

268  
2ej-



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**REHABILITACION PROTESICA DE PACIENTES CON  
DEFECTOS ADQUIRIDOS Y CONGENITOS  
DE MAXILAR**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A :  
NORMA RUIZ SANCHEZ



México, D. F.

1992

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E

	P4g.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I      CONSIDERACIONES GENERALES	5
CAPITULO II     ANTECEDENTES	9
CAPITULO III   CLASIFICACION DE DEFECTOS ADQUIRIDOS MAS COMUNES SEGUN EL DR. ARAMANY	13
CAPITULO IV    DEFECTOS ADQUIRIDOS	40
4.1 Obturadores Quirúrgicos	45
4.2 Obturadores Transicionales	52
CAPITULO V     CLASIFICACION DE DEFECTOS CONGENITOS DE- LABIO Y PALADAR	66
CONCLUSIONES	127
BIBLIOGRAFIA	129

## **I N T R O D U C C I O N**

Se define a la PRÓTESIS MAXILOFACIAL como el arte y la ciencia de la práctica dental que comprende la rehabilitación funcional y estética de las estructuras intraorales y paraorales, mediante medios artificiales. Estas estructuras pueden presentar defectos o estar mutiladas, como resultado de operaciones quirúrgicas, de traumatismos, o por defectos congénitos.

Una de las áreas de la prótesis que más satisfacciones da, es la rehabilitación de pacientes con defectos congénitos adquiridos en el maxilar. El protetista maxilofacial contribuye en todas las facetas de cuidado del paciente, desde diagnóstico y tratamiento, hasta su rehabilitación. En la mayoría de las circunstancias, el pronóstico protésico es favorable y estos pacientes pueden ser rehabilitados casi a un estado normal en cuanto a la función y apariencia se refieren. Por lo general, los familiares y amistades no pueden detectar las anomalías funcionales y estéticas. Esto dará por resultado que el paciente se sienta realmente rehabilitado y -- tenga una calidad de vida aceptable.

La etiología y el tamaño del defecto son consideraciones importantes al seleccionar el método de rehabilitación.

Las secuelas de los defectos del maxilar predisponen al paciente a una habla hipernasal, filtración de líquidos hacia la cavidad nasal, impedimento de las funciones masticatorias y a un trauma psicológico.

Durante cierto número de años la profesión médica se ha mantenido perpleja frente a la dificultad de tratamiento de pacientes con deformidades faciales y, hasta los últimos años, a estos enfermos se les ha mantenido marginados, o tratados de manera insuficiente.

La necesidad de tratamiento con prótesis de esta naturaleza se hace cada día más necesaria debido al avance de las ciencias médicas. En la actualidad sobreviven muchas más personas con lesiones deformantes y con enfermedades que anteriormente acababan con ellas.

Ninguna persona se encuentra tan severamente impedida como los pacientes con grandes desfiguramientos faciales. Como la porción más ostensible de su cuerpo está cruelmente alterada, a menudo sufren duras afrentas y graves traumas sociales motivados por su anormalidad. Por ello es importante que estas personas obtengan una rehabilitación maxilofacial lo mejor posible. Para conseguir esto de manera eficiente no hay nada mejor que la labor de equipo donde el protesista, el ci-

rufano, el fisioterapeuta, la enfermera y hasta la familia se hacen todos responsables del bienestar del enfermo tanto bajo el punto de vista físico como psíquico.

## **CAPITULO I**

### **GENERALIDADES**

El objetivo fundamental de la prótesis maxilofacial no sólo es restablecer la forma y función adecuadas, sino también conservar los tejidos remanentes, ya sean duros o blandos, en buen estado de salud. La consecución del primer objetivo lleva consigo a veces otro secundario no menos principal, como es la reintegración del individuo a la sociedad. La restauración de la forma implica la consecución de una apariencia estética agradable, y para algunos ésta es, a caso, la principal misión de la prótesis maxilofacial.

Para otros es más importante restaurar la función. Los partidarios de la estética dicen que si la prótesis no es agradable a la vista o apreciación del paciente éste no la llevará, sin importarle que le sea eficaz funcionalmente o no. Es evidente que ambas posiciones son respetables, pero la opinión de los autores es que deben estudiarse primero las necesidades psicológicas del paciente y de este modo establecer las diversas características o modalidades individuales de la prótesis. Además señala que estas premisas deben ser establecidas previamente, al plantear la intervención quirúrgica propiamente dicha, pues en muchos casos, tanto durante el procedimiento como al construir la prótesis, tenemos que sacrificar la forma, la función o por el contrario hacer que predomine la estética en detrimento de la función. Tenemos que considerar siempre las necesidades individuales sobre ello, ya que influyen grandemente en los resultados del tratamiento.

El principal objetivo en cuanto a prótesis maxilofacial es la reintegración del individuo a su sociedad habitual de manera que vuelva con sus compañeros de trabajo, con sus amigos y con su familia sin sentirse en minusvalía; en muchos casos la iniciación de una prótesis de esta naturaleza lleva consigo ya una elevación de la moral de la persona desfigurada, en otros casos es menester la ayuda del psiquiatra para ayudar al individuo a enfrentarse con la realidad. El paciente merece lo mejor que el arte y ciencia de la prótesis maxilofacial sea capaz de conseguir y esto tan sólo es posible -- cuando se trabaja en equipo y cuando cada persona pone su experiencia y conocimiento, así como su habilidad, en este esfuerzo conjunto.

El trabajo en equipo es esencial para el tratamiento correcto y eficiente de estos individuos con problemas maxilofaciales. Un conjunto de esta naturaleza debe comprender: cirujano de cabeza y cuello; cirujano dental; especialista en radioterapia; cirujano plástico; especialista en prótesis maxilofacial; fisioterapeuta; internista; enfermera y asistente social. En general, no es preciso utilizar todos los componentes del equipo con cada paciente, sin embargo no debe ser pasado por alto ninguno de ellos si son necesarios sus servicios.

El protesista que forma parte de un equipo de trabajo de esta naturaleza debe interesarse por el paciente desde las -- primeras exploraciones, pues la restauración maxilofacial de tipo protésico hay que utilizarla en combinación con las técnicas quirúrgicas y deben ser establecidos los sustitutos artificiales convenientes, para reemplazar la sustancia perdida, que servirán como base para la restauración quirúrgica. Estas prótesis pueden ser utilizadas durante el acto quirúrgico propiamente dicho o inmediatamente a continuación del mismo; en otros casos puede ser necesario una prótesis al momento quirúrgico de la eliminación de una tumoración.

Para conseguir estos propósitos de manera eficiente es -- para lo que el protesista debe estar presente desde las sesiones iniciales en las que se plantea el tratamiento.

**C A P I T U L O   I I**

**A N T E C E D E N T E S**

Desde los tiempos más remotos de que tenemos noticia, el hombre ha tratado siempre de restaurar los defectos y deformaciones que alteran su aspecto. A lo largo de los siglos, han variado los materiales utilizados para ello, desde las ceras y resinas de la antigua China a los metales preciosos utilizados en los siglos XVI y XVII; más tarde, los metales fueron depositados sobre la cera mediante electrólisis; el caucho -- utilizado tan extensamente durante la centuria y, durante breve tiempo, el nitrato de celulosa. Han dejado paso durante los últimos 30 años a la gran variedad de plásticos y cauchos sintéticos que se utilizan en la actualidad para la prótesis maxilofacial.

El caucho virgen o prevulcanizado fue utilizado ampliamente debido a su fácil maleabilidad, a su flexibilidad y resistencia, a su aceptabilidad para colados huecos y a su facilidad de duplicación. Desgraciadamente encoge un 10% en volumen al vulcanizarse y se deteriora con bastante rapidez por el uso. Esto es más evidente cuando toma contacto con los ácidos grasos de la piel. El caucho virgen es, además, incompatible con los adhesivos líquidos y le falta fortaleza, no es suficientemente translúcido, ni de color conveniente.

La importancia de la prótesis maxilofacial en el tratamiento del cáncer de cabeza y cuello está íntimamente ligada a la calidad de vida del paciente.

El grado de variabilidad de funcionamiento y éxito cosmético de la prótesis es ilustrada por la historia de dos personas famosas: el presidente Grover Cleveland y el Dr. Sigmund Freud. Ambos tuvieron resección de tumores similares del paladar duro y blando y restauración protésica pero con grandes diferencias en los resultados protésicos.

La rehabilitación del presidente Cleveland en 1893, fue destacada después de dos meses de su operación inicial (hemimaxilactomía), él habló en su congreso y nadie se dio cuenta que había tenido una operación.

En cambio, el Dr. Freud tuvo 33 procedimientos quirúrgicos mayores y menores y varias secuencia de radiación después del removimiento inicial del tumor en 1923, el cual incluyó - el maxilar derecho y paladar duro y casi todo el paladar blando y el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula. Su tratamiento fue complicado por el extremo trismus, y el Dr. Freud experimentó gran dificultad con la rehabilitación protésica y fue apodado "el monstruo".

Durante el siglo XVI, la sífilis endémica asoló al este de Europa, a consecuencia de esto se encontraban perforaciones en el paladar comúnmente y los barberos-cirujanos de aquellos días se dedicaron a rehabilitar lo mejor posible a sus pacientes para que pudieran comer y hablar.

En el periodo entre 1860 y 1900, numerosos casos fueron reportados en la literatura, atestiguando de la genialidad y habilidad de algunos dentistas. Even William T.G. Morton, famoso descubridor del éter como anestesia, efectúa cirugías para poder cerrar u obturar fisuras en paladar para pacientes referidos que no hablan funcionado con la cirugía. Jonathan Warren construyó una nueva nariz de porcelana para una mujer de Boston, quien la habla perdido por malignidad.

Una gran variedad de prótesis fueron descritas en la literatura dental de este periodo. Un interesante caso fue el de un dentista de Baltimore quien habla perdido completamente el paladar y la nariz por sífilis terciaria, el dentista diseñó una placa en oro con una curvatura haciendo el paladar, tomándose de dientes remanentes, de la parte anterior de la placa proyectó un tubo en oro que sería soldado del frente e iba a través de la cavidad hacia la nariz que se podía observar. La nariz artificial tenía dos barras dentro para sostenerse, del centro se proyectaba un alambre de oro redondo que era apto para que sirviera de atache con el tubo de la placa, de este modo servía como ayuda en la carga de la prótesis.

### **C A P I T U L O   I I I**

#### **CLASIFICACION DE DEFECTOS ADQUIRIDOS MAS COMUNES SEGUN EL DR. ARAMANY**

En 1978 el finado Dr. Mohammed Aramany presentó el primer sistema publicado de clasificaciones de los defectos maxilares postquirúrgicos. El dividió todos los defectos en seis categorías basados en una relación del defecto hacia los dientes restantes y la frecuencia de la presentación del defecto en una población de pacientes relativamente pequeña que él observó durante un periodo de seis años en el Centro Regional - para la Rehabilitación Maxilofacial en el Hospital para Ojos y Oídos de Pittsburg.

El Dr. Aramany reconoció que, una clasificación que agrupaba combinaciones particulares de dientes y defectos quirúrgicos tenía relación con el diseño del esqueleto metálico de la prótesis-obturador del maxilar. La clasificación podría ser empleada para desarrollar una serie básica de diseño para prótesis las cuales han sido clínicamente exitosas y científicamente aceptables. Estos modelos podrían ser aplicados a otros arcos de una clasificación similar o ser modificados - al presentarse situaciones un poco diferentes. El también reconoció que aunque los diseños de los esqueletos metálicos variaron de gran manera con cada grupo, los objetivos del diseño siempre eran los mismos. El diseño y el punto de apoyo deberían ser empleados para localizar, distribuir, neutralizar o controlar las fuerzas anticipadas de funcionalidad para que cada elemento de soporte, estabilización o retención de la ca

vidad bucal pudiera ser utilizado a su máxima eficiencia sin ser tensionados más allá de sus límites fisiológicos. La preservación de los dientes restantes, lo cual es crítico para el soporte, estabilidad y la retención de la prótesis, es uno de los objetivos principales en todas las clases. Con frecuencia se tienen que hacer avenencias que puedan modificar o hasta violar algunos de los principios empleados en pacientes con cavidades bucales normales.

### **Comentarios Generales**

Los principios generales del diseño de la prótesis parcial removible (PPR) también se aplican al diseño de la prótesis-obturador. Entre éstos, los puntos más sobresalientes son: (1) la necesidad de un conector mayor más rígido; (2) -- planos guías y otros componentes que faciliten la estabilidad y engrasamiento; (3) un diseño que tenga un máximo de soporte; (4) descansos que coloquen las fuerzas de soporte a lo -- largo del eje del diente remanente; (5) retenedores directos- que sean pasivos cuando en descanso y que den una resistencia adecuada al desalojamiento sin sobrecargar el diente pilar; - (6) control del plano oclusal que oponga el defecto, especial- mente cuando estén involucrados dientes naturales.

Además hay consideraciones específicas en el diseño que son dadas por la naturaleza del defecto y el tratamiento requerido. Entre éstas están (1) la localización y tamaño del defecto, sobre todo en su relación con los dientes restantes; (2) la importancia del diente pilar adyacente al defecto, lo cual es crítico para el soporte y la retención de la prótesis-obturador; (3) la utilidad de una banda de cicatrización lateral, la cual se flexione para permitir la inserción de la prótesis pero que tienda a resistir su desplazamiento; y (4) el uso de un agrimensur para examinar el defecto con el propósito de localizar y preservar socavados útiles o eliminar --- aquellos que no lo sean.

Las fuerzas que son importantes en el diseño del esqueleto metálico de una prótesis-obturador han sido descritas por el Dr. Anamany. Brevemente éstas son: las fuerzas verticales que se dirigen hacia abajo, por la gravedad; fuerzas verticales que se dirigen hacia arriba (oclusales); fuerzas de rotación (las cuales son multidireccionales y rodean las líneas de fulcrum que constantemente están cambiando); y las fuerzas anteroposteriores, por los contactos prematuras oclusales. El borde óseo del defecto quirúrgico en ocasiones se vuelve un fulcrum bastante importante cuando el obturador está completamente sentado y cargado.

El pronóstico del obturador mejorará con: (1) el tamaño (la cantidad restante después de la cirugía) del defecto y -- curvatura del arco; (2) la calidad del tejido que cubre el re borde alveolar y recubre el defecto; (3) un alineamiento de -- pilares que sea curvo en lugar de lineal; (4) la disponibilidad de dientes sobre el lado del defecto para soporte y reten ción. Muchos de los diseños requieren que el paladar sea cubierto en su totalidad para un soporte máximo. En todos los casos, los bordes gingivales deberán ser aliviados al ser cru zados con un conector mayor para evitar presiones excesivas -- durante su funcionamiento.

Esta sección tratará las clases I, IV y V, ya que son -- las que abarcan los defectos a causa de una maxilectomía to-- tal.

### Clase I el Arco Curvo

La categoría de la clase I representa el defecto maxilar clásico en el cual el paladar duro, reborde alveolar, y la -- dentición son eliminados hasta la línea media. Este defecto -- unitalateral es el más visto dentro de la rehabilitación maxilo -- facial. El Dr. Aramany propuso un diseño lineal si los dientes anteriores restantes no hablan de ser empleados para el -- soporte o retención y un diseño tripódico si los dientes ante -- riores hablan de ser empleados.

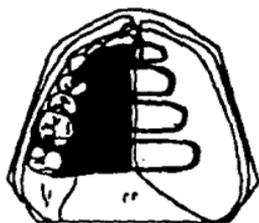
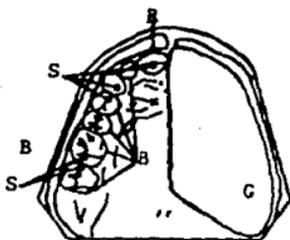
### **SopORTE**

El soporte es dado y distribuido entre los dientes naturales restantes, el paladar y cualquier estructura en el defecto que puede ser empleada para este fin. El propósito es asegurar que la carga funcional sea distribuida tan equitativamente como sea posible a cada una de estas estructuras por medio de un conector mayor rígido. Los dientes naturales son auxiliados en esta acción cuando las zonas de soporte del paladar y del defecto son cargadas a su máximo, sin sobrecargar las fisiológicamente. Una forma ovoide o cuadrada ancha ayuda para dar una cantidad mayor de superficie tisular para resistir las fuerzas desplazantes dirigidas superiormente (como aquellas de una sobrecarga oclusal) y un mayor potencial para la tripodización para mejorar los puntos de apoyo.

