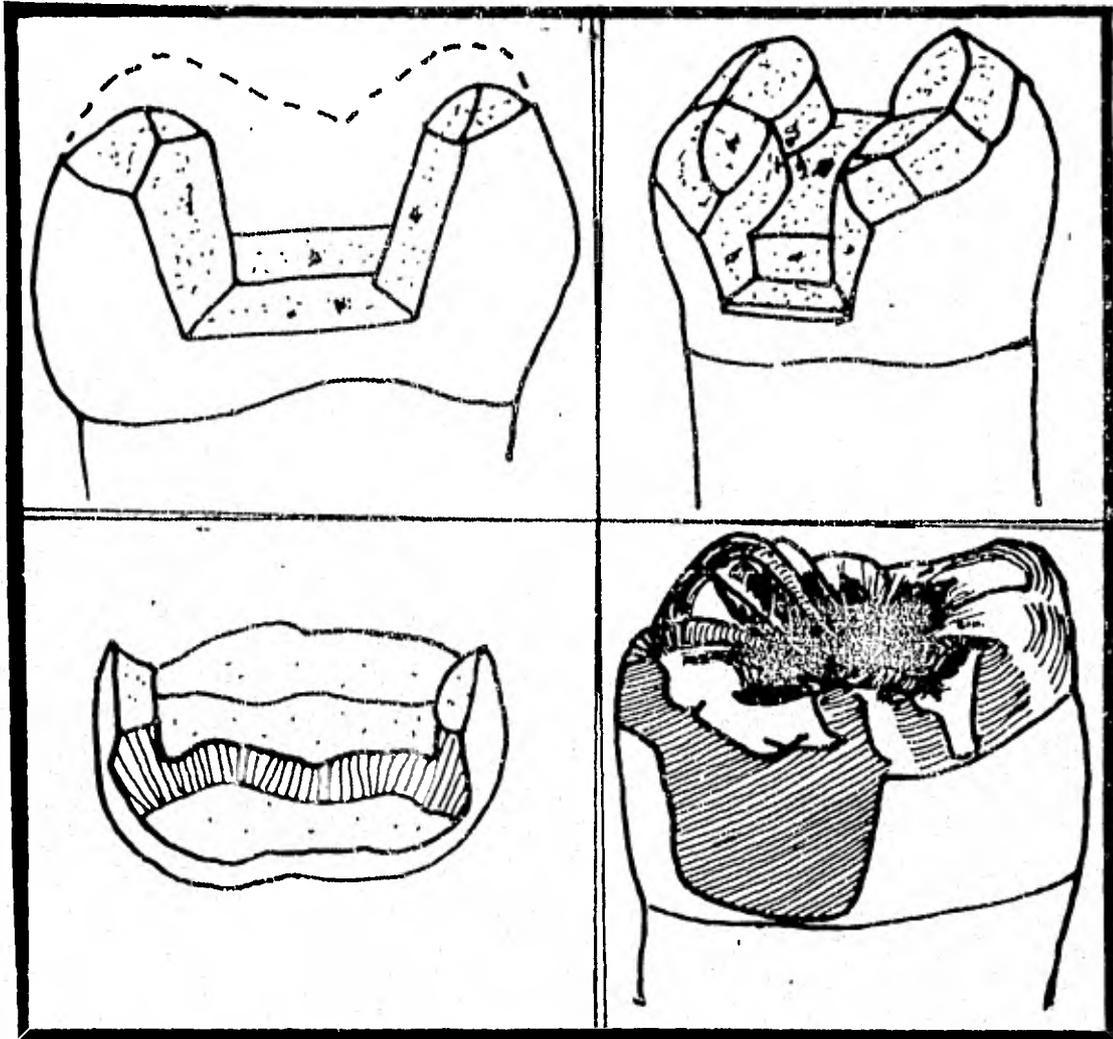
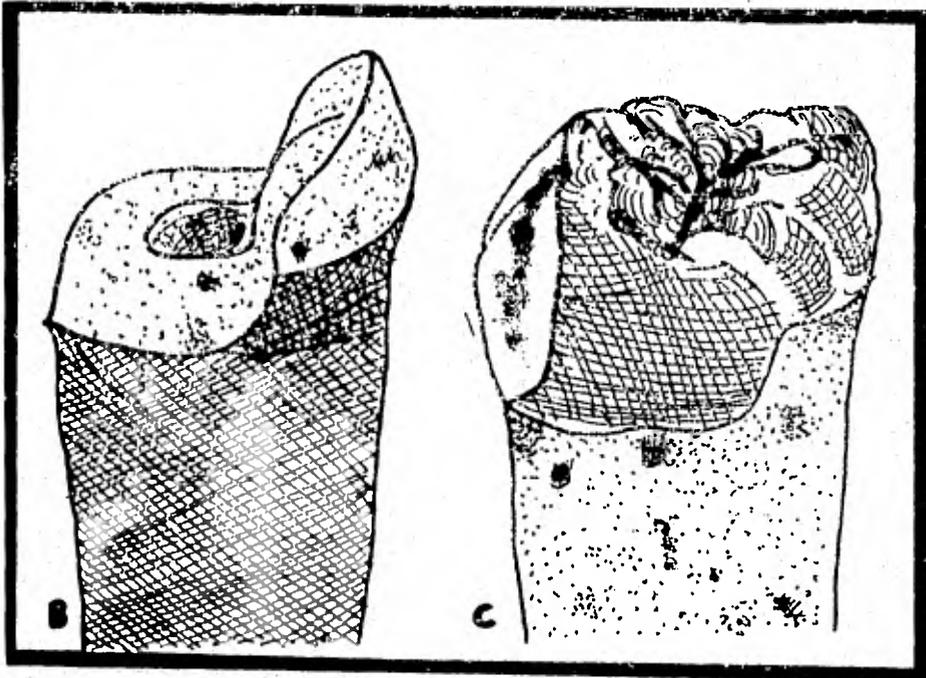
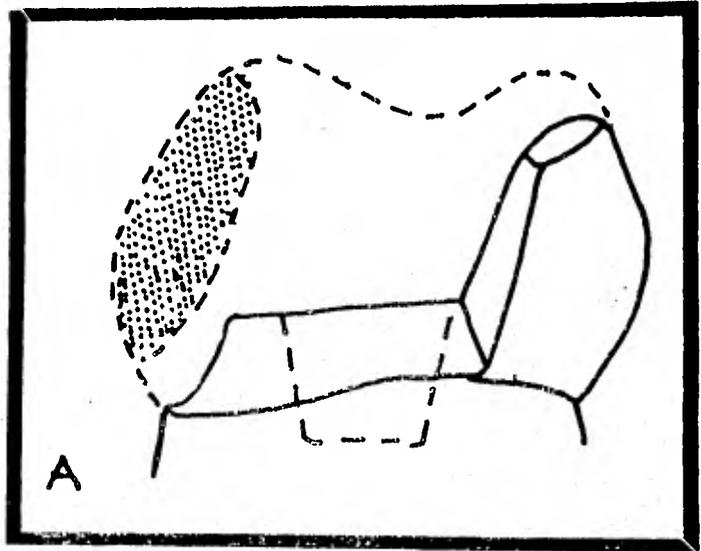


Fig. 12-1. Incrustación MOD para restaurar primeros molares inferiores despulpados. A, dibujo esquemático de la preparación cavitaria. B, preparación que destaca la protección de las cúspides. C, superficie interna del colado. D, restauración colocada.

Fig. 12-2. Restauración de la cúspide vestibular fracturada con una corona tres cuartos invertida y perno. El tallado total de la cúspide lingual para una corona entera hubiera sacrificado las características retentivas de la pared remanente. A, dibujo esquemático de la preparación para la corona y el perno. B, preparación terminada, llevada sobre la superficie lingual de la cúspide lingual. C, restauración con frente de porcelana cementado.



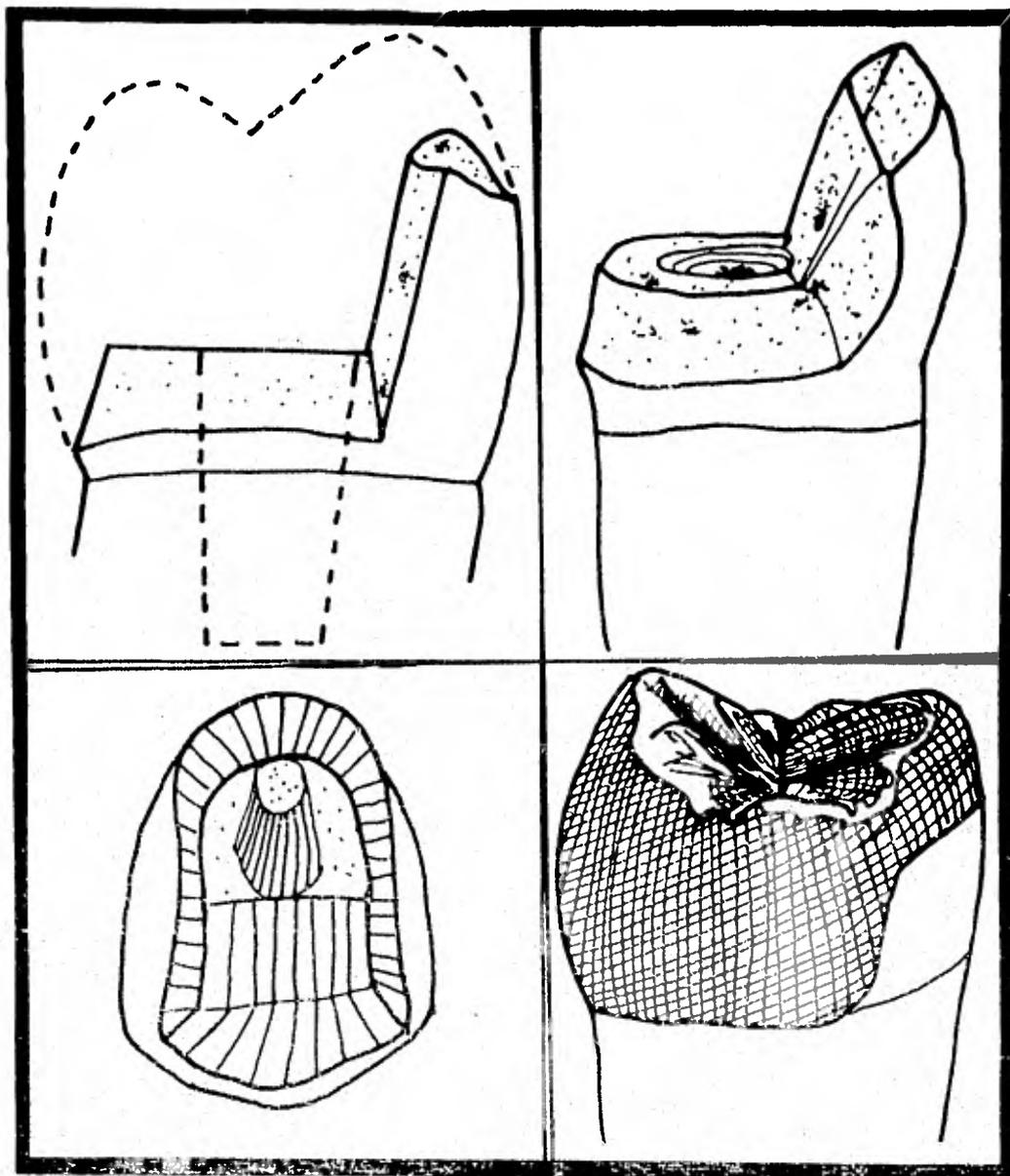


Fig. 12-3. Corona tres cuartos para restaurar la cúspide lingual fracturada, con perno de retención. A, dibujo esquemático que -- destaca la protección de la cúspide vestibular. B, preparación -- que destaca el chaflán gingival. C, superficie interna del colado. Obsérvense la longitud y el volumen del perno. D, colado co locado. Se ven las características protectoras.

Restauración de dientes anteriores.

Al restaurar dientes anteriores que fueron destruidos ó fracturados cerca de la encía, es importante que se haga una cofia entera con arco y perno. Después, la corona reconstruida en metal puede ser restaurada estéticamente con una corona funda de porcelana. De esta manera, el diente servirá en lo futuro como base para restauraciones de cualquier tipo, sin que se corra el riesgo de tener que rehacer la corona, decidida ventaja en rehabilitaciones bucales estéticas.

El perno y la extensión colocada se usarán en vez de la cofia entera cuando la estructura dentaria hace innecesaria la utilización de la cofia pero no es suficiente como para que hagamos una preparación de longitud adecuada. El perno y la extensión colada también permiten que el diente sea un miembro restaurable resistente como la cofia entera.

La restauración estética, junto con libertad de poder introducir futuros cambios, la convierten en una técnica importante.

Pilares dobles.

Muchos dientes despulpados condenados podrían haber servido de pilares para prótesis parciales fijas ó removibles. Haciendo pilares dobles adecuados, el diente adyacente imparte resistencia a su vecino más débil. Hay que tener en cuenta la ventaja que brindan los pilares múltiples cuando exista alguna duda sobre si pue

de confiarse en el diente despulpado destruido que se ha restaurado. Esta técnica también es aconsejable para dar sostén a dientes con lesión periodontal reforzados mediante implantes endodónticos.

Restauración Provisional.

Frecuentemente, el odontólogo ve denticiones diezmas por caries irrestrictas. Los dientes están fracturados, las pulpas expuestas y las caries abarcan más de la mitad de las piezas dentarias.

Los adolescentes, casi siempre de los grupos de menores ingresos, son las víctimas más patéticas de esta destrucción. En el pasado, las extracciones generalizadas y las prótesis completas fueron el único futuro de estos jóvenes. Actualmente, estos casos pueden ser tratados endodónticamente y restaurados de forma provisional con coronas de acrílico de curado rápido como se vió en el capítulo de esta tesis, correspondiente a la elaboración de provisionales. Se pueden utilizar, además, pernos para reforzar estas coronas y se tendrá cuidado de establecer una línea de terminación definida para que el exceso que queda al prensar el plástico no actúe como irritante gingival. La mejoría que estos jóvenes experimentan en su personalidad después de esta restauración estética es reconfortante.

Consideraciones Periodontales.

Se necesita del tratamiento periodontal para conservar dientes que fueron fracturados apicalmente o la encía o la cresta alveolar. Invariablemente, las fracturas de las cúspides se extienden debajo de la encía. Mediante la realización de una gingivectomía (y osteoplastía si se precisa para el acceso de la preparación) es posible conservar dientes de otro modo condenados. Si es necesario, también se puede "alargar" el diente gracias al movimiento ortodóntico.

Resumen

Es importante recordar que la obturación del conducto radicular no es lo único que interesa en la preservación de un diente despulpado. Hay que tomar en cuenta las diversas técnicas restauradoras y periodontales para proteger los dientes despulpados o para restaurar los dientes fracturados que no fueron restaurados previamente.

No considerar la restauración coronaria de los dientes despulpados en el momento de hacer el tratamiento endodóntico es brindar una mala atención al paciente. - Más aún, se aconsejará al paciente sobre la necesidad de esta protección coronaria cuando se establezca el diagnóstico original. Se tendrá en cuenta toda técnica disponible para restaurar correctamente los dientes para conservarlos el tiempo que deben permanecer en la boca. Con mucha frecuencia nos engeguecemos tanto por

el éxito, en la zona apical que dejamos que ocurra la destrucción coronaria.

Ubicación de los dientes pilares.

Los dientes ideales para conservarse son aquellos - cuyas fuerzas oclusales descargan la mayor destrucción sobre los rebordes. Cuando hay dientes antagonistas - naturales lo ideal es conservar los caninos. En pa - cientes desdentados, la porción anterior de los arcos - es particularmente susceptible a la resorción, de mane - ra que aquí también los caninos y premolares deben ser los primeros que trataremos de salvar, y los incisivos en segundo término. Es especialmente importante sal - var dientes inferiores debido a las dificultades que - ofrece la retención de las prótesis inferiores. Aún - salvando un solo diente, particularmente si es un mo - lar, podemos contribuir al éxito duradero de una próte - sis.

Preparación para Sobredentaduras.

La sobredentadura es una dentadura completa soporta da por dientes conservados y por el reborde residual - alveolar. Debido a que los "dientes conservados" son acortados, modelados y modificados para ser cubiertos, el tratamiento de conductos es indispensable para su - conservación.

La conservación de raíces en la apófisis alveolar - se basa en la observación comprobada de que en tanto -

que la raíz permanezca, el hueso que la rodea no se pierde. Esto sortea el secular problema protético de la absorción del reborde alveolar residual. Desde el punto de vista teórico, pues, la conservación de cuatro dientes, dos molares y dos caninos (cada uno en -- cuatro puntos divergentes de un arco) aseguraría el -- perfecto equilibrio y la larga vida de una sobredentadura completa. Lamentablemente, los pacientes que necesitan prótesis raras veces presentan estas condiciones ideales y el odontólogo hace lo que puede con la dentición que queda. Sin embargo, una situación sobre la que he de hacer una advertencia es la disposición de arco cruzado en diagonal por ejemplo un pilar molar de un lado y un canino en el lado opuesto.

Técnica

Una vez seleccionados los dientes pilares, adecuados, la clave de la construcción de una sobredentadura es la simplicidad de la técnica. Si se ha de colocar una prótesis inmediata, se puede hacer el tratamiento endodóntico, las extracciones y el tratamiento periodontal en la sesión de inserción. Se anestesian los dientes cuyos conductos van a ser tratados y se coloca en ellos un dique de goma. A continuación se amputa la corona de estos dientes a unos 3 ó 4 mm del borde gingival. Con un instrumento endodóntico se establece la longitud del diente en la radiografía y se extirpan las pulpas. A continuación, se limpian y rectifican adecuadamente los conductos y se obturan con gutaper

cha con una técnica apropiada a su anatomía. Luego, se eliminan los 5 o 6 mm de obturación de gutapercha coronaria, se hacen retenciones en la cavidad y se coloca una restauración de amalgama bien condensada para proteger la obturación del conducto. En este momento también se modelan adecuadamente los pilares para que sobresalgan unos 2 a 3 mm del tejido blando, y se redondean o se les da forma de bala con una inclinación hacia vestibular para acomodar el diente de la prótesis que irá encima. Después, se pulen bien. Los pilares no deben ser excesivamente cortos, de lo contrario, el tejido blando crecerá sobre ellos, ni tampoco demasiado largos, para no alterar el contorno de la dentadura y ejercer las fuerzas más intensas sobre los dientes de soporte.

Se aminora la prótesis en los sitios que quedan sobre los dientes pilares hasta que se adapte con firmeza sobre el tejido blando sin tocar los dientes pilares. A continuación, se adapta a los dientes pilares con una pequeña cantidad de acrílico de autofraguado.- Esta relación apropiada de la prótesis con los tejidos blandos y los dientes es importante para la estabilidad de la primera y para mantener las fuerzas que actúan sobre los dientes dentro de los límites fisiológicos.

Toda esta operación no es compleja ni lleva tiempo. La eliminación de la corona del diente simplifica y acelera en mucho el tratamiento endodóntico y también

reduce los honorarios. Algunos dientes que sirven como pilares pueden no necesitar tratamientos de conductos. Los dientes despulpados pueden haber sido bien tratados previamente. Otros dientes pueden estar tan abrasionados que la pulpa se haya descalcificado hasta la altura en que hay que acortar el diente, de modo que sólo resta acortarlo, modelarlo y pulirlo. Esto también reduce los costos del trabajo.

En caso de que los dientes pilares tengan enfermedades periodontales o no estén rodeados por un collar de encía fija adecuado, se requerirá el tratamiento periodontal para corregir estas alteraciones.

Problemas.

Con las sobredentaduras surgieron una serie de problemas, relacionados más frecuentemente con la mala selección del caso y con la falta de colaboración del paciente.

En el primer caso, se comprobó que los dientes que están muy cerca uno del otro son malos pilares, ya que el tejido blando y el hueso que hay entre ellos son destruidos por las fuerzas ejercidas. Otro problema es la rotación de inclinación que tiene en su centro en uno de los pilares, generalmente un diente anteroinferior.

Sin embargo, la dificultad mayor se relaciona con caries dental y enfermedad periodontal. Recordemos-

que las personas que necesitan prótesis completas desu cuidaron toda la vida sus dientes y sus estructuras de soporte y suelen tener una historia extensa de lesiones dentales. Es por esto que llegaron a esa situación extrema. Al aconsejar las sobredentaduras, el odontólogo se arriesga a aceptar que el paciente modificará sus hábitos y que podrá ser impulsado a cumplir con la higiene bucal para conservar el resto de su dentadura. Que algunos no lo hagan no debe sorprendernos. Al paciente que ha de usar sobredentadura se le debe hacer hincapié en la importancia del cuidado casero minucioso: debe cepillar los pilares y los tejidos circundantes por lo menos una vez por día, así como cepillar la parte interna de la dentadura.

