



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

3/6
2ES

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TRAYECTORIA GENERADA FUNCIONALMENTE

TESINA

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

Presenta:

BIBIANA ROSAS CUEVAS

ASESOR:

UoB/0
[Signature]

C.D. M.O. MA. LUISA CERVANTES ESPINOSA

C.D. M.O. JUAN OTERO SANCHEZ



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

MEXICO, D.F.

1995

COPIA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A LOS HONORABLES MIEMBROS DEL JURADO.

EXAMEN PROFESIONAL

Fecha:

Hora:

Vo. / Bo.

Asesor:

**C.D. M.O. Ma. Luisa Cervantes Espinosa
C.D. M.O. Juan Otero Sánchez**

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

Y

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

*Gracias por aceptar que fuera
parte de ustedes.*

MIEMBROS DEL JURADO

Respetuosamente.

**Y C.D. M.O. MA. LUISA CERVANTES ESPINOSA
C.D. M.O. JUAN OTERO SANCHEZ.**

*Mis asesores de la tesina por su paciencia e interés
que me mostraron durante el desarrollo de ésta y la
enseñanza adquirida.*

"MUCHAS GRACIAS"

INDICE

INTRODUCCION.

CAPITULO I: POSICIONES DENTALES EN LOS MOVIMIENTOS EXENTRICOS DE LA MANDIBULA.

	pág
1. Protección canina	1
2. Protección anterior	1
3. Protección mutua	2
4. Función de grupo.	2

CAPITULO II: POSICIONES Y MOVIMIENTOS BORDEANTES DE LA MANDIBULA.

1. Concepto.	5
2. Plano Sagital	5
2.1. Posición postural.	6
2.2. Posición retrusiva	6
2.3. Posición intercuspídea	6
2.4. Borde a borde	7
2.5. Protrusión máxima	7
2.6. Apertura mínima	7
2.7. Apertura máxima	8
3. Plano Horizontal	8
4. Plano Frontal	10

CAPITULO III: PREPARACIONES.

1. Incrustaciones	13
1.1. Tallados para incrustaciones ocluso-proximales	14
1.2. Tallados para onlays M.O.D.	17
2. Coronas completas	20
2.1. Coronas completas de oro	21

CAPITULO IV: TRAYECTORIA GENERADA FUNCIONALMENTE (TGF) REGISTRANDO MOVIMIENTOS BORDEANTES.

1. Definición	24
2. Técnica para registrar la TGF	25
2.1. Utilización de acrílicos y otros materiales duros para la fabricación de la base.	26
2.2. Bases coladas	26
3. Registro de los movimientos bordeantes	27
3.1. Procedimientos	27
3.2. Comprobación de que no hay distorsión	30
4. Procedimiento de laboratorio	30
4.1. Montaje de la TGF	31
5. Utilización del modelo funcional	32
5.1. Ajustes sobre el modelo funcional	32
6. Técnica de la prueba de la oclusión TGF	34
7. TGF para la odontología por cuadrantes	34
8. TGF para un solo órgano dentario	35
8.1. Procedimiento clínico para una TGF de un solo órgano dentario	37
8.2. Procedimiento de laboratorio	38
9. TGF para órganos dentarios inferiores	41
10. Utilización de la TGF para mordidas cruzadas	42

CONCLUSIONES	44
---------------------	-----------

BIBLIOGRAFIA	45
---------------------	-----------

INTRODUCCION

LA TRAYECTORIA GENERADA FUNCIONALMENTE (TGF).

Es el método simple de captar los trayectos bordeantes que siguen los órganos dentarios posteroinferiores.

Esta especialidad odontológica, nos abarca la evaluación, diagnóstico y el tratamiento de este tipo de problemas oclusales. Durante esta exposición de mi tesina, procuraré guiar a mis compañeros y profesores de oclusión-prótesis y a los odontólogos de práctica general que deseen conocer esta (TGF).

Como se ha visto que desde tiempos atrás como hoy en la actualidad este es un tema práctico que no se realiza, porque muchas veces lo damos por alto, sin fijarnos en presentes o futuras maloclusiones.

En esta práctica puedo adquirir instrumental y material de especialidad para este procedimiento, sin olvidar la opinión médica a consultar, respetando evaluación, diagnóstico y tratamiento.

El pronóstico de los órganos dentarios con tratamiento de oclusión han mejorado ostensiblemente en los últimos años, debido al empleo de técnicas más correctas, basadas en diagnósticos más precisos.

CAPITULO I

POSICIONES DENTALES EN LOS

MOVIMIENTOS EXENTRICOS

DE LA MANDIBULA.

1. PROTECCION CANINA.

Nuestro paciente va a deslizar lateralmente los dientes inferiores sobre los superiores manteniendo el contacto, hasta el borde del canino y así obtendremos una función canina. Desde la partida y durante el movimiento la desoclusión de todos los demás órganos dentarios es inmediata y total.

Todo esto se puede dar porque el canino superior posee el periodoncio más resistente y mejor adaptado para guiar la función lateral, la función canina es muy frecuente y puede considerarse la función lateral ideal, debemos notar que el resultado de los caninos están estrechamente ligados al entrecruzamiento y al resalte de los incisivos laterales, participando con frecuencia en la función lateral.

Se le llama, cuando en un movimiento de lateralidad el único que hace contacto, es el canino.

2. PROTECCION ANTERIOR.

Se puede decir que es una guía y se proporciona por los órganos dentarios anteriores que van de canino a canino delimitando los movimientos condilares de la ATM. Su importancia es grande ya que va a proteger a todos los demás órganos dentarios. Estos órganos inferiores tocan en un primer punto y luego se deslizan por la cara palatina de los órganos superiores hasta llegar a un tope que está dado por las crestas marginales y el cingulo, es decir hay un punto inicial, un desplazamiento y un punto final que van a ser todos aquellos lugares de descanso en los cuales se van a reposar en una estructura, delimitando los movimientos de los órganos dentarios.

Se le llama a un movimiento de lateralidad, cuando los órganos dentarios anteriores hacen contacto.

3. PROTECCION MUTUA.

Esta disposición la relación céntrica coincide con la posición intercuspídea. Los 6 órganos dentarios anteriores maxilares junto con los 6 órganos dentarios anteriores mandibulares guían los movimientos de excursión de la mandíbula y no se produce ningún contacto oclusal posterior durante los movimientos laterales o protrusivos de la mandíbula.

La relación de los órganos dentarios anteriores o guía anterior es crítica para alcanzar el esquema oclusal. En una oclusión mutuamente protegida, los órganos dentarios posteriores únicamente entran en contacto al final de cada ciclo masticatorio, actuando como frenos para el cierre vertical cuando la mandíbula vuelve a su posición intercuspídea. Investigaciones más recientes (6), que se concentran en la fisiología neuromuscular del aparato masticatorio apoyan las ventajas asociadas con un esquema oclusal mutuamente protegido.

Es el movimiento de lateralidad donde va a existir contacto en todos los dientes posteriores y anteriores.

4. FUNCION DE GRUPO.

Si del lado de trabajo, varios órganos dentarios incluyendo los caninos guían la función lateral desde la posición media incisal hasta el borde a borde, tenemos una función de

grupo. La función de grupo asegura buena protección periodontal, las fuerzas oclusales se encuentran distribuidas armoniosamente en todos los órganos dentarios y aseguran, además, una desoclusión inmediata y total de lado de balance. En una prótesis completa con oclusión bibalanceda existe un contacto homogéneo entre todos los órganos dentarios de la prótesis no sólo en intercuspidadación, sino también durante los movimientos protrusivos y laterales. Así se consigue estabilidad de la prótesis, aunque en la práctica puede ser difícil de alcanzar sin comprometer los requisitos estéticos y fonéticos.