Los descansos son colocados sobre el diente pilar más anterior (adyacente al defecto) y la superficie mesio-oclusal del diente pilar más distal cuando el alineamiento y la oclusión lo permitan.

## CLASE I

## DISEÑO: TRIPODICO

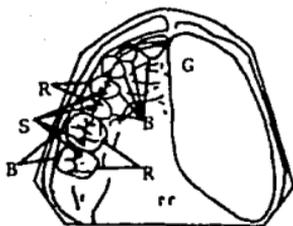


S: SOPORTE  
B: ENGARZAMIENTO

R: RETENCIÓN  
G: PLANO DE GUIA

## CLASE I

DISEÑO: LINEAL



S: SOPORTE

B: ENGARZAMIENTO

R: RETENCION

G: PLANO DE GUIA

El descanso posterior mesio-oclusal, por lo general, localizado entre los dientes posteriores adyacentes, es acompañado por un descanso sobre la superficie disto-oclusal del diente adyacente más anterior. Este descanso adicional evitará la separación entre sí de estos dientes y disminuirá la posibilidad de algún daño parodontal por el empaquetamiento de alimento.

Como ya se mencionó, el obturador terminado en ocasiones puede requerir de una gula de inserción compuesta, ya que los socavados y las zonas de soporte dentro del defecto serán conectadas antes que los dientes. Los planos gula ayudarán para la colocación precisa de la prótesis una vez que los dientes hayan sido contactados. También asegurarán una retención más predecible y dar un grado de mayor estabilidad a la prótesis. Los planos gula sobre los pilares anteriores deberán mantenerse a una altura mínima vertical de 1 a 2 mm. para limitar el torque sobre los dientes pilares. Esto es importante ya que se puede esperar movimiento durante el funcionamiento por el brazo de palanca tan fuerte dado por el defecto y la naturaleza misma al ir disminuyendo tanto la curvatura del arco y la ventaja mecánica potencial del retenedor indirecto. En estos casos, es de especial importancia utilizar las caras palatinas de los dientes posteriores en los retenedores para la estabilidad.

Generalmente se localiza un retenedor indirecto perpendicularmente a la línea fulcrum (la cual conecta los descansos más anteriores y posteriores) y tan anteriormente como sea posible. En la mayoría de los casos se trata de un canino o primer premolar. Los retenedores indirectos colocados estratégicamente permiten el mayor uso de los puntos de apoyo para resistir los movimientos desplazantes en sentido inferior por medio de la gravedad que actúa sobre el lado del defecto.

### **Retención**

La retención está dada por medio de los retenedores directos los cuales brindan la mayor protección a los dientes pilares durante el funcionamiento. Sobre el pilar anterior, un retenedor del tipo "barra 1" de alambre forjado de calibre 19 ó 20 es empleado para ocupar un socavado de 0.25 mm. sobre la superficie mesiolabial de este pilar. Una protección adicional es brindada cuando este pilar es ferulizado a uno o dos dientes adyacentes por medio de coronas totales o con técnicas de ácido grabador y resinas cuando las coronas no son posibles. Por lo general, el retenedor posterior está representado por una abrazadera circunferencial vaciada la cual se utilizará en un socavado de 0.25 mm. sobre la superficie bucal. La colocación de retenedores posteriores que tengan tan

to una dirección anterior como posterior ayudarán a retener las porciones anterior y posterior de la prótesis.

### **Clase I Arco Linear**

Este tipo de diseño es utilizado cuando no existen dientes anteriores o cuando el protesista no desea emplearlos. Los dientes posteriores restantes se encuentran dentro de una línea relativamente derecha.

### **El Soporte**

En el diseño lineal, el soporte está dado por los dientes posteriores restantes y los tejidos palatales. El paladar es de especial importancia en este diseño ya que los puntos de apoyo que han de resistir las fuerzas desplazantes verticales son disminuidos.

### **La Retención**

Generalmente está dada por el uso combinado de la retención bucal de los premolares y la retención palatal de los molares.

#### **Clase IV**

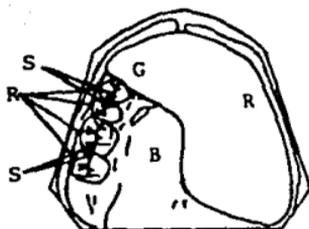
La clase IV se refiere a la remoción quirúrgica de la -- premaxila en su totalidad, dejando un defecto anterior bilate--  
 ral y un defecto posterior unilateral. En ocasiones, quedan--  
 unos cuantos dientes posteriores dentro de una línea relativa--  
 mente derecha, dejando un diseño lineal unilateral problemáti--  
 co donde los puntos de apoyo no pueden ser empleados tan efi--  
 cazmente.

#### **El Soporte**

Generalmente está dado por medio de descansos localiza--  
 dos centralmente sobre todos los dientes restantes. Descan--  
 sos de canal o múltiples del tipo mesio-oclusal o disto-oclu--  
 sal son diseñados. El defecto deberá ser empleado lo más po--  
 sible. Dentro de sus estructuras están las líneas media de -  
 la incisión palatal cuando la mucosa ha sido respetada para -  
 cubrir esta región, el piso de la órbita, las apófisis pteri--  
 goides, y la porción anterior del hueso temporal. Sin embar--  
 go, si estas regiones están cubiertas con mucosa respiratoria  
 su uso será muy limitado.

## CLASE IV

DISEÑO: LINEAL



S: SOPORTE

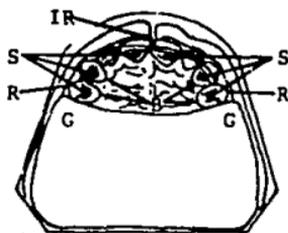
B: ENGAZAMIENTO

R: RETENCION

G: PLANO DE GUIA

## CLASE V

## DISEÑO: TRIPODICO



S: SOPORTE

R: RETENCION

B: ENGARZAMIENTO

G: PLANO DE GUIA

IR: RETENCION INDIRECTA

## La Retención

La retención es muy problemática. Se puede emplear una retención combinada que consiste de las caras bucales en la región de los premolares y las caras palatinas de los molares. Desafortunadamente podrán existir problemas en la pérdida de estabilización, y la creación de espacios de irritación en el conector mayor.

Los sitios de retención deberán ser localizados sobre la superficie facial de los dientes restantes y la pared lateral del defecto quirúrgico por medio de una extensión superolateral del obturador hacia la banda de cicatrización lateral. Una disminución de la oclusión posterior (el tamaño y número de dientes) también es útil. Sino existe una banda de cicatrización lateral, porque fue colocado un injerto o uno no pudo ser mantenido, el protesista no tendrá otra opción más que el uso de una retención bucal y palatal combinada.

## Clase V

Este tipo se refiere a un defecto quirúrgico bilateral posterior localizado por detrás de los dientes restantes. Varios o todos los dientes que se encuentran por delante de defecto están presentes. Tanto la estabilización labial como -

la ferulización, especialmente de los pilares terminales es - de gran utilidad.

### **El Soporte**

Este está dado por los descansos sobre la superficie mesio-oclusal del pilar más posterior. Estos descansos definen la línea de fulcrum alrededor de la cual la mayoría de los movimientos deberán ocurrir. La estabilización está dada por una cobertura palatal amplia y el contacto de las caras palatinas de los dientes restantes.

La retención indirecta está dada por los descansos localizados lo más anterior que sea posible de la línea de fulcrum. Esto dará por resultado que sean colocados sobre los incisivos centrales pudiendo causar dificultades oclusales, las cuales serán resueltas por medio de ajustes. La localización del retenedor indirecto convierte el diseño en un gran tripie que utiliza puntos de apoyo para resistir las fuerzas desplazantes en sentido hacia abajo de la prótesis.

### **La Retención**

El retenedor del tipo "barra I" es el indicado en estos casos. Colocado en un socavado mesio-bucal de 0.25 mm. muy -

cerca a la línea fulcrum, brinda resistencia al desalojamiento y rota durante su funcionamiento. Cuando el paladar blando restante se encuentra relativamente inmóvil también podrá servir como una retención adicional para la porción posterior de la prótesis.

### Los Procedimientos Protésicos

El esqueleto metálico de la prótesis parcial deberá ser fabricado de acuerdo al modelo fisiológico que ha obtenido de la impresión. Es importante señalar que previo a la toma de la impresión fisiológica, el defecto deberá ser cubierto con gaza lubricada con un petrolato. Esto es con el fin de que los socavados óseos presentes en esta región no distorcionen la impresión al ser retirada de boca. La porción lateral del defecto deberá ser incluida en esta impresión ya que los contornos serán necesarios para la fabricación de la base de registro que será empleada para la toma de la impresión del defecto. El obturador, propiamente dicho, de la prótesis deberá ser construido de resina acrílica para permitir su ajuste y rebase. El borde palatal del esqueleto de la prótesis removible deberá terminar de 2 a 3 mm. lateralmente del borde medio del defecto. La retención para el obturador se deberá extender lateralmente hacia el defecto y deberá estar a 2 mm. superiormente al contorno palatal normal. Una vez que el es-

queleto metálico haya sido vaciado (forma convencional) y --- ajustado al modelo fisiológico, todo aquel socavado del defecto no deseado será aliviado en el momento con cera. Poste--- riormente, se hará una base de registro con resina acrílica - la cual deberá ser adaptada sobre el esqueleto metálico y el defecto para poder tomar la impresión de éste.

La prótesis es colocada en boca y se revisan tanto la ex tensión como la proximidad de los tejidos hacia el portaimpre sión. La zona del defecto es rectificada con modelina hasta- obtener las extensiones deseadas. Posteriormente la modelina es tallada y el portaimpresión recubierto con un adhesivo. - El material de impresión deberá ser del tipo elástico, por -- ejemplo, el hule de polisulfuro, con el objeto de que éste no se distorciona al ser retirado de los socavados y además faci litar su retiro de boca. Una vez que el esqueleto metálico - con su portaimpresión individual del defecto haya sido coloca do en boca, se le pide al paciente que realice movimientos -- mandibulares excéntricos varias veces para así asegurar un re gistro adecuado. Una vez que el material de impresión haya - terminado su reacción, se retira la impresión y se revisa pa - ra verificar la adaptación tisular, que haya una extensión -- adecuada y cualquier posible desplazamiento excesivo del mate rial.

El modelo fisiológico deberá ser alterado para poder vaciar la "impresión fisiológica" del defecto. El modelo será recortado de tal forma que sea abarcada la zona del defecto y cualquier otra área en donde el esqueleto metálico no sea involucrado. Posteriormente, el esqueleto metálico es colocado en posición sobre el modelo alterado, la impresión bañada y vaciada en yeso piedra. Los métodos convencionales para el procesamiento y terminado de la prótesis removible son seguidos. El obturador se ahueca en la forma ya descrita con anterioridad.

#### **Pacientes Dentados con Maxilectomía Parcial**

Las consideraciones protésicas para estos pacientes son similares que para aquellos con una maxilectomía total, excepto que el pronóstico mejora en el primer caso ya que el margen de la resección será más posterior. Si el canino del lado del defecto puede ser salvado, el pronóstico mejorará drásticamente. Incluso si un lateral o central permanece sobre el lado del defecto, esto ayudará en gran medida el soporte y estabilidad de la prótesis. A medida que el número de dientes aumenta sobre el lado del defecto, la línea fulcrum se recorre posteriormente. Si ambos caninos superiores permanecen, la línea fulcrum será similar a aquellas para una prótesis parcial removible Kennedy Clase II. A medida que la ll-

nea fulcrum se torna más posterior, la extensión disto-late--  
 ral del obturador deberá ser prolongada ya que esta zona obre  
 ce la mejor ventaja mecánica.

En esta sección se terminarán de describir las clasifica--  
 ciones propuestas por el Dr. Mohammed Aramany para los defec--  
 tos quirúrgicos y el diseño de su obturador correspondiente.

## **Clase II**

La clase II incluye aquellas arcadas en las cuales la --  
 dentición correspondiente a la premaxilar y ésta misma son re--  
 presentadas en la intervención. Esto dará como resultado un--  
 defecto unilateral que se localiza posterior a los dientes --  
 restantes. La arcada es semejante a una Kennedy Clase II ya--  
 que un diseño tripódico bilateral siempre puede ser empleado.

## **El Soporte**

El soporte es semejante a una clas I y está dado por des--  
 cansos (los cuales se localizan sobre los pilares más cerca--  
 nos y lejanos al defecto), así como el paladar. El soporte y  
 estabilidad serán mejores si se utilizan formas ovoides o cua--  
 dradas para el conector mayor, ya que éstos darán los diseños  
 tripódicos más grandes. Los descansos dobles son utilizados--  
 entre los dientes contiguos posteriores.

Tanto la localización del plano gula y su tamaño son semejantes a una Clase I utilizando completamente las caras palatinas de los dientes posteriores.

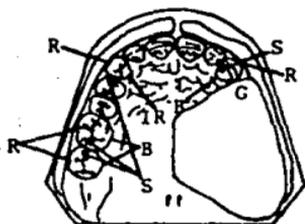
Un retenedor indirecto colocado en sentido opuesto a la línea fulcrum y los demás anteriormente posible normalmente se encuentra sobre el canino o primer premolar para completar así el diseño tripódico.

### **La Retención**

Por lo general es semejante a la retención de una Clase I. El diente pilar más cercano al defecto es crítico para la retención y deberá ser abrazado con un retenedor directo que resista las fuerzas de desplazamiento hacia abajo pero que tienda a rotar, liberarse, o flexionar cuando se apliquen fuerzas en sentido hacia arriba. Un retenedor circunferencial vaciado o uno del tipo "I" normalmente son empleados para ocupar un socavado de 0.25 mm. cuando el límite retentivo se encuentre sobre la línea fulcrum. Un retenedor de alambre forjado de calibre 19 en un socavado mesio-facial de 0.5 mm. o menos también puede ser empleado. Se podrá proteger aun este diente si se feruliza a uno de dos dientes contiguos a él.

## CLASE II

## DISEÑO: TRIPODICO



S: SOPORTE

R: RETENCION

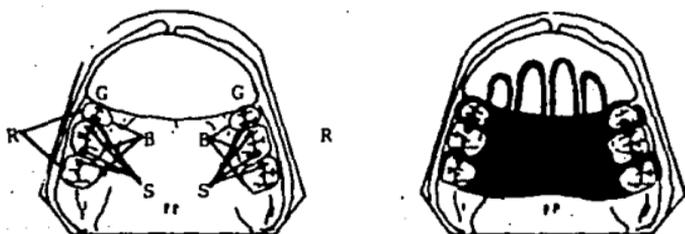
B: ENGARZAMIENTO

G: PLANO DE GUIA

IR: RETENCION INDIRECTA

## CLASE VI

## DISEÑO: CUADRILATERAL



S: SOPORTE

B: ENGARZAMIENTO

R: RETENCION

G: PLANO DE GUIA

El retenedor posterior generalmente es un retenedor circunferencial vaciado que tomara un socavado disto-bucal de -- 0.25 mm. Si los brazos de estos retenedores toma una dirección anterior y posterior de la prótesis. Los brazos con dirección anterior también servirán de ayuda a cualquier retenedor que se encuentre opuesto a la línea fulcrum del defecto. Generalmente, el canino es el sitio para el retenedor indirecto el cual consiste de un retenedor de alambre forjado de calibre 19 para un nicho de 0.25 mm. El canino es importante para resistir las fuerzas dirigidas oclusalmente y por lo tanto deberá ser flexible y dentro de un nicho menos profundo o menos flexible y sobre la altura de contorno para dar una retención de fricción.

