



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**CONCEPTOS GENERALES EN LA REHABILITACIÓN
MAXILAR POR MEDIO DE OBTURADORES.**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

CIRCE BERENICE GUADARRAMA SILVA

**TUTOR: CD. ALEJANDRO BENAVIDES RÍOS
ASESOR: CD. RENÉ JIMÉNEZ CASTILLO**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Odontología, por haberme abierto sus puertas y brindarme un lugar privilegiado, sintiéndome orgullosa de pertenecer y ser parte de ella.

A mis profesores, por compartirme su gran conocimiento y dedicación de una forma tan altruista, que lograron en mí, una formación profesional.

A todos de mis pacientes, que como grandes seres humanos, depositaron en mí, toda su confianza y que sin ellos no habría culminado todos mis conocimientos.

Pero en especial quiero agradecerle a mis padres, quienes me han heredado el tesoro más valioso que puede dársele a un hijo: su Amor, en el que la ilusión de su vida ha sido verme convertida en una persona de provecho, ellos fueron los que me alentaron a lograr esta hermosa realidad, sabiendo que este logro mío, es logro suyo, que mi esfuerzo es inspirado en ellos. Les dedico este logro como una de mis metas.

A mi hermanita, como testimonio de tanto amor y alegría que trajo a mi vida, y espero que en mí, encuentres un reflejo futuro.

En memoria a mi abue Melá por su gran amor, fortaleza y bondad, por vivir y ser parte de mí, por ese próximo abrazo que nos incorporara ya sin ruptura. Gracias por ser la primera persona en confiar en mí.

Agradezco sin duda, a mi gran amigo y compañero Edgar, por caminar juntos de la mano hasta lograr la cima en la que ahora nos encontramos, para él, todo mi amor y gratitud.

Con cariño, respeto y admiración, Círce Berenice.

ÍNDICE

	PÁG.
INTRODUCCIÓN.....	5
CAPÍTULO 1.	
GENERALIDADES.....	8
CAPÍTULO 2.	
CONSIDERACIONES ANATÓMICAS.....	11
CAPÍTULO 3.	
ETIOLOGÍAS DE LAS ALTERACIONES CONGÉNITAS.....	17
3.1 Embriología de las fisuras palatinas.....	19
3.2 Clasificación de las fisuras palatinas.....	20
3.3 Momento quirúrgico en paladar fisurado.....	21
CAPÍTULO 4.	
ETIOLOGÍA DE LOS DEFECTOS ADQUIRIDOS.....	25
4.1 Neoplasias de la cavidad oral.....	25
4.1.1 <i>Carcinoma mucoepidermoide</i>	27
CAPÍTULO 5.	
MAXILECTOMÍA.....	30
5.1 Clasificación de los defectos maxilares.....	31
CAPÍTULO 6.	
OBTURADOR PALATINO.....	35
6.1 Placa palatina.....	36
6.2 Obturador faríngeo.....	38
6.3 Obturador palato-faríngeo.....	39

CAPÍTULO 7.	
CLASIFICACIÓN DE LOS OBTURADORES.....	42
7.1 Por su momento de inserción.....	42
7.1.1 <i>Obturador quirúrgico</i>	42
7.1.2 <i>Obturador provisional</i>	44
7.1.3 <i>Obturador definitivo</i>	45
7.2 Por el material empleado en la elaboración.....	45
7.2.1 <i>Rígidos</i>	45
7.2.2 <i>Flexibles</i>	46
7.3 Por su situación dentaria en el maxilar.....	46
7.3.1 <i>Parcial</i>	46
7.3.2 <i>Completo</i>	47
CAPÍTULO 8.	
ELABORACIÓN DEL OBTURADOR PALATINO.....	48
CAPÍTULO 9.	
REHABILITACIÓN PROTÉSICA EN MAXILECTOMÍAS RETENIDAS CON IMPLANTES OSTEOINTEGRADOS.....	53
9.1 Implantes cigomáticos.....	54
CONCLUSIONES.....	55
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	57

INTRODUCCIÓN.

Los defectos congénitos y adquiridos de paladar fisurado han causado expectación y consternación a lo largo del tiempo y de las distintas civilizaciones; a últimas fechas los tratamientos quirúrgicos y protésicos han evolucionado de manera importante; de tal manera que la calidad de vida de los pacientes ha mejorado de manera considerable.¹

Un defecto congénito (congenitus, nacido con) se describe como una alteración estructural macroscópica presente al nacer.