Es el movimiento de lateralidad existiendo contacto en los caninos, premolares y molares.

CAPITULO II

POSICIONES Y MOVIMIENTOS

BORDEANTES DE LA MANDIBULA.

1. CONCEPTO.

Al igual que cualquier otro movimiento en el espacio, el movimiento mandibular tridimensional complejo puede dividirse en dos componentes básicos: *traslación*, en la que todos los puntos de un cuerpo tienen movimiento idéntico, y *rotación*, en el que el cuerpo gira alrededor de un eje. Todo movimiento tridimensional posible se puede describir en términos de estos dos componentes.

Además, es más fácil comprender los movimientos mandibulares cuando los componentes se describen como proyecciones en tres planos perpendiculares, sagital, horizontal y frontal.

Posselt hizo, con sus estudios sobre la oclusión, una contribución monumental a la odontología. Denominó "*área de movimiento*" uno de estos estudios importantes. Este trabajo describe las posiciones y movimientos bordeantes, reside en que representan los límites extremos hasta donde puede ir la mandíbula. Todo otro movimiento de la mandíbula cae dentro de estos límites.

2. PLANO SAGITAL.

En el plano sagital, la mandíbula es capaz de un movimiento de rotación puro. Este está limitado a aproximadamente 12 mm. de separación de los incisivos antes que los ligamentos temporomandibulares y las estructuras anteriores a la apófisis mastoideas fueren una traslación de la mandíbula. La rotación se produce alrededor del eje de bisagra terminal, una línea horizontal imaginaria que atraviesa los centros de rotación de los cóndilos izquierdo y derecho. La rotación inicial o movimiento de bisagra se produce

entre el cóndilo y el menisco articular. Durante la traslación, el músculo pterigoideo externo se contrae y mueve el conjunto cóndilo-menisco hacia delante siguiendo la vertiente posterior del tubérculo. El movimiento del cóndilo es semejante durante un movimiento protrusivo hacia delante de la mandíbula.

Las posiciones y movimientos de la mandíbula en el plano sagital se desarrollan en los párrafos siguientes.

2.1. *Posición Postural.*

Es la posición de apertura leve que la mandíbula adopta después que el individuo deglute en posición intercuspídea. Es la posición que la mayoría de la gente adopta, la mayoría del tiempo, excepto al masticar, al hablar, al degluir, al hacer apretamiento.

2.2. *Posición Retrusiva de Contacto.*

Es la posición de contacto interoclusal, en el cierre terminal del eje de bisagra o arco de relación céntrica mandibular. Es cuando coincide oclusión céntrica con relación céntrica.

2.3. *Posición Intercuspídea.*

La posición intercuspídea es la de contacto máximo entre los órganos dentarios superiores e inferiores. Se adopta cuando la mandíbula va a la posición de cierre habitual. Muchas veces esta posición difiere de la posición retrusiva de contacto,

sin embargo, en algunas personas coincide la posición intercuspidica con la posición retrusiva de contacto.

Las diferencias principales entre rotación y traslación residen en dónde y cómo se mueven los cóndilos. En la rotación, el cóndilo se mueve alrededor del eje de bisagra. En la traslación, los cóndilos se desplazan en una o varias direcciones a una distancia considerable a partir de su punto inicial.

2. 4. Borde a Borde.

Aquí, los bordes iniciales de los incisivos inferiores contactan con los bordes iniciales de los incisivos superiores. La posición protrusiva. Para llegar a ella desde la posición intercuspidica de la mandíbula se traslada hacia adelante y abajo.

2.5. Protrusión Máxima.

Para alcanzar esta posición la mandíbula se protruye tan lejos como sea posible más allá de la posición de borde a borde. Durante este movimiento el cóndilo se traslada hacia adelante y abajo.

2.6. Apertura Mínima.

El movimiento de apertura mínima comienza en la posición más retruida con contacto dentario y se realiza en una longitud que separa los incisivos superiores de los inferiores (2cm.).

2.7. Apertura Máxima.

Es cuando el movimiento bordeante posterior excede la extensión de la apertura terminal de bisagra, los cóndilos se trasladan hacia abajo y adelante la trayectoria del punto incisal, cambio de dirección (5-6 cm).

3. PLANO HORIZONTAL.

Los movimientos límite pueden ser trazados en el plano horizontal por un arco gótico o trazo de Gysi.

Cuando el maxilar se mueve, por ejemplo hacia el lado derecho de manera que las cúspides vestibulares de los órganos dentarios inferiores quedan opuestas a las cúspides y declives de los órganos dentarios, el lado derecho es denominado el lado de *"trabajo"*. Al mismo tiempo, la relación de las cúspides y declives vestibulares de los órganos dentarios inferiores con las cúspides y declives linguales de los órganos dentarios superiores en el lado izquierdo de la arcada es denominada el lado de *"balance"*.

La relación es inversa cuando el maxilar se desplaza hacia el lado izquierdo.

Estos términos han sido transferidos de la terminología para la dentadura completa a la oclusión de los órganos dentarios naturales, y se emplean sin tomar en consideración los contactos funcionales de trabajo y de balance, o de equilibrio.

El desplazamiento lateral de la mandíbula hacia el lado de trabajo, el cóndilo de trabajo se mueve hacia un lado, atrás y ligeramente hacia afuera, mientras en el cóndilo de balance se mueve hacia abajo adelante y adentro y forma un ángulo con el plano medio, cuando se le proyecta perpendicularmente sobre el plano horizontal, este ángulo es denominado ángulo de Bennett.

El movimiento lateral puede presentar componente tanto, inmediatos como progresivos. Así, del lado de trabajo, el cóndilo que gira llega a desplazarse lateralmente unos tres milímetros.

El movimiento lateral puede presentar ya sea una componente de retrusión o de protrusión o bien moverse simplemente en sentido lateral, terminado el movimiento en cualquier punto dentro del triángulo de 60°.

Vistos desde un plano frontal, el cóndilo que gira puede moverse lateralmente (o sea, únicamente hacia afuera), lateralmente y hacia arriba o lateralmente y hacia abajo. Tanto los movimientos sagitales como la morfología oclusal se hayan relacionadas con los principios de la odontología de restauración puesto que dichos movimientos influyen en la colocación y altura de las cúspides así como en la orientación de las crestas y surcus en las restauraciones.

La guía de los órganos dentarios es eliminada por la elevación transitoria del nivel de la mordida en los trazos en arco gótico de la dentición natural, y los movimientos representados en el trazo expresan el potencial muscular y de la articulación temporomaxilar para movimientos límite más que un registro de los movimientos funcionales.

4. PLANO FRONTAL.

Aunque la mayoría de las descripciones de los movimientos del maxilar son proyectadas sobre el plano medio o sagital y sobre el plano horizontal, se deben tener en cuenta las proyecciones en el plano frontal a fin de que quede completo el cuadro de los movimientos del maxilar. La función masticadora lateral y el bruxismo tienen patrones que se registran en forma más clara en el plano frontal que en los demás planos.