No parece que esto fuera mucho pedir, pero sin embargo, lo es. El departamento de Prostodoncia de la Universidad de Southern California recientemente citó a un control a sus 50 pacientes originales portadores de sobredentaduras para hacer una valoración a largo plazo. El tiempo promedio que las sobredentaduras permanecieron en función fue de 19 meses y en algunos pacientes el período alcanzó a cuatro años. Aunque en el total de 50 pacientes con 131 dientes de soporte sólo se perdieron dos dientes, los prostodontistas no se mostraron satisfechos con el estado periodontal de los pilares. En alrededor del 40% de los pacientes la encía fija desapareció. Es interesante señalar que los casos considerados como "fracasos" por los prostodontistas "funcionaban satisfactoriamente" desde el punto

de vista de los pacientes. La caries también constituyeron un problema, pero de menor medida.

Posible solución a los problemas.

Naturalmente, la solución fundamental del problema de caries y enfermedad reside en la mejor colaboración del paciente en el cuidado casero. Recientemente, se introdujo un gel de fluoruro especial para ser colocado en el "hueco" de la placa de base para remineralizar la dentina. Esto, por supuesto, no hará nada por la enfermedad periodontal, que sólo puede ser controlada mediante la eliminación de la placa y la distribución pareja de las fuerzas sobre los pilares. También puede ser que haya que rebasar las prótesis con mayor frecuencia.

Otra solución al problema de caries es hacer cofias que cubran los dientes pilares y les den el contorno adecuado. Sin embargo, esto parece ser una solución-cara para un problema que podría ser resuelto con un cepillo de dientes.

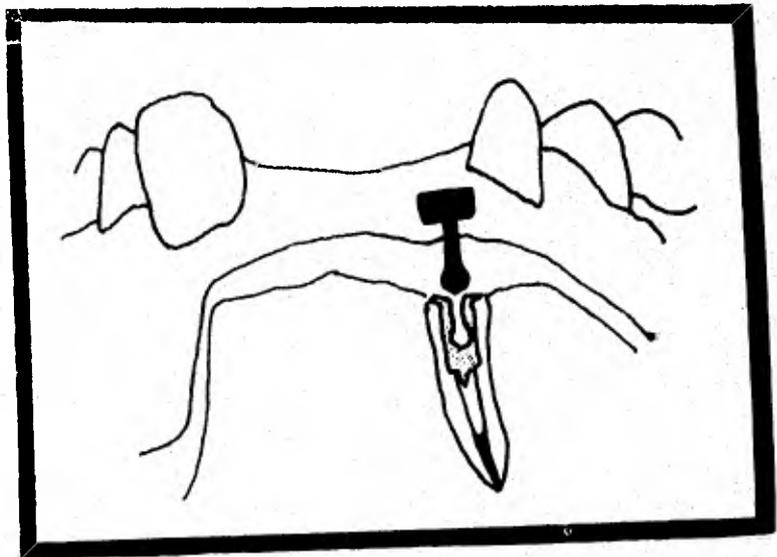
Una solución posible a la retención inadecuada de la dentadura o al problema de la rotación alrededor de un solo diente pilar anterior podría ser la colocación de broches macho y hembra. En el comercio se consiguen varios, que generalmente llevan el nombre de su diseñador. Uno de los problemas de broches es, por su puesto, el mayor costo del dispositivo en sí, así como

el tiempo y el trabajo necesarios para su colocación.

De los broches, el de tipo Gerber y el de tipo Rotherman, requieren la colocación de la porción macho en el diente. La porción hembra va incluida en la dentadura. En el broche de Zest sucede lo contrario: la porción hembra va en el diente. Todos estos broches tienen una desventaja, que es la necesidad de hacer preparaciones extensas. Esto puede ser excesivo para dientes anteroinferiores muy estrechos. Las perforaciones también son un problema en pacientes excesivamente minuciosos en la limpieza. No hay duda que algunos pacientes pueden sentirse más seguros al tener -- sus sobredentaduras bien fijas aunque en la mayor parte de los casos es innecesario.

Hay que considerar un último problema y su solución: los dientes pilares con enfermedad periodontal aparentemente irremediable. Frank aconseja usar implantes endodónticos para prolongar la longitud, y con ello la vida, de estos dientes con lesiones avanzadas.

Fig. 12-7. El broche de Zest tiene su retención en el interior de la -- raíz. La preparación -- radicular exacta destinada a la porción hem-- bra puede ocasionar el adelgazamiento de la -- raíz o su perforación. -- La porción macho va en la dentadura. (De Zamikoff, I. I.: J.A.D.A., -- 86:853, abr., 1973).



La acción de desplazamiento e inclinación ejercida por esta disposición conduce a problemas y a la pérdida de uno de los pilares o de los dos. Es preferible que haya un pilar molar solo y no en arco cruzado en diagonal. Si los dientes pilares seleccionados son reducidos a una forma redondeada corta o de bala -lo que prácticamente "esconde" los pilares dentro de la base de la dentadura- la relación corona-raíz mejora notablemente, en especial cuando dientes con enfermedad periodontal han perdido cierto soporte alveolar. La pérdida ósea alarga peligrosamente el brazo de palanca coronario de la relación corona-raíz. Estos dientes - aflojados suelen ser demasiado débiles como para servir de pilares para prótesis parciales removibles. No obstante, como dientes acortados servirán admirablemente de pilares para sobredentaduras completas.

Indicaciones y ventajas.

Las indicaciones de la sobredentadura incluyen el apoyo psicológico que algunos pacientes reciben del hecho de no estar totalmente desdentados. Más importante aún es la conservación del reborde alveolar y la protección del mismo contra las fuerzas y tensiones originadas en dientes pilares simples. También debemos tener en cuenta que, si se conserva la altura del reborde, se conserva mejor la dimensión vertical. El complemento de todas estas ventajas es el soporte, la estabilidad y la retención derivados de pilares firmes.

Todas estas ventajas adquieren mayor importancia en -- los pacientes jóvenes condenados a usar prótesis com-- pletas toda la vida.

Hay que considerar la posibilidad de colocar sobre-- dentaduras prácticamente en todo paciente al que se le deben de expresar todos los dientes. Algunos de estos dientes "sin remedio" pueden ser tratados y conserva-- dos como pilares para soportar una sobredentadura, es-- pecialmente cuando tienen por antagonistas dientes na-- turales ó una prótesis parcial removible. Las sobre-- dentaduras resisten mejor las fuerzas oclusales ejerci-- das por los dientes naturales que las prótesis comple-- tas soportadas totalmente por mucosa. Algunos atribuy-- en esta resistencia al mecanismo de sensibilidad pro-- pioceptiva derivado de las raíces conservadas debajo - de la dentadura. También está indicada la aplicación-- de las sobredentaduras a la prótesis parcial, aún cuan-- do se disponga de un solo pilar.

Contraindicaciones.

La técnica de sobredentaduras está contraindicada - cuando el soporte alveolar remanente es tan escaso que no es posible conservar ningún diente por mucho tiempo. Por el contrario, las sobredentaduras también están -- contraindicadas si los dientes naturales remanentes -- son adecuados para restaurar la boca con prótesis par-- ciales removibles o fijas. La sobredentadura no debe-- ser el motivo para escoger el procedimiento más cómodo.

Selección de los dientes pilares.

"Un diente pilar sano para una sobredentadura debe tener movilidad mínima, profundidad de surco tratable y una banda adecuada de encía fija". Si estos requisitos previos faltan, se puede reducir la profundidad de las bolsas y crear encía fija mediante procedimientos periodontales apropiados.

CAPITULO 13

RESTAURACION DE LOS DIENTES TRATADOS ENDODONCICAMENTE.

Las preparaciones descritas hasta ahora son las mejores para piezas que tengan la pulpa vital y que no estén muy mutiladas por fracturas, caries o restauraciones previas. Pocos dientes que requieran restauraciones están en tan buen estado como para que se puedan tallar las preparaciones tres cuartos, media corona mesial, MOD, OD, etc., pero en la mayoría de los dientes se pueden hacer variaciones cercanas a la forma ideal. Generalmente, la necesidad de reconstruir las estructuras destruidas por la caries hace impracticables las preparaciones estrictamente clásicas. El diente tratado endodóncicamente es el caso extremo, por una esencial problemática. Pocas piezas posteriores tratadas endodóncicamente se presentan con suficiente estructura dentaria como para poder ser reconstruidas con una Onlay MOD. Esta sólo se puede emplear en escasas ocasiones. La mayoría de las piezas que han sido tratadas están muy mutiladas por caries y por el taladro de acceso a los canales.

Con frecuencia sólo es posible emplear la raíz para

obtener suficiente retención para la restauración final. Cuando se puede usar la corona del diente para anclar la restauración, las estructuras remanentes requieren un tratamiento especial para evitar una posterior destrucción. Se pueden utilizar dos técnicas para reconstruir piezas tratadas endodóncicamente y darles suficientes condiciones para retener convenientemente un colado. En aquellos dientes que dispongan de una raíz recta de adecuada longitud y grosor, se recomienda una espiga colada. Cuando la forma de la raíz no permita la confección de una espiga colada, está indicado un falso muñón, o de amalgama retenido por pins o colado retenido por pins paralelizados. En ningún caso es recomendable el uso de una espiga unida a la corona de porcelana. Esto es, por que en caso de que se quisiera retirar la corona por cualquier causa, habría una mayor probabilidad de fractura de la raíz en la que esté cementada la espiga.

Usando un falso muñón fijado al diente, bien sea por una espiga, bien sea por pins anclados en la dentina, la restauración final se puede cementar al falso muñón igual como se fijaría a cualquier muñón preparado en diente natural. El uso de un falso muñón independiente de la restauración ofrece varias ventajas. La precisión de ajuste en los márgenes de la corona es independiente del ajuste de la espiga. Si la corona falla por cualquier motivo, se puede reemplazar sin tener que sacar la espiga, trabajo difícil y en ocasiones imposible. Si el diente se utiliza como pilar de-

puente, no surge el problema de tener que paralelizar el canal radicular con los otros pilares.

Esta técnica se puede utilizar tanto en piezas mono radicales como en las multiradicales. Cuando se hace una espiga para un multiradicular, se prepara el canal más favorable en una longitud óptima y un segundo canal en un corto trayecto. Esta bifurcación de la espiga principal ayuda a su buen asentamiento e impide la rotación, pero ayuda poco a la retención. La colocación de una espiga requiere que el relleno del canal esté hecho con gutapercha. Es difícil ensanchar un canal que esté obturado con una punta de plata y la perforación puede tener lugar con facilidad.

El método directo de fabricación de un falso muñón de espiga tiene lugar en tres fases:

1. Preparación del canal.
2. Fabricación del modelo en plástico y
3. Acabado y cementación de la espiga.

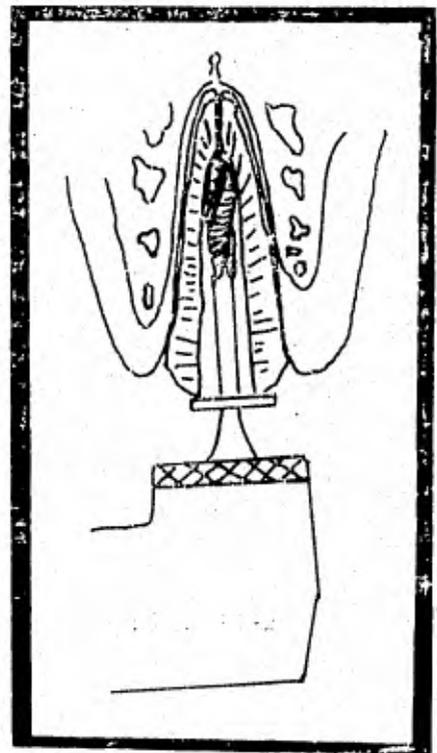
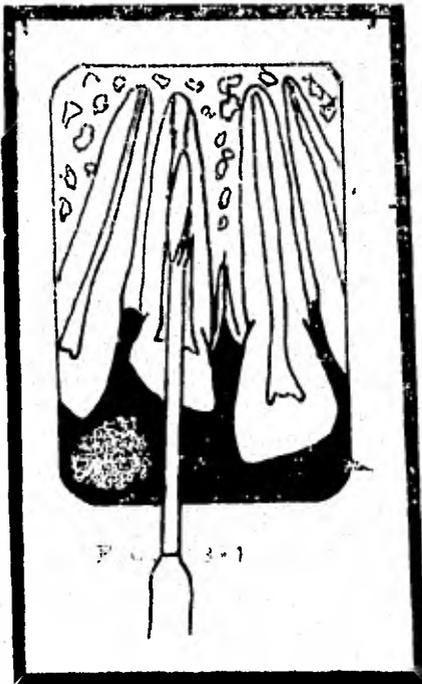
Preparación del canal.

Se empieza tallando la cara oclusal o el borde incisal hasta obtener un espacio interoclusal de por lo me nos 1.5 mm en todas las posiciones de la mandíbula. Se hace la reducción axial precisa para obtener la forma que requiere la restauración final. Paredes delgadas de esmalte no soportadas por dentina se eliminan en es te momento. Para ensanchar el canal, se pueden utili-

zar fresas redondas o de fisura, pero su uso es peligroso porque pueden ser perforadas las paredes de la raíz.

El instrumento de elección para quitar la gutapercha y ensanchar el canal es el ensanchador de Peeso -- que se puede conseguir en juegos en tamaños escalonados. Como tiene una punta redonda, no cortante, va siguiendo el camino de la menor resistencia, esto es, de la gutapercha en el canal.

Un ensanchador de Peeso del No. 1 se pone encima de una radiografía del diente que se va a tratar y se determina la longitud del ensanchador que se va a introducir al canal.

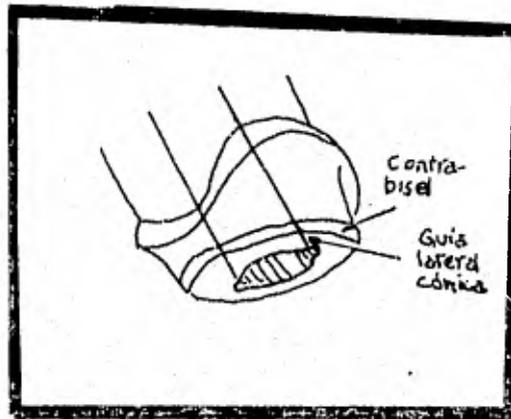


La espiga debe tener $2/3$ a $3/4$ de la longitud de la raíz y debe dejar como mínimo 3 mm del relleno del canal intactos para prevenir que éste se mueva ya que hayan filtraciones. La espiga tiene que ser, por lo menos, tan larga como la corona clínica del diente que se va a reparar. Si no es posible conseguir esta longitud, el pronóstico de duración de la restauración no es bueno. En este caso, si hay suficiente estructural para emplazar bien pins de retención, se debe preferir una reconstrucción de amalgama.

Utilizando un punto de referencia como por ejemplo una cúspide o un borde incisal, se coloca en el ensanchador, al nivel adecuado, un pequeño disco de goma. Cuando el ensanchador ya se ha introducido en toda la longitud predeterminada, se toma una radiografía de control y se hacen las modificaciones convenientes. Se continúa ensanchando el canal de un modo progresivo hasta el número máximo que es capaz de aceptar el diente en cuestión. En los dientes anteriores del maxilar superior y en los premolares del inferior, se puede llevar, por lo regular, hasta los números 5 ó 6. Los premolares del maxilar superior, en los incisivos del inferior y en los molares, el número 4 es casi a lo más que se puede llegar.

Cuando el canal ya está terminado de ensanchar, se hacen unas guías laterales cónicas con una fresa de fisura 170 L. Estas guías se hacen donde la pared de la raíz sea más gruesa.

Fig. 13-3



Deben ser 1 mm de hondas y extenderse 3 ó 4 mm hacia apical. En un multiradicular, un trozo del segundo canal ya sirve de guía.

En toda la periferia de la cara oclusal se talla -- con una piedra de diamante fusiforme un grueso contra-bisel. Esto proporciona un collar de oro en el perímetro de la raíz, que ayuda a mantener unida toda la estructura dentinaria y previene posibles fracturas. Una espiga colada con precisión, tiende, al ser cementada, a ejercer fuerzas laterales, que son contrarrestadas por el mencionado collar.

Fabricación del patrón acrílico.

Un palillo de dientes de plástico se corta y se afila de modo que entre fácilmente al canal y alcance hasta el fondo preparado. Se acorta de modo que queden fuera del canal unos 3/4 de su longitud total. Se hacen dos muescas en la cara anterior de la parte visible para que en los siguientes pasos sea fácil volverlo a poner en el canal en la misma posición.



Fig. 13-4

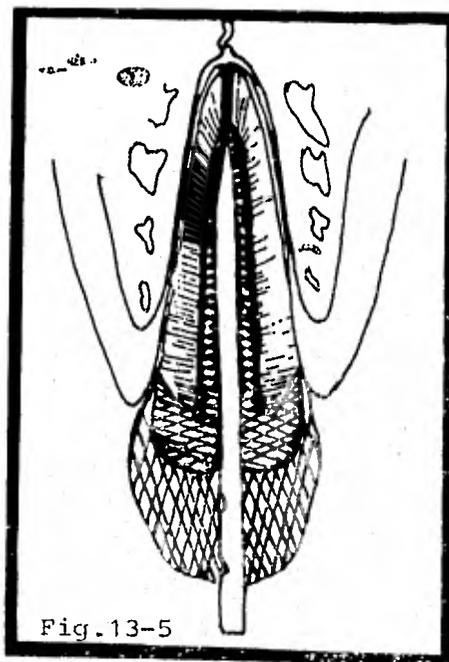


Fig. 13-5

En un godete o vaso dappen se prepara resina acrílica autopolimerizable en consistencia fluida. El canal se lubrica con separador para resinas por medio de una torunda de algodón; se rellena el conducto con resina líquida hasta que desborde, mediante un instrumento de modelar obturaciones o por medio de un obturador. Se moja el palillo de dientes, previamente preparado, con monómero, y se introduce al fondo del canal. Asegúrese que en este momento quede bien recubierto de resina el contrabisel periférico. Es difícil hacer este recubrimiento en una fase posterior sin alterar la posición de la espiga de acrílico.

Cuando la resina acrílica empieza a polimerizar, hay que mover todo el patrón hacia arriba o hacia abajo para evitar que quede atrapado por algún pequeño so-

cavado del interior del canal. Cuando la polimerización ha terminado, se retira todo el patrón, y se comprueba si la resina ha llegado hasta el fondo del canal. Si hay fallos o burbujas de aire, se pueden rellenar con más mezcla de resina, reinsertando la espiga en el canal y volviendo a mover de arriba hacia abajo para que no quede atrapado y para que no quede excesivamente ajustado.

La espiga acrílica ya totalmente dura se vuelve a colocar en el canal, previamente lubricado con el separador. Se hace una nueva mezcla de resina y se va colocando alrededor del trozo de palillo visible hasta conseguir suficiente masa para luego tallar el falso muñón en forma conveniente.

El falso muñón de acrílico se puede desbastar en la mano mediante diamantados, piedras o discos. El acabado del patrón se hace en la boca, en posición. Es importante hacer todo el tallado en el acrílico, pues luego es difícil hacerlo en la pieza ya colada y, además, lleva mucho más tiempo. El patrón de acrílico se pule y se acaba sin rugosidades ni socavados. Debe tener el mismo aspecto que se desee que tenga la espiga-colada terminada.

Acabado y Cementado del Falso Muñón.