Factores etiológicos congénitos:

- a) Genéticos (hereditarios transmitidos por los ascendientes) y,
- b) Mesológicos:
 - Fármacos
 - Enfermedades
 - Consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo.
- c) Mixtos.²

Los defectos adquiridos del maxilar, son aquellos que ocurren después del nacimiento y por lo común se relacionan con un incidente traumático, o por un tratamiento quirúrgico para la eliminación de procesos patológicos.

Los abordajes para reemplazar estructuras orales se formulan sobre factores como pronóstico de la enfermedad; tamaño y ubicación del defecto; presencia o ausencia de dientes; soporte óseo residual; relaciones intermaxilares; requerimientos estéticos y modalidades terapéuticas adicionales.³

La rehabilitación protésica de este tipo de defectos, necesita de obturadores que tienen como objetivo cerrar defectos del maxilar. Su función principal es la de establecer una barrera entre la cavidad bucal y las cavidades sinusal y

nasal, mediante la ocupación del espacio creado por la pérdida de tejido en el maxilar superior; siendo capaces de suplir el contorno, así como las funciones fisiológicas perdidas como la deglución, fonación y masticación. Favoreciendo que el impacto físico y psicológico del paciente sea menor y se pueda incorporar a su entorno social.^{4,5}

El diseño del obturador será exitoso cuando este restaura funcionalmente a los pacientes con fisura palatina o maxilectomizados, en donde se utiliza el remanente de las estructuras anatómicas para maximizar el soporte, la estabilidad y la retención de obturador.¹

La rehabilitación protésica puede estar desfavorecida cuando el defecto es muy amplio (maxilectomía bilateral), por que se disminuye el soporte, la estabilidad y la retención de la prótesis, dando lugar a la fuga de aire y fluidos a través de la cavidad nasal por lo que se compromete su adecuada función.⁶

La propuesta de la rehabilitación protésica futura dependerá directamente de los resultados obtenidos ya sea por medio de un obturador definitivo, un obturador convencional, o la utilización de recursos más sofisticados como lo son los implantes cigomáticos, según lo permitan los casos pero siempre pensando en ofrecerles a los pacientes resultados mejores a los que presentan en el momento de ser valorados.⁷

Cuando la integridad del maxilar se ve afectada, se puede crear un defecto que puede ocasionar problemas de tipo funcional y social.

La conciencia de un hombre no solamente refleja las influencias del mundo objetivo que lo rodea, sino también es capaz de reflexionar sobre si mismo y se vuelve conciente de sí como una personalidad en su mundo interno.⁸

Toda persona tiene una imagen, concepto y valoración de si mismo que en gran parte regula y dirige su conducta actual y sus planes y proyectos futuros.

Cuando al sujeto se le aplican prótesis remediales de su situación, estas contribuyen notablemente no sólo a la rehabilitación funcional y estética, sino además psicológica, con lo que mejora la imagen y valoración que tiene de sí.^{8,9}

Mi más grande agradecimiento al Dr. Alejandro Benavides y al Dr. René Jiménez:

por todo su apoyo...

por la oportunidad de conocer la gran labor que realizan a cada día...

por esa gran humanidad que vive en su corazón, y que lo reflejan en sus ojos...

por que brindan más que alegría, confianza y esperanza...

por que fomentan el amor a la vida...

por que dan más de lo que reciben de ella.

Para ellos, mi más profunda admiración y respeto. Con toda sinceridad y cariño, su alumna.

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES.

Los primeros tratados de prótesis que describen aparatos para obturar los defectos del paladar fueron hechos por los egipcios en el año 2600 a.c.

En 1531 Ambrosio Pare (Fig. 1), barbero francés padre de la cirugía que es el verdadero fundador de la prótesis maxilofacial, realizó la primera prótesis para un defecto adquirido del paladar. Paré, utilizó la palabra obturador al haberla obtenido de la derivación de la palabra en latín “obturo”, significado de separar.¹⁰

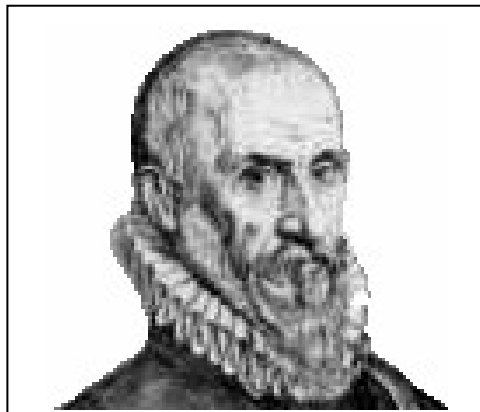


Fig. 1. Ambrosio Pare.³⁶

Amato Luisitanns cirujano portugués, en 1564 publicó el primer tratado quirúrgico en el cual se describa un sofisticado obturador.