Los patrones de los movimientos maxilares registrados en el plano frontal, presentan grandes variaciones según el tipo de las relaciones del contacto oclusal. Cuando las oclusiones son excelentes y los movimientos masticatorios no están inhibidos, como suele suceder en los aborígenes de Australia, el ciclo masticatorio presenta una forma bastante uniforme y de óvalo amplio; este ciclo es más ancho y más regular que el de los individuos de origen europeo. En los aborígenes australianos la distancia promedio de desplazamiento de contacto desde la posición lateral a la posición intercuspal durante la masticación es de 2.8 mm. a nivel de los incisivos, mientras que en el hombre moderno es tan sólo de 1.4 mm. (y aún menos). La parte del ciclo masticatorio que corresponde a la abertura o regreso desde la oclusión céntrica es, según la opinión de la mayoría de los investigadores, a tal punto irregular que casi puede tomar el camino del movimiento de cierre. Generalmente, en individuos con libertad no restringida de los movimientos de contacto oclusal, los movimientos siguen un camino uniforme y sin obstáculos que regresa, con cada movimiento masticador, muy cerca de la misma posición de cierre. Durante la masticación, el contacto oclusal ocurre casi invariablemente en oclusión

céntrica; pero, en la mayoría de los ciclos hay contactos oclusales para una parte de los movimientos de cierre y, en ocasiones, hasta en el movimiento de abertura.

CAPITULO III

PREPARACIONES.

1. INCRUSTACIONES.

La incrustación intracoronaaria es la más simple de las restauraciones coladas. Es de amplio empleo en la reparación de lesiones oclusales, gingivales y proximales. Las restauraciones intracoronaales se valen para su retención de un efecto tipo cuña y ejercen cierta presión contra las paredes del órgano dentario. Esta presión ya se hace patente durante las pruebas y el cementado, pero adquiere toda su importancia más tarde, cuando soportan las fuerzas oclusales. Para encontrar la manera de contrarrestar esas fuerzas. Cuando el órgano dentario que lleva una incrustación es de paredes gruesas, esa misma estructura dentaria es capaz, por sí sola, de resistir dichas fuerzas. En una cavidad de clase *V* hay suficiente cantidad de estructura para soportar una incrustación, y un diente con una cresta marginal intacta, también puede soportar una incrustación de tamaño moderado, para una cavidad de clase *II*. Sin embargo, si la restauración es de tipo mesio-oclusal-distal (M.O.D.), que separa las cúspides linguales de las bucales, habrá que emplear algún artificio para que las inevitables fuerzas, no acaben con las estructuras remanentes.

Una incrustación sólo se puede emplear cuando queda un considerable espesor de estructura dentaria intacta, porque la incrustación se limita a sustituir las estructuras perdidas, sin proteger en nada al resto del órgano dentario. Sus indicaciones son virtualmente las mismas de la amalgama. Cualquier preparación oclusal intracoronal aumenta la longitud de las cúspides a extremos peligrosos, y dejar una cúspide sola y sin soporte aumenta mucho el riesgo de fractura.

1.1. Tallados para Incrustaciones Ocluso-Proximales.

Un órgano dentario que tenga una caries que afecte a una cara proximal y a la oclusal, si sólo necesita unas extensiones moderadas, puede restaurarse con una incrustación. Uno de los factores clave para determinar si una incrustación es aceptable o no, es la integridad de la otra superficie proximal y la correspondiente cresta marginal. Para poder hacer una incrustación ocluso proximal en un lado del órgano dentario, debe estar sano el otro lado.

La incrustación de oro tiene las ventajas de un material de calidad superior, cuyos márgenes no se deterioran con el tiempo. En las cavidades de clase *II* mesio-oclusales o disto-oclusales, pueden usarse incrustaciones siempre que el resto de los órganos dentarios no hayan tenido una alta incidencia de caries durante algún tiempo. Se puede dudar colocar una incrustación de dos caras en una pieza, que en plazo no muy distante tenga muchas probabilidades de necesitar una restauración en la tercera cara. Pacientes con acúmulos de placas dentarias, con historia reciente de caries proximales o los que todavía están en la adolescencia, no son buenos candidatos para incrustaciones.

Con una fresa No. 170 se hace el contorno oclusal. La apertura inicial se practica definitivamente en una de las fosas, posteriormente se realiza el istmo haciendo una extensión siguiendo el surco central o mesial y cualquier otro surco profundo o defectuoso que desemboque en la cavidad. En este momento, la extensión es conservadora porque más adelante se ensanchará con un bisel oclusal. El

contorno debe evitar las zonas de contacto oclusal y las facetas de desgaste. El corte inicial se extiende lo suficientemente lejos como para que la cresta marginal quede minada; será eliminada dentro de poco.

Las paredes del istmo tienen una ligera inclinación, producida por la conicidad de la fresa de fisura que se ha empleado en su tallado (*la divergencia general es de unos 6°*). Compruebe esas paredes para estar seguro de que no hay socavados. Evite el caer en el error opuesto, dando excesiva inclinación a las paredes.

Si el órgano dentario que se prepara no ha sido previamente restaurado, complete el minado de la cresta marginal. Penetre con la fresa en dirección apical, de modo que la punta sobrepase el punto de contacto y llegue hasta cerca de la encía. Talle hacia lingual y hacia bucal hasta el ancho aproximado de la caja que se piensa hacer, sin llegar a cortar todo el esmalte hasta la superficie exterior.

Con la fresa No. 170 o con un cincel, rompa el esmalte minado para conformar la caja. Termine y suavice la caja con la fresa No. 170. Extiéndala hacia bucal y hacia lingual, justo lo lejos necesario para apenas romper el contacto con el órgano dentario contiguo.

El istmo se amplía hasta juntarlo con la caja, siguiendo un contorno similar al que se hace para una amalgama. Sin embargo, no hace falta una curva inversa donde el istmo se une a la caja proximal. Los ángulos entre las paredes bucales y linguales de la caja y su pared axial, se acentúan con la fresa No. 169 L y con un cincel.

Con un recortador de margen gingival se forma una rielera en forma de V, en la unión de la pared axial de la caja y su suelo gingival. Esta rielera aumenta la resistencia al desplazamiento y ayuda a resistir a la rotación de la incrustación en dirección proximal.

Con un diamantado en forma de bala o con un cincel, se añaden flancos a las paredes bucales y linguales de la caja. El cincel se reserva para aquellas áreas en que la estética es un factor importante. Los flancos hacen que la línea de terminación quede cubierta con un borde de oro en ángulo agudo. Controle los flancos para ver si tienen buena entrada y salida. El flanco bucal debe inclinarse ligeramente hacia bucal, y el lingual ligeramente hacia lingual.

El diamantado o la fresa de carburo para acabar, la terminación en punta de bala, se pasan por el ángulo caja-pared gingival sin tallar, formando un bisel que se continúa suavemente con los flancos. No hacer socavados donde los flancos se unen con el bisel gingival.

La preparación para incrustación se termina haciendo un bisel en el istmo oclusal con una piedra de pulir o con una fresa No. 170. No es conveniente hacer un bisel poco profundo de 45° - 60° de inclinación, pues resultará una lámina delgada de oro, que probablemente alcanzará las zonas de contacto oclusal. El bisel del istmo debe alcanzar la línea imaginaria donde empieza el tercio oclusal de la pared axial del istmo y debe tener una inclinación de 15° - 20° . Con una piedra de pulir se une difusamente el bisel con los flancos proximales.