Normalmente, una combinación de retención bucal y palatal no está indicada por varias razones: (1) la estabilización de arcada cruzada se perderá al utilizar una retención palatal. (2) se percibirá un aumento de rotación con una disminución en la retención por el largo tan pequeño y la curvatura gingival superficial de las caras palatinas de los dientes posteriores y desalojamiento ligero. (3) la localización de los retenedores retentivos palatinos generalmente dan como resultado un conector mayor con múltiples regiones pequeñas donde habrá atrapamiento de alimento o irritará la lengua.

La oclusión sobre el lado del defecto es muy importante-ya que las fuerzas oclusales pueden ser muy destructivas. La colocación de menos dientes y más pequeños localizados más anteriormente y libres de contactos prematuros será lo indicado.

### **Clase VI**

Esta clase involucra un defecto quirúrgico bastante raro ya que habrá una eliminación completa de la premaxilar (que - podrá incluir una parte del maxilar), dejando un defecto bilateral por delante de los dientes restantes.

### **El Soporte**

El soporte estará dado por los descansos localizados sobre las caras disto-oclusales de los dientes pilares más anterioros. Se podrá obtener una mayor estabilidad al colocar--descansos más posteriores, semejantes a una Kennedy Clase IV, podrán ser considerados retenedores indirectos, los cuales resistirán las fuerzas desplazantes en sentido hacia abajo de - la porción anterior de la prótesis. En aquellos casos de una Clase IV muy extensa, la retención indirecta no será posible.

Los dientes naturales restantes brindarán el soporte, ya que muy poco soporte estará dado por el defecto.

Los planos gular normalmente se encuentran sobre la superficie proximal adyacente al defecto y deberá ser mantenido a un largo mínimo (1 a 2 mm.) para evitar traumatizar a los dientes pilares durante los movimientos de la prótesis.

### **La Retención**

Generalmente está dada simplemente con retenedores vaciados utilizando socavados faciales de 0.25 mm. Una "barra I" colocada sobre un pilar anterior en un socavado medio-facial cerca de la línea fulcrum, puede funcionar eficazmente. Los retenedores combinados también pueden ser empleados en los pilares anteriores para propósitos estéticos o de protección.

Una retención accesoria eficaz también puede ser lograda al extender la prótesis anteriormente hacia la abertura nasal. Un soporte cosmético de la nariz y labio superior también es posible cuando una retención adecuada es llevada a cabo.

La construcción y adaptación de la prótesis se llevan a cabo como para una maxilectomía total excepto en defectos pe-

queños. En estos casos, el defecto se cubre con gasa previo a la toma de las impresiones correspondientes, para así prevenir el paso y atrapamiento del material de impresión en los senos paranasales. En ocasiones, los cornetes edematosos se extenderán hacia la cavidad bucal, dificultando así la restauración de los contornos palatales normales.

## **C A P I T U L O   I V**

### **DEFECTOS ADQUIRIDOS**

La mayoría de los pacientes con neoplasias benignas de los senos nasales y paranasales serán tratados quirúrgicamente por medio de una maxilectomía parcial o total. Sin embargo, la resección de algunas neoplasias dará como resultado -- otro tipo de defectos. Por ejemplo, los adenomas pleomórficos requieren de una resección limitada a la unión del paladar duro y blando. Con frecuencia el reborde alveolar y los dientes no están involucrados en esta resección. La construcción de un obturador para este tipo de defecto es más difícil de lo que aparenta ser, ya que éste deberá mantener contacto tanto posterior como lateralmente durante la elevación del paladar blando. La impresión de los movimientos funcionales de los tejidos blandos que rodean el defecto deberá ser hecha -- con cera termoplástica.

Aunque el habla generalmente puede ser normal después de la colocación de la prótesis, en ocasiones, el paciente se -- quejará de una salivación excesiva durante la deglución. Para mitigar este problema, una extensión de 5 a 10 mm. se coloca a través del paladar blando intacto. El paladar blando se elevará de esta extensión durante su funcionamiento y dirigirá tanto los líquidos como los alimentos hacia la faringe. -- Una extensión hacia el defecto que haga contacto con el lado nasal del paladar blando durante su elevación también es recomendable. En ocasiones se requiere de una resección anterior

de la maxila. Generalmente se presenta una banda de cicatrización sobre la unión de la mucosa oral y nasal. Si un injerto no se coloca, la naturaleza de defecto podrá limitar anteriormente la extensión. Sin embargo, se deberá tratar de extender la superficie anterior de la prótesis tan superior como sea posible sin interferir con la fisiología nasal.

Los defectos de una maxilectomía total bilateral no son comunes. Cuando ambos lados del maxilar han sido reseca- dos - el pronóstico es completamente reservado ya que la mayoría de las prótesis construidas para estos pacientes servirán para el habla y la estética. Sorprendentemente, cumplen satisfactoriamente con ambos requisitos, sin embargo, con la falta de soporte óseo, la prótesis, tenderá a moverse considerablemente durante la masticación y deglución. En estos casos se deberá considerar la creación quirúrgica de socavados cuando la retención esté comprometida. Una prótesis de silicón o -- construida en dos partes puede ser más eficiente para el uso de zonas retentivas de los tejidos blandos. Esta prótesis en dos partes se refiere a que en primera instancia se fabrica el obturador que ha de cubrir estos socavados retentivos. Generalmente son construidos de silicón. Una vez fabricados, se colocan en posición y se toman las impresiones correspondientes para la fabricación de la dentadura completa o prótesis parcial removible si este es el caso.

Con frecuencia, la remoción de porciones considerables - del piso de la órbita es necesaria para asegurar un control - de la neoplasia, dando como resultado una ptosis y anoftal--  
 ma. A pesar de este desalineamiento cosmético de los ojos, - pocos son los pacientes que se quejan de una diplopla persis--  
 tente. En estos casos, la construcción de una prótesis eleva--  
 rá el contenido de la órbita y mejorará la apariencia cosméti--  
 ca y con frecuencia invertirá la diplopia. Los obturadores -  
 pueden ser contruidos de una sola pieza o en dos partes. En  
 la primera, la extensión antral es unida directamente a la --  
 sección del obturador, en la segunda, la extensión orbital su--  
 perior es construida primero y posteriormente unida a la pró--  
 tesis matriz mediante un aditamento. Este último caso será -  
 semejante a la construcción de la prótesis total mencionada -  
 anteriormente. Esta porción antral podrá ser flexible o rígida  
 siendo la primera la mejor opción ya que un aparato flexi--  
 ble es ligero y puede ser diseñado para que la transmisión --  
 del movimiento generado por la prótesis durante su funciona--  
 miento sea disminuido.

Dentro de esta sección se incluye la clase III del Dr. -  
 Aramany, ya que se trata de un defecto sobre la línea media -  
 del paladar duro y puede incluir una cantidad variable de pa--  
 ladar blando.

### *Obturadores Utilizados Después de una Resección Maxilar*

No se trata de los obturadores utilizados en paladar hendido pues éstos serán estudiados en otra ocasión. Se trata de los obturadores que se hacen necesarios después de una intervención quirúrgica en estas zonas, cabeza y cara.

Los defectos resultantes de las intervenciones varían grandemente en forma como en tamaño.

La reparación de estos defectos se puede hacer mediante cirugía, tratamiento protético o una combinación de ambos. Si bien la reparación quirúrgica es la ideal a veces se hace necesario complementar esta reparación mediante una prótesis.

Los pequeños defectos son tributarios tan sólo de intervención quirúrgica, mientras que los más grandes hacen precisa una prótesis de reemplazo, las indicaciones para la rehabilitación protética se han anunciado anteriormente.

El tratamiento de los grandes defectos maxilares mediante restauraciones protéticas es el deseable en pacientes con cáncer, al menos hasta que se está seguro de que no hay recurrencia local. Aquellos a menudo se abaten o desalientan debido a las dificultades que tienen tanto para su alimenta-

ción como para la fonación. Muchos de estos problemas inmediatos pueden ser resueltos a veces mediante un simple obturador.

Los procedimientos difieren según el estado de la boca, pero pueden ser tratados lo mismo aquellos pacientes que no tienen dientes, que los que tienen algunos o los tienen todos, los procedimientos varían en cada caso según el estado que presenten.

#### **4.1 Obturadores Quirúrgicos**

La colocación de un obturador a la vez que se hace la resección de maxilar tiene la mayor importancia para lograr éxito en el tratamiento postoperatorio que estos pacientes con deformidades resultantes, tanto orales como faciales. Esta restauración inmediata tiene tres funciones básicas:

- 1.- Mejorar la fonación del paciente.
- 2.- Capacitar al paciente para alimentarlo oralmente sin necesidad de hacerlo mediante la sonda nasogástrica.
- 3.- Dejar una matriz para el drenaje quirúrgico.

Gracias a estas funciones del obturador, los individuos tienen una gran mejora psíquica y quedan más dispuestos para ser aceptados por sus familiares y amigos durante ese penoso período.

El obturador quirúrgico se construye generalmente para pacientes que poseen dientes remanentes en su boca, después de la intervención quirúrgica, sin embargo también pueden ser realizados en desdentados, siendo conveniente durante la intervención fijarlo mediante unos alambres.

El obturador asienta sobre el defecto quirúrgico, pero no debe profundizar en él, no debe hundirse en la cavidad --- cuando se le coloca inicialmente, a lo largo del tiempo la -- porción del obturador que cubre el defecto, puede ser readaptada con godiva, que rellena el área del defecto, esto ocurre generalmente cuando ya se han quitado los drenajes, cosa que se hace a los 7 días de la operación. Si debemos readaptar el obturador hay que cuidar que su porción bulbosa no se extienda mucho el defecto. Esto puede interferir con el proceso curativo o de cicatrización y generalmente, tiene dolores y trismo en este momento.

Por ello la colocación de una prótesis muy voluminosa -- añade más dificultades a los ya presentes en este período postoperatorio.

## Obturadores Quirúrgicos para Pacientes con Dientes

### Construcción de un Obturador Quirúrgico

Antes de la operación se examina detalladamente al paciente y se toma una impresión con alginato, de toda la arca superior, la impresión deberá comprender parte del paladar blando así como el vestibulo bucal, es necesario que la impresión abarque un área extensa, pues en ocasiones la eliminación de un tumor lleva consigo una gran resección que llega incluso hasta la zona pterigoidea de su lado y es preciso cubrir una gran superficie de tejido. Es necesario alterar la cubeta ordinaria, en unos casos recortando los excesos con unas tijeras y en otras ampliándola con cera. Esto se hace necesario cuando al probarla se comprueba que no alcanza la zona deseada o cuando el tumor hace protrucción hacia la boca, lo cual obliga a reducir la cubeta, los bordes de la impresión deben ser moldeados en la región del paladar blando, lo que se consigue haciendo que el paciente mueva la cabeza lentamente, inclinandola hacia adelante y a los lados mientras el material fragua. Se trata de producir un movimiento de inclinación del paladar blando, el cual se ha elevado al colocar la cubeta con el material, con ello se intenta la impresión de los límites funcionales del mismo para evitar que cuando esté terminado cause irritación o desplazamiento en esta zona.

Se vacía la impresión con yeso piedra sobre el modelo, - el cirujano marcará con lápiz el área que debe ser reseca, - se puede recomendar al cirujano que la resección sea llevada - hasta la mitad del proceso alveolar de los dientes más ante- - riores que deben ser quitados, más bien que dejarla adyacente al último que quedó. Siguiendo este procedimiento puede que- - dar intacto el hueso adyacente al diente restante, lo que - - presta más resistencia y evita en lo posible que más tarde se pierda por apalancamiento la pieza final.

Los dientes se recortan del modelo como si se tratara de preparar una dentadura inmediata. Se construyen unos ganchos de alambre de acero de calibre 18 o un gancho de bola, para - retener con ellos el aparato sobre los dientes restantes. En - muchos casos se coloca un retenedor sobre el diente extremo - adyacente al defecto, para evitar el desplazamiento de la pró - tesis.

Cuando el apremio de tiempo es grande se puede hacer el obturador con resina autopolimerizable aplicada directamente al modelo, rociándolo y metiéndolo durante 10 minutos en una olla de presión. Si el tiempo no apremia se prepara un obtu- - rador como habitualmente se hace una dentadura, dos grosores - de cera son suficientes.

Cuando es posible se colocan unos dientes anteriores para mejorar la estética, asegurándonos que no son motivo de la lesión para el área del defecto.

Los demás pasos se siguen igual que para una dentadura termopolimerizable, metiéndolo en mufla y en horno de polimerización durante el tiempo correspondiente.

Si bien el tipo de acrílico utilizado para la base del obturador depende de la preferencia del protésista, tiene ventajas utilizar cuando sea posible la resina transparente termocurable, pues precisamente por esta transparencia se comprueban las áreas de presión al colocar el obturador en la boca, y así pueden aliviarse inmediatamente al acabar la operación, en la misma sala de operaciones, las revisiones futuras se hacen utilizando en unos casos las fresas de acrílico para recortar o bien empleando material de acondicionamiento tisular para añadir a zonas de defectos.

#### **Revisión del Obturador Quirúrgico en Pacientes con Dientes**

Al retirar las gasas del defecto o zona reseca, el obturador quirúrgico necesita una revisión y ajuste, esto se hace colocando sobre la porción superior una pasta que modele los bordes del área correspondiente, se reviste la impresión-

obtenida y se retira la pasta de impresión, reemplazándola -- por resina autopolimerizable.

Para reducir el incremento de peso que supone la porción bulbosa, se ahueca por su parte superior, este ajuste se hará con bastante rapidez y comodidad para el paciente.

### **Obturadores Quirúrgicos para Pacientes Desdentados**

En realidad este tipo de obturador es similar al del paciente con dientes y su construcción es bastante parecida, la retención ya no la obtenemos con los dientes, aquí se utiliza la técnica de prender el obturador al maxilar o utilizar liga duras de alambre que pasen por el arco cigomático y a través del obturador, la utilización de este obturador hace preciso que transcurra un tiempo previo, adecuadamente retenido, en consecuencia algunos cirujanos esperan un tiempo sin poner nada y esperan hasta que una vez retiradas las gasas ya pueda hacerse un obturador de tratamiento.

*Instrumental Necesario en el Quirófano para Colocar un  
Obturador Quirúrgico*

Quando se dispone el instrumental para tratar estos casos, debemos recordar que es mejor preparar más del necesario que no estar preparado frente a adversas contingencias que -- pueden ocurrir, la preparación insuficiente crea muchas dificultades y pérdidas de tiempo, ya que el paciente debe continuar sometido a anestesia general y se trastorna a todo el equipo con la espera.

Se incluye una lista del instrumental necesario para estas operaciones:

- 1.- Un torno de taller para ajustar el obturador.
- 2.- Fresa y piedras para los retoques.
- 3.- Piedras de goma y mandriles para alisar las zonas de retoque.
- 4.- Acrílico autopolimerizable, polvo y líquido para hacer las adiciones que sean necesarias sobre la placa del obturador.

- 5.- Espátulas y tarros para espatular el acrílico.
- 6.- Alambre para ganchos por si hay que hacer alguno nuevo.
- 7.- Alicates para hacer ganchos o modificar los que lleva.
- 8.- Alambre de ligadura.
- 9.- Resinas resilientes para rebasados (autocurables).

#### **4.2 Obturadores Transicionales**

##### **Obturadores de Tratamiento**

La diferencia fundamental con los otros obturadores ya reseñados, es que, éstos se colocan después de que se ha retirado el drenaje, es decir, a los 8 días de la operación. Esta restauración se utiliza hasta que la herida ha curado suficientemente; se puede realizar un nuevo obturador de carácter más definitivo.

Tiene gran importancia que haya estrecha cooperación entre el dentista y el cirujano, de tal manera, que aquel sepán en qué momento serán retiradas las gasas y se podrá hacer el obturador.

A causa de la depresión que se desarrolla en muchos pacientes durante este periodo postoperatorio, el obturador tiene un gran valor desde el punto de vista psicológico.