Al patrón de acrílico se le pone un bebedero en la cara oclusal o en el borde incisal. Al agua del revestimiento se le añaden 1 ó 2 cc. de más, para reducir la

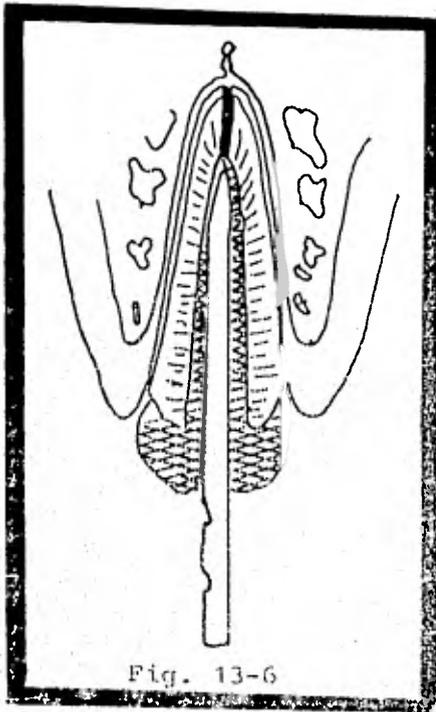


Fig. 13-6

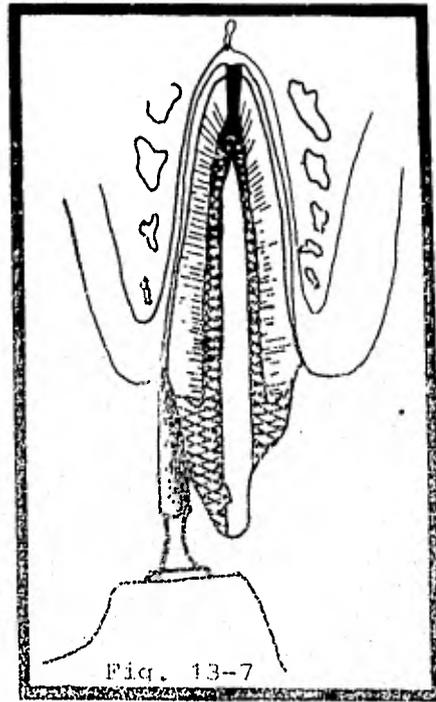


Fig. 13-7

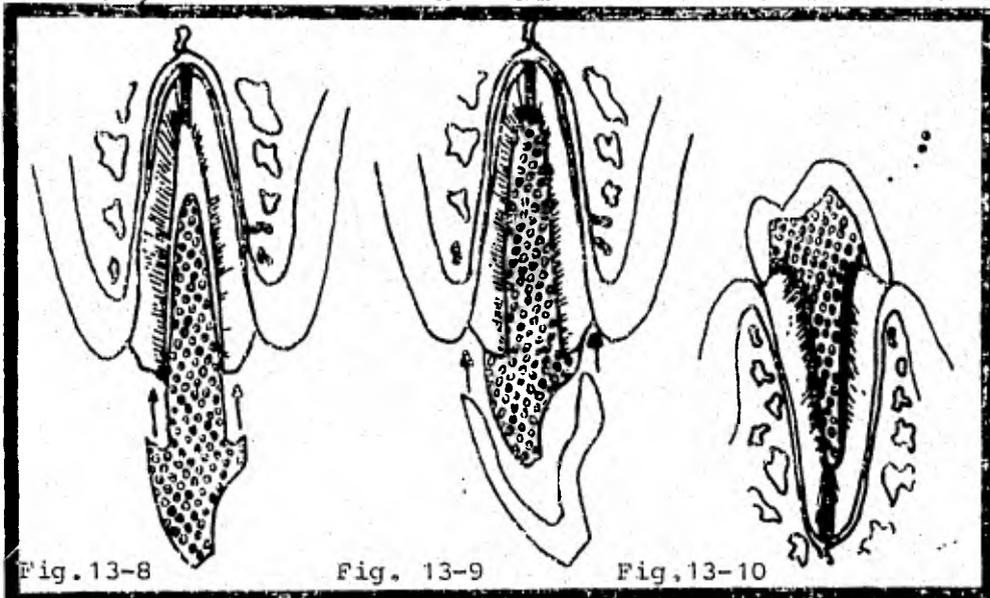
expansión. Esto da lugar a un colado ligeramente más pequeño. El patrón en el revestimiento debe permanecer en el horno de incinerar una hora más de lo normal, para asegurar una eliminación completa de la resina. Para colar, se debe usar una alcación de oro para esqueletos (tipo IV) para mayor solidez. Después del colado, se elimina el revestimiento, se decapa el metal con ácido y se corta el bebedero.

Se comprueba el buen asentamiento del colado en la raíz introduciéndolo con ligera presión. Si se presenta alguna dificultad, se pinta la espiga con una mezcla preparada de rojo de pulir en cloroformo, y se reinserta en el canal. Se elimina oro de los pequeños puntos que quedan marcados, indicadores de tropiezos o roces -

excesivos. El falso muñón se pule hasta brillo satinado.

Se mezcla cemento de fosfato de zinc y se introduce un poco en el canal mediante un instrumento para obturaciones de extremo fino. Se introduce lentamente la espiga en el canal, dando tiempo para que escape el exceso de cemento y se asiente totalmente.

El diente ya está listo para construir la restauración definitiva con el falso muñón tratado como si fuera estructura dentaria. Las piezas posteriores se pueden restaurar también con la técnica del falso muñón. Los premolares del maxilar inferior, con un único canal, no presentan diferencias respecto a los dientes anteriores, y habitualmente, es fácil reconstruirlos de esta manera.



Los premolares del maxilar superior presentan una situación ligeramente distinta, pero que normalmente es fácil de resolver. La espiga se prepara para el canal vestibular

y el palatino recibe una prolongación corta, que sirve para la estabilización.

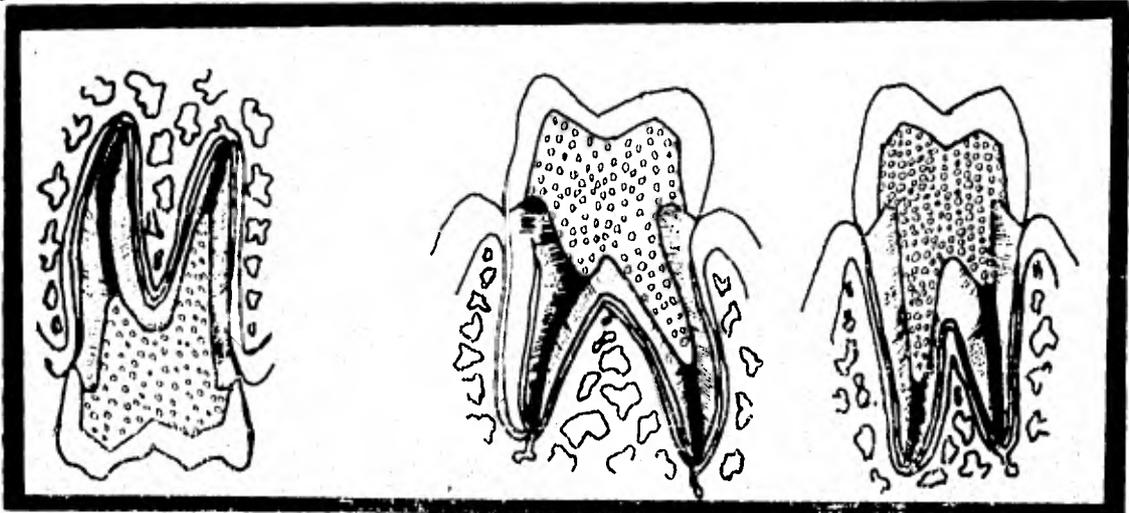


Fig. 13-11

Fig. 13-12

Fig. 13-13

Cuando no se pueda usar el falso muñón con espiga, - se puede hacer una reconstrucción con amalgama retenida por pins. Después de eliminar viejas restauraciones y esmaltes sin soporte dentinario, se hace un espacio interoclusal de 1.5 mm. Entonces se determina cuantos -- pins van a hacer falta y su situación.

En dientes tratados endodónticamente, la principal preocupación es la de evitar perforaciones laterales. - La profundidad a la que se pueden anclar los pins es mucho mayor que en los dientes vitales. Los pozos para - los pins se pueden hacer con una dirección más hacia la pulpa, pues una perforación hacia la cámara pulpar carece de importancia.

Los falsos muñones de amalgama retenida por pins tan

to se pueden utilizar en molares del maxilar superior como en los del inferior en tanto haya suficiente estructura -- dentaria adecuada para situar firmemente los pins.

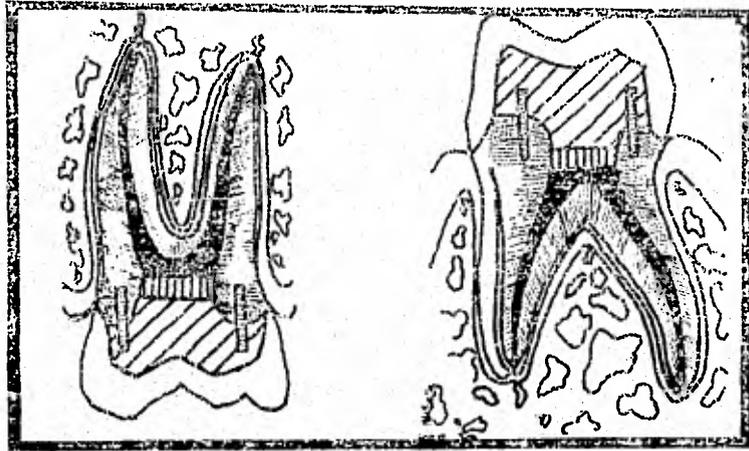


Fig. 13-14

Fig. 13-15

CAPITULO 14

IMPRESIONES TIPOS DE MATERIALES DE IMPRESION

La impresión -imagen en negativo- se hace llevando a la boca un material blando, semifluido, y esperando a que endurezca. Según el material empleado, la impresión terminada será rígida o elástica. Las más utilizadas en prótesis fija son las que al retirarlas de la boca son elásticas. De esta reproducción en negativo de los dientes y de las estructuras próximas, se hace un positivo, el modelo

La técnica indirecta para fabricar incrustaciones, coronas y retenedores de puente ha sido una bendición para la práctica odontológica. Permite que la mayor parte de procedimientos de laboratorio ligados a la fabricación de restauraciones pueden hacerse lejos del sillón dental, sustituyendo el diente natural por un modelo de yeso. Si la restauración debe hacerse con precisión, el modelo tiene que ser un duplicado prácticamente idéntico al diente preparado. Esto exige una impresión exacta exenta de distorsiones.

Mientras no se vacía en algún derivado del yeso, la impresión debe de manejarse con mucho cuidado. La toma de impresiones es un capítulo de la odontología restauradora en-

que se abusa mucho de los materiales, y más de una impresión exacta ha sufrido distorsiones por haberla tratado inadecuadamente o por haber esperado demasiado tiempo a vaciarla.

Una buena impresión para una restauración colada debe cumplir las siguientes condiciones:

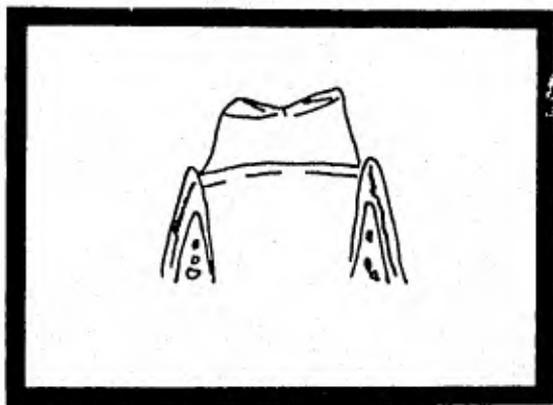
1. Debe ser un duplicado exacto del diente preparado, e incluir toda la preparación y suficiente superficie de diente no tallada para permitir, al dentista y al técnico, ver con seguridad la localización y configuración de la línea de terminación.
2. Los dientes y tejidos contiguos al diente preparado deben quedar exactamente reproducidos para permitir una precisa articulación del modelo y un modelo adecuado de la restauración.
3. La impresión de la preparación debe estar libre de burbujas, especialmente en el área de la línea de terminación.

Control de los tejidos gingivales.

Es esencial que antes de empezar cualquier restauración colada la encía esté sana y libre de inflamación. El iniciar una preparación en una pieza que sufra una gingivitis no tratada, hace el trabajo más difícil y compromete seriamente las posibilidades de éxito.

Como el ajuste marginal de una restauración es esencial para prevenir caries recurrentes e irritación gingival, la línea terminal de la preparación debe quedar reproducida en

la impresión. Esto puede ser difícil por la circunstancia de que parte o toda la línea de terminación de una preparación está junto o debajo de la cresta de la encía libre.



Para asegurar la exacta reproducción de toda la preparación, la línea de terminación gingival debe exponerse temporalmente ensanchando el surco gingival. No debe haber fluidos en este surco, pues producirían burbujas en la impresión. Todo esto se puede conseguir empleando cordón de retracción impregnado de sustancias químicas. El cordón empuja físicamente la encía separándola de la línea de terminación, y la combinación de presión y acción química ayuda a controlar el rezumado de líquidos por las paredes del surco gingival.

Los medicamentos que usualmente se emplean para impregnar el cordón son la epinefrina (8%) y el alumbre (sulfato aluminico-potásico). La epinefrina da lugar a una vasoconstricción local, que se traduce en una retracción gingival transitoria. Se ha demostrado que el cordón impregna-

do de epinefrina, sólo produce pequeños cambios fisiológicos cuando se pone en contacto con el surco gingival sano. Sin embargo, hay aumento de la frecuencia cardíaca y aumento de la presión sanguínea cuando el cordón o hilo retractor se aplica un surco muy dislacerado, y estas respuestas se exageran por la aplicación de torundas de algodón impregnadas de epinefrina. No se recomienda el uso de agentes hemostáticos líquidos que contengan epinefrina. Hay otros hemostáticos sin epinefrina que pueden utilizarse con ese propósito.

En pacientes con particulares condiciones médicas, tales como cierto tipo de enfermedades cardiovasculares, hipertiroidismos o con conocida hipersensibilidad a la epinefrina, se puede emplear el cordón impregnado de alumbre. La epinefrina no debe utilizarse en pacientes que toman preparados de rauwolfia, bloqueadores ganglionares o medicamentos que potencien la acción de la epinefrina.

Instrumental para la retracción gingival.

1. Eyector de saliva
2. Tijeras
3. Pinzas
4. Espejo bucal
5. Sonda
6. Modelador de obturaciones plásticas (de extremo doble).
7. Modelador de obturaciones plásticas (Gregg 4-5).
8. Rollos o torundas de algodón.

9. Cordón retractor (Racord, Pascord, Gingipak, Alupak)
10. Pellets de algodón (torundas pequeñas)
11. Compresas de gasa de 2X2.

Retracción Gingival.

La zona operatoria tiene que estar seca. En la boca se pone un eyector de saliva y el cuadrante donde está la pieza preparada se aísla con rollos de algodón.

El cordón retractor se estira de su frasco dispensador con una pinza estéril y se corta un trozo de aproximadamente 5 cms.

Tome los extremos del cordón entre los índices y pulgares de ambas manos. Manteniendo el cordón tenso, enrolle los extremos de modo que quede fuertemente enroscado y de pequeño diámetro.

Dóblelo en forma de "U" y envuelva el diente preparado. Aguante el cordón entre el pulgar y el índice y tire de él suavemente hacia apical.

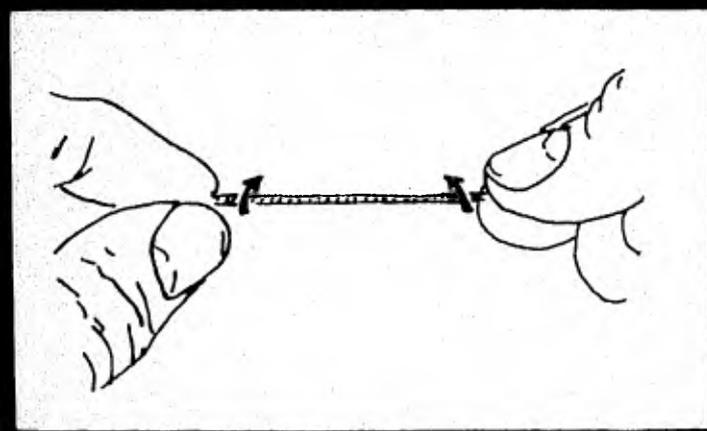


Fig. 14-1

Empiece a empujar el cordón hacia abajo, entre diente y encía, en el espacio interproximal mesial con un modelador de obturaciones plásticas. Una vez el cordón bien empaquetado en mesial, con el mismo instrumento se asegura un poco en distal.

Continúe en la cara lingual empaquetando el ángulo meso lingual y prosiguiendo hasta el distolingual. La punta -- del instrumento debe inclinarse un poco hacia la zona en -- que ya se ha empaquetado el cordón, esto es, hacia mesial. Si la punta del instrumento se inclina al revés, hacia la zona de empaquetar, el cordón se desplaza y se sale. En -- algunos casos, en que el surco es poco profundo o en que -- la línea de terminación tiene contornos con variaciones -- bruscas, se hace necesario aguantar el cordón ya empaquetado en posición mediante un instrumento de Gregg 4-5 mantenido con la mano izquierda. El empaquetamiento del cordón se prosigue con el instrumento modelador para obturaciones plásticas, manejado con la mano derecha.

Presione suavemente el cordón con el instrumento dirigiendo su punta ligeramente hacia la preparación. Deslice el cordón hacia gingival a lo largo de la preparación hasta notar la línea de terminación. Apriete el cordón en el surco. Si el cordón se aprieta en una dirección totalmente hacia apical, desplace la encía y se sale del surco. -- Continúe hacia mesial asegurando firmemente el cordón que antes se ha empaquetado.

Corte el trozo de cordón que sobresale por mesial tan cerca de la papila como sea posible. Continúe empaquetando el cordón alrededor de la cara bucal, solapándolo en el espacio interproximal-mesial. Empaquete todo el cordón -- excepto los últimos 2 ó 3 mm.

Este cabo se deja sobresalir de modo que se pueda pinzar para sacar fácilmente todo el cordón.

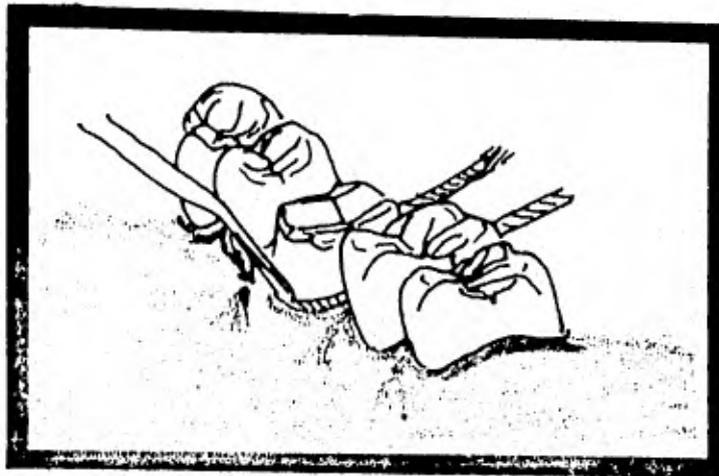


Fig. 14-6

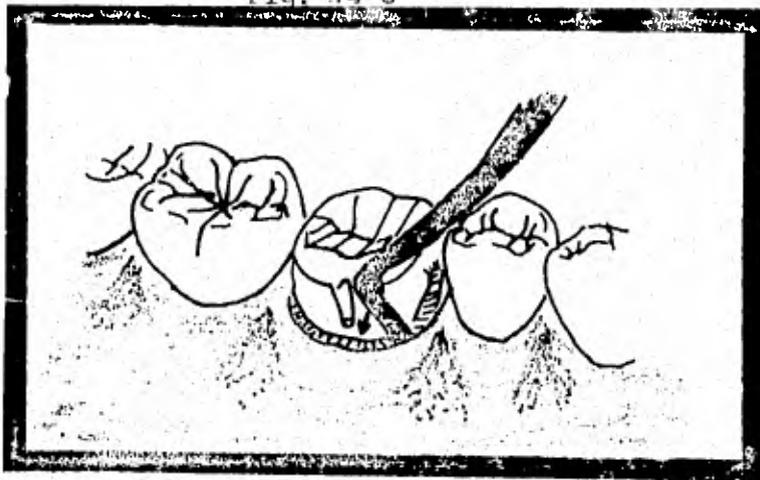


Fig. 14-7

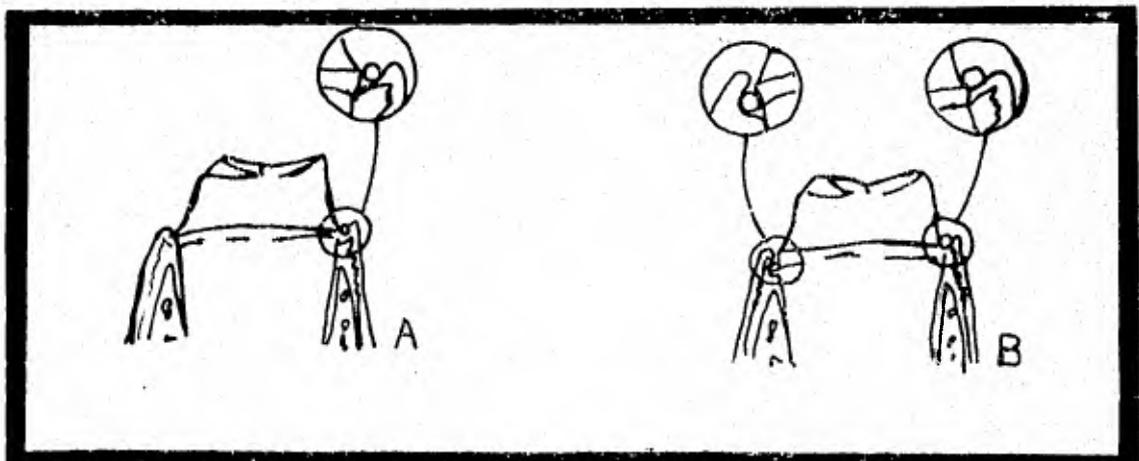


Fig. 14-8. Situación del cordón retractor en el surco: A, correcto; B, incorrecto.