1.2. Tallados para Onlays M.O.D.

Es muy discutible el empleo de incrustaciones para restaurar lesiones M.O.D., porque no tienen ningún elemento que proteja las aisladas cúspides bucales y linguales. La incrustación reemplaza estructuras del órgano dentario perdidas, pero no protege las que quedan. El onlay M.O.D. es una incrustación modificada, con la que se cubre toda la cara oclusal con oro, para prevenir la concentración de sobre esfuerzos. Si en una lesión mesio-ocluso-distal está indicada una restauración de oro colocado, esa restauración no debe ofrecer menos protección que la que ofrece un onlay M.O.D.. En estas circunstancias, una incrustación no es apropiada.

El onlay M.O.D. está indicado en los siguientes casos:

1. Piezas muy quebradizas pero con las cúspides linguales y bucales intactas.
2. Cuando la mitad o más de la mitad de la grosor buco-lingual de una pieza está involucrada en el istmo de una preparación M.O.D.
3. En órganos dentarios posteriores con tratamiento endodóncico y pared lingual y bucal sana. El acceso a los canales para su tratamiento, debilita estructuralmente al órgano dentario, y la corona de éste debe protegerse una vez terminado el tratamiento.

Los onlays M.O.D. no deben utilizarse como retenedores de prótesis. Les falta la adecuada retención para resistir, con éxito, los desplazamientos que provoca la suma de fuerzas que ejerce una prótesis sobre un pilar.

Si hay alguna restauración antigua, debe quitarse. Luego se hace la reducción oclusal con el diamantado cónico de punta redonda o la fresa No. 170. La longitud de la preparación queda establecida al lograr un espacio interoclusal de 1.5 mm. en la cúspide lingual y de 1.0 mm. en la bucal. Para calibrar la profundidad de la reducción, se hacen surcos de orientación. En la vertiente exterior de la cúspide lingual se hace un ancho bisel con el diamantado o con la fresa, para asegurar el grueso adecuado de metal en la cúspide funcional.

En la cúspide palatina se talla un hombro oclusal, con la fresa No. 170, en el nivel en que quedará la línea de terminación linguo-oclusal. El hombro tendrá 1.0 mm. de grosor y estará a 1 mm. hacia gingival del punto de contacto oclusal más bajo.

Hay dos métodos aceptables para establecer la línea de terminación oclusal en la cúspide funcional de un onlay M.O.D.. En el primero, se talla un hombro con una fresa de fisura cónica y se añade un bisel con un diamantado en forma de bala. En el segundo, una rueda diamantada pequeña se encarga de tallar un amplio chaflán curvo. Ambas configuraciones proporcionan un borde agudo de oro en el ángulo cavidad-superficie exterior, con un inmediato grueso de metal que da solidez.

A continuación se hace el istmo con la fresa No. 170. Si antes se ha retirado una antigua restauración, se vuelve a dar un retoque en el istmo con la fresa No. 170 para asegurar un suave planeado de las paredes. Estas deben estar ligeramente inclinadas para permitir una correcta inserción de la futura restauración, esta parte del tallado, además de eliminar caries y antiguas restauraciones, proporciona

espacio para un grueso de metal en el centro de la restauración. También confiere estabilidad y retención.

Para hacer las cajas proximales se usa la fresa No. 170. Las paredes de la caja se llevan hacia bucal y lingual lo justo para apenas romper el contacto con el órgano dentario contiguo. Como siguiente fase, se hacen los flancos con el diamantado forma bala. Defina bien los ángulos buco-axiales y linguo-axiales de cada caja con la fresa No. 169 L, y agudícelos con un cincel para esmalte. En una preparación corta, esto es de especial importancia, porque la retención y estabilidad son críticas. Compruebe el paralelismo de las dos cajas.

Los flancos se tallan después de haber hecho las cajas. Si los flancos se tallan antes, es muy poco seguro que las paredes bucales y linguales queden bien definidas, con la consiguiente pérdida de retención. Habitualmente se tallan los flancos con el diamantado en forma de bala, pero mesio-bucal, que es estéticamente importante, se puede hacer con el cincel para esmalte. Hay que poner mucho cuidado, al hacer las cajas para onlays M.O.D., para poder obtener una buena resistencia y estabilidad sin hacer socavados.

Se talla un bisel de aproximadamente 0.7 mm. en el ángulo cavidad-superficie gingival sin tallar, de cada caja proporciona, en esa zona, un borde agudo de oro. El bisel se hace con la punta de la fresa, inclinando ésta hacia la arista pulpo-axial para que no resulte demasiado largo. Procure no hacer ningún socavado donde el bisel se junta con los flancos.

Con la piedra blanca de pulir o con la fresa No. 170 se hace un bisel de acabado de 0.5 mm. en la líneas de terminación bucales y linguales de la cara oclusal. El bisel bucal es perpendicular al eje de inserción, si la estética es importante, y si no lo es, hágase un contrabisel más marcado. El bisel del hombro oclusal no debe de ser demasiado amplio, para que no resulte un borde delgado y sin soporte, tanto en el patrón de cera como en el colado. La preparación de un molar inferior se diferencia de la superior, porque el bisel de la cúspide funcional y el hombro oclusal están en las cúspides bucales. Además el bisel lingual es más ancho y puede tener un claro contrabisel, ya que la estética no tiene importancia en las cúspides linguales de un molar inferior y la solidez estructural sí. Estos biseles se deben fundir con los flancos proximales, con el ángulo cavidad- superficie exterior, sin solución de continuidad del bisel al flanco. Entre éstos, no debe haber un ángulo ocluso-proximal agudo.

2. CORONAS COMPLETAS.

Las coronas completas únicamente deben usarse después de haber considerado la posibilidad de emplear otros diseños menos destructivos y haberlos encontrado faltos de la necesaria retención, estabilidad o de la cobertura que precisa un determinado órgano dentario. El recubrimiento completo, en los casos en que esté indicado, puede ser un excelente tratamiento, pero se ha venido haciendo un uso indiscriminado de esta terapéutica. La eliminación de toda la morfología de un órgano dentario, es un tratamiento muy radical y restaurarlo perfectamente puede llegar a ser muy difícil.

2.1. Corona Completa de Oro.

La corona completa no protege las superficies del órgano dentario. No es tratamiento del proceso biológico responsable de la caries, aunque reemplace las estructuras del órgano dentario perdidas y aunque proporcione cierto soporte estructural. Dicho proceso biológico debe ser controlado antes de hacer cualquier tipo de restauración.

Se empieza por la reducción oclusal. Con este primer paso ya se puede determinar la altura ocluso-gingival que va a tener la preparación. El espacio interoclusal deberá ser de 1.5 mm. en la cúspide funcional y de, aproximadamente 1.0 mm. en la no funcional. En la superficie oclusal del órgano dentario se tallan profundos surcos de orientación, para tener una cómoda referencia al completar la reducción. Los surcos se hacen con la fresa No. 170 o con el diamantado cónico de punta redonda y se sitúa en las crestas y en las áreas centrales. Una vez hechos los surcos de orientación, se procede a quitar la estructura dentaria que ha quedado entre ellos. Con fresa No. 170 o con el diamantado cónico de punta redonda se talla un ancho bisel en la cúspide funcional. El biselado de la cúspide funcional, o mejor dicho, de las vertientes externas de las cúspides linguales en piezas superiores y de las bucales en inferiores, forma parte integrante de la fase clínica de reducción oclusal. El espacio interoclusal disponible se comprueba haciendo ocluir al paciente, al mismo tiempo que se mantiene sobre la preparación una tira de 2 mm. de grueso. Hay que evitar con cuidado al órgano dentario adyacente.