### **Obturadores de Tratamiento para Dentados y Desdentados**

En caso de que el paciente posea ya una dentadura postiza, ésta puede ser utilizada en la construcción del obturador, si queda muy corta, se puede tomar una impresión de alginato con la dentadura puesta.

Se hace un vaciado con yeso y se añade directamente acrílico autopolimerizable a la periferia de la dentadura hasta que alcance la zona deseada sobre el modelo. Esta dentadura con la adición periférica o sin ella, también puede ser readaptada en la boca, utilizando material resilente para rebasado. Se limpia la superficie tisular de la dentadura y se pincela con adhesivo, se coloca el material resilente de rebasado y se lleva a la boca para su ajuste. Este tipo de obturador temporal, puede ser utilizado hasta que se haga uno más efectivo, en algunos casos puede durar unos 3 meses, momento en que se puede hacer una prótesis más definitiva.

Los procedimientos para la construcción de obturadores en el tratamiento de dentados y desdentados son similares, la

diferencia principal es la utilización de ganchos de alambre para su retención, cuando ésta es posible.

### **Construcción de un Obturador de Tratamiento**

Hay muchas técnicas de construcción, pero aquí se expone sólo la que consideramos más simple o más sencilla. La impresión se hace con una cubeta corriente que cubra toda el área, se coloca cera (utility) en la porción correspondiente al defecto, elevándola lo que corresponde pues debe prestar soporte al alginato en esa zona, también puede colocarse cera en los bordes que contactan con tejidos muy sensibles. El interior se pincela con adhesivo. Con él se trata de evitar el despegamiento tanto de la cubeta como de la cera la que modificará la impresión.

Se cargará la cubeta en cantidad suficiente, pues si se hace en exceso se dificulta su colocación adecuada en la boca. Antes de que frague el material se le pide al paciente que incline su cabeza hacia abajo y hacia los lados con objeto de que quede marcado el límite funcional del paladar blando. En caso de que sea difícil obtener una impresión buena de la zona del defecto es conveniente hacer una cubeta individual de acrílico, ya que con ellas es más fácil conseguirla cuando se considera aceptable la impresión obtenida, se vacía ésta en yeso piedra.

Sobre el modelo se dibuja con lápiz una línea ligeramente inferior en donde la mucosa oral y el injerto de piel se encuentran con la mejilla hasta la altura donde estaba el vestblulo, se extiende por lo general posteriormente y llega a formar parte de la porción posterior del defecto. Aquí la línea debe hacerse unos 2 mm. más abajo de la abertura. Esto debe permitir que el obturador descansa sobre ella en esta zona. Una vez que se ha perfilado la periferia del obturador sobre un modelo, se construyen los ganchos o retenedores, si el paciente tiene dientes, para ello, o bien se adaptan dos planchas de cera sobre el área de trabajo. Es conveniente encerrar bien, pues este grosor de dos planchas sobre la zona sana sería elevado, y se trata de igualar con el defecto.

Para facilitar el enmoldado de la placa no debe haber retenciones sobre las paredes del lado del orificio. Una vez que se ha polimerizado, las restantes operaciones se hacen como es habitual.

La prótesis se coloca en la boca del paciente, para observar su extensión y su compatibilidad con los tejidos. Si esto es satisfactorio se coloca cera sobre la parte palatina de la placa hasta delimitar la verdadera extensión del paladar, se hace esto con el propósito de añadir un paladar artificial, falso, a la prótesis.

Se pincela un separador fino sobre la cera y sobre el --  
acrillico y se hace un molde gula de yeso, suficiente para ---  
orientar luego la posición, se retira la cera del lado del de  
fecto y se pincela un separador de acrillico autopolimerizable  
hasta un grosor de 1 a 2 mm. y se invierte sobre la placa de  
la prótesis manteniendo la presión del molde hasta que haya -  
fraguado el acrillico. Después se recortan los excesos y se -  
pule el obturador que queda dispuesto para ser colocado en la  
boca del paciente, algunos dentistas prefieren encerrar la --  
parte superior del obturador, polimerizar todo el acrillico --  
termo-curable y después ahuecar la porción superior tal como  
se ha señalado anteriormente.

Una vez colocada la prótesis, se cita al paciente para --  
el día siguiente y entonces se hacen todos los ajustes preci-  
sos. El paciente debe recibir instrucciones para el manejo -  
del obturador, y ser advertido de que con la curación de la -  
herida tendrá procesos retractivos que determinarán necesaria  
mente registros posteriores.

### **Obturadores con Protuberancias para Pacientes Desdentados**

El momento para tratar al paciente con un obturador post quirúrgico varía individualmente. Muchos protesistas consideran que el tratamiento debe ser indicado a los dos o tres meses de la operación, cuando ya hay epitelización de la herida y los tejidos de los bordes tienen aspecto normal.

### **Impresiones**

El paciente debe ser colocado en una posición erecta o supina. Las posiciones intermedias entre éstas dos pueden -- originar náuseas al tomar las impresiones preliminares, en -- aquellos pacientes con defectos quirúrgicos extensos por su -- mejor visibilidad y acceso mientras que la posición erecta lo -- es para la impresión final, para los tejidos relacionados con -- ello, no sean desplazados de la normalidad. Según la exten-- sión del defecto quirúrgico y el estado psicológico del pa-- ciente puede ser necesario colocar una gula para paso de aire en la nariz y hacer un empaquetamiento de gasa en la garganta, si en la zona de la herida hay ángulos muertos pronunciados, éstos deben ser empaquetados con gasa impregnada de petrolato, a veces conviene colocar varias tiras en la cavidad oral, para ayudar a retirar la impresión. Cuando los labios del paciente se encuentran demasiado secos pueden ser lubrica

dos con vaselina, con ello se evita que el material de impresión se pegue a los labios y que éstos se agrieten debido a la apertura forzada, al meter la cubeta de impresión.

Cuando se utiliza una cubeta ordinaria sus bordes deben ser cubiertos con cera, para dirigir el material de impresión hacia la zona del defecto.

Una vez mezclado el alginato según las indicaciones de cada marca, se coloca en la cubeta, sobre el área realizada con cera; se coloca con cuidado en la boca y cuando ha fraguado se retira para vaciarlo inmediatamente con yeso piedra. Se hace una cubeta individual de acrílico y se escoge el material conveniente para hacer la impresión final.

Disponemos de mercaptanos, alginatos, hidrocoloides y pastas zinquénicas, entre ellos se toman los más o el más conveniente para cada caso y en relación al elegido se prepara la cubeta ya que en algunos casos hay que hacer orificios para retención. Tenemos que estar seguros de un ajuste en boca, probándola para comprobar que no comprime los tejidos y que deja aproximadamente unos 2 mm. de espacio en toda ella.

En caso de utilizar caucho sintético como material tenemos que pincelar un adhesivo. Se señala conveniencia de que-

cuando tenemos la cubeta en boca, mientras fragua el material, se hacen movimientos con los labios y mejillas, tragar, etc. Se trata de moldear los bordes.

En algunas ocasiones debemos colocar directamente con la espátula una porción de material en el defecto antes de introducir la cubeta cargada, con objeto de hacerlo llegar a zonas inaccesibles.

#### Otros Métodos de Impresión

Un método complementario puede ser utilizado para hacer la impresión del área cruenta, lo mismo en caso de desdentados que en bocas con dientes, se hace una impresión del lado normal, con alginato; se vacía como es habitual y se construye una cubeta de acrílico que se rebordea en la boca. Con ella se toma una impresión de la porción intacta del maxilar con mercaptanos y se hace una base de acrílico.

El lado del defecto se construye aplicando pasta de molde a la base de acrílico. Al modelar la zona distal bucal del bulbo hay que tener cuidado de que el paciente abra y cierre la boca.

En muchos casos, cuando la resección maxilar llega a la región pterigoidea, esta zona puede ser influida por la rama de la mandíbula. Si no se salva esta parte al abrir y cerrar la boca, se pueden lesionar los tejidos y el obturador tendrá tendencia a desplazarse. Una vez completado el modelado se despide al paciente hasta el día siguiente con el obturador puesto, para observar si hay zonas sobre extendidas o áreas dolorosas.

Se le advierte que tome tan sólo alimentos fríos, ya que el calor puede deformar la pasta.

Se recortan las zonas donde cause molestia y seguidamente se recorta toda la superficie de la pasta de modelar, dejando un espacio de 1 a 2 mm. sobre el que se pinta una cera especial: (Korecta)\*.

Con la que se trata de obtener la impresión funcional -- del defecto. Esta cera aplicada en varias capas sucesivas, hasta que toda la superficie toma un aspecto glaseado que no nos habla de que hace contacto con la superficie de los tejidos. Se deja aun en la boca una o dos horas, hasta estar seguros de que adquiere una buena adaptación final.

### **Obturadores Bulbosos sobre Placas Coladas**

Los pacientes parcialmente desdentados que requieren un obturador de este tipo pueden ser tratados con una prótesis - colada, o simplemente con ganchos de alambre embebidos en una base acrílica. Estos ganchos de alambre se utilizan cuando quedan pocos dientes y tienen un pronóstico muy dudoso. Los obturadores bulbosos se fabrican de un modo similar a los señalados para los pacientes desdentados, aunque entre tanto se puede utilizar la misma prótesis durante un período más o menos largo.

Un obturador globoso sobre una placa colada puede ser -- utilizado tanto por desdentados como por dentados parciales. En muchos casos estos pacientes con bastantes dientes remanentes sanos prefieren la placa colada o una placa de acrílico -- más gruesa y menos cómoda. Por otra parte una base colada se retiene mejor y estabiliza más los dientes remanentes.

### **Diseño de Los Retenedores**

En unión de la base colada se pueden utilizar múltiples tipos de retenedores. La técnica de elección es la que emplea retenedores múltiples en forma continua sobre todos los dientes remanentes.

Ackerman recomienda el gancho continuo en forma de bisagra, que va retenido más abajo de la altura del contorno bucal y labial de los dientes.

Las superficies bucales de los dientes están en contacto con los ganchos continuos que tiene la bisagra en la porción posterior y un cerrojo anterior, generalmente entre el canino y la primera bicúspide.

Como el cerrojo anterior, el paciente puede cerrarlo y abrirlo con facilidad al quitarse o ponerse la prótesis. En los últimos años se ha descrito otro tipo de retención que emplea un sistema diferente al cerrojo de bisagra de Ackerman, de rigidez excesiva y que si bien mantenla a la prótesis segura en la boca, transmita su movimiento a los dientes y terminaba por arrancarlos. Para algunos clínicos ésta es una desventaja que se corrige con unos ganchos menos rígidos, más resilientes, que se muevan sobre el retenedor en lugar de hacerlo sobre los dientes. Por ello se diseñan unos ganchos largos y elásticos que permiten ligeros movimientos de la prótesis en lugar de mover los dientes sin daño para el periodonto de las piezas.

Se necesita aun mucha investigación en este campo. El diseño del esqueleto debe incluir también una línea de termi-

nación para la resina acrílica y un sistema de retención de la porción globulosa del obturador, que puede ser en forma de prolongación, botones o garras.

En algunos casos se solda al colocado un alambre del calibre 14 a 16, tal como se describe. En otros, el obturador se conecta o une a la placa colada en forma más sólida, siendo preferida esta forma sólida a aquellas que son movibles incluso a las formas con bisagra. En otros casos se puede unir mediante tornillos y retirar cuando plazca. Sin embargo, este tipo de obturadores sólo se utilizan con investigación.

### **Obturadores de Silicona**

Antes de que se emplearan materiales resilientes en las dentaduras, se utilizaron los obturadores bulbosos de acrílico hueco, tanto para ganar alguna retención adicional como para llevar material radioactivo con el que suplementar el tratamiento de los tumores recurrentes. Si no podía obtenerse un sellado inmediato del orificio, era necesario extender la resina acrílica dura dentro del defecto. Las prótesis resultaban pesadas y disminuían la calidad retentiva del obturador. Las prominentes huecas satisfacían en algunos casos los requerimientos por retención, pero no en otros. No podían ser utilizados los ángulos muertos, y la retención era defi-

ciente. El empleo de estos nuevos materiales, que se pueden hacer llegar a los socavados del defecto, aumentan en gran manera de retención. Los primeros materiales de este tipo duraban poco e incluso eran sucios. La mayor parte de estas dificultades han sido ya superadas, sin embargo, fabricando la porción de la base de la prótesis con un material de caucho-silicona termovulcanizado. La excelente estabilidad dimensional de este material y su carácter resilente ayuda a conseguir una buena retención al aprovechar áreas retentivas y el sellado de la abertura palatina.

Este caucho-silicona termovulcanizado es más poroso que la resina acrílica y por ello acumula más olores. Sin embargo es menos poroso que otro caucho-silicona de vulcanización a la temperatura ambiente. Este por ser más poroso no puede ser utilizado como obturador, ya que acumula residuos y olores.

La desventaja principal en la utilización de la resina acrílica para los obturadores bulbosos, cuando se trata de que sean portadores de materiales radioactivos suplementarios, es la dificultad de ponerles estrecha proximidad con la zona tumoral, ya que cuando hay zonas retentivas la prótesis tiene que ser aliviada para poder pasar. A pesar de que en estos casos es difícil hacer la impresión, sin embargo se puede con seguir.

Para esto se utilizan materiales blandos resilientes como portadores, que permiten llevar el material radioactivo a la más estrecha proximidad de la zona maligna. Con ello se está seguro de administrar las dosis señaladas por el radioterapeuta.

**C A P I T U L O V**

**CLASIFICACION DE DEFECTOS CONGENITOS  
DE LABIO Y PALADAR FISURADOS**

Las deformidades congénitas del labio fisurado (queilloes quisis) y el paladar fisurado (palatoesquisis) han afectado al hombre, según se sabe, desde la época prehistórica. Los esfuerzos por corregir estas anomalías han evolucionado con los siglos, con creciente éxito a medida que avanzó el conocimiento científico.

Se verá que las fisuras bucales comprenden un complejo tratamiento a largo plazo y aparecen con suficiente frecuencia como para constituir un problema de la salud pública. En 1 de cada 800 nacimientos vivos se produce algún tipo de fisura palatina.

Las fisuras combinadas del labio y del paladar son más frecuentes que los compromisos aislados de ambas regiones. Con la falta de un conocimiento completo con respecto a la etiología, no se dispone de medidas preventivas efectivas para eliminar esta deformidad, la disminución psicológica y socioeconómica de los fisurados puede ser grave. Es una deformidad que puede verse, palparse y oírse, y constituye una alteración mutilante. La deformidad facial con labio fisurado comprende las estructuras del labio y de la nariz. Se ve, además, cierta deformidad facial en algunas formas de paladar fisurado.

La disminución más grave impuesta por el paladar fisurado es un mecanismo que impide una fonación y una deglución -- normal. Las zonas comprometidas por las fisuras bucales comunes son el labio superior, el reborde alveolar, el paladar duro y paladar blando. En una clasificación útil la posición normal del conducto nasopalatino divide las fisuras del labio y del reborde alveolar (paladar primario) de aquellas del paladar duro (paladar secundario). Ligeramente más del 50% son fisuras combinadas del labio y del paladar. Aproximadamente la cuarta parte de ellas es bilateral. Las fisuras aisladas de labio y paladar constituyen el resto de las variedades que se ven. Las fisuras del labio son más frecuentes en los varones, mientras que las fisuras aisladas del paladar son más comunes en las mujeres. El compromiso del labio fisurado es -- más frecuente del lado izquierdo que el derecho, estos fenóme nos carecen de explicación y la causa subyacente de la deformidad se comprende sólo de una manera parcial.

La falta de unión de las partes que normalmente forman el labio y el paladar se producen en un momento temprano de la vida fetal.

### **Clasificación Clínica del Labio Leporino y Fisura Palatina**

Muchas son las clasificaciones de estas anomalías, podemos afirmar que son tantas como autores han tratado este tema. Nosotros seguiremos fieles a la dada por Victor Veau, por considerarla al mismo tiempo que completa, de fácil comprensión y retención.

#### **Labio Leporino Cicatrizal**

Lo podemos considerar como la variedad más benigna del labio leporino.