La retracción de los tejidos debe ser hecha con firmeza pero suavemente, de modo que el cordón se mantenga en la línea de terminación.

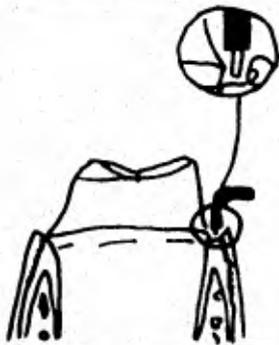
Un operador de mano poco suave puede traumatizar los tejidos, creando problemas gingivales y comprometiendo la longevidad de la restauración que se está colocando. ¡No hay que excederse en el empaquetado!

Coloque un grueso paquete de gasa en la boca del paciente; si tiene algo que morder, estará más comfortable y al mismo tiempo, el área se mantendrá seca.

Fig. 14-9. Paquete de gasas en posición.



Fig. 14-10. Electrodo electroquirúrgico ensanchando el surco gingival.



Electrocirugía.

En algunas ocasiones, la encía no se puede controlar con

sólo la retracción. Incluso si las condiciones generales de la encía de una boca son buenas, siempre se pueden encontrar inflamaciones y tejido de granulación alrededor de un diente determinado. Pueden ser los resultados de una operación desbordada, o consecuencia de una caries, por sí misma. Las hemorragias que se producen en el surco gingival pueden hacer imposible la toma de una buena impresión. La línea de terminación puede que se haya tenido que situar muy cerca de la inserción epitelial, de modo que no hay adecuado acceso a la toma de impresión. En todos estos casos puede ser necesario el empleo de una unidad de electrocirugía para ganar acceso y controlar la hemorragia.

Tipos de materiales de impresión.

Hay muchos materiales de impresión suficientemente precisos para las técnicas relacionadas con las restauraciones de metal colado. La elección se basa en preferencias personales, en la facilidad de manipulación y, hasta cierto punto, en razones económicas. La exactitud no es un factor determinante, porque no hay diferencias clínicas significativas. Los materiales que se describen aquí son los hidrocoloides reversibles, los polisulfuros, dos tipos de siliconas y los poliéteres. Las ventajas y desventajas se presentan conjuntamente en un cuadro.

Si bien el costo no es el factor primordial a la hora de escoger un material de impresión, es un factor más a tener en cuenta. Basándose en el volumen promedio de una impresión, unos 11 cc., más 4 cc. de desperdicios, se puede hacer un cálculo comparativo del costo de cada impresión -

con los distintos materiales. Si bien el hidrocoloide de agar es el menos caro de los materiales, no debe perderse de vista que requiere equipo de precio elevado, cuyo costo y amortización no está considerado en el cálculo tabulado.

Hidrocólidos reversibles.

Durante cerca de cuarenta años, los hidrocólidos de agar han tenido un amplio uso como materiales de impresión en el proceso de confección de restauraciones coladas. Vienen embalado en tubos de polietileno y se presentan como un gel semisólido. Estos tubos se hierven en un acondicionador de hidrocólidos, donde el gel se licúa convirtiéndose en un sol líquido. Como obviamente es demasiada elevada esta temperatura para su empleo en la boca, el hidrocoloide debe enfriarse en dos fases:

1. El tubo con el material licuado se guarda a 63°C.
2. Una vez colocado en la cucharilla de impresiones de doble pared, se temple a 46°C durante 5 minutos.

Además de disminuir la temperatura del sol, el templado a 46°C ayuda a incrementar la viscosidad del material en la cucharilla, con lo que mejora su manejabilidad.

Una vez que la cubeta especial con el sol templado se ha colocado en la boca, para completar el proceso de gelación, se hace circular agua fría por el interior de su doble pared. Cuando el material se ha gelificado por completo, se retira de la boca y está listo para el vaciado. Con esto se completa el ciclo:

GEL	SOL	GEL
tubo	acondicionador	cucharilla

El hidrocoloide contiene aproximadamente el 85% de agua, y el equilibrio de su composición es crítico para la precisión de la impresión. Puede perder agua por sinéresis - - (exudado de agua por su superficie) o por evaporación. También puede absorber agua (si se pone en contacto con ella) por imbibición. Se han aconsejado numerosos métodos para almacenar las impresiones después de haber sido retiradas de la boca: servilletas húmedas, cámaras húmedas, baños de agua y baños de sulfato potásico al 2%. El hecho es, que ninguno de estos métodos es totalmente efectivo para prevenir la distorsión: la impresión empieza a alterarse en - - cuanto se retira de la boca. Cuanto antes se vacíe, tanto menos distorsiones tendrá el modelo.

Cucharillas individuales de acrílico.

La cucharilla individual es una importante parte de la técnica de impresiones con elastómeros, porque éstos son - más exactos en capas de espesor uniforme de 2 a 3 mm. Las cucharillas de serie no pueden emplearse, ya que las diferencias importantes de grueso de material de impresión que con ellas se producen dan lugar a distorsiones. Se han hecho algunos intentos para hacer cucharillas individuales en boca rebasando cucharillas de serie con masas termoplásticas. Esta técnica no es recomendable porque los plastificantes de los elastómeros atacan y ablandan los compues-

tos de impresión. Esto puede permitir que se produzca -- cierta separación entre el material de impresión y el compuesto termoplástico, al retirar la cucharilla de la boca. El resultado será una distorsión que normalmente no se detecta hasta que el colado terminado se prueba en la boca.

La cubeta individual debe ser rígida y el material de impresión debe poder quedar firmemente adherida a la misma. La adhesión se consigue con un material a base de caucho, que suele ser suministrado en el mismo envase que los tubos de material de impresión. Estos adhesivos no son intercambiables, por lo tanto, debe usarse siempre el que -- acompaña al material de impresión que se va a emplear. La cucharilla debe tener topes que se apoyen en la cara oclusal de los dientes para poder orientar correctamente la cucharilla cuando se asiente en la boca.

Instrumental para confeccionar cucharillas.

1. Modelos de estudio
2. Resina autopolimerizable (monómero y polímero)
3. Probeta para medir el monómero
4. Pocillo para medir el polímero
5. Recipiente de mezcla de papel encerado
6. Espátula
7. Planchas base de cera rosa
8. Hoja de aluminio
9. Cuchillo de laboratorio Bard-Parker con hoja No. 25
10. Mechero Bunsen
11. Cerillas

12. Cintas de tela de esmeril en tambor rotatorio
13. Adhesivo correspondiente al material de impresión.

Confección de la cucharilla.

Caliente la mitad de una hoja de cera en la llama hasta que se ablande. Sitúela encima del modelo de estudio y --adáptela. Recorte los excedentes que sobrepasen los cuellos de los dientes. La plancha base constituye un espaciador que deja el sitio que luego ocupará el material de impresión.

Perfore la plancha base a nivel de los molares de ambos lados y en el área incisiva. El acrílico tocará los dientes en estos puntos formando los topes sólidos de la cucharilla. En el lado que están las pinzas preparadas el tope debe de quedar más distal que la pieza tallada más posterior. Entre la cera y el acrílico tiene que ponerse una capa protectora para evitar que la cera impregne las paredes de la cucharilla al fundir por el calor liberado durante la reacción exotérmica de la polimerización de la resina. Una capa de cera en la superficie interna de la cucharilla impedirá la adhesión del material de impresión. Adapte sobre la cera una hoja de aluminio que es la que aislará el acrílico de la cera. Mezcle la resina en un recipiente de papel encerado, una medida de polímero y una de monómero. Tan pronto la resina sea moldeable sin adherirse a los dedos, haga un cilindro de una longitud similar a la de toda la arcada. Aplaste el cilindro dándole una forma oblonga de unos 25 mm de ancho por 5 mm de grueso. Deje en el centro una zona algo más gruesa.

Adapte el acrílico por encima de la cera cubierta por la hoja de aluminio. Modélelo de modo que cubra justo la cera. Debe terminar en la cara distal del último molar de cada lado de la arcada. Con el grueso extra del centro modele un mango. Deje polimerizar el acrílico.

Cuando la cucharilla ya esté dura sáquela del modelo y-pele la hoja de aluminio y toda la cera que le haya quedado adherida. Compruebe la uniformidad del espacio poniendo de nuevo la cucharilla en el modelo. Recorte todos los puntos que se acercan demasiado a los dientes, especialmente a los preparados con una rueda rotativa provista de tela esmeril. Todos los cortes de la cucharilla deben suavizarse y pulirse antes de llevar la cucharilla a la boca.

Pinte o barnice el interior de la cucharilla con una capa uniforme de adhesivo y déjelo secar. Si el adhesivo no estuviera del todo seco, el elastómero se separaría de la cucharilla al ser ésta separada de la boca.

La cucharilla debe confeccionarse por lo menos 24 horas antes de tomar la impresión. Cuando el monómero polimeriza, encoge. La masa puede encoger hasta un 7% antes de que la polimerización haya terminado. Si la cubeta se hace inmediatamente antes de tomar la impresión, la retracción por polimerización y los movimientos debidos a las tensiones internas continúan; estando el material de impresión dentro de la cubeta, también se retraerá, y el modelo estará distorsionado.

Las impresiones con elastómeros no deben almacenarse en ambiente húmedo, porque la cucharilla de acrílico se embe-

be en agua y se deforma.

Elastómeros a base de polisulfuros.

El polisulfuro es un elastómero que también es conocido con el nombre de mercaptano, Thiokol, o simplemente "pasta de impresiones a base de caucho". Este último término es un nombre incompleto y debe ser evitado. El material viene presentado en dos tubos: una base y un acelerador. La base contiene un polímero mercaptano líquido mezclado con un material de relleno inerte. El acelerador es peróxido de plomo mezclado con pequeñas cantidades de azufre y aceite. Cuando se mezclan las dos pastas tiene lugar una reacción por las que las cadenas de polímeros se alargan y entrecruzan. En términos clínicos aparece un aumento de la viscosidad y finalmente un material elástico. Esta polimerización es exotérmica y se afecta apreciablemente por la humedad y la temperatura.

Los polisulfuros tienen una estabilidad dimensional muy superior a la de los hidrocoloides. Sin embargo, se contraen al fraguar. Por esto, si se desea un máximo de exactitud, las impresiones de polisulfuros deben vaciarse antes de que haya transcurrido una hora de su toma. Nunca se deben enviar al laboratorio impresiones sin vaciar o correr.

Cuando las regiones interproximales tengan una configuración muy retentiva deben llenarse en parte, con cera para evitar que la impresión quede "atrapada" en esos puntos. Si hay que emplear mucha fuerza para sacar la impresión -- desgarrando las zonas atrapadas, habrá deformaciones.

Hay que tener especial cuidado en que la preparación no esté húmeda al tomar la impresión debido a la naturaleza - hidrófoba del material. Delgadas capas de humedad pueden hacer la impresión más ancha y si se incorpora humedad durante el proceso de inyección se pueden producir huecos en la impresión y aletas ó perlas en el modelo. Cualquier hemorragia o rezumbamiento de líquidos en el surco gingival producirá fallos o burbujas que oscurecerán la línea de terminación.

Instrumental para la toma de impresión.

1. Juego de polisulfuros (base "regular" y acelerador)
2. Juego de polisulfuros (base "light" y acelerador)
3. Adhesivo (de butil-caucho)
4. Dos bloques de papel para mezclar
5. Dos espátulas rígidas
6. Compresas de gasa de 2 x 2 pulgadas
8. Alcohol
9. Cucharilla individual.

Toma de Impresión.

Asegúrese de que el paciente esté anestesiado. Si la impresión se toma en una cita posterior a la del tallado, hay que volver a anestesiarse. Pruebe la cucharilla individual en la boca para asegurarse de que ajusta sin chocar con los dientes preparados.

Inserte el cordón retractor coloque un paquete de gasas en la boca. Los pasos siguientes requieren la ayuda de un asistente. Sobre un bloque de papel para mezclar exprima-

unos 4 cm de base y otros tantos de acelerador de tipo "light" (para jeringa). En un segundo bloque ponga unos 13 cms de base y de acelerador de tipo "regular" (para cucharillas). Saque el émbolo de la jeringa y déjelo a un lado. La punta y su tuerca de retención (si es que se las quitan) deben estar montadas en el cilindro de la jeringa.

El ayudante debe empezar a mezclar el material para cucharillas 30 segundos antes de que el operador empiece a mezclar el de jeringa en otro bloque de papel. Recoja el acelerador de color oscuro con la espátula e incorpórelo a la base blanca.

Manteniendo la espátula plana sobre el papel, mezcle -- con un movimiento hacia adelante y hacia atrás, apretando la espátula con fuerza. Cambie de dirección con frecuencia hasta producir una mezcla suave y homogénea. Tenga -- cuidado de no incorporar burbujas. No emplee más de un mi nuto en esta operación.

Doble una hoja de papel por la mitad y luego dóblela pa ra formar un embudo. Abra la hoja y deposite en ella con la espátula el material para jeringa. Vuelva a doblar el papel. Exprima el embudo sobre la parte posterior de la jeringa. Inserte el émbolo y desaloje todo el aire del in terior de la jeringa.

Retire los rectángulos de gasa de la boca del paciente. Si es necesario, sople con cuidado, sobre las preparacio-- nes antes de quitar el cordón retractor del surco gingival. Inmediatamente inyecte el elastómero en el surco. Mantenga la punta de la jeringa justo encima de la boca del surco. No arrastre la punta por la encía. Continúe con sua-

vidad alrededor de todo el perímetro de la preparación, empujando el material por delante de la jeringa. Continúe alrededor de la preparación hasta que todo el diente quede cubierto.

Entregue la jeringa al ayudante a cambio de la cucharilla cargada. Asiente despacio la cubeta hasta que los toques la mantengan sólidamente en una posición definida. La cucharilla debe ser mantenida con una ligera presión durante 8 ó 10 minutos sin hacer ningún movimiento. El fraguado del material se puede ir comprobando con un instrumento romo. Cuando el instrumento es rechazado por el material de impresión sin dejar ninguna señal, éste se ha fraguado.

Una vez endurecida, la impresión se retira de la boca con un movimiento seco y brusco, tal como se hace con los hidrocoloides reversibles. Enjuague la impresión si ha quedado sangre o saliva. Séquela con un chorro de aire. Con alginato se puede hacer una impresión del arco antagonista.

Elastómeros a base de sílicea.

Son los elastómeros más utilizados. El polímero de sílicea líquido, mezclado con sustancias de relleno inertes, se suministra en forma de líquido viscoso. Cuando se mezclan la base y el catalizador, se entrecruzan las cadenas de polímeros y se forma el elastómero. Como subproductos aparecen el alcohol etílico y metílico cuya evaporación causa retracciones. Las siliconas tienen menos estabilidad dimensional que los mercaptanos. Por lo tanto, las impresiones hechas con este material deben ser corri-

das pronto, después de haber sido retiradas de la boca.

Uno de los mayores problemas que tienen las siliconas es su limitado tiempo de almacenaje. Esto se debe a la inestabilidad de los silicatos alquílicos en presencia de compuestos orgánicos del estaño, que pueden dar lugar a la oxidación del estaño.

La técnica de empleo de las siliconas es similar en muchos aspectos, a la de los polisulfuros. Cinco cm de base se mezclan con dos gotas de catalizador, para preparar el material para jeringa. La cantidad promedio que se necesita para una impresión completa de una arcada dentaria es de 20 cm con 8 gotas de catalizador. Otros aspectos de la técnica son iguales de lo de los polisulfuros.

Hay otra técnica en que se utiliza una silicona muy densa, una macilla y una muy fluída para rebasar la anterior. Se hace una impresión preliminar con una cucharilla de serie cargada con la silicona muy densa. Esta impresión sirve de cucharilla individual con la que se hace la impresión final con la silicona ligera. Se ha constatado que la exactitud de este material es completamente satisfactorio. El empleo de esta técnica salva la necesidad de confeccionar una cucharilla individual de acrílico.

Instrumental.

1. Equipo (Kit) de siliconas de impresión (macilla, base y acelerador).
2. Adhesivo (polidimetilsiloxano y silicato de etilo)
3. Pocillo para medir

4. Bloque de papel para mezclar
5. Espátula rígida
6. Jeringa con puntas desechables
7. Compresas de gasa de 2 x 2 pulgadas
8. Cucharillas de serie (con borde en pestaña o perforada).
9. Cuchillo de laboratorio Bard-Parker con hoja No. 25.

Preparación de la cucharilla y toma de impresión.

Comience escogiendo una cucharilla de serie y pruebe su ajuste en la arcada. Pinte el interior de la cucharilla - con una capa delgada y uniforme de adhesivo por silicona y deje que se seque.

Para una impresión completa, ponga sobre el papel de -- mezclar 2 medidas de macilla. Para una impresión parcial, una medida base. Añada 6 gotas de acelerador por cada medida de macilla. Incorpórelas con la espátula durante - - unos cuantos segundos. Luego el material se pasa a la palma de la mano y se amasa durante 30 segundos. El material debe quedar libre de franjas ó estrías de acelerador. Enrolle la macilla en forma de cigarro y colóquela en la cucharilla de serie. Cubra la macilla con una hoja de polietileno y llévela a la boca. Cuando se haya iniciado la polimerización (aproximadamente a los 2 minutos), retírela - de la boca. Saque la hoja de polietileno y recorte todos los excedentes de la periferia de la cucharilla con un cuchillo afilado. Deje la impresión aparte y proceda al tallado de la o las piezas.

Asegúrese de que la anestesia sea adecuada. Aisle el -

cuadrante en que están las piezas preparadas, coloque el cordón retractor y ponga en la boca un grueso paquete de gasas. Los siguientes pasos requieren la asistencia de un ayudante. Exprima 20 cm de la silicona fluida sobre el papel de mezclar (use 10 cm para una impresión parcial). Añada 1 gota de acelerador por cada 25 mm de base. Mezcle con la espátula durante 30 segundos. La mezcla no debe presentar franjas o aguas. Coloque el material en un embudo de papel y pase aproximadamente un tercio a la jeringa. Mientras usted pone el émbolo y saca el aire, el ayudante pone el resto del material exprimiendo el cono de papel en la cucharilla, por encima de la macilla polimerizada.

Retire las compresas de gasa de la boca del paciente. Si es necesario, seque con cuidado las piezas preparadas. No sople con aire comprimido los surcos gingivales una vez que haya retirado los cordones retractores.

Retire con cuidado los cordones retractores pinzándolos por el extremo libre que está en el espacio interproximal. Hágalo con cuidado para que no se produzca ninguna hemorragia. Inmediatamente inyecte material en el surco. Mantenga la boquilla de la jeringa justo por encima de la boca del surco. No arrastre la boquilla por la encía. Continúe con suavidad alrededor del perímetro del diente, empujando el material de impresión por delante de la boquilla de la jeringa. No se salte ningún punto y continúe hasta que todo el diente quede cubierto. Dé la jeringa al ayudante y tome la cucharilla cargada.

Asiente la cucharilla despacio hasta que esté firmemente en su sitio. Debe mantenerse en su sitio durante 6 minu-

tos sin hacer presión. La presión durante la polimerización de la silicona fluida produce tensiones en la macilla semirígida.

Al retirar la impresión, cesan las tensiones y se producen distorsiones y deformaciones. Una vez polimerizada la silicona, se retira la cucharilla de la boca con un movimiento brusco tal como se hace con los hidrocoloides ó con los polisulfuros. Enjuague la impresión para eliminar la saliva y la sangre. Séquela con chorro de aire. Se puede hacer una impresión de la arcada antagonista con alginato.

Elastómeros a base de poliéster.