Cuando ya se ha conseguido suficiente espacio de maniobra, se planean las paredes con el diamantado cónico de punta redonda, que es más amplio, y se va formando la línea de terminación gingival, de tipo chafán curvo, es la que mejor permite la formación de un grueso de oro, tan necesario para una suficiente solidez como para un perfecto ajuste. Las caras lingual y bucal se reducen, de un modo similar, el último paso consiste en tallar un surco de inserción. Este surco previene cualquier tendencia a la rotación durante el cementado y ayudará a mantener el colado en su sitio.

CAPITULO IV

TRAYECTORIA GENERADA

FUNCIONALMENTE

"T G F"

1. DEFINICION (TGF).

Es el método simple de captar los trayectos bordeantes que siguen los órganos dentarios posteriores.

Esta técnica tiene la clara ventaja de registrar todas las dimensiones de estos movimientos en la vertical correcta, influidos por la guía condilar y la guía anterior.

Si se comprenden bien los siguientes puntos, resultará obvia la TGF como un método lógico para conseguir con exactitud escrupulosa de los contornos oclusales.

1. Los trayectos bordeantes de los órganos posteroinferiores se determinan en dos formas:
 - a) Los límites anatómicos del desplazamiento de los complejos cóndilos-disco (es el determinante posterior).
 - b) La guía anterior (es el determinante anterior).

2. Los procedimientos TGF, si se utilizan adecuadamente en los órganos dentarios posterosuperiores, registrarán todos los trayectos bordeantes posibles de los órganos dentarios posteroinferiores, puesto que están influidos por ambos determinantes: el anterior y el posterior.

3. La forma de las superficies oclusales de los órganos dentarios posteroinferiores tienen una influencia profunda sobre el tipo de oclusión, que viene dictada por el desplazamiento de estas formas a lo largo de los trayectos bordeantes dentro de la cera funcional.

2. PASOS DE LA TÉCNICA PARA REGISTRAR BILATERALMENTE LA TGF.

1. Se preparan los órganos dentarios posterosuperiores.
2. Se toma una impresión del arco superior ya preparado, el material que se utiliza para la impresión debe ser de consistencia blanda para evitar distorsión de los tejidos blandos.
3. Cuando el molde ha endurecido se utiliza cera de plancha base extradura para la base de la cera funcional, la cera extradura es la ideal para este paso, se ablanda la cera sobre una llama y se pliega en tres capas, cuando todavía se mantiene blanda, se adapta en el modelo alrededor de cada diente. Se oprime con firmeza sobre cada órgano dentario de modo que quede tan delgada que la porción oclusal pueda verse a su través hasta cubrir también los márgenes gingivales, la placa de cera *NO* debe adaptarse al paladar, ir directamente de un lado a otro y recubrir sólo los órganos dentarios posteriores, pero llegar exactamente hasta las cúspides no preparadas.
4. La base, cuando ya se haya enfriado, se retira del molde y se coloca en la boca. Esta base debe de ser perfectamente estable en la boca. Se asienta con firmeza y se vigila cuidadosamente que no se retraiga hacia atrás.
5. Cuando la base es estable, el paciente debe cerrar la boca. No debe existir el menor contacto del órgano dentario con la base.

El registro de los trayectos funcionales nunca tendrá más precisión que la que permita la estabilidad de la base, no es firme ni estable, y no se puede retener en la boca, el procedimiento habrá de ser modificado.

2.1. Utilización de Acrílicos y Otros Materiales Duros para la Fabricación de la Base.

No debe ser débil, y ser estable y retentivo. Aun más, la base debe ajustarse al modelo maestro con la misma precisión con que se ajusta a la boca, y no debe dañar las matrices cuando se monte y luego se retire del modelo principal.

Estabilización Cruzada de la Base.

La estabilización cruzada puede resultar afectada por la base. Si la base se prepara sobre un modelo se asegura que los órganos dentarios preparados se estabilizarán en su posición correcta durante todos los procedimientos funcionales.

2.2. Bases Coladas.

Cuando se obtiene la impresión en cera, debe ser muy delgada en la superficie oclusal para que no entre en contacto con los órganos dentarios opuestas en relación céntrica ni tampoco en cualquiera de las excursiones. La placa funcional de cera sólo necesita ser lo bastante amplia para representar la superficie oclusal superior, y un poco más para que la cera se sostenga. Las placas que son demasiado grandes interfieren con las mejillas. Los bordes vestibulares y linguales de la placa colada pueden volverse para que se sujete la cera. El recubrimiento de los órganos dentarios debe extenderse hacia abajo y alrededor de las preparaciones hasta asegurar la estabilidad. Por regla general no deben conectar las placas que sostendrán la cera; sirve para su estabilización cruzada, pero no debe entrar en contacto con el tejido blando.

3.1. CENTRO DE LOS MOVIMIENTOS BORDENATES.

Si se utiliza una base de cera, debe comprobarse en la boca su ajuste y su estabilidad. Después de que se hayan eliminado todos los contactos posteriores, se efectúan los siguientes procedimientos.

3.1. Procedimientos.

1. Se devuelve la base al modelo y se añade cera funcional para registrar la TGF. Se calienta con una llama la cera funcional hasta que está bastante blanda y pegajosa para adherirse con seguridad a la base, la cera no se debe desplazar, en absoluto, durante el registro.

Las trayectorias funcionales pueden registrarse sobre cualquier material siempre que pueda imprimirse con exactitud y a lo largo de todos los procesos de laboratorio, cuando se coloque en la boca la placa base con la cera Tacky encima, debe quedar completamente asentada. Se puede tomar con la punta del dedo un poco de la misma saliva del paciente y aplicarla a la cera funcional, a modo de lubricante, para evitar que se pegue a las piezas inferiores.
2. Utilizando la misma técnica de manipulación que al registrar la relación céntrica, se cierra contra la cera hasta que los órganos dentarios entren en contacto. Antes habrá que pedir al paciente que mantenga la posición y que la haga resbalar hacia delante hasta que los órganos dentarios anteriores se toquen punta a punta. El paciente no ha de abrir la boca antes de un

movimiento excursivo, ya que ello puede dejar suelta la base. Después de cada disoclusión debe comprobarse que la base sigue en la misma posición.

3. El paciente debe ocluir de nuevo en posición céntrica para que la mandíbula pueda ser guiada en las excursiones laterales. El odontólogo debe guiar la mandíbula a lo largo de todas las excursiones para comprobar que se captan todos los desplazamientos bordeantes. Si los movimientos excursivos se dejan completamente al paciente, usualmente se harán en una dirección de protrusión lareral y la mandíbula no desplazará los órganos dentarios posteriores en el trayecto lateral todo lo lejos de que es capaz de llegar en los desplazamientos forzados. Si los cóndilos no son forzados hasta sus posiciones más extremas durante las TGF, podría haber interferencias en las restauraciones para las posiciones bordeantes, estas serían las mismas interferencias que no suelen descubrir los odontólogos que no utilizan unas técnicas correctas de manipulación en el equilibrado. Desencadenan de un modo muy efectivo el bruxismo y son causa frecuente de la hipermovilidad de los órganos dentarios posteriores.

El movimiento lateral de los cóndilos puede reducirse en cierto grado por las variaciones en la guía anterior y condilar, es lo que determina los trayectos bordeantes de los órganos dentarios posteriores.