La malformación consiste en una ligera depresión del borde mucoso asociado a un surco vertical en el labio cutáneo. La denominación de cicatrizal en realidad es impropia, puesto que clínicamente no se puede hallar indicio alguno de curación de una herida o úlcera. Consideramos más acertada la denominación francesa (formes larvées).

#### **Labio Leporino Simple**

Encontramos una mucosa más o menos profunda en el labio superior, que abarca todo el bermellón y se extiende hacia el labio cutáneo. La muesca puede comprender todo el labio cutá

neo o sólo parte de él. En el primer caso decimos que la hendidura abarca los  $\frac{3}{3}$  del labio cutáneo.

Existe continuidad de la arcada alveolar. El suelo de la nariz está conservado, aunque casi siempre algo ensanchado. Los dientes son frecuentemente anómalos o están desviados. Puede ser unilateral o bilateral.

### **Labio Leporino Total**

En una hendidura que afecta la totalidad del labio y del paladar primario, limitado por detrás por el agujero palatino anterior.

La arcada alveolar está dividida. La nariz está ensanchada por alargamiento e hipertrofia de la aleta nasal. Puede ser también unilateral o bilateral.

### **Formas Asimétricas**

Las formas del labio leporino bilateral pueden ser muy variadas: simple de un lado y total del otro. En estos casos los catalogamos como formas asimétricas. Pueden asimismo estar asociadas a una división palatina simple o total, unilateral o bilateral.

**Labio Leporino Central**

Es una hendidura que abarca la totalidad del labio tanto en el lado derecho como en el izquierdo, con agensia total -- del prelabio y premaxila.

**Labio Leporino Inferior**

Es una fisura que comprende el bermellón y puede extenderse por la zona cutánea del labio. Según la cantidad de zona afecta, se dice que comprende los  $3/3$ ,  $2/3$  o simplemente  $1/3$  del labio. Puede asentar en la parte media del labio como generalmente ocurre en esta rara malformación, o bien localizarse en el lado izquierdo o derecho del labio.

**Fisura Palatina Alveolar**

Está fisurado únicamente el reborde alveolar.

**Fisura Palatina Simple**

El paladar está fisurado, pero el reborde alveolar está intacto.

La deformación puede limitarse al paladar blando, o estar afectado también el paladar óseo hasta el agujero palatino anterior.

La forma más leve es la fisura submucosa en la que estando conservada la mucosa, la fisura se limita a la zona muscular del paladar blando. Está siempre asociada a úvula bifida. La fisura puede comprender 1/3, 2/3, 3/3 del paladar - óseo, denominándose división palatina simple uranoestafilosis.

#### **Fisura Palatina Total**

Puede ser unilateral o bilateral. En la fisura unilateral total la hendidura pasa entre el hueso incisivo y el maxilar superior del lado correspondiente, extendiéndose hacia atrás entre las apófisis palatinas de los maxilares y las láminas horizontales del palatino. El tabique nasal está inserto en la apófisis palatina del lado opuesto.

En la fisura total bilateral, el hueso intermaxilar está completamente separado del reborde alveolar de ambos lados. Está desplazado hacia adelante y arriba.

**Fisura Palatina Central**

Va asociada siempre a un labio leporino central. Presenta una agenesia total de la apófisis palatinas de los maxilares superiores, de las láminas horizontales del palatino y -- del paladar blando.

**Labio Leporino y División Palatina**

Lo más frecuente es que una fisura palatina total esté asociada a un labio leporino también total, ya sea unilateral o bilateral.

**Puente Cúrdneo**

Consiste en la existencia de una masa de partes blandas que forman un puente entre los bordes de la hendidura palatina.

### *Clasificación del Labio Leporino*

- 1.- Labio leporino cicatrizal
- 2.- Labio leporino simple
  - unilateral
  - bilateral
  - unilateral
- 3.- Labio leporino total
  - bilateral
- 4.- Formas asimétricas
- 5.- Labio leporino central

### *Clasificación de las Fisuras Palatinas*

- 1.- División palatina submucosa.
- 2.- División palatina simple estafilosquisis.
- 3.- División palatina simple urano estafilosquisis.
- 4.- División palatina unilateral total.
- 5.- División palatina bilateral total.
- 6.- División palatina alveolar.
- 7.- División palatina central.

### Conceptos Generales de Tratamiento

(Las hendiduras labiales y palatinas presentan un grado de alteración, trastornos y dificultades en los que no participan otros defectos, sean congénitos, adquiridos, igualmente serios.)

La prótesis maxilofacial, siempre en evolución, ocupa un papel importante, en su rehabilitación. El tratamiento de estos defectos es único, en cuanto que en su ámbito lleva incluidas una serie de disciplinas médicas y establece la necesidad de una serie de relaciones interprofesionales, al no tener sus límites de cada una más definidos. Como en su tratamiento están comprendido una serie de disciplinas internacionales e interdependientes, es necesario trabajar en equipo para que considerando al individuo en su totalidad se le presta una asistencia íntegra.

El tratamiento del paciente es prolongado, a menudo se extiende a la adolescencia y primera juventud. La intervención protética puede ser requerida a cualquier edad: sin embargo, en muchos casos el paciente llega a la clínica del protesista cuando ya se ha realizado en él toda una gama de otros tratamientos, y el protesista es el que tiene que tratar de compensar las deficiencias orales remanentes.

Como el protesista tiene que esperar el resultado de los tratamientos previos, debe estar impuesto en cuanto a las innovaciones terapéuticas. El principal factor que ha contribuido a elevar el nivel de las atenciones al paciente ha sido el concepto de la necesidad de hacer el tratamiento en equipo, así como un mejor conocimiento de las fases del crecimiento y desarrollo del niño. Al mejorar el tratamiento quirúrgico, la función de la prótesis para la hendidura palatina está siendo modificada. Aquellos aparatos maxilares tan complejos que ponan en aprietos la habilidad del protesista no se solían hoy con tanta frecuencia como en años anteriores.

### Rehabilitación

El propósito de la rehabilitación es capacitar el individuo para asumir un papel en la sociedad. Nuestra cultura occidental concede la mayor importancia a la belleza facial y a la comunicación oral. Como los defectos orales y faciales no pueden ser fácilmente encubiertos, la rehabilitación de estas deficiencias asume la mayor importancia. El Dr. Hebert Cooper describe el objetivo de la rehabilitación de la fisura palatina de la siguiente manera: Un defecto físico, tal como el representado por un paladar hendido, no constituye necesariamente un impedimento social. Si bien el defecto llevará siempre presente, el paciente deberá aprender a aceptarlo como --

una cosa que no puede ser cambiada. Sin embargo, debe ser -- ayudado a cambiar las cosas que sí pueden ser cambiadas, y se le debe enseñar a que establezca esta diferencia).

El objetivo principal del tratamiento protético es el mejoramiento de la estética, de la fonación y de la masticación. Si tenemos que establecer un índice de prioridades, entonces la función tiene que estar subordinada a la apariencia o aspecto estético. La literatura antigua sobre este material es est repleta de descripciones acerca de la sobrecarga psicológica que a los pacientes les crea esta anomalía. Los recientes estudios sobre la materia discuten este criterio.

Si bien los pacientes con fisura palatina y labial tienen un C.I. promedio de 10 puntos por debajo de la población normal en cuanto a test de inteligencia, la incidencia de problemas psicosociales entre estos pacientes es comparable al grupo no fisurado.

En general los pacientes con paladar hendido son conscientos y aprecian los esfuerzos del dentista, por ello el profesional que se ocupa de estos problemas siempre verd -- agradablemente premiado con su agradecimiento.

## Consideraciones Generales

Dentro de este campo de la prótesis maxilofacial para -- las fisuras palatinas hay varios axionas y una terminología -- especial que trataremos de exponer a continuación.

### Dientes

Los aparatos expansivos aplicados en estos pacientes fisurados pueden dar lugar a una tensión anormal sobre los dientes pilares. A veces se emplean medidas heroicas para salvar estos dientes que en circunstancias normales hubiesen sido extraídos, ya que en estos casos la edentación oscurece aun más el pronóstico ya de por sí sombrío del tratamiento protético.

### Tejidos Blandos

La prótesis representa en todos los casos la última modalidad de tratamiento de que si disponemos para el paciente. - Por esta razón, cualquier impedimento u obstáculo representado por los tejidos blandos debe ser eliminado previamente a - la construcción de dicha prótesis. La falta de vestibulo labial o bucal, la inserción baja o extendida de un frenillo, - los tejidos hiperplásicos péndulos o un paladar blando, corto e inmóvil, son algunos de estos impedimentos que requieren - corrección quirúrgica previa.

**Peso**

Muchos de los dispositivos maxilofaciales de tratamiento son complicados y voluminosos; como consecuencia de ello son pesados. Este peso adicional afecta a la retención y establece una tensión mayor sobre los dientes pilares. Para disminuir el peso deben ser ahuecadas todas las porciones bulbosas y eliminados los contornos innecesarios.

**Impresiones**

Todas las pequeñas perforaciones de los tejidos deben -- ser obturadas o bloqueadas con gasa, impregnada de vaselina u otro material similar, antes de la toma de impresiones. El material de impresión puede ser forzado dentro de estos pequeños agujeritos y se fractura cuando se retira la impresión. Los materiales de impresión rígidos, tales como yeso y pastas de óxidos metálicos, deben ser utilizados con grandes precauciones. Son preferibles los materiales de impresión elásticos o semielásticos, como los hidrocoloides reversibles e irreversibles, o los mercaptanos, ya que son más fieles. Si el orificio es ya grande, por lo menos del tamaño de una moneda, disponemos de suficiente espacio para reducir las posibilidades de fractura del material, y si la fractura ocurre, -- hay suficiente acceso para retirar el material que puede quedar en el defecto.

### **Deficiencias Orales**

Los pacientes con fisuras de este tipo exhiben un amplio aspecto de deficiencias orales y faciales. Al mejorar el tratamiento en los últimos años, las discrepancias más acentuadas se presentan tan sólo en la edad madura.

En pacientes jóvenes, defectos similares pueden suponer unos resultados terapéuticos menores que lo ideal a causa de falta de motivación y cooperación por parte del paciente o -- por limitaciones anatómicas graves que pueden dificultar un tratamiento óptimo. En estos casos hay necesidad de otros muchos tipos de dispositivos maxilares, diseñados para cubrir estos defectos. Las aberraciones o deficiencias halladas después del tratamiento de las fisuras labiales y palatinas podemos enumerarlas de esta forma:

#### **Constricción Maxilar**

La acción modeladora del labio hendido operado, además de las posibles deficiencias tisulares presentes ya en esta área de la hendidura, tienden a impedir en el futuro el desarrollo anterior y lateral normal, esto da lugar a un arco maxilar colapsado en plano horizontal.

### **Dimensión Vertical**

Es posible que los segmentos anterior y lateral no se desarrollen en la dirección acostumbrada, hacia abajo y hacia adelante.

Como consecuencia, cuando observamos el perfil facial, advertimos que la dimensión vertical está reducida y asociada a ella la sobreoclusión mandibular consiguiente.

### **Dientes**

La incidencia de dientes supernumerarios, hipoplásicos y de dientes que faltan es alta, especialmente en el área de la hendidura del proceso alveolar.

### **Lenguaje**

En ocasiones, la presencia de discrepancia en labios, dientes y paladar da lugar a alteraciones, ya sea en la calidad de la voz como en la articulación o modulación del lenguaje. La prótesis puede mitigar alguno o todos estos defectos, ya que un aparato o dispositivo maxilar puede compensar las deficiencias de estas cuatro especies. Sin embargo, en circunstancias ideales, la terapéutica de elección a caso no sea

la protética, excepto para el reemplazo de los dientes que -- faltan. El tratamiento preferible para estos casos de pala-- dar hendido es altamente controversivo y hay que analizarlo - individualmente en cada caso.

### **La Cirugía como Preparación del Tratamiento Protético**

En el pasado, el pobre paciente llegaba al protesista -- después de intervenciones erróneamente proyectadas. múlti-- ples intervenciones quirúrgicas han dejado a muchos pacientes con alteraciones dentales. El cierre quirúrgico del labio es td indicado en todos los casos, sin embargo, los protesistas- consideran a la cirugía palatina como culpable del colapso de las arcadas dentales superiores, siendo con estas circunstan- cias con las que se tiene que enfrentar para tratar de corre- gir las.

La experiencia le ha indicado que las hendiduras palati- nas deben ser tratadas de manera más conservadora.

Los recientes estudios le han señalado cómo el colapso - del maxilar no se debe a los efectos de la cirugía sobre los- centros de crecimiento del maxilar por sí. La configuración- del maxilar se debe fundamentalmente a los factores siguien- tes: la fuerza de constricción aplicada por el labio con fisu

ra corregida, la deficiencia en el desarrollo del proceso alveolar adyacente a la fisura, los contornos relativos del septo nasal, y las conchas o turbinas sobre el lado de la fisura.

Si los segmentos colapsados pueden ser liberados y si se intenta la reposición a la edad más temprana, con tratamiento ortodóntico, se puede obtener un crecimiento y desarrollo más normal del maxilar hendido.

El tratamiento quirúrgico ha mejorado también. Muchos cirujanos plásticos hoy enterados de todos los problemas de crecimiento y desarrollo de los niños con paladar fisurado. Con un tratamiento cuidadoso y con la manipulación delicada de los tejidos, los efectos de la cirugía del labio y del paladar hendido sobre el desarrollo del maxilar son mínimos.

El crecimiento lateral del maxilar está virtualmente completo a los seis años de edad. Cuando la fisura es amplia y existe una deficiencia en los tejidos del paladar, es preferible el tratamiento protético de la hendidura palatina, por lo menos hasta que se haya completado el crecimiento lateral.

El cuidado protético completo tiene también sus limitaciones, cualquier dispositivo o aparato removible lleva consi

go todos los problemas asociados con los sustitutivos artificiales.

La edad más temprana para el tratamiento protético del paladar es de 2 y 1/2 a 3 años. El desarrollo del lenguaje se afecta por las adversas condiciones presentes y lo mismo pasa con el patrón para la masticación y deglución normales. Todo está dificultado hasta que se coloca la prótesis. Los problemas derivados del desarrollo de caries, adición de piezas, renovación, aparatos rotos y, sobre todo, la tensión sobre los dientes pilares son factores que tenemos que considerar también. Los aparatos colocados a los niños pueden, además, tender a dificultar el crecimiento si no están bien diseñados.

Se describe una alta incidencia de pérdida de audición en niños tratados mediante prótesis, pero esto ha sido refutado. El tipo de pérdida de audición conductiva bilateral, asociado con el paladar fisurado, depende más de la edad del paciente que de la modalidad de tratamiento establecido en su paladar. En la actualidad pocos cicuianos están en desacuerdo con el principio de tratamiento que postula la utilización de tejidos del propio paciente, cuando es posible hacerlo siempre. La constricción del maxilar y las discrepancias en su dimensión vertical son corregidas de un modo más efectivo mediante ortopedia.

El mejor método para conseguir una base que mejore el -- lenguaje a posteriori es debatible.

En general podemos decir que es preferible la intervención quirúrgica, si se pueden obtener resultados similares a los del tratamiento protético.

Por otra parte tenemos que señalar que el tratamiento -- protético tiene a su favor una gran ventaja: la de ser reversible. Si un medio protético falla, se puede intentar otra vez mediante una técnica diferente o por medio de otra disciplina terapéutica. La selección de la modalidad de tratamiento preferido y las consecuencias del mismo deben ser una de las funciones a establecer por el equipo de tratamiento de estos tan específicos.

#### **Restauraciones para Fisuras Palatinas**

La prótesis para las fisuras palatinas debe ser discutida dentro de los parámetros de deficiencias previamente categorizados. Debemos señalar que las deficiencias están interrelacionadas inevitablemente. Por ejemplo, cuando se presenta una constricción maxilar, debe suponerse que haya también ciertas discrepancias en la dimensión vertical. Dientes malformados y dientes que faltan son defectos que esta condición

defectiva es múltiple. Asimismo, las alteraciones del lenguaje a caso plantean modalidades en la construcción del dispositivo que tiende a mejorarla. Por todo ello vemos que a la -- restauración básica hay que plantearle modalidades, añadidas o incluidas, para corregir las diferentes deficiencias según su importancia.