El polieter es el tercer tipo de material de impresión-elastomérico, que viene utilizándose desde hace relativamente poco tiempo. Se importa de Alemania. Es un copolímero de 1,2 epoxietano y del tetrahidrofurano que se ha hecho con un ácido no saturado, como por ejemplo, el ácido crotónico, para producir la esterificación de los grupos hidroxilo terminales. Los dobles enlaces se hacen reaccionar con la etilenamina, con lo que se produce el polímero-final. Un sulfinato aromático produce el entrecruzamiento de las cadenas por polimerización cateónica. El polieter-se envasa en dos tubos, empleándose mucho mayor volumen de base que de acelerador. (algo menos de 8 a 1).

Este material de impresión muestra una exactitud igual o ligeramente superior a la de los otros elastómeros. Tiene una excelente estabilidad dimensional, incluso si el vaciado se aplaza un período de tiempo prolongado. Debido a su afinidad por el agua no debe conservarse en cámara o am

biente húmedo. Al retirar la impresión se desgarrará aproximadamente igual que la silicona y algo menos que el polisulfuro.

Instrumental.

1. Juego de material de impresión de polieter (base y - acelerador)
2. Bloque de papel para mezclar
3. Espátula rígida
4. Jeringa con boquilla desechable
5. Compresas de gasa de 2 x 2 pulgadas
6. Cucharilla individual de acrílico

Toma de Impresión.

Debido al breve tiempo de polimerización, es imperativo tener toda la operación bien organizada y ejecutarla sin demoras. Pinte la cucharilla con el adhesivo que se suministra con el polieter. Se exprimen sobre un bloque de mezcla aproximadamente 19 cm de base e igual cantidad de acelerador. Mezcle durante unos 60 segundos con la espátula hasta que hayan desaparecido todas las franjas. Emplee las franjas para cargar la jeringa. El material polimeriza demasiado rápido y es demasiado viscoso para emplear el embudo de papel. El ayudante debe llenar la cucharilla mientras el operador utiliza la jeringa. Retire el paquete de gasas y seque la preparación si es necesario. Quite con cuidado los cordones retractores de los surcos gingivales e inyecte el material de impresión rápida pero cuidadosamente comenzando por una de las áreas interproximales. -

Cambie la jeringa por la cucharilla cargada y asiéntela firmemente en su sitio. Mantenga la cucharilla en posición durante 4 minutos. Retire la impresión. Debe secarse inmediatamente la impresión porque el polieter tiende a absorber humedad. La arcada antagonista se puede imprimir con alginato.

Impresiones para restauraciones retenidas por pins.

Para hacer las impresiones de las preparaciones con pozos para pins, se tienen que emplear cerdas de nulon. Los materiales de impresión no penetran y no llenan agujeros tan pequeños, no siendo posible duplicar en el modelo los pozos sin el empleo de dichas cerdas. Si se utiliza un Kit como el de Whaledent V.I.P., emplee la cerda de nylon suministrada con la broca correspondiente. La cerda es aproximadamente 0.05 mm más delgada que la broca. Si es necesario acortar la cerda para que no tropiece con la cucharilla córtela con un bisturí afilado. No use tijeras porque chafarán el extremo de la cerda y será difícil retirarla del pozo.

Coloque una cerda en cada pozo para pin. Continúe con la impresión como de costumbre, asegurándose que se inyecte todo el espacio alrededor de la cabeza de la cerda. Retire la impresión siguiendo el eje de inserción de la preparación y de los pins. Sacando la impresión en alguna otra dirección se corre el riesgo de arrancar las cerdas.

Vacíe la impresión del modo habitual. Una vez fraguado el yeso, separe el modelo de la impresión. Las cerdas de-

nylon usadas para duplicar los pozos para pins quedan retenidas en el modelo. Retírelas con unas pinzas finas de -- clínica.

Engrase el troquel con lubricante y coloque un pin de iridio-platino en el pozo. Encere el patrón de cera alrededor del pin. Retire el patrón y colóquelo en revestimiento siguiendo el método habitual. El oro se cuela sobre los pins. Otra técnica utiliza cerdas de nylon de un diámetro algo menos que los pozos del modelo. Se incorporan al patrón y se queman en el horno de incinerar.

Con frecuencia hay discrepancias en la base de los pins causadas por pequeñas roturas de revestimiento en estos -- puntos. Si al probar la restauración en la boca se aprecia este defecto, no ofrece la base de los pins, que los debilitaría. Con una fresa del No. 2 ó del No. 4, redonda, rehunda un poco la boca del pozo en el diente hasta que haya perfecto asentamiento.

Antes de cementar, monte una pequeña torunda de algodón en un ensanchador y pinte el interior del pozo con copalite. Luego utilice un ensanchador fino (reservado para este uso) para llenar de cemento el pozo. Ponga también cemento en los mismos pins para asegurarse de que no haya fallos por falta de cemento.

CAPITULO 15

INSTALACION Y CEMENTADO DE LA PROTESIS.

Una vez que la prótesis ha sido armada y ajustada en los modelos articulados está lista para su prueba final. Para reasegurar al paciente, el aparato debe ser cuidadosamente limpiado y enjuagado con jabón y agua tibia en su presencia antes de colocarlo en su boca. Obsérvense los procedimientos siguientes durante la instalación de la prótesis en los dientes pilares tallados y limpios y la evaluación de los márgenes y contactos.

1. Aíslense de manera adecuada los dientes pilares de los fluídos bucales y retraíganse los tejidos blandos hallados en el camino de los márgenes.
2. Suave, pero firmemente, cálcese la prótesis con presión digital.
3. Inspecciónense los contactos con seda dental sin encerar de diámetro pequeño. Si el hilo encuentra demasiada resistencia, desgástese un poco el oro con un disco de goma.
4. Cálcese toda la prótesis golpeándola con un martillo revestido de cuero y un palillo de naranjo o hacien-

do que el paciente cierre con firmeza mordiendo sobre un trozo de madera.

5. Luego pásese de nuevo el hilo por cada contacto, llévese el extremo lingual sobre oclusal hacia vestibular y tírese con fuerza de aquel. Esto revelará la ubicación y la presión del contacto; si éste fuera insuficiente se deberá agregar soldadura.
6. Examínense todos los márgenes moviendo un explorador fino desde el oro hacia el diente y otra vez de éste hacia el metal. La punta del explorador se dirigirá en un ángulo agudo hacia la superficie adyacente y se eliminarán las prominencias. Si hay discrepancia debe rehacerse el retenedor.
7. Obsérvese la oclusión sólo después de que todos los márgenes y las zonas de contacto sean satisfactorias.

Cementado Temporal.

Si la oclusión fue diseñada de modo apropiado y la prótesis fija adapta bien con retención adecuada, puede colocarse la restauración en la boca con una mezcla de óxido de cinc y vaselina sin eugenol durante una semana. Esto facilitará el retiro en la visita siguiente. Gracias al cementado tentativo se comprobarán las reacciones de los tejidos blandos y la precisión de las relaciones oclusales, los puños de contacto y la adaptación marginal, así como la estética. Si la mezcla "cementante" desaparece durante este período de pruebas, las restauraciones están confec-

cionadas incorrectamente y deben ser corregidas.

Cementado Definitivo.

La retención de los colados dentales y su resistencia a la deformación no dependen en forma significativa del cementado final. Sin embargo, el cemento sirve para aumentar la retención y además, provee un sellado marginal fundamental contra la entrada de saliva, bacterias y otros restos. Impide el daño pulpar, la sensibilidad dolorosa, el mal gusto y el olor desagradable, y aísla la preparación dentaria de los cambios térmicos y la actividad galvánica. Idealmente debería sedar a la dentina y al tejido pulpar.

Para reunir estos propósitos el cemento debe ser un verdadero adhesivo con alta resistencia a la compresión y al corte con un mínimo espesor de película, insoluble en los tejidos bucales, muy aislador y, por último, bacteriostático y sedante a la vez.

Por desgracia, ninguno de los cementos existentes es totalmente satisfactorio ni posee una verdadera adhesión. Todos son más o menos solubles en la saliva y susceptibles a fractura térmica de modo que con el tiempo se produce la percolación de los fluidos bucales. Todos ellos interponen una película substancial entre el diente y el colado, lo que impide el asentamiento completo y reduce la precisión y retención de los colados dentales.

Cementos de mayor uso.

Los cementos de fosfato de cinc han sido los más usados por su alta resistencia a la compresión y al corte, baja solubilidad, cualidades aislantes y características de manipulación ideales. Por otra parte, se contraen al fraguar, presentan propiedades selladoras paupérrimas y carecen de acción antibacteriana. Lo que es más serio: generan calor al fraguar y conservan una prolongada acidez que es perjudicial a la pulpa. Por estas razones se adecúan más para el cementado de carillas de dientes no vitales. Los dientes vivos deben ser primero recubiertos por una película de barniz para cavidades aplicada en dos ó tres capas delgadas. Se sugirió el eugenol como un aditivo protector pero no es efectivo en la neutralización del ácido y sólo disminuye la resistencia compresiva del cemento. También se demostró que la adición de cobre no tiene valor.

Los silicofosfatos son combinaciones de cementos de fosfatos de cinc y silicatos. Poseen tanto las características deseables como las indeseables del fosfato de cinc. El flúor en polvo aumenta, no obstante, la resistencia a las caries marginales y la semitranslucidez hace que este material sea útil para el cementado de coronas funda de porcelana e incrustaciones de ese mismo material.

Los preparados en base de óxido de cinc y eugenol muestran algunas de las características de los cementos ideales, excepto que no son adhesivos, tienen baja resistencia a la compresión y mala a la abrasión. Gracias a la adición del ácido ortoetoxibenzoico (EBA) para incrementar la

resistencia y de polvo de cuarzo o de alúmina para reducir la solubilidad, estos cementos están adquiriendo popularidad. Se los indica para colados de precisión físicamente retentivos en tramos cortos y férulas, sobre todo cuando la sedación y la terapia pulpar son deseables. Pero, como precaución, no deben estar en contacto con el acrílico, carillas, coronas o restauraciones de otras resinas porque reaccionan con estos materiales ablandándolos. Como los cementos en base de EBA tienen una fluidez particular deben mantenerse bajo presión hasta que hayan fraguado por completo.

En general, los cementos en base de resina no se utilizan ni recomiendan por la irritación que provocan en los tejidos y sus deficientes características de manejo. Sin embargo, los carboxilatos, también compuestos por ácidos poliacrílicos mezclados con óxido de cinc están adquiriendo en la actualidad muchísima aplicación como medio cementante. Combinan la baja solubilidad y la dureza y agregan un mínimo espesor de película con excelentes cualidades de manipulación. El coeficiente de expansión puede reducirse incorporando cuarzo en su fórmula. Aunque carecen de propiedades sedativas no irritan a los tejidos. Asimismo se indica que son verdaderamente adhesivos cuando se forma una unión química entre el cemento y la estructura inorgánica del diente. Por esta causa tal vez sea muy difícil retirar el cemento fraguado de los márgenes.

Cementado Definitivo.

Una vez que se ha completado el período de prueba, el puente está en condiciones de ser cementado de modo definitivo.

Preparación de las restauraciones para el cementado.

1. Retírese totalmente el unguento de cada corona con una torunda de algodón seca.
2. Colóquese la restauración en una solución de ácido clorhídrico al 10% en un limpiador ultrasónico durante 4 ó 5 minutos.
3. Lávese la restauración con agua corriente y póngase-la en una solución alcalina en un limpiador ultrasónico por 2 ó 3 minutos.
4. Si fue difícil retirar el puente de la boca, desgastéense ligeramente las paredes axiales de la corona con una piedra cilíndrica a baja velocidad. Esto -- creará más espacio para el cemento durante la inserción.
5. Ubíquese vaselina o siliconas en el exterior de los colados para facilitar la remoción de los excesos de cemento.
6. Atese un trozo de seda dental de 5 a 7 cm en cada -- tronera con un nudo flojo a la cara oclusal. Este -- se usará para limpiar las troneras durante el fraguado inicial del cemento. Asegúrese de que el hilo --

abrace los puntos de soldadura de modo que no haya ninguna posibilidad de atrapar el hilo debajo de un margen durante la inserción del puente.

Tratamiento de los dientes para el cementado.

1. Elimínese todo el tejido gingival que esté inflamado o invadiendo el hombro de la preparación con electrobisturí, sólo si esto es necesario. Si fuera necesario practicar mucha cirugía gingival, el puente no puede ser cementado en este momento y está indicado un nuevo período de prueba, una vez que se hayan eliminado del puente las causas de la irritación.
2. Límpiase cada muñón con una torunda de algodón embebida en esencias de naranjas. Esta actúa como un detergente que limpia la zona.
3. Límpiase cada muñón con una torunda de algodón embebida en agua oxigenada.
4. Lávese la zona con agua y hágase que el paciente se enjuague.
5. Aíslese la zona con rollos de algodón y séquense los dientes con una jeringa de aire.

Mientras se limpian los dientes con la torunda de algodón humedecida con esencia de naranjas, la asistente debe comenzar a mezclar el cemento de manera que esté listo para la colocación cuando los dientes se hayan aislados y secos.

técnica de cementado:

1. Llénese cada corona hasta la mitad con cemento de -- oxifosfato. Deslícese el instrumento alrededor de -- las paredes axiales, el hombro y la pestaña de modo -- que todo el metal quede cubierto por el cemento.
2. Colóquese la restauración sobre el muñón y presiónese hasta llevarla a su sitio.
3. Con un trozo de gasa elimínese rápidamente cualquier exceso de cemento que haya fluído sobre la mucosa.
4. Ubíquese un trozo de madera sobre la cara oclusal -- del centro del puente y hágase que el paciente muerda con fuerza.
5. Luego repítase lo mismo primero con el pilar poste-- rior y después con el pilar anterior. Esto debe re-- petirse hasta que no se observe ninguna salida de ce-- mento cuando el paciente muerda.
6. Retírese el trozo de madera y hágase que el paciente cierre rápidamente la boca para asegurarse que el -- puente está perfectamente calzado.
7. Límpiense el margen gingival de cada diente con una -- torunda de algodón para eliminar los excesos de ce-- mento. Cuanto más cemento se pueda eliminar antes -- del fraguado, tanto más fácil será limpiar la zona -- después de que el cementado haya terminado.
8. Desátense la seda dental y límpiense las troneras trac-- cionando el hilo contra las superficies proximales. -- Esto se lleva a cabo tomando ambos extremos del hilo

y deslizándolo como si se moviera una sierra. Retírese el hilo cuando la zona esté completamente libre de cemento.

9. Envuélvase un rollo de algodón alrededor del palillo y colóqueselo en la superficie oclusal en la parte - media de la restauración. Hágaselo sobresalir 1 cm. hacia lingual y ordénesele al paciente que mantenga la boca cerrada suavemente. La parte que sobresale en el interior de la boca ayudará a mantener alejada a la lengua de las restauraciones mientras el cemento fragua. Esto ayudará a mantener seca la zona.
10. Después de que el cemento ha endurecido, se puede -- limpiar fácilmente cualquier exceso con una torunda de algodón embebida en esencia de naranjas. Se debe pasar un trozo de seda dental entre la restauración y el diente adyacente para eliminar algún resto de - cemento que pudiera haberse alojado en la zona de -- contacto.
11. Luego de controlar la oclusión céntrica el proceso - se da por terminado y se despide al paciente.

CAPITULO 16

DISEÑO DE PUENTES Y ELECCION DE PILARES

Los puentes se pueden clasificar en simples o complejos. Esto es en función del número de piezas que se van a reemplazar y del lugar de la arcada en donde se encuentra el es pacio edéntulo.

Es puente clásico es aquel en el cual se sustituye a un único diente. Tramos más largos suelen exigir más habilidad del operador. Existen en la prótesis fija algunas reglas que deben de tenerse en cuenta cuando se vaya a realizar una prótesis.

Tres, es el número máximo absoluto de piezas posteriores que pueden ser sustituidas, y esto sólo en condiciones idea les. Un espacio edéntulo de cuatro piezas que no sea el de los cuatro incisivos, es mejor tratarlo con prótesis removi ble. Si hay más de un espacio edéntulo en la misma arcada, aunque cada uno de ellos se pueda restaurar individualmente con un puente, es preferible tratarlo con una prótesis par cial removible.

Esto es especialmente cierto si los espacios son bilaterales y cada uno es de dos o más piezas.

Los terceros molares no se representarán en ninguno de los siguientes ejemplos de las próximas páginas y por lo tanto, tampoco se presentan los casos en que uno de ellos podría servir de eventual pilar. De hecho, raras veces pueden utilizarse: frecuentemente no llegan a la erupción completa, además suelen tener raíces cortas y unidas entre sí, y cuando falta el segundo molar, acostumbran a mesializarse.

Para poder considerar un tercer molar como un eventual pilar de puente: debe estar totalmente erupcionado, tener un collar gingival sano y tener raíces bien separadas y -- largas y no debe existir o debe ser mínima la mesialización en esta pieza.

Los ejemplos que siguen a continuación se proponen como soluciones a aplicar en condiciones ideales. Se enumeran los dientes que normalmente pueden usarse como pilares, -- junto a los retenedores de elección, todo ello basado en -- criterios de adecuada retención estética y conservación de las estructuras dentarias. Las situaciones clínicas pueden variar ampliamente y se requerirán diseños menos conservadores cuando lo exijan problemas como la existencia -- de caries, obturaciones con recidivas cariosas, fracturas, descalcificaciones o características morfológicas (por -- ejemplo una corona clínica corta). Será necesario utilizar pilares adicionales en los casos en que las piezas pilares presentan pérdida de hueso alveolar o presentan migración. Las proporciones entre áreas de superficie radi- -- cular se mencionan como una guía de orientación general. -- Serán distintas si hay pérdida de hueso alveolar a causa --

de enfermedad parodontal. Una proporción de 1.0 ó mayor - es favorable.

En este capítulo se resume la idea del criterio que se debe seguir en la elaboración de las prótesis fijas en ambos maxilares.

Puentes simples (un diente).

Ausente: Incisivo central superior (Fig. 16-1).

Pilares: Incisivo central y lateral.

Retenedores: Coronas parciales con pins.

Póntico: Metal-porcelana

Proporción radicular pilar/póntico: 1.9

Observaciones: Si hay caries -- proximales importantes, se precisarán retenedores de metal---porcelana.

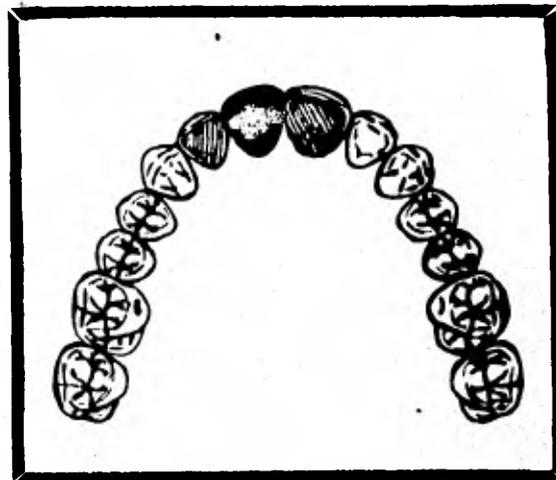


Fig. 16-1

Ausente: Incisivo central inferior (Fig. 16-2).

Pilares: Incisivo central y lateral.

Retenedores: Coronas parciales con pins.

Póntico: Metal-porcelana

Proporción radicular pilar/póntico: 2.1.

Observaciones: Pilares en mal posición o en rotación contraindican el empleo de coronas parciales retenidas con pins. Si se prepara tallar las piezas para coronas de metal-porcelana, puede dañarse la pulpa y el paciente debe ser avisado de esta contingencia. En ese caso, se tendrá que hacer tratamiento en odontico y un muñón artificial con espiga.

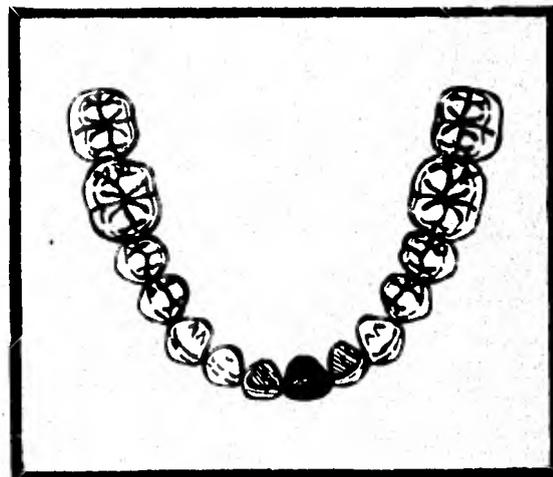


Fig. 16-2

Ausente: Incisivo lateral superior (Fig. 16-3).