4. Cuando los desplazamientos excursivos se hayan captado mediante manipulación de la mandíbula, debe permitirse al paciente que realice todos

los movimientos que quiera. Este paso capta los desplazamientos entre lateral directo y protrusivo directo. Si se presentara alguna interferencia en alguno de los desplazamientos de la mandíbula, sencillamente la cera funcional sería apartada del paso para captar los desplazamientos funcionales extremos.

5. Debe comprobarse la TGF por si ha habido algún desplazamiento durante las excursiones y para asegurar que todos los trayectos han sido captados en suficiente cera funcional. Si el odontólogo sostiene suavemente y retrae la mejilla y su ayudante hace lo mismo con la otra mejilla, será fácil observar la cera durante los desplazamientos de la mandíbula por si se presenta alguna distorsión o desplazamiento en la base de cera, la cera se enfría con agua helada para hacerla completamente firme. El ayudante dejará suelta la mejilla y mientras prepara yeso gris de fraguado rápido cuando el yeso esté preparado, ayudará de nuevo a retraer las mejillas hacia fuera mientras el paciente realiza rápidamente una última serie de movimientos. Se debe seguir retrayendo las mejillas mientras un poco de masa blanda de yeso se vibra para que penetre en todas las depresiones de la cera funcional.

El yeso fragua rápido y debe trabajarse con rapidez cuando esté el mezclado. Se debe vibrar el yeso dentro de las depresiones de la misma manera que en una impresión.

3.2. Comprobación de que no hay distorsión.

Cuando se retira de la boca la TGF debe colocarse en el mismo modelo empleado para adaptar la base. El yeso que recubrió el órgano u órganos dentarios no preparadas de cada lado debe quedar encajado a los mismos órganos dentarios del modelo sin la menor distorsión, debe comprobarse también el extremo distal de la base procurando observar si está en contacto con el modelo. Ambos lados deben observarse con sentido crítico. Si el yeso de la TGF, llamado ahora el **NUCLEO DE YESO**, se coloca perfectamente por delante en los órganos dentarios no preparadas y la base de cera se coloca en el modelo o en los órganos dentarios sin preparar de la parte posterior, podemos presumir que no ha habido distorsión de la base.

4. PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.

El modelo maestro superior debe ir montado en el arco facial y ser articulado frente al modelo opuesto inferior con una impresión de oclusión céntrica. El modelo anatómico no es esencial cuando se utiliza la TGF, pero sirve como una comprobación más de la precisión del modelo funcional.

En la oclusión en relación céntrica, los patrones de cera terminados deben contactar sin interferencias con ambos modelos: el funcional montado y el anatómico. Cualquier interferencia o la falta de contacto céntrico en cualquiera de los dos modelos indica la existencia de un error, ya sea en la TGF o en el modelo anatómico.

4.1. Montaje de la TGF.

1. Se retira del articulador el modelo anatómico opuesto, y la base de la TGF se coloca en el modelo maestro principal montado. Debe colocarse perfectamente sin balanceo. el núcleo de yeso funcional debe encajar con las cúspides sin que se aprecie la menor grieta. Si se pone en evidencia una ligera incongruencia, casi siempre es a causa de alguna interferencia debido al tejido blando en el modelo maestro. Se retira la TGF y la cera de la cara inferior se recorta en todos aquellos sitios donde haga contacto con el modelo. Recortando las matrices antes del emplazamiento de la TGF se eliminan a menudo la mayoría de los problemas, y las incongruencias son de menor importancia.
2. Se coloca yeso desde el anillo inferior del articulador hasta que casi alcance a tocar el núcleo del yeso, un vaso de plástico invertido al que se le ha cortado el fondo puede servir para dar forma al vaciado de la plataforma de yeso. El núcleo de yeso y la plataforma deben humedecerse y se unen los dos limpiamente con otro amasado. El vástago guía debe estar dispuesto del mismo modo que para el modelo anatómico.

Para verificar la precisión del montaje de la TGF, modelo superior se retira de la base de cera y luego se recorta la cera para que quede expuesto el borde oclusal de la indentación de cada uno de los órganos dentarios superiores. El modelo superior se cierra de nuevo sobre la base de la TGF para ver si queda

espacio entre las matrices y la base de cera. Si el modelo maestro no asienta perfectamente en la TGF, los registros de los trayectos funcionales estarán relacionados inadecuadamente a los órganos dentarios. Generalmente podemos corregir este error retirando el anillo inferior y repitiendo el montaje después de asegurarnos de que el modelo maestro queda completamente asentado.

5. UTILIZACIÓN DEL MODELO FUNCIONAL

El articulador debe cerrarse siempre en una posición que no permita, en absoluto, el movimiento lateral cuando se utilice el modelo funcional. Debe mantenerse bloqueado en la posición de relación céntrica.

1. Encerar las restauraciones directamente sobre el modelo funcional.
2. Encerar sobre el modelo anatómico, y luego mejorar las vertientes oclusales y observar sobre el modelo funcional (núcleo de yeso) si hay interferencias.
3. Completar los colados sobre el modelo anatómico y ajustar las superficies oclusales de metal o porcelana sobre el modelo funcional.

5.1. Ajustes sobre el Modelo Funcional.

Cuando las restauraciones están en su sitio en el modelo superior, es posible cerrar el articulador para que no haya espacio entre los órganos dentarios “clave” y el núcleo funcional de yeso. Todas las restauraciones deben estar en contacto con el núcleo funcional. Una separación entre estos órganos dentarios clave y las

referencias de yeso indicará la existencia de una interferencia oclusal. Las interferencias podrán ser marcadas con papel de articular fino y ajustadas por tallado selectivo hasta que los órganos dentarios clave hagan contacto con el índice.

La función de grupo se logra mediante el ajuste de las vertientes linguales de las cúspides vestibulares superiores hasta que hagan contacto con el núcleo funcional. La disoclusión se consigue cuando las vertientes quedan fuera del contacto con el núcleo funcional y únicamente los topes céntricos seleccionados siguen haciendo contacto. La cantidad de espacio vacío entre las vertientes y el modelo funcional representa la cantidad exacta de amplitud entre las cúspides inferiores y las vertientes superiores durante las excursiones.

VERTIENTES DE BALANCEO:

Todas las excursiones efectuadas durante el registro en la TGF representan contactos reales, esto incluye las excursiones del lado de balanceo. Puesto que los contactos del lado de balanceo son indeseables, la disoclusión del lado de balanceo debe efectuarse mediante la reducción sobre las restauraciones de los planos inclinados de este lado de modo que no entren en contacto con el yeso funcional en ningún punto. Podemos utilizar papel de articular grueso para marcar estas vertientes, y así estaremos seguros de que hay una holgura amplia. El técnico establecerá esta relación en el tallado de sus ceras.

Los patrones en cera pueden ajustarse sobre el yeso funcional mediante el empleo de betún blanco para zapatos aplicado sobre el modelo funcional. Señalará muy bien las interferencias sobre la cera.

6. *TECNICA DE LA PRUEBA DE LA OCLUSION DE TGF.*

La técnica de TGF puede emplearse, como se ha comentado para comprobar los colados ya terminados, después de que los colados hayan sido probados, comprobada la exactitud y luego hay que retirarlos. Para tener la seguridad de que los colados coinciden en la boca de la misma manera que los modelos, deben probarse allí haciendo una matriz de yeso a lo largo de las superficies oclusales. El yeso de fraguado rápido es ideal para ello debido al poco tiempo que hay que esperar para que endurezca. Los colados se retiran entonces de la boca y se devuelven al modelo maestro. La matriz de yeso se recorta hasta las puntas de las cúspides vestibulares y se coloca sobre los colados. La matriz debe quedar ajustada a los colados en el modelo tan perfectamente como se ajustaba la boca. Los colados que hayan sido comprobados de esta manera podrán ser ajustados frente a un modelo TGF con completa seguridad de su exactitud. Todo el procedimiento es lo bastante simple como para ser realizado mientras el paciente espera.