Pierre Fauchard cirujano militar padre de la odontología nacido en Bretaña, en 1728 en el trabajo de “Le Chirurgie Dentiste”, dedicó cuatro capítulos de la segunda parte de su libro a una discusión en detalle de los cinco diferentes obturadores y de los métodos de su construcción.

Jourdain en 1778, dentista francés sugirió la introducción de una pieza de esponja a la hendidura para ser retenida por una tela, pasándola a través de la nariz. Más tarde modificó la técnica usando oro fino en lugar de la esponja, el cual se extendía más allá de las orillas de la hendidura.¹¹

Entre los primeros materiales utilizados se encontraban el celuloide o goma vulcanizada, con el inconveniente de la dificultad en su preparación, su aspecto era poco convincente y de fácil combustibilidad.

Más tarde se observan progresos al utilizarse compuestos a base de glicerina y gelatina, pero estos materiales se deterioraban fácilmente y se derretían a temperatura ambiente elevada.

Durante la segunda guerra mundial aparecen en el mercado sustancias como el látex líquido prevulcanizado, las resinas polivinílicas (PVC) particularmente el acrílico, que brindaron la posibilidad de realizar sustituciones de gran pérdida de sustancias de la cara que lograron resultados satisfactorios, tanto estéticos como funcionales.

Entre los diferentes campos que integran las prótesis estomatológicas se encuentra la prótesis maxilofacial; en Alemania la denominan “Epítesis”, palabra que derivada del griego “Epithema”, cuyo significado se basa en colocar sobre la superficie del cuerpo algún medio de ocultamiento de una deformidad.⁸

Delabarre en 1820 desarrolló una prótesis que fue una contribución significativa en el campo de la construcción de obturadores, utilizó los músculos palatales para mover la sección velas de la prótesis, también uso bandas y broches, puesto que la vulcanización no era conocida en ese período, las prótesis estaban hechas de hule blando.

En 1973 Rhan y Boucher denominan la prótesis maxilo-facial al arte y ciencia que comprende la rehabilitación normofuncional de las estructuras intra y parabucuales por medios artificiales, no solo restableciendo la forma y función adecuada, sino que conserva las estructuras remanentes ya sean duras y blandas en buen estado de salud, lo que traen consigo la reincorporación del individuo a la sociedad, concepto éste que se considera el más aceptable en la actualidad.

Aramany en 1978, presentó el primer sistema publicado de clasificaciones de los defectos de maxilares posquirúrgicos, dividió todos los defectos en seis categorías basadas en una relación del defecto hacia los órganos dentarios restantes.¹²

CAPÍTULO 2.

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS.

Los huesos maxilares forman el maxilar superior (Fig.2), las apófisis alveolares contienen los alveólos y constituye el hueso que soporta los dientes maxilares. Los maxilares rodean la mayor parte de los orificios piriformes y crean los bordes infraorbitarios en la zona medial. Tienen una amplia comunicación con los huesos cigomáticos a los lados, y disponen de un orificio infraorbitario debajo de cada órbita, por donde pasan el nervio y los vasos infraorbitarios. Los dos maxilares están unidos por la sutura intermaxilar en el plano medio, donde se unen las apófisis palatinas de ambos maxilares.



Fig. 2. Visión frontal del maxilar³⁷

La parte principal es el cuerpo, en cuyo interior se encuentra el seno maxilar (Fig. 3), presenta una apófisis cigomática que se articula con el hueso cigomático. Presenta una apófisis frontal de tamaño variable que se dirige hacia atrás, afuera y arriba; en su cara lateral se observa una cresta lacrimal anterior y en su cara medial una cresta para la articulación con la concha nasal inferior.¹³



Fig. 3 Visión lateral del hueso maxilar derecho.³⁸

La apófisis frontal se articula con el hueso frontal y con los huesos nasales por arriba y abajo respectivamente.¹⁴

Presenta una apófisis palatina que no llega hasta la parte más posterior del hueso y que se articula con la del lado opuesto, para contribuir a formar el paladar duro.¹⁵

La parte anterior de la apófisis palatina es más gruesa que el resto, y en ella se sitúa un semicanal que completado con el del otro lado forma el conducto incisivo.

Cada uno de los maxilares se articula con el vómer, unguis, esfenoides, palatino y concha nasal inferior.