Pilares: Incisivo central y canino.

Retenedores: Coronas parciales con pins.

Póntico: Metal-porcelana.

Proporción: radicular pilar/póntico: 2.6.

Observaciones: Si el póntico no tiene contacto ni en céntrica - ni en las excursiones laterales y si el canino es largo y está bien soportado, puede usarse un puente en extensión. En este caso se deberá usar como retenedor una corona de metal-porcelana.

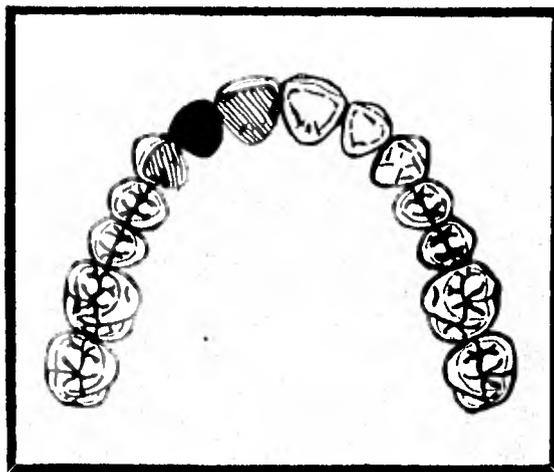


Fig. 16-3

Ausente: Incisivo lateral inferior (Fig. 16-4).

Pilares: Incisivo central y canino.

Retenedores: Coronas parciales con pins.

Póntico: Metal-porcelana

Proporción radicular pilar/póntico: 2.5

Observaciones: Una pérdida ósea, incluso moderada, alrededor del central, obliga a usar el otro central como pilar secundario.

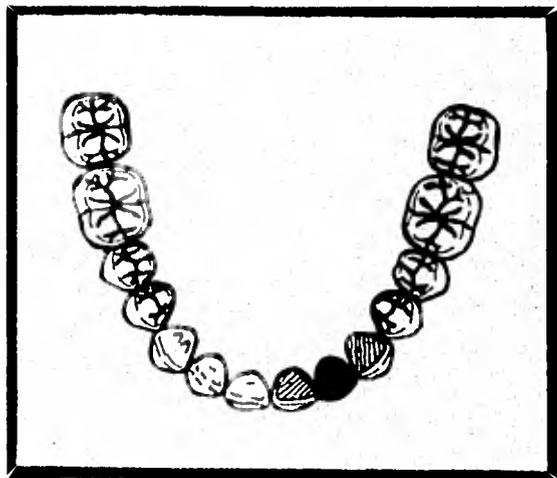


Fig. 16-4

Ausente: Primer premolar superior (Fig. 16-5)

Pilares: Canino y segundo premolar.

Retenedores: Corona parcial modificada con pins o corona tres cuartos en el canino y en el premolar, una corona tres cuartos.

Póntico: Faceta de porcelana con pernos y respaldo de oro.

Proporción radicular pilar/póntico: 2.1.

Observaciones: Se puede utilizar un póntico de metal-porcelana si la altura ocluso-gingival del espacio edéntulo es pequeña.

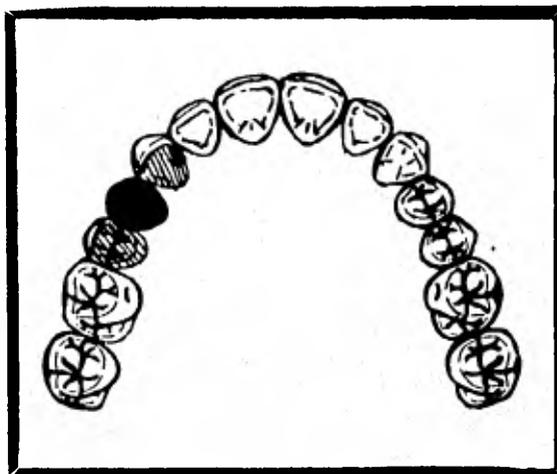


Fig. 16-5.

Ausente: Primer premolar inferior (Fig. 16-6).

Pilares: Canino y segundo premolar.

Retenedores: Coronas tres cuartos tanto en el canino como en el premolar.

Póntico: Faceta de porcelana con pernos y respaldo de oro.

Proporción radicular pilar/póntico: 2.5.

Observaciones: Si se usa una corona tres cuartos no es necesario cubrir el borde incisal del canino con oro. Si el canino está intacto y si la oclusión tiene lugar en la fosa distal del primer premolar, se puede construir un puente en extensión con el segundo premolar y el primer molar como pilares. En este caso, los retenedores tienen que ser coronas completas.

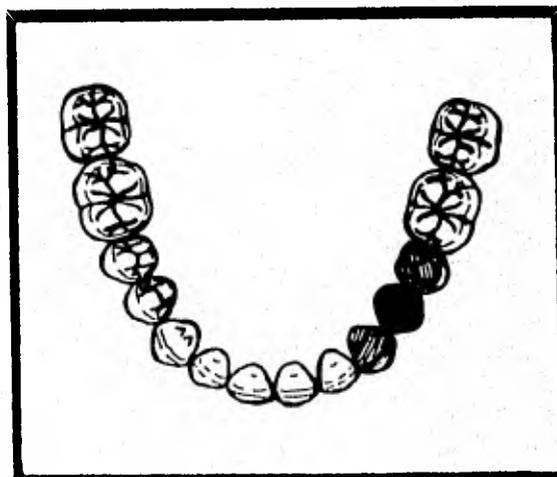


Fig. 16-6.

Ausente: Segundo premolar superior (Fig. 16-7).

Pilares: Primer premolar y primer molar.

Retenedores: Coronas tres cuartos.

Póntico: Faceta de porcelana -- con pernos.

Proporción radicular pilar/póntico: 3.1.

Observaciones: Pronóstico excelente. Una corona siete octavos en el molar es una variante muy generalizada.

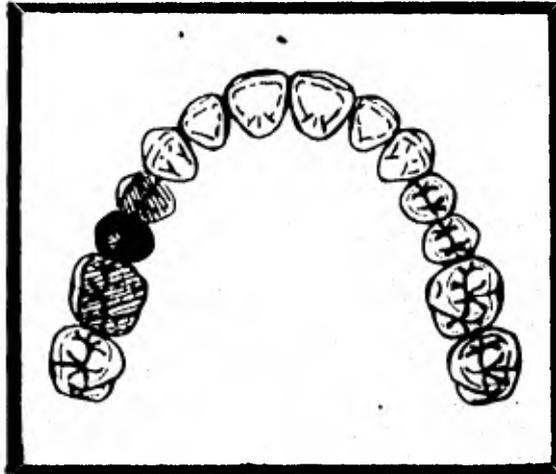


Fig. 16-7

Ausente: Segundo premolar inferior (Fig. 16-8).

Pilares: Primer premolar y primer molar.

Retenedores: Coronas tres cuartos.

Póntico: Faceta de porcelana -- con pernos y respaldo de oro.

Proporción radicular pilar/póntico: 3.1.

Observaciones: Si el primer premolar tiene una corona clínica-corta, debe utilizarse una corona completa. Puede ser o totalmente de oro o de metal-porcelana, a gusto del paciente.

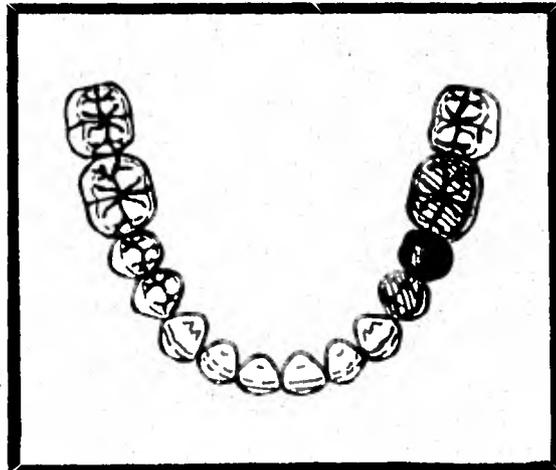


Fig. 16-8

Ausente: Primer molar superior (Fig. 16-9).

Pilares: Segundo premolar y segundo molar.

Retenedores: Una corona tres cuartos en el premolar y una siete octavos en el molar.

Póntico: Faceta de porcelana - con pernos y respaldo de oro.

Proporción radicular pilar/póntico: 1.5.

Observaciones: Es preferible tallar, en el premolar, cajas en lugar de surcos, especialmente si la corona clínica es más corta que lo ideal.

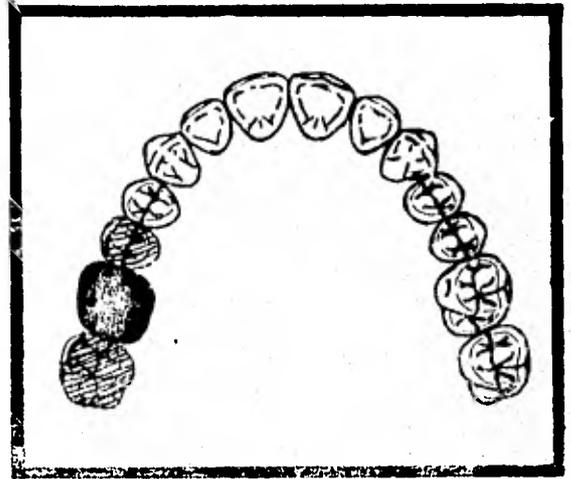


Fig. 16-9.

Ausente: Primer molar inferior (Fig. 16-10).

Pilares: Segundo premolar y segundo molar.

Retenedores: Una corona tres cuartos en el premolar y una corona completa en el molar.

Póntico: Todo oro, higiénico.

Proporción radicular pilar/póntico: 1.5.

Observaciones: Un segundo premolar con corona clínica corta requerirá una corona completa (sea de todo oro o de metal porcelana). Si la altura ocluso-gingival de la zona edéntula es grande, se puede hacer un póntico de oro con faceta de porcelana con pernos que contacte la cresta. Un molar inclinado necesitará corrección ortodóntica o una corona telescópica o una media corona proximal.

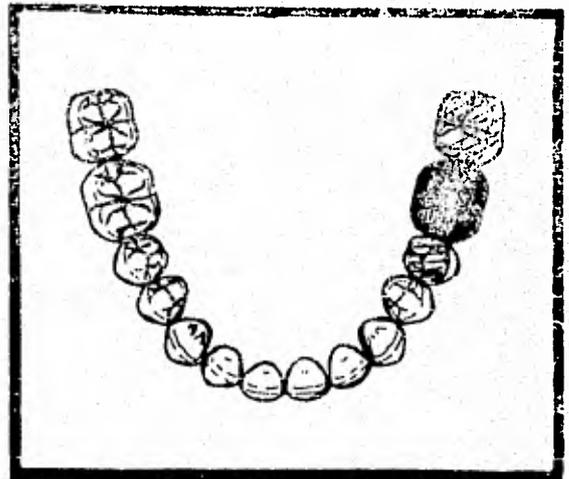


Fig. 16-10.

Puentes complejos (un diente).

Ausente: Canino superior (Fig. 16-11).

Pilares: Incisivo central, incisivo lateral y primer premolar.

Retenedores: Metal-porcelana

Póntico: Metal-porcelana

Proporción radicular pilar/póntico: 2.3

Observaciones: No es aconsejable utilizar como pilares los dos premolares y el lateral, - porque se sobrecarga mucho el pilar único, el incisivo lateral, que es pequeño.

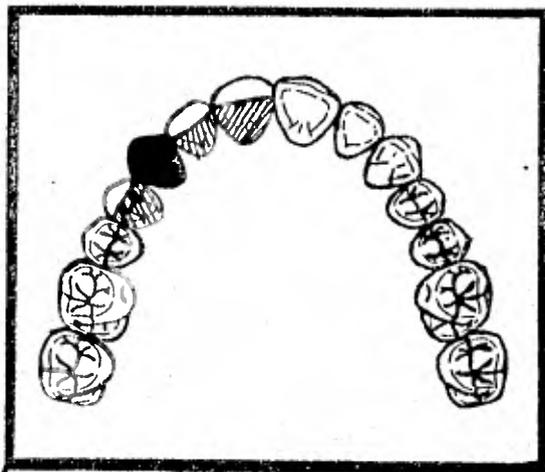


Fig. 16-11.

Ausente: Canino inferior (Fig. 16-12).

Pilares: Incisivo central, incisivo lateral y primer premolar.

Retenedores: Metal-porcelana

Póntico: Metal-porcelana

Proporción radicular pilar/póntico: 1.9.

Observaciones: Si se ha producido una extensa pérdida de hueso alrededor del lateral, o si está inclinado y da lugar a una discrepancia en el eje de inserción, extráigase el lateral y utilícenlo como pilares los dos centrales.

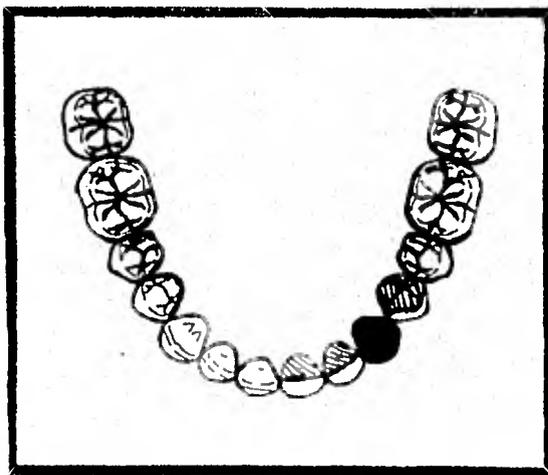


Fig. 16-12

Puentes simples (dos dientes).

Ausentes: Incisivo y lateral su periores (Fig. 16-13).

Pilares: Incisivo central y canino.

Retenedores: Corona parcial con pins en el central y corona - - tres cuartos en el canino.

Pónticos: Metal-porcelana
Proporción radicular pilares/ - pónticos: 1.2.

Observaciones: Se debe usar una corona de metal-porcelana en el central si es delgado (en sentido labial-lingual) o corto.

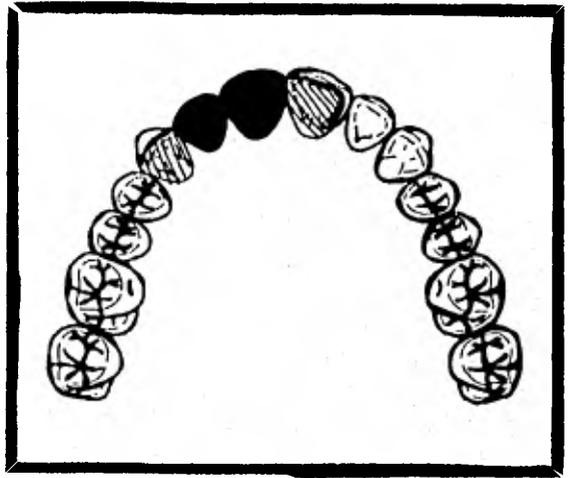


Fig. 16-13.

Ausentes: Los dos centrales inferiores (Fig. 16-14).

Pilares: Los dos laterales.

Retenedores: Coronas parciales con pins.

Pónticos: Metal-Porcelana.

Proporción radicular pilares/ - pónticos: 1.1.

Observaciones: Si hay alguna -- pérdida de hueso alrededor de - los laterales, los caninos también deben servir de pilares. - Es difícil preparar los pozos - para los pins en estos dientes - tan estrechos.

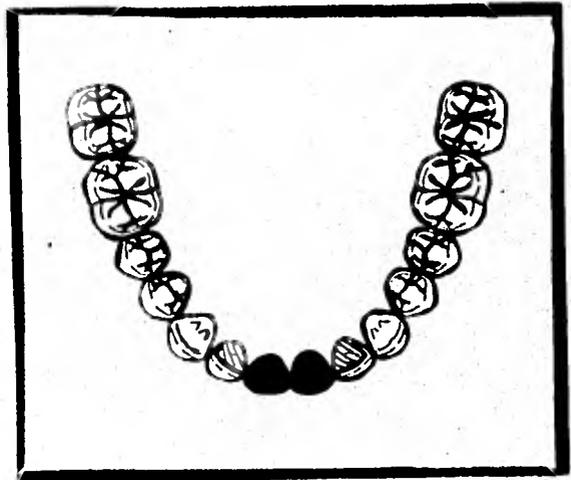


Fig. 16-14.

Ausentes: El primer y segundo premolar superior (Fig. 16-15).

Pilares: El canino y el primer molar.

Retenedores: Coronas tres cuartos.

Pónticos: Facetas de porcelana con pernos y respaldo de oro.

Proporción radicular pilares/pónticos: 1.6.

Observaciones: En el molar se puede usar una corona siete octavos. - Si el canino es corto, debe emplearse una corona de metal-porcelana. En este caso, los pónticos también serían de metal-porcelana.

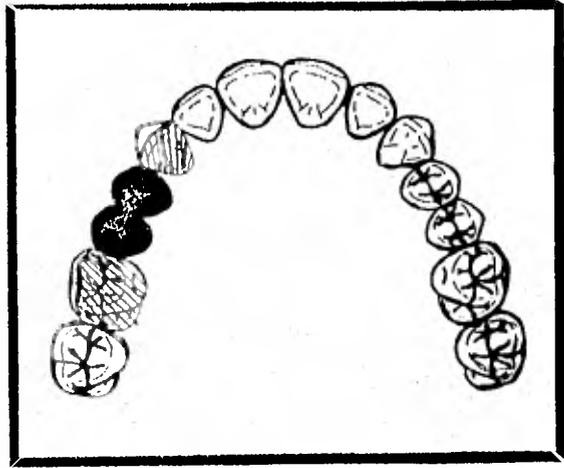


Fig. 16-15

Ausentes: El primer y segundo premolar inferior (Fig. 16-16).

Pilares: El canino y el primer molar. Retenedores: Una corona tres cuartos en el canino y una corona completa en el molar.

Pónticos: Facetas de porcelana con pernos y respaldo de oro.

Proporción radicular pilares/pónticos: 1.8.

Observaciones: Si el molar se ha inclinado hacia mesial necesitará corrección ortodóncica o habrá que hacer alguna de las variantes de corona ya citadas.

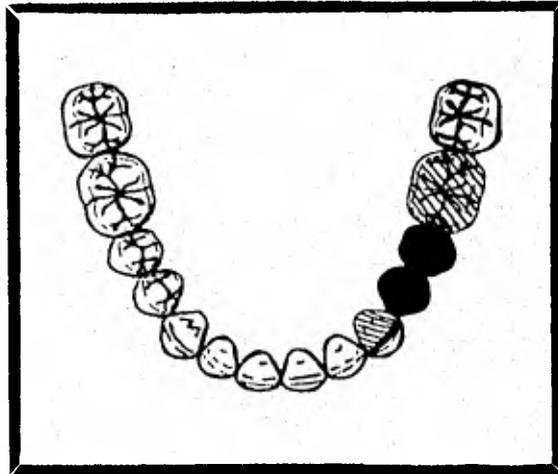


Fig. 16-16

Ausentes: El segundo premolar y el primer molar superior (Fig.16-17).

Pilares: Primer premolar y segundo molar.

Retenedores: Una corona tres cuartos en el premolar y una siete octavos en el molar.

Pónticos: Facetas de porcelana con pernos y respaldo de oro.

Proporción radicular pilares/pónticos: 1.0.

Observaciones: La corona tres cuartos del premolar debe ser siempre reforzada con cajas proximales y un surco lingual. Si el premolar es corto, está indicada una corona de metal-porcelana y pónticos del mismo tipo.

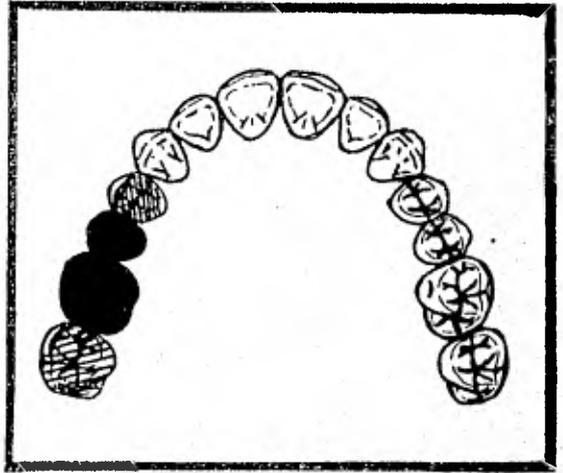


Fig. 16-17

Ausentes: El segundo premolar y el primer molar inferior (Fig. 16-18).

Pilares: El primer premolar y el segundo molar.