### **Constricción Maxilar**

#### **Concepto de Tratamiento**

Si un maxilar constreñido no ha sido corregido, el grado de constricción está relacionado con la severidad de la fuerza impuesto por el labio ya tratado, así como con otros factores que ya hemos mencionado. Una fisura bilateral puede dar como resultado una mordida cruzada de toda la arcada, con la excepción del área molar.

Una hendidura unilateral, invariablemente, da lugar a una constricción tan sólo del lado afectado o inmediato al área de la fisura o segmento.

### **Dentaduras Sobrepuestas**

Estas dentaduras son utilizadas para el tratamiento de estos casos de constricción maxilar y de discrepancia en la dimensión vertical. Hay varios tipos. El aquí descrito no trata de alterar la dimensión vertical establecida, la cual debe estar dentro de unos límites aceptables. Como su nombre indica, la arcada achicada se sobreextiende en el plano horizontal por unos flancos labiales o bucales sobre los propios dientes del paciente o su proceso alveolar. Esta extensión trata de establecer un contorno facial, labial y dentario mejorado al colocar los dientes artificiales conforme al labio y dientes oponentes mandibulares. Así se establece una mejor oclusión, y las mejores relaciones interdentarias procuran -- las bases anatómicas para una mejor pronunciación, especialmente de los sonidos dentales.

La necesidad de una dentadura sobrepuesta está determinada por la posición de los caninos superiores y por la porción anterior de cada segmento lateral. Se precisa una dentadura sobrepuesta removible cuando los caninos están en una extrema versión lingual y no ocluyen normalmente ni procuran el adecuado soporte a los ángulos o comisuras de la boca. Una hendidura bilateral con un maxilar achicado, generalmente, necesita una dentadura sobreextendida completa con sus flancos y

dientes, que van desde el primer molar de un lado al opuesto, aumentando toda la extensión anterior del arco. Una hendidura unilateral, generalmente, necesita una dentadura parcial - sobreextendida, con su correspondiente flanco confinado tan sólo al lado afectado por la fisura.

### **Dentadura Completa Sobrepuesta**

Los flancos sobrepuestos que llevan los dientes se extienden distalmente hasta la porción mesial del primer molar. La extensión del flanco está determinada por los requerimientos estéticos. Si tan sólo lleva los dientes anteriores, la porción de la bicúspide parecerá desdentada al sonreír el paciente, debido a la repentina terminación de los dientes y la posición lingual de los bicúspides. Una mejor estética impone también el recubrimiento de estos últimos.

### **Dentadura Parcial Sobrepuesta**

Este tipo de dentadura está construida siguiendo los mismos principios que hemos mencionado en las anteriores, con excepción de que el flanco sobrepuesto se emplea tan sólo en el lado de la arcada afectada por la hendidura. El flanco sobrepuesto y los dientes de esta dentadura deben ser extendidos tan distalmente como sea necesario para crear una estética --

aceptable y un soporte labial y facial adecuado. Si la malposición del segmento es mínima, acaso pudiera haberse hecho -- una prótesis fija.

Tanto la dentadura sobrepuesta completa como la parcial pueden tener también otras aplicaciones en otras fases de la prótesis maxilofacial.

### **Construcción**

Al construir dentaduras de este tipo debemos considerar una serie de factores comunes a todas ellas.

- 1.- Generalmente en el segmento anterior o premaxilar faltan los incisivos. Si hubiera dientes presentes, pero con una mordida cruzada considerable, es preferible extraerlos, puesto que tienen muy poco valor dentro de la construcción de la prótesis y pudieran interferir con los movimientos de la lengua. Pueden dificultar el establecimiento palatino completo.
- 2.- El esqueleto colado de la prótesis maxilar debe ser diseñado y construido con tantos retenedores como sea posible, para comprender los dientes en cada segmento lateral. Tiene interés hacer un recubrimiento palatino lo -

más completo posible para mejorar la estabilidad. Esta extensión palatina es obligada cuando hay defecto en el paladar duro.

- 3.- Tiene gran interés proteger los dientes de cada segmento lateral que hayan de llevar retenedores, mediante su recubrimiento total con coronas, pues los múltiples retenedores y los flancos de la prótesis se combinan para crear zonas de retención de residuos, con lo que pueden desarrollarse caries recurrentes. Las coronas, por otra parte, nos ayudan a disponer unos contornos más favorables o colocar medios internos para la retención de la prótesis.
- 4.- El esqueleto de la dentadura parcial debe procurar suficiente retención para el material acrílico. Las porciones sobrepuestas tienen efectos de palanca en sus porciones labial y bucal, ya que hay muy poca base tisular. Por consiguiente, el esqueleto dentro del plástico debe ser más fuerte que el de la dentadura parcial removible clásica y debe quedar bien incluido dentro del plástico para que permita ajustar los dientes sin interferencias.
- 5.- Las áreas en las cuales esperamos cambios en el contorno o en los tejidos deben quedar cubiertas por el acrílico,

no por el metal, pues sobre el plástico se pueden hacer sin dificultad todos los rebasados y adiciones precisas.

- 6.- La colocación de los dientes artificiales en la porción sobrepuesta puede requerir en algunos casos el recontorneado de la porción lingual de los mismos.

Los dientes plásticos permiten hacer las modificaciones necesarias y además se fijan y retienen mejor en el acrílico.

### **Estética**

Aunque estas dentaduras sobrepuestas tienen una responsabilidad funcional y también pueden ayudar en cuanto a la articulación del lenguaje, el principal objetivo a cubrir con ellas es el mejoramiento de la estética. El protesista debe darse cuenta de una serie de factores estéticos, que también pueden ser aplicados a otras fases de la prótesis maxilofacial.

- 1.- El labio hendido reparado quirúrgicamente requiere unas atenciones protéticas diferentes de las que se realizan en el labio de los desdentados al colocar una dentadura completa.

- 2.- El perfil del labio superior y su borde bermellón a veces no es continuo e igual, y la altura de la línea de la sonrisa puede ser diferente en uno u otro lado y que en medio. Puede conseguirse una posición más armoniosa de los dientes anteriores si se puede conseguir la orientación del borde del labio, pues si estos dientes anteriores se colocan siguiendo la línea recta del plano oclusal con ello se acentúa aun más la discrepancia con el labio. La indentación o señal de la fisura generalmente está sobre el incisivo lateral y la contractura vertical de la escara deja el perfil del labio ligeramente elevado a este nivel. Todas estas circunstancias nos indican la conveniencia de colocar este diente ligeramente más elevado que los demás.
- 3.- Para los casos de constricción maxilar tenemos que hacer un soporte protético adicional, o especie de abultamiento del borde, para ello mejorar el contorno del labio y tercio medio de la cara. No es raro que para conseguir este propósito tenemos que poner un borde dos o tres veces más grueso que el habitual. Debemos modelarle en la fase de prueba sobre la cera acomodándole a las condiciones del labio. Es decir, cuando hemos probado y ajustado los dientes para su función estética y para su correcta relación oclusal, entonces tenemos que ajustar la por

ción periférica de la cera al soporte del labio, ya que cuando la escara es muy intensa tenemos que hacer alguna indentación a su nivel rebajando el borde.

En otras zonas, la adición de cera también puede mejorar el contorno facial. Es general, el soporte protético del maxilar puede ser incrementando hasta que la extensión del borde bermellón del labio superior se corresponda con el labio inferior, siendo fundamental tener paciencia y tiempo para hacer sucesivos ajustes hasta que el resultado sea satisfactorio. Como ya hemos dicho anteriormente, el labio superior puede alargarse si se le presta el soporte preciso. En algunos casos, al cabo de unas semanas de llevar la prótesis se pueden hacer adiciones de material en ella.

- 4.- Las bandas tisulares de escara, las inserciones anchas de frenillo y hasta aberturas u orificios residuales de la hendidura pueden dar lugar a un perfil periférico desigual y bastante raro. En estos casos está indicado darle la máxima extensión refleja posible dentro de los límites fisiológicos, ya que el borde superior de la prótesis ayuda a reconstruir el contorno y hasta cerrar estas perforaciones residuales.

### **Tratamiento de la Premaxila**

El tratamiento del segmento premaxilar en caso de fisura bilateral es una materia altamente controvertida. Si este segmento no tiene más que una inserción fibrosa y carece de unión ósea con el septo nasal, como consecuencia tiene una gran movilidad. En este caso algunos profesionales prefieren enuclearlo previamente por entero. En la mayor parte de los casos, sin embargo, el autor prefiere mantener este segmento, ya que la premaxila tiene una función de soporte del tercio medio de la cara y con ello gran importancia estética. Todo ello se altera cuando se elimina este segmento, siendo muy difícil reconstruir luego esta región. Con la premaxila se elimina parte del soporte óseo que tan fundamental es después, ya que, si bien tiene movilidad, presta siempre cierto soporte óseo anterior.

En la infancia, la premaxila puede ser colocada en una relación extremadamente protusiva. Algunos cirujanos ceden a las presiones paternas y colocan este segmento atrás para mejorar inmediatamente el aspecto facial. Invariablemente, esto conduce a un segmento móvil que dificulta grandemente la futura reconstrucción protética. Con el desarrollo del niño, el equilibrio o proporcionalidad facial mejora grandemente, así como las relaciones maxilomandibulares, ya que se facili-

ta el crecimiento maxilar hacia adelante, mientras que la mandíbula sigue su crecimiento normal. Un niño que a los tres años tenga una relación protrusiva extrema, a los doce la tendrá notablemente mejorada. Desde el punto de vista protético esta posición retrasada del segmento anterior debe quedar contraindicada, salvo en casos muy especiales.

Johnston explica que el tamaño del segmento premaxilar está relacionado, generalmente, con el número de dientes incluidos en él mismo. Sostiene la conveniencia de que estos dientes sean mantenidos hasta la edad de unos 12-13 años, para que faciliten el desarrollo del proceso alveolar asociado con ellos.

Más tarde, cuando los motivos estéticos lo hagan aconsejables, se les puede extraer y colocar la prótesis correspondiente, pues este segmento premaxilar desdentado le prestará el soporte conveniente para ello.

En algunos casos puede estar indicado alterar quirúrgicamente la premaxila en orden a condicionarla para la prótesis. Puede ser necesario recortar con la mayor atención el hueso alveolar, a fin de conseguir espacio para el flanco labial de la dentadura. En otras ocasiones tendrán interés hacer un surco creado para mayor extensión del flanco protésico, sino

que la zona de escara se deja liberada de la inserción, quedando libre el labio, lo cual permite una mejor colocación de la prótesis. El protesista puede ayudar al cirujano en estas intervenciones de vestibulotomía construyendo una placa que sirva de soporte y vehículo no sólo para poder colocar un injerto de piel sino para mantener la profundidad de vestibulología en la intervención.

El cubrir este segmento de premaxila con la prótesis no es un problema altamente difícil. Su área puede quedar incorporada como parte de los tejidos que sostienen la superficie de la prótesis. Si bien su movilidad hace difícil la impresión ésta puede llevarse a cabo con técnicas funcionales, ya que con ellas se reduce la posibilidad de desplazamiento de este segmento con la fuerza oclusal.

### **Dentadura Maxilar Completa**

Un desdentado con constricción maxilar asociada incrementa los problemas derivados de su rehabilitación protética. La pérdida de los dientes, con su pérdida ósea asociada, reduce más aun el tamaño de este maxilar ya achicado previamente.

La estética y el soporte labial determinan que la prótesis tenga una posición más anterior al soporte óseo. Aunque

la posición de los dientes puede ser variada sin problema pro  
tético, su situación más anterior y lateral al soporte del --  
 proceso incrementa la acción de palanca de los mismos y con --  
 ello la dentadura se mueve, se afloja, y todo ello conduce a --  
 una reabsorción ósea cada vez mayor.

Por lo general, una prótesis dental completa de este ti-  
 po tiene que soportar también un obturador. Por ello tenemos  
 que señalar que debido a las alteraciones tisulares el asien  
to de la dentadura, la extensión distal puede funcionar tam-  
 bién con una acción de palanca, todo lo cual contribuye a la --  
 inestabilidad de la dentadura. A consecuencia de estos apa-  
 lancamientos se desarrolla una acción de balancln. La sobre-  
 excitación de la zona dentaria y la extensión posterior del ob  
turador tienen como punto de apoyo la porción del proceso pa-  
 latino, dura en su parte central. Este movimiento basculante  
 acentúa aun más la reabsorción ósea. Sin embargo, en muchos-  
 casos no tenemos otra solución, no hay otra alternativa.

Daremos un tratamiento de compromiso, a caso, pero no po  
demos abandonar a estos pacientes, modificaremos la posición-  
 de los dientes anteriores y el soporte labial, reduciremos al  
go la dimensión vertical, cuidaremos de que la oclusión esté-  
 bien equilibrada y reduciremos el peso de la prótesis.

La sección del obturador no debe ser desplazada por los tejidos palatinos, faríngeos ni linguales. Y, sobre todo, se le debe advertir al paciente la necesidad de revisiones constantes, pues debido a la destrucción progresiva de los tejidos de soporte es preciso hacer reajustes periódicos para disminuirlos en lo posible.

### **Dimensión Vertical**

#### **Conceptos del Tratamiento**

La importancia del desarrollo vertical y la adecuada dimensión vertical en estos pacientes con hendiduras palatinas no ha sido reconocida o comprendida por entero. Algunos ortodontistas y protodontistas han tratado este maxilar achicado primordially en su plano horizontal, sin tomar en consideración que una deficiencia en el plano vertical hace sus logros terapéuticos virtualmente inalcanzables. En estos casos, cuando el ortodontista hace una expansión de la arcada, con el propósito de establecer una interrelación anterior normal, la expansión a veces excede el soporte óseo del maxilar.

El labio con la escara cicatrizal, que le hace bastante rígido, tiende a colapsar esta arcada maxilar sobreextendida y el resultado final es que establece una mordida cruzada anterior.

El prostodoncista ha tendido siempre a ignorar este comportamiento vertical, y construye simplemente una prótesis sobreeextendida con la que trata de restituir el contorno normal. A veces excede las limitaciones que tiene un labio que se ha tratado ya la hendidura. Por todo ello, desarrolla una gran fuerza retrusiva que se transmite por medio de la prótesis, ya sea a los dientes pilares o a otros tejidos de soporte, comprometiendo el pronóstico de los mismos.

En los pacientes ya tratados de hendiduras labiales y palatinas, el crecimiento normal hacia abajo y adelante del maxilar está limitado por la resistencia de un labio escarótico. Como la mandíbula sigue creciendo según el desarrollo normal a medida que pasa el tiempo y el niño se hace mayor, cada día se hacen más acentuadas las discrepancias de tamaño entre ambas arcadas. Constituye una excepción el segmento premaxilar del paciente con fisura bilateral, ya que es el único que tiene desplazamiento anterior.

Por la ausencia de topes oclusales normales, la mandíbula prosigue en su arco normal de cierre hacia arriba y hacia adelante hasta que llega a hacer contacto. Pero el crecimiento de la mandíbula prosigue, y con ello la sobremordida, acen-tuándose cada día esta mordida cruzada y la prominencia de la barbilla. Un paciente adulto con este problema puede presen-

tar una extremada restrusión maxilar, con los incisivos en --  
 versión lingual de unos 5 - 10 mm. Estos pacientes tienen --  
 también una sobremordida entre 5 - 15 mm. Si establecemos la  
 altura de la dimensión vertical a un nivel más adecuado, la -  
 interrelación oclusal mejora dramáticamente.

El tratamiento de elección en estos casos es la ortodon-  
 cia; u ortopedia, como pretende Harvold denominar a esta fase  
 terapéutica. La reposición de los segmentos del maxilar y ex-  
 trusión dentaria, seguida por la colocación de unas coronas -  
 en los dientes, mejora los contornos y las discrepancias oclu-  
 sales. Todo ello contribuye grandemente a establecer una ba-  
 se protética considerablemente mejorada.