7. *TGF PARA LA ODONTOLOGIA POR CUADRANTES.*

El valor efectivo de los procedimientos de trayectorias funcionales se puede ver de un modo más práctico cuando se utiliza en forma bilateral por su efecto estabilizador sobre

los órganos dentarios y la base de la TGF cuando está acoplada a ambos lados de la arcada. Sin embargo, los trayectos funcionales pueden ser registrados unilateralmente si se toman cuidados extremos para asegurar la estabilidad de la base y si la hipermovilidad de los órganos dentarios del cuadrante no presenta problemas.

Dada la dificultad para estabilizar una base unilateral para la TGF, no creemos que deba utilizarse si se trata de restaurar ambos cuadrantes. En realidad es menos traumatizante para el paciente si se toma una impresión maestra, una TGF, y (con una buena organización sólo se precisan la mitad de las visitas para terminar ambos lados de la arcada. Si el paciente no es capaz de soportar la preparación de un cuadrante a la vez, los dos cuadrantes pueden ser preparados en dos visitas. Después de generar la trayectoria en la cera funcional, un método sencillo para controlar la aplicación del yeso fraguado rápido es introducir un poco de éste en las depresiones de la TGF y luego otro poco de la boca sobre una espátula lingual de madera. Cuando se prepare sólo un cuadrante, conviene tener un cuidado especial en asegurar que el lado opuesto está perfectamente equilibrado para que no haya interferencias que desvíen los trayectos funcionales.

8. TGF PARA UN SOLO ORGANO DENTARIO.

La TGF para un solo órgano dentario tiene un valor mínimo. Si están presentes interferencias oclusales, en lugar de servir la guía condilar de determinante posterior, la interferencia de la vertiente incorrecta se convierte en determinante de la trayectoria funcional, y la nueva restauración volverá a estar en una mala oclusión en la función de

grupo. En tales casos de *"oclusión guiada por un sólo órgano dentario"* la TGF no logra nada que no pudiera obtenerse sencillamente tomando con las manos dos modelos y frotándolos uno contra otro con cera blanda colocada sobre la matriz. Si las vertientes de un órgano dentario limitan el desplazamiento, la TGF puede realizarse directamente sobre los modelos.

Si ha mejorado la oclusión en la boca, obteniendo una función de grupo exacta, en el modelo las vertientes del lado de trabajo, estarán en armonía con la guía condilar y la guía anterior. La disoclusión de las vertientes del lado de balanceo no se consigue con la TGF, a pesar de que los planos inclinados de la boca disocluyan. Las vertientes de este lado deberán ser reducidas adicionalmente en la restauración siempre que se emplee la TGF.

El mayor defecto de la TGF para un sólo órgano dentario se presenta en las bocas con disoclusión posterior. Si se utiliza la TFG en los casos de disoclusión posterior, la restauración debe rebajarse en los planos inclinados de ambos lados.

Los tres aspectos esenciales para obtener un buen resultado son:

1. Corrección oclusal antes de la restauración.
2. Modelo de arcada completa.
3. Reducción en el modelo de las vertientes pronunciadas anteriores que impidan que se puedan copiar todo el contacto excursivo con las vertientes posteriores.

8.1. Procedimiento Clínico para una TGF de un sólo Órgano Dentario.

1. Se completa la reducción oclusal para la preparación.
2. Antes de efectuar una reducción proximal, el órgano dentario se estabiliza con pasta en barra ablandada, y con la misma pasta se fabrica una tabla oclusal más ancha para que reciba la cera oclusal.
3. La superficie de la pasta se hace rugosa para que la cera no resbale. Si la superficie oclusal se pinta con copalite e inmediatamente se pegan en ella unas hebras de algodón, se facilita el agarre de la cera funcional.
4. Se ablanda la cera utilizando una llama (la cera sintética Tack) y se pega a la tabla oclusal se lubrica con saliva.
5. El paciente debe cerrar en relación céntrica y desplazarse en todas las excursiones posibles. Debe comprobarse que la cera está anclada firmemente a la base, y que ésta a su vez es absolutamente estable. Se retira toda la cera funcional sobrante y el paciente cierra y desplaza su mandíbula en todas direcciones con los órganos dentarios unidos. La cera se enfría con agua helada.
6. Se prepara una masa blanda de yeso gris de fraguado rápido o yeso de mordida vibrándola, en las indentaciones de TGF. El yeso se extiende hasta un mínimo de un diente más en cada lado de los órganos dentarios preparados. Debe quedar suficiente espesor de yeso para que cuando haya endurecido se pueda retirar sin que se rompa. Los órganos dentarios

adyacentes se recubren sólo lo justo para que formen una buena matriz. Un depreson lingual de madera es muy útil para aportar un poco de yeso adicional y facilitar la extracción.

NOTA: Una TGF puede prepararse en un órgano dentario terminal si se consigue que la base y la cera sean estables. En un órgano dentario terminal el yeso de fraguado rápido debe llegar sobre tres órganos dentarios por lo menos, por delante de un órgano dentario preparado.

7. El yeso endurecido se retira y se deja aparte. La pasta y la cera se retiran y desechan, y se completa la preparación. Se obtiene una impresión del órgano dentario preparada, incluyendo todos los órganos dentarios que van a ser cubiertos por el núcleo funcional de yeso. No hace falta el modelo opuesto.

8.2. Procedimiento de Laboratorio.

1. Se vacía la impresión con muñones individuales de los órganos dentarios preparados y adyacentes.
2. El núcleo funcional se sitúa en posición frente al modelo maestro. Los órganos dentarios no preparados del modelo maestro, deben encajar perfectamente en la referencia de yeso. Si aparece alguna grieta entre el modelo maestro y la referencia, la relación de la trayectoria funcional será incorrecta.
3. Para el montaje de los dos modelos es aceptable cualquier instrumento que pueda volver a posicionar repetidamente y con exactitud el modelo funcional

frente al modelo maestro. Pueden montarse en posición unida en un simple articulador de bisagra porque sólo se requiere del instrumento que permita separar los modelos y volverlos a juntar en la misma posición cerrada. La arcada de apertura y cierre no tiene ninguna importancia, y es evidente que no puede haber desplazamiento lateral. Todas las trayectorias están representadas en el propio modelo funcional cuando está cerrado. Entre los instrumentos que hayan sido diseñados para poner en relación el modelo funcional con el modelo maestro podemos incluir lo siguiente:

- a) El verticulador un dispositivo que sólo permite un movimiento hacia arriba y abajo. Está fabricado con precisión y tiene un amplio tope metálico que permite apretar fuertemente el modelo funcional contra el modelo maestro sin peligro de rotura para ellos. Esto facilita el marcaje preciso de las interferencias en las restauraciones con papel para marcar de seda. El verticulador va provisto de resortes que permiten su apertura en cada oclusión para dar acceso al modelo maestro o al patrón.
 - b) El ocluser de dos plataformas gemelas un simple articulador de bisagra que puede articular de forma intercambiable un núcleo funcional y un modelo anatómico frente a un mismo modelo maestro.
4. Cuando se utiliza una TGF para un solo órgano dentario se suele imprimir la forma en la cera directamente contra el núcleo funcional, se ajusta de modo que las referencias de yeso de uno y otro lado encajen juntas sin grietas entre

el núcleo funcional y el modelo maestro. La forma debe estar en contacto con el modelo funcional y el modelo maestro. La forma debe estar en contacto con el modelo funcional pero no debe interferir en su oclusión. Si la restauración ha de estar en una función de grupo, las vertientes linguales de las cúspides vestibulares superiores deben estar en contacto continuo con el modelo funcional. Si las vertientes han de disocluir, se rebajan para que nos hagan contacto, pero los contactos de relación céntrica no deben perderse. En todos los casos en las vertientes del lado de balanceo deben suprimirse los contactos con el núcleo funcional.