Retenedores: Una corona de metal-porcelana en el premolar y una corona completa de oro en el molar.

Pónticos: Metal-porcelana.

Proporción radicular pilares/pónticos: 1.0.

Observaciones: El canino debe incluirse en el puente como pilar secundario si la raíz del premolar es corta o delgada o si la corona clínica es muy pequeña.

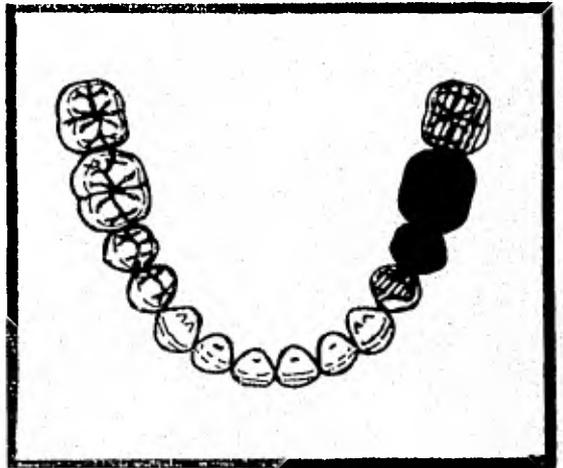


Fig. 16-18

Puentes complejos (dos dientes).

Ausentes: Incisivos central y lateral inferiores (Fig. 16-19).

Pilares: Incisivo central, lateral y canino.

Retenedores: Coronas parciales compins.

Pónticos: Metal-porcelana.

Proporción radicular pilares/pónticos: 1.8.

Observaciones: El soporte óseo alrededor del incisivo central generalmente obliga a usar el lateral como pilar secundario.

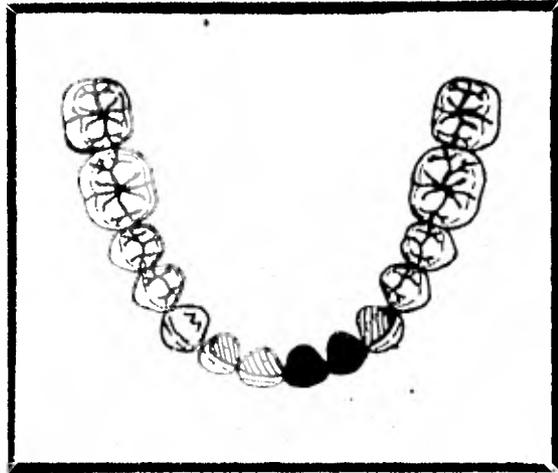


Fig. 16-19

Ausentes: Los centrales superiores (Fig. 16-20).

Pilares: Los laterales y los caninos.

Retenedores: Coronas tres cuartos.

Pónticos: Metal-porcelana

Proporción radicular pilares/pónticos: 2.3.

Observaciones: Si las coronas tres cuartos corrientes fueran a resultar cosméticamente inaceptables, se pueden usar coronas de metal-porcelana. En el caso de que el soporte óseo de los laterales no fuera bueno, sería preferible extraerlos y prolongar el puente. En algunas ocasiones se pueden emplear como pilares únicos los dos laterales: - - cuando son largas tanto sus raíces como sus coronas clínicas.

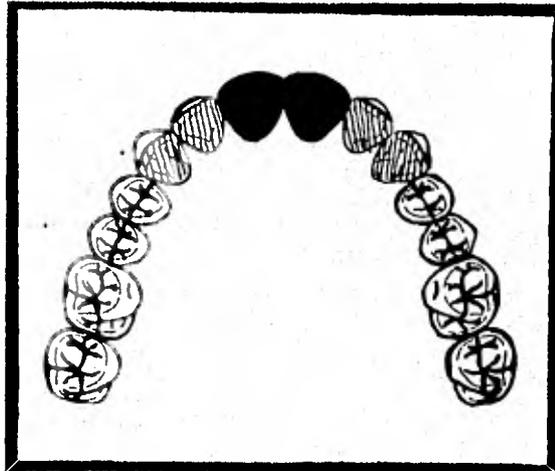


Fig. 16-20

Ausentes: El incisivo lateral y el canino superior (Fig.16-21).
Pilares: Ambos centrales y ambos premolares.

Retenedores: Metal-porcelana

Pónticos: Metal-porcelana

Proporción radicular pilares/--
pónticos: 1.9.

Observaciones: Es sumamente deseable el uso de cuatro pilares por la longitud del póntico, -- por la posición de los pilares y por la configuración de sus raíces. Todos los retenedores deben ser capaces de una excelente retención.

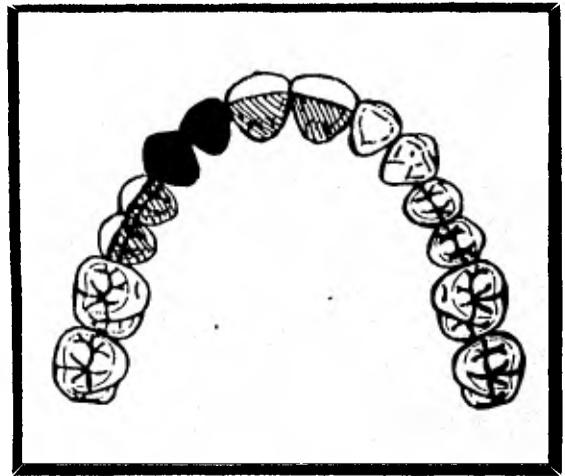


Fig. 16-21

Ausentes: El incisivo lateral y el canino inferior. (Fig. 16-22)
Pilares: Ambos incisivos centrales y el primer premolar.

Retenedores: Metal-porcelana

Pónticos: Metal-porcelana

Proporción radicular pilares/ -
pónticos: 1.1.

Observaciones: Las fuerzas que actúan sobre el canino inferior no exigen el empleo del segundo premolar como pilar.

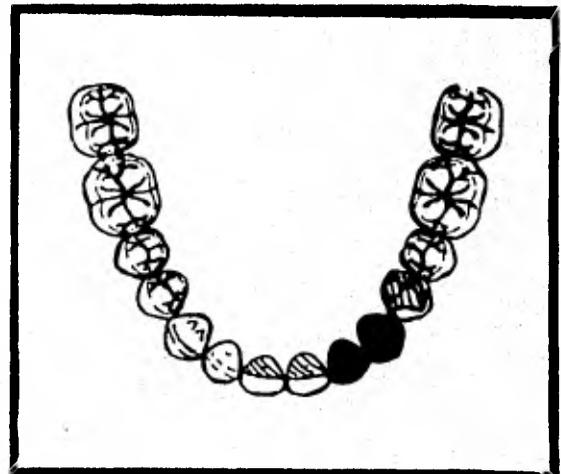


Fig. 16-22

Ausentes: El canino y el primer premolar superior (Fig. - 16-23).

Pilares: El incisivo central, el incisivo lateral, el segundo premolar y el primer molar.

Retenedores: Metal porcelana en los incisivos y en el segundo premolar. En el molar una corona siete octavos.

Pónticos: Metal-porcelana

Proporción radicular pilares/pónticos: 2.0.

Observaciones: Se podrían utilizar coronas tres cuartos si las piezas anteriores tuvieran coronas clínicas largas y si estuvieran muy bien alineadas y si el paciente no tuviera inconveniente en que se viera un mínimo de oro.

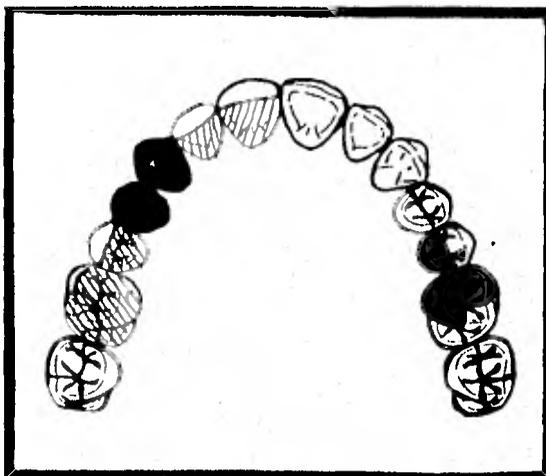


Fig. 16-23.

Ausentes: El canino y el primer premolar inferior (Fig. 16-24).

Pilares: Ambos incisivos centrales, el lateral y el segundo premolar.

Retenedores: Metal-porcelana

Pónticos: Metal-porcelana

Proporción radicular pilares/pónticos: 1.5.

Observaciones: Si se hiciera un puente con sólo dos incisivos en el extremo anterior y se añadiera el molar al posterior, resultaría una prótesis con una retención mínima en su parte anterior y con grandes posibilidades de movilidad en esa zona.

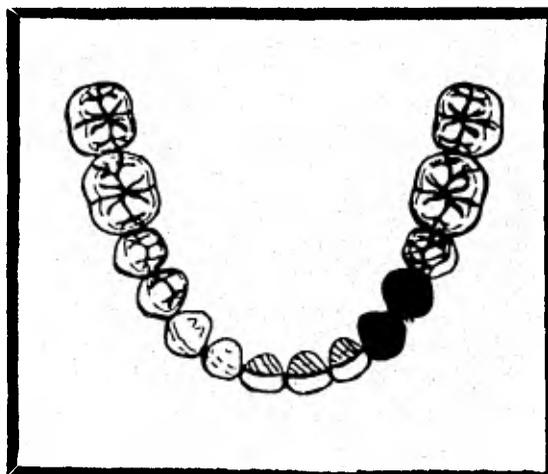


Fig. 16-24.

Puentes complejos (más de dos -
dientes).

Ausentes: Ambos centrales superiores y un lateral (Fig. 16-25).

Pilares: Ambos caninos y el otro lateral.

Retenedores: Metal-porcelana

Pónticos: Metal-porcelana

Proporción radicales pilares/pónticos: 1.3.

Observaciones: Si se quisieran hacer coronas parciales, convendrían las tres cuartos standard (quizás con algunos pins auxiliares) siempre y cuando las coronas clínicas sean largas y que el paciente no tenga ninguna objeción a mostrar un mínimo de oro. Si el lateral fuera dudoso, sería preferible extraerlo y prolongar el puente al primer bicúspide.

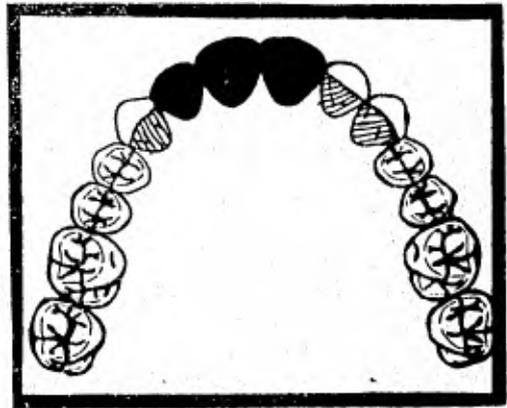


Fig. 16-25.

Ausentes: Los cuatro incisivos superiores (Fig. 16-26).

Pilares: Los caninos y los primeros premolares.

Retenedores: Metal-porcelana

Pónticos: metal-porcelana

Proporción radicular pilares/pónticos: 1.3.

Observaciones: Se usan dobles pilares para contrarrestar el brazo de palanca creado por la curvatura -- del arco en su segmento anterior. -- Se emplean coronas veneer completas para asegurar una retención máxima.

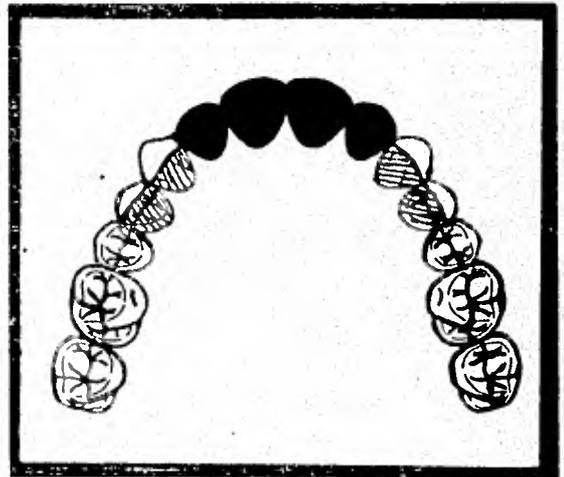


Fig. 16-26

Ausentes: Los cuatro incisivos inferiores: (Fig. 16-27).

Pilares: Los caninos

Retenedores: Metal-porcelana

Pónticos: metal-porcelana

Proporción radicular pilares/pónticos: 0.8.

Observaciones: En un puente de canino a canino inferior no son necesarios pilares dobles porque -- las fuerzas que actúan sobre él -- no son muy destructivas. Si al -- paciente le queda un central o un lateral aislado, es mejor extraerlo, pues lo único que hace es complicar el puente.

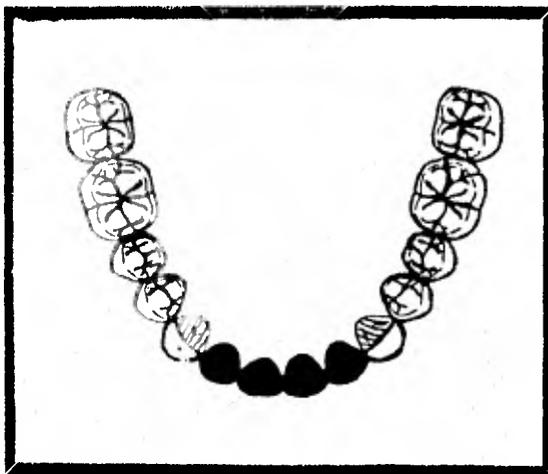


Fig. 16-27

Ausentes: El primer y segundo premolar y el primer molar superior (Fig. 16-28).

Pilares: El canino y el segundo molar.

Retenedores: Metal porcelana en el canino y una corona completa de oro en el molar

Pónticos: metal-porcelana.

Proporción radicular pilares/pónticos: 0.8.

Observaciones: Este puente sólo se puede hacer si las coronas clínicas de ambos pilares son largas y están perfectamente alineadas. La altura ocluso-gingival de la zona edéntula debe ser grande para que los pónticos puedan ser suficientemente rígidos. Este puente es de mejor pronóstico si ocluye con una prótesis parcial removible.

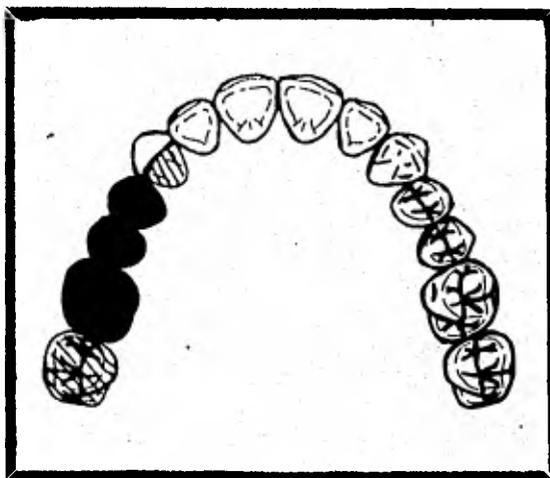


Fig. 16-28

Puentes complejos (con pilar intermedio).

Ausentes: Un incisivo central superior y el lateral del lado opuesto (Fig. 16-29)

Pilares: El incisivo central, el lateral y el canino.

Retenedores: Una corona parcial con pins en el lateral y corona tres cuartos en el central y en el canino.

Pónticos: metal-porcelana

Proporción radicular pilares/pónticos: 1:7.

Observaciones: En distal del retenedor del incisivo central se coloca la guía, y el rail en mesial del póntico que sustituye al lateral.

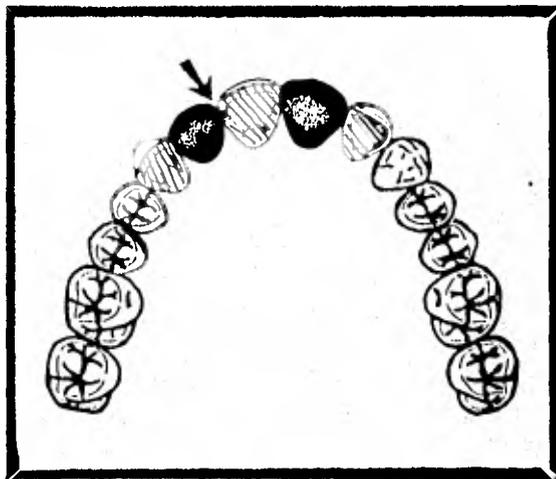


Fig. 16-29.

Ausentes: El incisivo central inferior y el lateral del lado opuesto (Fig. 16-30).

Pilares: El incisivo central, el lateral y el canino.

Retenedores: Una corona parcial con pins en el lateral y coronas tres cuartos en el central y en el canino.

Pónticos: Metal-porcelana

Proporción radicular pilares/pónticos: 1.8.

Observaciones: En este caso se hace un puente totalmente rígido porque los tramos son cortos y porque la estructura del lateral es inadecuada para alojar dentro de su contorno la guía del conector.

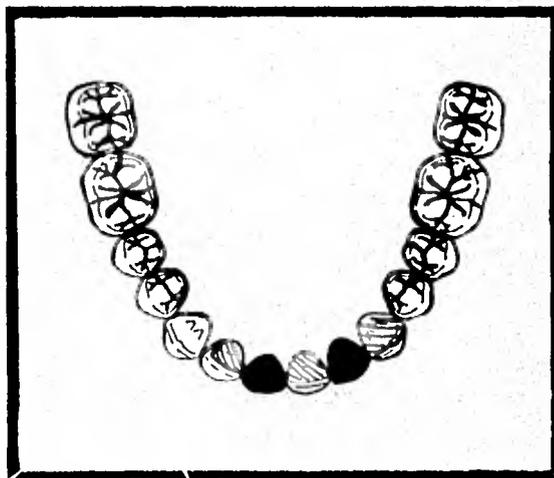


Fig. 16-30

Ausentes: Ambos incisivos laterales y un central superior (Fig. 16-31).

Pilares: El incisivo central y los dos caninos.

Retenedores: Coronas tres cuartos

Pónticos: Metal-porcelana

Proporción radicular pilares/pónticos: 1.3.

Observaciones: Entre distal del retenedor del central y mesial del póntico debe haber un conector no rígido. Si las coronas tres cuartos no satisfacen al paciente desde el punto de vista estético, se tendrán que hacer veneers de metal-porcelana.

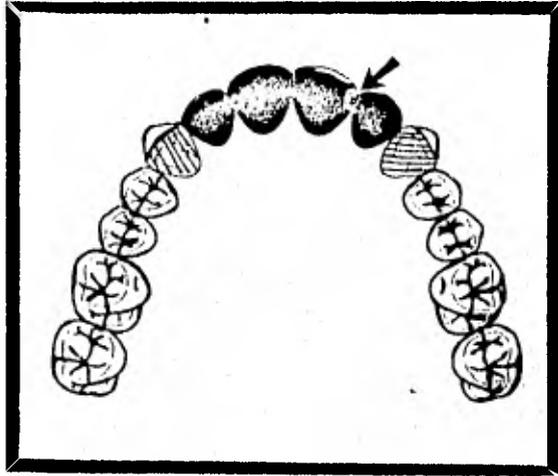


Fig. 16-31.

Ausentes: Incisivo lateral superior y primer premolar (Fig. 16-32).

Pilares: Incisivo central, canino y segundo premolar.

Retenedores: Una corona parcial -- con pins en el central y coronas tres cuartos en el canino y segundo premolar.

Pónticos: Metal-porcelana para el lateral y facetas de porcelana con pernos y respaldo de oro para el premolar.

Proporción radicular pilares/pónticos: 1.7.

Observaciones: Un conector no rígido entre el canino y el primer premolar.

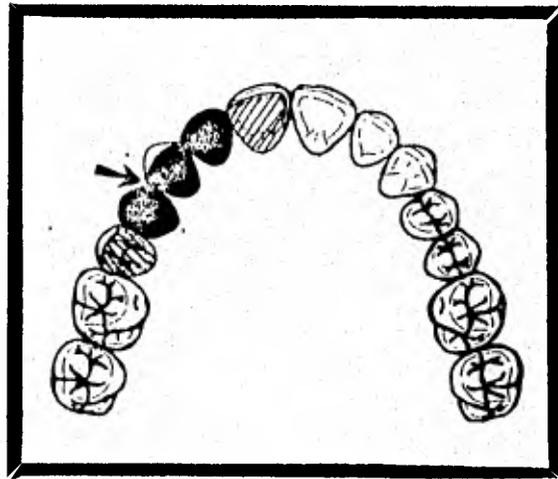


Fig. 16-32

Ausentes: Incisivo lateral inferior y primer premolar (Fig. 16-33).