Cuando está contraindicado el tratamiento ortopédico, ya  
 sea por la edad o por falta de motivación del paciente, el --  
 tratamiento con una prótesis completa es el único recurso. -  
 Por lo contrario, si la sobremordida de las piezas y su ver-  
 sión lingual no es muy acentuada, la reconstrucción con próte-  
 sis fija puede compensar estas pequeñas discrepancias y sus -  
 resultados son más favorables.

En los casos de sobremordida extrema, el contacto oclu-  
 sal tan sólo se hace a nivel de los molares, atado tan sólo -  
 en el segundo. La distancia interoclusal entre los dientes -

incrementa anteriormente en posición céntrica. Si esta maloclusión no ha sido corregida en los años formativos, mediante ortopedia, la lengua tiende a mantener este espacio al interponerse y dificultar la erupción de los dientes del maxilar.

### **Recubrimiento Total y Dentadura Sobreextendida**

Este tratamiento consiste en la construcción de una dentadura sobreextendida apoyada en los dientes existentes en el maxilar. Es imperativo cubrir estos dientes con coronas completas, dentaduras cumplen tan sólo la misión de ampliación de la arcada en sentido horizontal. Se completa con las coronas, que pueden elevar algo de dimensión vertical, mejorando la oclusión.

Este ligero aumento de la dimensión vertical tenemos que establecerlo mediante una dentadura de prueba que colocamos antes, para comprobar su aceptación. La prótesis final permite una mayor firmeza y seguridad, ya que se apoya en los tejidos y sobre todo en las coronas, con unos retenedores bien establecidos. En estos casos, el pronóstico es mucho mejor.

**Retención.**

Cuando se dispone de dientes con coronas, en el maxilar, podemos elegir entre varios dispositivos de retención:

- 1.- El método más simple es colocar sobre ellos una dentadura de acrílico que se ajusta por fricción. Se utilizarán coronas telescópicas, y los socavados gingivales o zonas de retención deberán ser eliminados antes de acabar la placa de acrílico. Esta placa puede desajustarse y necesitar frecuentes reajustes o rebasados.
- 2.- La fabricación de unos dedalitos o casquillos de oro embebidos en la dentadura base, los cuales funcionan en --conjunction con coronas telescópicas. Este método es más exacto y permanente que la técnica precedente.
- 3.- Los socavados cervicales asociados con las coronas completas se utilizan mediante una porción de silicona que va embebida en base de acrílico.

La retención es excelente, pero este material se desprende y desajusta con frecuencia, por lo que necesita bastantes reajustes.

- 4.- Otra posibilidad es la colocación de attaches internos. Si tenemos bastante longitud oclusogingival para la utilización de estos medios de unión.

### **Prótesis y Dientes Retenidos**

#### **Conceptos del Tratamiento**

Los pacientes con hendiduras labiales y palatinas presentan otros estigmas, tales como dientes ausentes, dientes malformados y dientes supernumerarios. El grado de alteración de los dientes anterosuperiores está relacionado con la severidad de la fisura del paladar y del labio. Por lo general, falta el incisivo lateral permanente, siendo también posible que haya esmalte hipoplásico en el central, adyacente a la fisura; en otros casos, ambos incisivos centrales pueden presentar un desarrollo morfológico anormal, estar en posiciones raras y tener angulaciones extrañas.

Son pacientes con un alto porcentaje de dientes reteni-dos, no sólo en el maxilar sino también en la mandíbula y el hecho de que estos dientes necesiten su reposición nos dicta la necesidad de algún tipo de restauración protética.

Es esencial el examen radiográfico completo realizado de forma periódica, muy detallado en las porciones del premaxilar y en las áreas de fisura. Los dientes pueden estar incluídos muy altos en el maxilar y ser fácilmente observados.

El plan primitivo de tratamiento puede ser alterado al conocer la existencia de estos dientes retenidos, de patrones de erupción anormal y la presencia de dientes supernumerarios.

#### Métodos de Reemplazo de Dientes

El reemplazo de los dientes que faltan se puede hacer mediante prótesis fija o mediante prótesis removible. La prótesis fija se puede utilizar sola o la unión con prótesis removible.

La selección del método más adecuado se hace de acuerdo con las siguientes normas:

- 1.- Posición, número y condición de los dientes. Si hay constricción generalizada y falta de desarrollo vertical, tanto de la arcada como de los dientes, se requiere una prótesis removible. La presencia de esmalte de formación hipoplásica o una forma o angulación rara de los dientes anteriores pueden hacer necesarias coronas, tan-

to para la protección como para la estética, cualquiera que sea el sistema de reemplazo dentario.

- 2.- Presencia de defectos palatinos, falta de tejido, o ambas cosas, a la par que defectos de lenguaje. En estos casos se requiere una prótesis removible con un obturador unido. La restauración puede llevar también todos los dientes que faltan.
  
- 3.- Falta de tejido en el área de la hendidura. Las grandes deficiencias de tejido alveolar complican el uso de puentes fijos. Se recomienda que estos casos sean corregidos en primer lugar mediante injertos de hueso y después de un intervalo de seis a nueve meses se puede construir un puente fijo con pronóstico bastante mejor que antes. Cuando por la causa que sea no se puede hacer una intervención de este tipo, entonces se hace una combinación de coronas fijas y restauración removible. Se puede hacer una ferulización cruzando el defecto entre ambos sectores con una barra anterior para estabilización tanto de la restauración fija como de la móvil.

Ambos tipos de reemplazo de dientes tienen sus ventajas. La superioridad de las restauraciones fijas cuando las comparamos con las móviles es manifiesta. Sin embargo, la adapta-

bilidad de la prótesis removible es mayor que la fija, especialmente en estos casos de prótesis maxilofacial, en los que necesitamos rebasar, ajustar, añadir piezas, reconstruir y --acomodar los contornos faciales y labiales, así como tener un control de la longitud del puente, factores todos ellos esenciales para un mejor resultado protético. En términos generales podemos decir que cada paciente debe ser valorado individualmente según los principios mencionados.

#### **Dispositivos de Retención**

Las prótesis para los pacientes con fisuras palatinas -- pueden tener también una función adicional; es decir la prótesis puede ser utilizada también para retención de los dientes y porciones de arco alineados ortodóncicamente. Subsecuentemente, si faltan dientes en el arco pueden ser restaurados mediante esta misma prótesis cuya misión en este caso es doble. La consulta entre protésista y ortodoncista es imperativa en estos casos.

Las mismas dificultades u obstáculos de carácter fisiológico y anatómico que complican el tratamiento ortodóncico activo pueden plantear problemas en la retención protética. -- Las contracturas del tejido cicatrizal, la falta de sostén -- óseo, posiciones anormales de la lengua y los dientes que fal

tan son, todos, factores que pueden influenciar la estabilización del arco.

A veces se hace necesario adaptar la prótesis removible para que sea capaz de cumplir este papel retentivo. En estos casos es esencial el recubrimiento palatino total. Tendremos cuidado con los dientes extralidos ortodónticamente cuando tratamos de utilizarlos para soporte de topes oclusales. Podemos utilizar retenedores continuos, labiales o bucales, para impedir el deslizamiento labial o bucal de dientes mandibulares.

Si el prostodoncista tiene posibilidad de elegir el tipo de tratamiento para reemplazo de dientes, es preferible siempre la restauración mediante coronas completas, pues con ellas se consigue en estos casos una mejor estabilización de los segmentos de la arcada y sobre todo de una forma más permanente.

### **Restauraciones con Coronas y Puentes en Paladares Fisurados**

Al planear este tipo de restauraciones tenemos que atender una serie de consideraciones.

- 1.- Para la debida retención de un puente de este tipo de pacientes se necesita más de un pilar de cada lado de la arcada, pues se trata también de estabilizar el arco. - Estos puentes con múltiples pilares deben ser unidos tan sólidamente como se pueda, o colocar entre ellos uniones de precisión mediante conexiones que nos aseguren la fijación de los dientes y la estabilidad del arco maxilar.
- 2.- El recubrimiento total mediante coronas es preferible para los pilares del puente. Las coronas estéticas enteras pueden compensar los casos de defectos hipoplásicos de esmalte y los errores en el desarrollo morfológico; - además, proporcionan la mayor retención para el puente.
- 3.- Frecuentemente se hace necesario colocar estas restauraciones a edades tempranas, a los 14 - 15 años. En estos pacientes jóvenes, las preparaciones deben ser modificadas teniendo en cuenta el mayor tamaño de la cámara pulpar. Las espiguitas de retención y los surcos deben ser usados con las mayores precauciones, y hasta en las preparaciones de las coronas completas emplearemos técnicas que necesiten el menor tallado y poco escalón cervical.
- 4.- Una ligera infraoclusión en el área de la fisura puede ser de utilidad en la construcción de la restauración

fija. En estos pacientes tan jóvenes a los que debemos remover la menor cuantía de estructura dentaria, el contorno dentario puede ser obtenido sin que los dientes parezcan excesivamente globulosos. Cuando se trata de una prótesis removible, este colapso mínimo puede representar una desventaja estética, ya que este tipo de restauración tiene que seguir el contorno del arco establecido por los dientes.

- 5.- El injerto óseo alveolar utilizado en fisuras palatinas infantiles es un asunto bastante discutible. Sin embargo, cuando se utiliza en unión de una prótesis fija parece ser distinto. No sólo se mejora con ello la base protética, sino que con la prótesis fija parece ser distinto. No sólo se mejora con ello la base protética, sino que con la prótesis se logra una estabilidad del segmento. En estos casos de injertos óseos, basta tan sólo un pilar en cada lado de la brecha para la retención tanto del puente como de la arcada.
  
- 6.- Después de retirar los medios de anclaje ortodóntico, los tejidos gingivales se quedan hiperplásicos e irritados y los dientes están movibles. Es conveniente utilizar en estos casos una simple placa de retención durante este periodo para mantener la relación de la arcada durante -

un corto periodo de tiempo, hasta que mejore la encla y los dientes se estabilizan. Una higiene oral conveniente que incluya una estimulación interdientaria ayuda a -- mantener una encla sana, ya que nos interesa un margen -- gingival estabilizado.

El autor prefiere un tipo de construcción de coronas y puentes de oro-porcelana que tienen la ventaja de ser durables, aunque con algunas limitaciones estéticas. En estos ca sos en los que no podemos hacer tallado intenso, las coronas son globulosas. En cuanto al color, señalamos la opacidad de la porcelana en los colores claros, difícil de eliminar.

## **Fonación**

### **Conceptos del Tratamiento**

El problema fonético no es una de las mayores consideraciones en una prótesis de tipo corriente. Para la determinación de la dimensión vertical y para referencia en cuanto a la posición de los dientes anterosuperiores nos servimos del lenguaje. Cuando se coloca una dentadura hay que advertirle al paciente que experimentará dificultades transitorias para hablar, hasta que su mecanismo de lenguaje se acomode a los cambios de contorno impuestos por la nueva dentadura. Gene--

ralmente el periodo de acomodación es corto y pronto la fonación se hace normalmente. Sin embargo, uno de los objetivos principales del tratamiento son prótesis maxilofaciales en la fonación. La prótesis elimina o reduce la salida excesiva -- del aire en la cavidad nasal, con lo que se mejora la calidad de la voz y se establece la base para conseguir un lenguaje normal. Como ya hemos señalado anteriormente, esta posición de la prótesis maxilar con la que se trata de establecer una separación oronasal se denomina un obturador.

Nuestra experiencia nos ha hecho ver que los estudiantes, así como la mayor parte de los profesionales, tienden a confundir no sólo terminología sino también la función de los obturadores. Algunos están dispuestos a considerar el obturador como una entidad rodeada de ciertos misterios. En realidad hay variedad de obturadores y cada uno de ellos tiene --- unos requerimientos funcionales específicos.

### **Clasificación de los Obturadores**

Podemos clasificar los obturadores de acuerdo con:

- 1.- El origen de la deformidad: por ejemplo; obturador para un defecto adquirido o congénito.

- 2.- La localización del defecto: por ejemplo; obturador para el fondo del vestibulo labial o bucal, alveolar, para paladar duro o paladar blando y obturador faríngeo.
- 3.- El tipo de unión del obturador con la prótesis maxilar - básica: por ejemplo; fijo, en bisagra o movable u obturador desplazable.
- 4.- Los movimientos fisiológicos de los tejidos orales, nasales y faríngeos adyacentes al mismo, o que funcionan apoyados en él: por ejemplo; obturador funcional o estático.

### **Obturadores Funcionales**

Los obturadores estáticos son esencialmente prótesis de recubrimiento, mientras que los obturadores funcionales nos procuran superficies contra las cuales funcionan los tejidos móviles. El papel, de los obturadores se hace explicable -- cuando se considera el movimiento de los tejidos blandos de las estructuras que constituyen las cavidades faríngeas y orales. Estas actividades las podemos visualizar en un plano -- transversal y en relación a ello denominamos obturadores estáticos los que cubren defectos en zonas desde los labios a la unión de paladar duro y blando; obturadores funcionales son -

los que proporcionan cierre en el paladar blando y áreas de la faringe.

El componente funcional se ve incrementado cuando el obturador se acerca al área faríngea posterior. El paladar blando tiene una gran movilidad y la musculatura situada en las zonas laterales y posteriores de la faringe, es decir la musculatura que constituye sus paredes laterales, se contrae significativamente en una acción de esfínter hacia el centro, contra las paredes laterales del obturador.

#### **Obturadores Estéticos**

**Perforaciones Pequeñas.**- Estas perforaciones pueden surgir en la escara de la sutura palatina. Una fenestración maxilar o una escisión de un tumor local puede dar lugar a un defecto similar en un paciente con cáncer oral. La salida de aire o fluido por pequeñas perforaciones en el fondo del vestíbulo labial o bucal pueden ser controladas simplemente por manipulación de labios y mejillas.

Cuando los defectos están en el paladar duro se requiere su cierre quirúrgico o protésico. Si no se corrige este defecto, tanto los alimentos como los líquidos podrán entrar en la cavidad nasal, especialmente durante la deglución. La fo-

nación puede estar afectada, dependiendo de la localización y tamaño de la perforación. Estos defectos se corrigen mediante una prótesis, construyendo un dispositivo o placa que los cubra con un obturador que se extienda 3 - 5 mm. dentro del defecto.

*Perforaciones Grandes.* - Los defectos palatinos extensos requieren una rehabilitación protética bastante mayor. Se trata de mejorar el contorno labial y facial, y además, de hacer un sellado completo, por ello es necesario extenderse más dentro del defecto.

En los pacientes desdentados, la extensión del obturador debe comprender zonas retentivas, que le ayudan a mantenerse. Se fabrican de un material resiliente como es la Silicona que facilita el aprovechamiento de estas zonas retentivas para su posición y mantenimiento.

*Obturador para el Meato.* - Este tipo de obturador es estético. Se extiende oblicuamente hacia arriba hasta la unión entre el paladar duro y blando, para ocluir contra las turbinas nasales y la porción superior de esta cavidad.

Son varios los protesistas que definen el obturador de meato. Sin embargo, ha alcanzado tan sólo una aceptación li-

mitada. Puede ser el tipo de obturador preferido cuando la fisura sea amplia, cuando haya pocas zonas retentivas y cuando el paciente tenga un reflejo nauseoso muy activo.

Tiene la desventaja de que en algunos casos crea una voz de cualidad nasal o hiponasal. En otras palabras, el paso del aire a través de la cámara nasal está excesivamente impedido y la cualidad de la voz del paciente es gangosa, similar a la que se produce cuando hay una congestión nasal severa. La restauración de una corriente oronasal equilibrada es difícil de conseguir con este tipo de obturador.