El betún blanco para zapatos aplicado al núcleo funcional es un buen medio de marcar para localizar las interferencias en los patrones de la cera. El papel fino de marcar puede usarse cuando los colados estén colocados. Si se desea la función de grupo en las vertientes restauradas de lado de trabajo, el contacto de la vertiente en cera con el núcleo funcional puede comprobarse con betún blanco. Toda la superficie de la vertiente debe quedar marcada por el betún blanco cuando los modelos se cierran.

La forma anatómica se incorpora a los patrones mediante el tallado de ranuras y canales, comprobando que se conservan los filos pero no interfieren. El contacto en las excursiones del lado de trabajo se conserva dejando suficiente superficie pintada de blanco para asegurar una buena función de grupo.

9. TGF PARA ORGANOS DENTARIOS INFERIORES.

Los procedimientos de TGF no se usan generalmente en los órganos dentarios inferiores.

Si tanto las vertientes del lado de trabajo como las del lado de balanceo de los órganos dentarios superiores opuestas son demasiado pronunciadas, las cúspides vestibulares inferiores tan importantes, quedarían borradas en la cera funcional. La restauración hecha con una TGF como ésta no tendría contacto en relación céntrica.

Para que una TGF funcione en los órganos dentarios inferiores, las vertientes superiores deben haber sido mejoradas antes. Esto puede conseguirse con el equilibrio antes de la preparación de los órganos dentarios inferiores. Si el órgano dentario inferior no está en contacto puede ser aumentado con pasta o con una restauración provisional correcta y la oclusión mejorada antes de que se tome el registro funcional. Esto se denomina análisis de cúspide-fosa. Excepto en situaciones únicas, no es una buena manera de emplear el tiempo. Es más lógico proceder a dar forma al órgano dentario superior de un modo tosco para que esté alineado con los órganos dentarios adyacentes cuando sea necesario y después restaurar el órgano dentario inferior con un buen contacto en relación céntrica. El ajuste de los órganos dentarios superiores puede conseguirse en igual efectividad contra la restauración terminada como contra su facsimil en pasta.

El análisis cúspide-fosa puede ser muy efectivo sobre los modelos de yeso. Observando las superficies oclusales podemos alinear las vertientes de los órganos dentarios superiores opuestos a la preparación inferior con una precisión de confianza y ajustarlas en el modelo antes de la fabricación del patrón inferior. Hay que proporcionar unos

buenos topes céntricos al patrón inferior, y luego la oclusión podrá ser ajustada en la boca cuando se coloque la restauración. Es más seguro ajustar la oclusión frente a la reconstrucción definitiva que correr el riesgo de borrar las cúspides vestibulares en la cera de TGF al enfretarlas con las vertientes superiores que podrían presentar interferencias.

La TGF puede utilizarse en los órganos dentarios inferiores, pero sólo si los contornos oclusales superiores han sido mejorados con anterioridad. Esto es cierto para un solo órgano dentario o para varios. Cuando se utiliza para varios órganos dentarios existe el problema añadido de estabilizar la base inferior ante la acción de la lengua y mejilla. Generalmente debe hacerse con una base colada. En los órganos dentarios inferiores, el odontólogo no tiene interés en que haya vertientes en función, sólo los contactos funcionales sobre las cúspides vestibulares y el contacto céntrico en la base de las fosas. Esto puede conseguirse de manera más práctica sin utilizar la TGF.

10. UTILIZACION DE LA TGF PARA MORDIDAS CRUZADAS.

Las mordidas cruzadas posteriores pueden restaurarse utilizando la TGF si la situación de las puntas de las cúspides inferiores y los contornos de las fosas se han mejorado antes. Es un modo práctico de enfocar el problema cuando se utiliza los órganos dentarios superiores, en particular en las restauraciones bilaterales. Si los contornos de las fosas inferiores podrán actuar como cúspides funcionales y crear vertientes linguales para las cúspides vestibulares superiores, que serán tan funcionales como si fueran

hechas por las cúspides vestibulares inferiores. Tenemos la opción de mantenerla en función de grupo o de disoclirlas. En todo caso, las vertientes del lado de balanceo deberán ser rebajadas adicionalmente cuando se utilice la TGF.

CONCLUSIONES

En la realización de la TGF puedo concluir que es una técnica que, como ya se mencionó, si es bien realizada tendremos éxito en las restauraciones futuras. Evitando las consecuencias de alterar la oclusión a la colocación de una mala restauración por culpa de su mal ajuste o de los molestos puntos altos debido a las interferencias oclusales en oclusión céntrica. Para la realización de esta técnica, necesitamos la presencia de un paciente que reúna características especiales ya descritas en el desarrollo de la tesina, para que tengamos la exactitud y precisión en nuestra práctica, ya que un mal seguimiento por falta de conocimientos haría fracasar todo el procedimiento.

La anatomía se da por sí sola cuando se realizan los movimientos adecuados en el paciente, y posteriormente ya obtenidos, los reproducimos en el ocluser.

Todo esto, se da a que es una excelente información gráfica de la morfología de los órganos dentarios durante las excursiones mandibulares obteniendo así, todos los trayectos bordeantes de los órganos dentarios.

BIBLIOGRAFIA

- Herbert T. Shillingburg Jr. D.D.S., "*Fundamentos de Protopdoncia Fija*", Editorial la Prensa Médica Mexicana, S.A. de C.V., Capítulo 5, 6, pags. 101-123, 1990.
- Ira Franklin Ross, "*Oclusión conceptos para el clínico*", Editorial Mundi, S.A.I.C. y F., capítulo I, pags. 14-18, 1971.
- José Abjean, Oclusión, "*Aspectos clínicos indicaciones terapéuticas*", Editorial Panamerica, capítulo 4, pags. 55-68, 1980.
- Major M. ASH, "*Oclusión Funcional*", Editorial Interamericana, S.A. de C.V., capítulo 1, pags. 1-16, 1990.
- Martin D. Gross, "*La oclusión en odontología, restauradora técnica y teórica*", Editorial Lobar, S.A., capítulo 1, pags. 8-23, 1991.
- Peter E. Dawson, "*Evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales*", Editorial Salvat, S.A., capítulo 23, pags. 413-436, 1991.
- S. Charles Brecker, "*Procedimientos clínicos en rehabilitación oclusal*", Editorial Mundi, capítulo 1, pags. 23-24, 1989.
- Stephen F. Rosenstiel, B.D.S., M.S.D., "*Prótesis fija procedimientos clínicos y de laboratorio*", Editorial Salvat, S.A., capítulo 3, pags. 61-66, 1991.