Pilares: Incisivo central, canino y segundo premolar.

Retenedores: En el central, corona parcial con pins. Corona -- tres cuartos en el canino y en el segundo premolar.

Pónticos: Metal-porcelana para el lateral y facetas de porcelana con pernos y respaldo de oro para el premolar.

Proporción radicular pilares pónticos: 1.7.

Observaciones: En distal del canino, guña del conector no rígido.

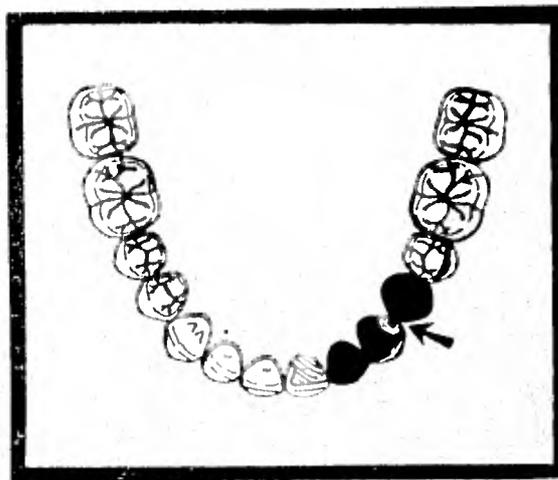


Fig. 16-33

Ausentes: Canino y segundo premolar superior (Fig. 16-34).

Pilares: Incisivos central y lateral, primer premolar y primer molar.

Retenedores: Coronas de metal-porcelana en incisivos y premolar y corona siete octavos en el molar.

Pónticos: Metal-porcelana para el canino. Faceta de porcelana con pernos y respaldo de oro para el premolar.

Proporción radicular pilares/pónticos: 2.1.

Observaciones: Conector no rígido entre el retenedor del primer premolar y el póntico segundo premolar.

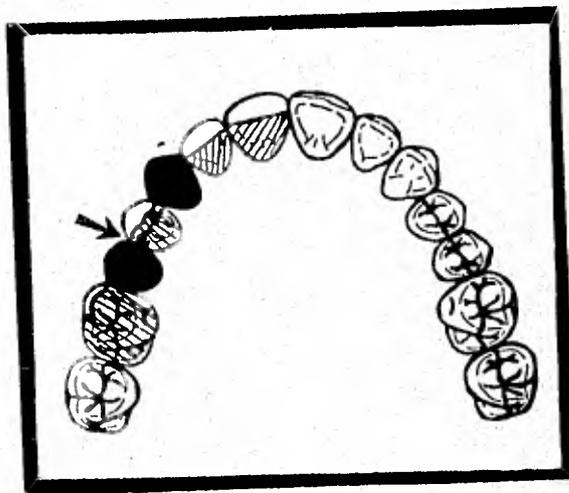


Fig. 16-34

Ausentes: El canino y el segundo premolar inferior (Fig. 16-35).

Pilares: Incisivos central y lateral, primer premolar y primer molar.

Retenedores: Coronas de metal-porcelana en los incisivos y en el premolar. Corona completa de oro en el molar.

Pónticos: Metal porcelana para el canino. Faceta de porcelana con pernos y respaldo de oro para el premolar.

Proporción radicular pilares/pónticos: 2.0.

Observaciones: Conector no rígido entre el retenedor del primer premolar y el póntico segundo premolar.

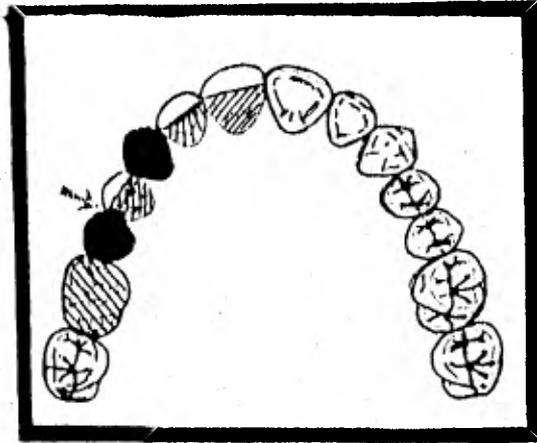


Fig. 16-34

Ausentes: El canino y el segundo premolar inferior (Fig. 16-35).

Pilares: Incisivos central y lateral, primer premolar y primer molar.

Retenedores: Coronas de metal-porcelana en los incisivos y en el premolar. Corona completa de oro en el molar.

Pónticos: Metal porcelana para el canino. Faceta de porcelana con pernos y respaldo de oro para el premolar.

Proporción radicular pilares/pónticos: 2.0.

Observaciones: Conector no rígido entre el retenedor del primer premolar y el póntico segundo premolar. Una pérdida ósea alrededor del lateral o una fuerte inclinación exigirán su extracción y la prolongación del puente hasta el central del lado opuesto.

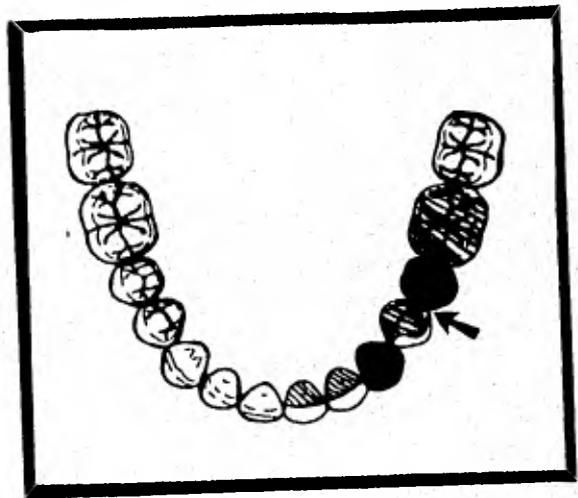


Fig. 16-35

Ausentes: Un lateral y el primer y el segundo premolar superior - (Fig. 16-36).

Pilares: El incisivo central, el canino y el primer molar.

Retenedores: En el central, corona parcial con pins; en el canino, metal-porcelana y en el molar, una corona completa de oro.

Pónticos: Metal-porcelana.

Proporción radicular pilares/pónticos: 1.4.

Observaciones: En distal del retenedor del central se coloca un conector no rígido. El tramo de premolares es demasiado largo para que el conector pueda ir en distal del canino.

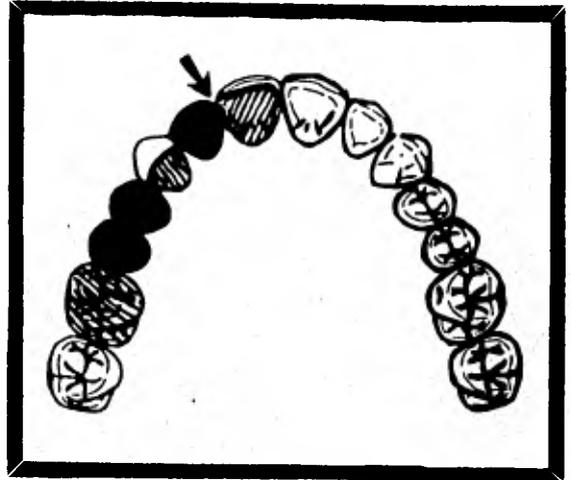


Fig. 16-36

Ausentes: Un lateral y el primer y segundo premolar inferior - - (Fig. 16-37).

Pilares: El canino y el primer molar.

Retenedores: Metal porcelana en el canino y una corona completa de oro en el molar.

Pónticos: Metal-porcelana para el lateral y facetas de porcelana con pernos y respaldo de oro, para los premolares.

Proporción radicular pilares/pónticos: 1.3.

Observaciones: El pequeño volumen del central excluye el uso de un conector no rígido. El pequeño tamaño del tramo en extensión hace que ni el canino ni el molar sufran daño por la acción de algún efecto de palanca.

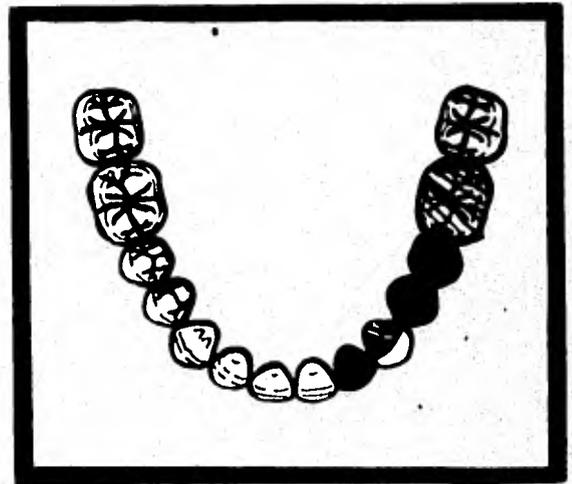


Fig. 16-37

Ausentes: Los cuatro incisivos superiores y un primer premolar (Fig 16-38).

Pilares: Ambos caninos, el primer-premolar de un lado y el segundo - premolar del otro.

Retenedores: Metal-porcelana en el primer premolar y en ambos caninos. Una corona tres cuartos en el segundo premolar.

Pónticos: Metal-porcelana para todos los incisivos y una faceta de porcelana con pernos y respaldo de oro para el primer premolar.

Proporción radicular pilares/póntico: 1.0.

Observaciones: Un conector no rígido en distal del retenedor del canino, pilar intermedio.

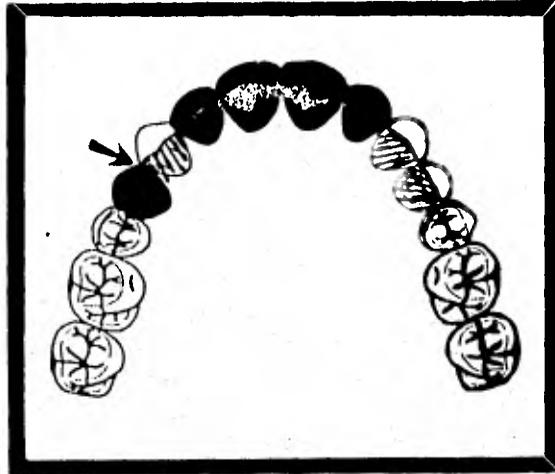


Fig. 16-38.

Ausentes: Los cuatro incisivos inferiores y un primer premolar (Fig. 16-39).

Pilares: Ambos caninos y el segundo premolar.

Retenedores: Metal-porcelana en los caninos y una corona tres cuartos en el premolar.

Pónticos: Metal porcelana para los incisivos y una faceta de porcelana con pernos y respaldo de oro para el primer premolar.

Proporción radicular pilares/pónticos: 0.9.

Observaciones: Un conector no rígido en distal del retenedor del pilar intermedio, el canino.

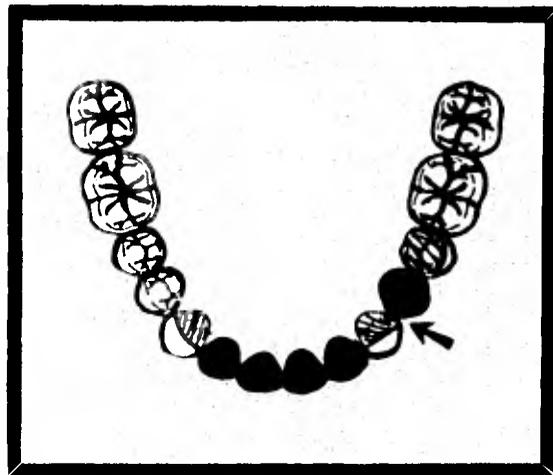


Fig. 16-39

Ausentes: El incisivo central y el lateral, el primer y el segundo -- premolar superior (Fig. 16-40).

Pilares: El incisivo central y el lateral, el canino y el primer molar.

Retenedores: Metal porcelana en -- los incisivos y el canino. Una corona siete octavos en el molar.

Pónticos: Metal-porcelana para los incisivos y facetas de porcelana -- con pernos y respaldo de oro para los premolares.

Proporción radicular pilares/pónticos: 1.3.

Observaciones: Este puente sería -- extremadamente difícil de hacer. -- La longitud de ambos tramos edéntulos es demasiado grande para permitir el uso de un conector no rígido en cualquiera de los pónticos. -- Para que tenga éxito el tratamiento, tanto el central como el lateral deben tener una retención excelente.

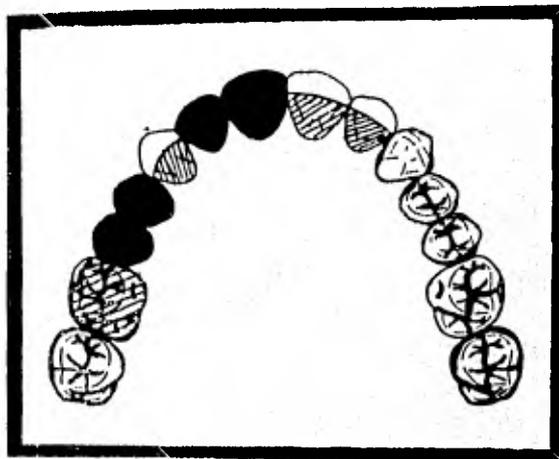


Fig. 16-40.

Ausentes: Los incisivos central y lateral y el primer y segundo premolar inferior del mismo lado (Fig. 16-41).

Pilares: El incisivo central y el lateral, el canino y el primer molar.

Retenedores: Metal-porcelana en -- los incisivos y el canino. Una corona completa de oro en el molar.

Pónticos: Metal-porcelana para los incisivos y facetas de porcelana -- con pernos y respaldo de oro para los premolares.

Proporción radicular pilares/pónticos: 1.4.

Observaciones: Este puente también es extremadamente difícil de hacer. La longitud de los tramos también es demasiado grande para permitir el uso de conectores no rígidos. -- Hay muchas posibilidades de que -- los incisivos precisen tratamiento endodóncico y de que haya que construirles muñones artificiales con espigas.

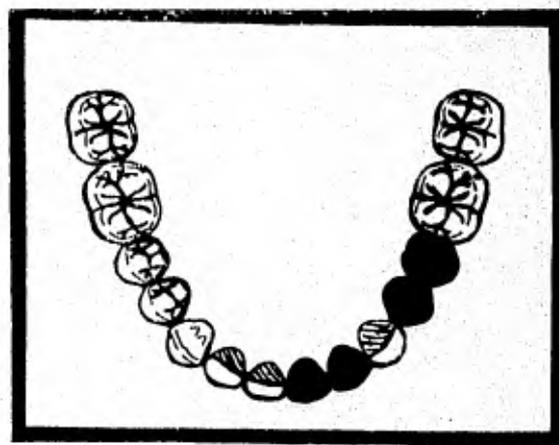


Fig. 16-41

Ausentes: El primer premolar y el primer molar superior (Fig. 16-42).
 Pilares: El canino, el segundo -- premolar y el segundo molar.
 Retenedores: Coronas tres cuartos en el canino y en el premolar. -- Una corona siete octavos en el molar.
 Pónticos: Facetas de porcelana -- con pernos y respaldo de oro.
 Proporción radicular pilares/pónticos: 1.4.
 Observaciones: Un conector no rígido en distal del retenedor del premolar.

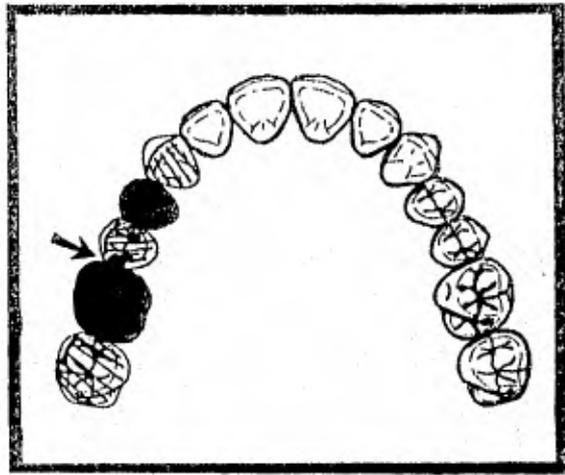


Fig. 16-42

Ausentes: El primer premolar y el primer molar inferior (Fig. 16-43).
 Pilares: El canino, el segundo -- premolar y el segundo molar.
 Retenedores: Coronas tres cuartos en el canino y en el premolar. -- Una corona completa de oro en el molar.
 Pónticos: Una faceta de porcelana con pernos y respaldo de porcelana para el premolar. Todo oro, -- higiénico, para el molar.
 Proporción radicular pilares/pónticos: 1.5.
 Observaciones: Un conector no rígido en distal del retenedor del premolar.

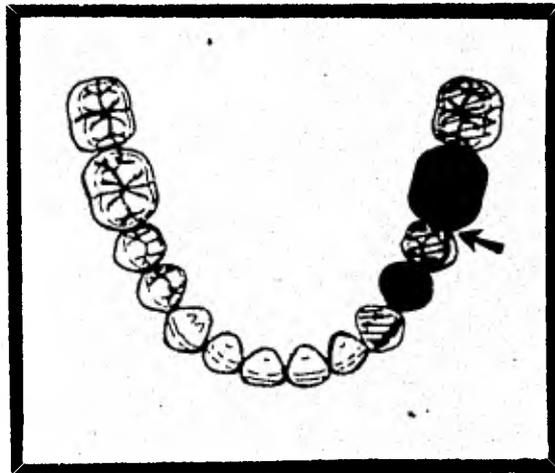


Fig. 16-43

CONCLUSIONES

El objetivo principal de esta tesis fue el mostrar algunas de las técnicas operatorias y protéticas conocidas en la actualidad para conseguir la rehabilitación de las piezas dentarias que han sufrido cambios en su morfología e inclusive han sufrido cambios patológicos que exigen tratamiento por parte del Cirujano Dentista.

Para lograr este objetivo deberá efectuarse una historia clínica general, para conocer el estado de salud de los pacientes. Además de ésta, se deberá contar con modelos de estudio para poder trazar un plan adecuado de tratamiento de acuerdo con el caso, y efectuar asimismo, una exploración radiográfica, para conocer el estado parodontal del caso a tratar. Una vez conseguida nuestra historia general, incluyendo una historia clínica dental, podremos proceder a efectuar el plan de tratamiento dental.

En algunos capítulos de esta tesis se mostró la importancia de algunas asignaturas tales como la parodoncia, la endodoncia, la física, la bio-mecánica, etc., todo esto --

con el objeto de ver que la prótesis no es una rama de la odontología que trabaja sola, sino que forzosamente está relacionada con otras ramas de la odontología, todo esto con el fin de realizar la rehabilitación no sólo de piezas destruidas o faltantes, sino de la boca en general.

Es importante el conocimiento de los materiales utilizados en la odontología en general para realizar con éxito el tratamiento dental. Es por eso que se menciona en esta tesis los materiales más utilizados para efectuar la toma de impresiones (imagen en negativo) de los dientes, para tener éxito en la parte técnica del tratamiento. Es importante el conocimiento de los cementos dentales y la manipulación de estos para la correcta colocación de las restauraciones en su sitio para dar por terminado el tratamiento efectuado.

En algunos capítulos se mostraron algunas preparaciones a realizar en casos ideales (coronas clínicas sin caries), pulpas sin patología, etc.) las cuales nos darán las bases para poder realizar la rehabilitación de las piezas dentarias que en otros casos han sufrido los efectos de la caries, abrasión, fracturas o cualquier fenómeno que nos altere la morfología de estas piezas.

Pienso que es importante el conocimiento de estas materias básicas para la integración de los conocimientos del odontólogo, no sólo en el campo de la prótesis, sino de la odontología en general.

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

BEAUDREAU, David E.
Atlas de Prótesis Fija
Impreso en Argentina (e) 1978
Editorial Médica Panamericana

FEINBERG Elliot
Rehabilitación bucal total en la práctica diaria
Editorial Médica Panamericana, S. A.
Impreso en Argentina, 1975.

IDE Ingle, John
Edgerton Beveridge Edward
Endodoncia
1976. Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V.
2a. Edición, 1979.

JOHNSTON, J. F. Phillips, R. W. and Dykema R. W.
Modern Practice in Crown and Bridge Prosthodontics
3ed. Edition. Philadelphia W. B.
Saunders Company, 1971.

MYERS E. George
Prótesis de Coronas y Puentes
Editorial Labor
4a. Edición 1976.
Impreso en España.

Shillingburg Herbert T.
Hobo Sumiya
Fisher Donald W.
Atlas de Tallados para Coronas
Impreso en Alemania
Editorial Quintessence Books.

Shillingburg,
Hobo,
Wisset.
Fundamentos de Prostodoncia Fija
Imp. en Alemania 1976
Ed. Quintessence Books.