#### **Obturaciones Funcionales**

Estos tipos de obturadores son más difíciles de construir, ya que deben establecer contacto durante la actividad muscular, pero sin interferir con ella. En los casos de interferencia o desplazamiento tisular se originan zonas de irritación que a veces tienden a desplazar la prótesis o dan lugar a efectos de apalancamiento sobre los dientes pilares. La del debido contacto afecta a la fonación y puede dar lugar a regurgitación de líquidos en la cavidad nasal. Se usa una técnica de impresión funcional que se lleva más allá de donde termina el paladar duro.

*Defectos en la Porción Anterior del Paladar Blando.* - Un defecto que esté situado en la unión del paladar duro y blando a lo largo de todo su recorrido de movimiento anterior, -- más como este paladar también se mueve hacia atrás y arriba -- debe tener su correspondiente extensión dentro del defecto para mantener el contacto.

Es posible que la simple obturación del defecto no elimine la salida de fluido, a pesar de que la fonación sea normal. Durante la deglución, el dorso de la lengua ejerce presión contra esta parte del paladar blando y ello puede forzar a los líquidos hasta la cavidad nasal. Este efecto puede ser eliminado mediante la colocación de una especie de escudo que se extiende posteriormente hasta corta distancia sobre el paladar blando; en lo que tanto los líquidos como los alimentos se dirigen hacia la faringe.

*Defectos de la Porción Posterior del Paladar Blando.* - Los obturadores que deben establecer contacto con la musculatura de las paredes laterales y posterior de la faringe y con el paladar blando son los que tienen requerimientos funcionales más complicados. El tipo de obturador faríngeo, preferido por muchos clínicos, no duplica los movimientos del paladar blando ni sus cambiantes posiciones, ya que es rígido. - Con el paladar en reposo hay un grado variable de espacios --

aéreos entre la faringe, los tejidos blandos terminales del paladar y el obturador. Cuando el paciente respira, el aire debe pasar libremente por la cavidad nasal. Durante el cierre velofaríngeo, esta musculatura se contrae alrededor de los bordes laterales del obturador. En esencia, este obturador es una especie de plataforma suspendida en la nasofaringe, y la musculatura responsable del cierre velofaríngeo hace contacto contra esta plataforma.

La posición del obturador en la faringe es de la mayor importancia, ya que una posición baja interfiere sin la actividad de la prótesis y servir tan sólo para incrementar el paso de la misma.

Hay dos marcas visibles o palpables en la pared posterior de la faringe que han sido utilizadas como guía para la colocación adecuada del obturador. Una es el tubérculo anterior del atlas; otra el nivel del mayor incremento de actividad que exhiben las paredes posterior y laterales de la faringe. Las marcas de las dos paredes posteriores de la faringe pueden ser idénticas o no serlo.

En caso de incompetencia palatofaríngea hay un abultamiento de carácter muscular en la parte anterior de su pared posterior, denominado rodete o cresta de Passavant, cuya im-

portancia dentro del mecanismo muscular adaptativo para el cierre velofaríngeo es debatible.

Investigaciones recientes han demostrado que el rodete de Passavant no tiene gran importancia en el cierre velofaríngeo. Por otra parte, su localización varía en los diferentes individuos y su porción relativa cambia cuando la cabeza se mueve. En el 90% de los individuos normales el sitio de cierre velofaríngeo está por encima del nivel del atlas y se extiende plano desde el paladar duro.

En algunas publicaciones anteriores, sobre prótesis de las fisuras palatinas, se ha mantenido que el obturador quede situado en la faringe a nivel del tubérculo anterior del atlas. Para otros, estas marcas tan sólo tienen el valor de índices generales y sugieren que el obturador faríngeo sea colocado en la nasofaringe a nivel del cierre palatino normal, cosa que ocurre por encima del tubérculo anterior del atlas.

Se prefiere esta última localización. Si el nivel de mayor actividad muscular se aproxima al nivel del plano que forma el paladar duro extendido, el margen inferior del obturador se sitúa a este nivel; el resto del obturador o porción terminal se extiende 8 - 10 mm. dentro de la nasofaringe. La superficie inferior debe tener forma convexa y las márgenes -

medias inferiores deben ser más bajas que el margen inferior, el cual se aproxima a la pared posterior de la faringe; esta superficie convexa permite un mayor espacio para la lengua en la línea media.

El peso de estos aparatos siempre representa un problema que puede ser minimizado reduciendo la masa vertical del obturador o fabricándole con una sección hueca cuando sea posible.

Mazaheri y Millard, señalan que ellos son capaces de reducir los obturadores funcionales en un plano vertical mediante un factor de nivelación sin afectar la obturación; la experiencia clínica de estos autores confirma su estudio. Los bordes laterales no precisan ser extensos si el nivel de obturación está seleccionado cuidadosamente.

Cuando la sección terminal del paladar blando es deficiente o está ausente, la trayectoria funcional de los restos remanentes del paladar debe ser cuidadosamente observada. Los dos segmentos del paladar, sea éste operado y dividido quirúrgicamente, o sea sin operar, pueden elevarse casi verticalmente y en general se mueven ligeramente hacia la línea media, pudiendo tener ambas partes diferente cuantía de movimiento; esto es más aparente cuando este paladar ha sido dividido quirúrgicamente.

Esta partición parece recrear la fisura palatina, pero un paladar blando corto e inóvil puede dificultar la colocación adecuada del obturador en la nasofaringe.

El conector que se fija en el paladar blando puede interferir con los movimientos normales de la lengua. La división elimina estos obstáculos y facilita el tratamiento protético.

Los pacientes con tumores cancerosos orales del paladar blando, pilar anterior de la faringe o ambos, requieren una escisión de la mitad del paladar blando, haciéndose ésta a nivel de la línea media. La porción remanente puede elevarse verticalmente y separarse de la línea media. El obturador debe entonces procurar compensación para estos diversos movimientos, ya que de otra manera no se consigue el cierre velofaríngeo completo.

Paladar Blando Intacto.- Un paladar intacto pero corto representa una dificultad para el protesista. Este paladar debe ser evitado en orden de alcanzar el área adecuada para la obturación en la nasofaringe. Ambos componentes, el conector y el obturador, deben ser construidos de una impresión funcional.

Cuando el paladar blando es anatómicamente normal, pero la voz del paciente tiene un nivel alto de nasalidad, la obturación protética puede poseer un significado tanto diagnóstico como de tratamiento protético. Sin embargo, es opinión -- del autor que la cirugía faríngea de colgajo es el tratamiento de elección para muchos de estos casos.

**Construcción de Obturadores Funcionales.** -- La prótesis -- maxilar básica se construye de la manera habitual descrita -- previamente. La porción maxilar de esta prótesis debe ser colocada y llevada durante unas dos o tres semanas, haciendo -- los ajustes que sean necesarios hasta conseguir un razonable -- grado de confort y confianza con ella. En este momento es -- cuando se construye el obturador funcional, ajustándole convenientemente.

**Retención.** -- La prótesis maxilar y el obturador se construyen generalmente como una unidad sólida. Se utilizan dos métodos de retención fija de un obturador.

- 1.- Se soldan asas de alambre de calibre 14 a 16 al esqueleto colado, o se colocan embebidas en el material acrílico de la prótesis maxilar. Dos alambres proporcionan la mayor estabilidad y seguridad. Las asas de alambre están indicadas cuando se trata de abarcar un paladar blan

do intacto, pero corto. La posición, longitud y forma de la unión, deben ser verificadas y ajustadas cuando se hace la prueba preliminar.

- 2.- Otro sistema puede ser intercambiable y su mecanismo consiste en dos tiras planas de acero inoxidable fileteadas y unidas mediante tornillos.

Una de estas tiras está incluida dentro del material de la base de la dentadura maxilar y esta recibe la otra tira, sobre la que se construye el obturador. Las dos partes se unen firmemente con tornillos, los cuales se recubren con resina acrílica autopolimerizable cuando se ha completado el obturador.

Si bien este sistema es voluminoso tiene interés para investigación, ya que se pueden unir varios tipos de obturador sobre la misma dentadura base. Este sistema permite hacer también el obturador con acrílico termocurado.

Estos dos tipos de obturadores funcionales faríngeos son los que se utilizan generalmente. Los principios por los que se rige su construcción son también aplicables a los demás tipos, sean estéticos o funcionales.

*Obturador de Paladar Blando Abierto.* - Un paladar blando abierto se refiere a una deficiencia en la cual puede haber abierta una sección longitudinal completa desde el paladar duro a la úvula. Este defecto puede comprender la porción media o central del paladar blando, como generalmente ocurre en caso de fisuras, o puede residir en porciones laterales del mismo y aun en varios lugares, como ocurre con los defectos adquiridos.

El dispositivo de fijación del obturador va unido a la base de la dentadura y mediante visualización se comprueba su posición relativa. Se añade godiva en su porción distal, progresivamente, hasta que haya contacto con los músculos, más como estos músculos no tienen una gran fuerza hay que evitarla sobreextensión. Sin embargo, procuraremos que el paciente realice movimientos y posturas convenientes para activar esta musculatura, como rotar la cabeza, hablar, etc. Se le puede pedir que trague, pero tan sólo cuando ya se ha enfriado la godiva, pues como la contracción de la deglución es más intensa puede deformarlo o reducir grandemente su tamaño.

Una vez que se ha conformado este obturador de godiva, debe ser elevado.

Hay diversos medios para la evaluación de las disfunciones velofaríngeas y la efectividad de la obturación: cineradiografía, cefalometría, corrientes de aire oral y nasal, estudios de presión y la comparación con voces y palabras seleccionadas, son los diversos medios que se han utilizado con criterio evaluador.

La primera evaluación debe hacerse con asistencia de un especialista en foniatría.

Efectuada la maniobra anterior se recorta la godiva del obturador aproximadamente 1 mm. y se añade cera termoplástica a la superficie de contacto tisular. Se han utilizado ceras diversas, tales como Adaptol, cera de Iowa y pasta de Harkins H y L.

El material de elección en la clínica de Rehabilitación Oral en el Centro Médico de la Universidad de California es la gutapercha negra. Este material que ha sido utilizado durante muchos años en Europa, es poco conocido en Norteamérica. Tiene ventajas en su uso, pues mantiene el calor y permanece moldeable durante 5 a 8 horas. El paciente repite los movimientos que hemos descrito antes, durante la impresión final de cera, debiendo llevar una gutapercha encerada durante varias horas para completar así la impresión funcional. Cuando

aparece un área desnuda de cerea, se recorta y se vuelve a en-  
cerar, repitiendo todo el proceso hasta que se advierta uni-  
forme. Para sacarla de la boca se enfla toda la sección fa-  
ríngea.

Una vez que el obturador ha sido polimerizado, se revisa  
con pasta indicadora de presión para detectar posibles altera-  
ciones durante el polimerizado. Si el obturador se ha cons-  
truido con cuidado, sólo necesita muy pocos retoques.

Obturador para un Paladar Blando Intacto.- Los princi-  
pios esenciales para la construcción de un obturador funcio-  
nal son aquí los mismos, a pesar de la condición anatómica. -  
Sin embargo, en estos casos es necesario cruzar este paladar-  
intacto hasta alcanzar la nasofaringe.

La impresión preliminar de alginato debe incluir una im-  
presión completa de este paladar blando corto. El paladar se  
recoge en su posición superior debido a la contracción y des-  
plazamiento, sin embargo, su longitud y contornos, en gene-  
ral, son bastante exactos. El asa de alambre de unión puede-  
ser realizada sobre el modelo de yeso y al tiempo de la prue-  
ba se ajusta de tal modo que haya 1 mm. de espacio hasta al-  
canzar los tejidos. La porción distal de esta asa retentiva-  
debe extenderse hacia arriba en el área de la obturación. --

Con godiva dental, con gutapercha y sobre todo, en ambos casos, con una capa de cera, se hacen las verificaciones descri-  
tas, extendiéndose desde el paladar duro como ya se ha señala-  
do.

### **Variaciones Fonéticas**

El obturador es un dispositivo mecánico que mejora la ca-  
lidad de la voz reduciendo su nasalidad y la excesiva fric---  
ción nasal. Estos pacientes son fisuras palatinas y con limi-  
taciones anatómicas que dificultan el desarrollo normal de su  
fonética a caso no haya alcanzado su capacidad normal de ha-  
blar. Por esto requieren a veces terapéuticas fonidtricas o  
reeducación verbal para conseguir utilizar su prótesis a ple-  
no rendimiento. Cuando se trata de pacientes con defectos ad-  
quiridos, en general, en cuanto se les obtura el defecto ad-  
quieren una fonación normal.

## CONCLUSIONES

Con los progresos en el tratamiento de los pacientes con paladar hendido, el papel del protesista ha cambiado. Índice de esta mejora es el hecho de que en la actualidad se precisen relativamente pocas prótesis maxilares complicadas para niños o adultos jóvenes.

Sin embargo, continúa la necesidad de las diversas prótesis maxilares descritas en el presente trabajo. Defectos anatómicos severos, fallos de tratamiento y dentición ausente -- sirven para perpetuar la necesidad de estos servicios protéticos tan especializados.

Los mejores sistemas de tratamiento permiten una aplicación más extensa de prótesis fija para estos pacientes; sin embargo, las tácticas corrientes deben ser modificadas tanto en prótesis fijas como removible para ser acomodadas a estos pacientes tan particulares. Las prótesis fijas tienen la ventaja de la estabilización más permanentemente de la arcada maxilar después de una terapéutica ortodóntica activa.

Podemos decir finalmente que la prótesis maxilofacial para estos pacientes con fisuras palatinas son a la par un desafío y un estímulo satisfactorio para aquellos profesionales entusiastas de estos tipos de restauraciones.

## BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON R. Hoopé J. E. "Simposium de malignidades de cabeza y cuello". Ed. Mosby, 1975, Sn. Luis.
- BARDCH J. Saylor K. "Técnicas quirúrgicas en labio y paladar hendido". Ed. Medilibros, 1989.
- BAUCHER L y L. J. I. Rahn A. "Prótesis maxilofaciales principios y fundamentos". Ed. Barcelona España, edición 1973.
- BEUMMER J., Curtis D., Firtell D. Restoration of acquired - - hard palate defects (only pp. 207-216). In: Maxillofacial rehabilitation: prostodontic and surgical considerations, St. Luis, 1979, Mosby.
- BEUMER J. "Maxilofacial rehabilitation". "Prostodontic and surgical consideration". Ed. The C. V. Mosby, Company, - 1979.
- BOLBOLIAN A. "Prótesis faciales". Ed. W. V. Sanders Company.
- COSMAN B., Falks AS. Delayed hard palate repair speech deficiencies: a cuestionary report. Cleft Pal J. 1980: 17 - (1): 26-33.

ERNEST L. DaBreo, D. D. S. Varoujan A. Chalian, D. D. S., --  
 M. S. D., Raleigh Lingeman, M. D., and M. H. Reischick, -  
 D. M. D., M. S. J. *Prosthet Dent* 1990; 63:316-20.

GARDNER A. "Manual de Prótesis Maxilofacial".

J. M. Hryn, D. D. S., and J. D. Piro, D. D. S. *The maxillary  
 immediate surgical obturator prosthesis. J. Prosthet --  
 Dent* 1989; 61:343-7.

KRUGER G. O. "Cirugía bucomaxilofacial". Ed. Panamericana Mé  
 xico, 5a. edición, 1986.-

RHONDA F. Jacob, D. D. D., and Gordon King, D. D. S. *Indirect  
 retainers in soft palate obturator desing. J. Prosthet  
 Dent* 1990; 63:311-5.

SEYMOUR Bribrach, D. D. S., and Bruce Barnhard, D. D. S. *Di--  
 rect conversion of solid obturator to hollow obturator -  
 prosthesis. J. Prosthet Dent* 1989: 62:58-60.

SHARRY J. J., "Prostodoncia dental completa". Ed. Toray 1977.

TRESERRA Llaurado L. "Tratamiento del labio Leporino y fisura  
 palatina". Ed. Jims. Barcelona.

TRIGO J. C. Trigo G. C. "Prótesis restauratriz maxilofacial".  
Ed. Mundi, S. A. I. C. y T. Paraguay 2100, Buenos Aires,  
Argentina. 1987, 1a. edición.