El cuerpo maxilar presenta una cara nasal o medial que forma parte de la pared lateral de la fosa nasal. La cara orbitaria o superior, que forma parte del suelo de la cavidad orbitaria es oblicua hacia delante. La cara anterior es ligeramente cóncava e irregular, esta cubierta por la musculatura facial que en su zona inferior se encuentra deprimida formando la fosa canina; separada por la del otro lado por la escotadura nasal, su terminación es un ángulo denominado espina nasal anterior.

En la tuberosidad maxilar, se ven unos orificios alveolares. En la zona superomedial de la cara posterior o infratemporal existe una pequeña zona triangular rugosa que se articula con el palatino en su zona orbitaria, se

denomina el triángulo palatino. La cara posterior se articula también con la apófisis piramidal del hueso palatino y con la apófisis pterigoides del esfenoides.¹³

El paladar.

Forma el techo arqueado de la boca y suelo de las cavidades nasales. Separa la cavidad bucal y el suelo de las cavidades nasales y de la nasofaringe o parte de la faringe, situada encima del paladar blando. La cara superior (nasal) está cubierta de mucosa respiratoria, y la inferior (oral) de mucosa oral. El paladar consta de dos regiones: el paladar duro por delante y el paladar blando por detrás.^{13, 14}

Paladar duro.

Forma una bóveda, este espacio es ocupado en reposo por la lengua. Los dos tercios anteriores del paladar tienen un esqueleto óseo formado por las apófisis palatinas de los maxilares y las láminas horizontales de los huesos palatinos. En la cara oral del paladar duro se abren tres orificios: la fosa incisiva y los orificios palatinos mayor y menor. La fosa incisiva del maxilar es una leve depresión situada detrás de los dientes incisivos centrales. Los nervios nasopalatinos llegan desde la nariz y se abren en la fosa incisiva. Medial al tercer molar, el orificio palatino mayor perfora el borde lateral del paladar óseo. Los nervios y vasos palatinos mayores emergen de este orificio y se dirigen hacia delante sobre el paladar. Los orificios palatinos menores posteriores al orificio palatino mayor, perforan la apófisis piramidal del hueso palatino. Los orificios palatinos menores conducen a los nervios y vasos palatinos menores al paladar blando y a las estructuras vecinas. (Fig.4)³⁹



Fig. 4 Visión inferior del paladar óseo.³⁹

Paladar blando.

El tercio posterior móvil del paladar queda suspendido del borde posterior del paladar duro. No posee esqueleto óseo, pero contiene una membrana anterior “aponeurótica” que se inserta en el borde posterior del paladar duro y un elemento fibromuscular posterior.

El paladar blando se extiende en sentido posteroinferior en forma de borde libre curvo, del que se cuelga una prolongación cónica, la úvula. El paladar blando esta reforzado por la aponeurosis palatina creada por la expansión tendinosa del músculo tensor del paladar. El paladar blando se continúa a los lados con la pared de la faringe, y se une a la lengua y a la faringe a través de los arcos palatogloso y palatofaríngeo.¹³

Rasgos superficiales del paladar.

La mucosa de paladar duro esta íntimamente unida al hueso subyacente. La encía lingual se continúa con la mucosa del paladar.

En la profundidad de la mucosa existen glándulas palatinas que segregan moco. En la línea media y detrás de los dientes incisivos superiores se encuentra la papila incisiva.

Los pliegues palatinos transversos o crestas palatinas se irradian lateralmente en paralelo desde la papila incisiva y ayudan a manipular el

alimento durante la masticación. El rafé del paladar es una estría blanquecina y estrecha que se dirige hacia atrás en la línea media del paladar desde la papila incisiva, por delante se dirige como cresta, y en la parte posterior, como surco. El rafe palatino marca el lugar de fusión de las apófisis palatinas embrionarias.

Vascularización y la inervación del paladar.

Particularmente de la arteria palatina mayor a cada lado, rama de la arteria palatina descendiente. La arteria palatina mayor atraviesa el orificio palatino mayor y se dirige en sentido anteromedial. La arteria palatina menor entra en el paladar por el orificio palatino menor y se anastomosa por la arteria palatina ascendente, rama de la arteria facial. Las venas del paladar son afluentes del plexo venoso pterigoideo.¹³

Los nervios sensitivos del paladar son ramos del ganglio pterigopalatina. El nervio palatino mayor inerva las encías, las mucosas y las glándulas de casi todo el paladar duro. El nervio nasopalatino inerva la mucosa de la porción anterior del paladar duro. Los nervios palatinos menores inervan el paladar blando. Los nervios palatinos acompañan a las arterias por los orificios palatinos mayor y menor, respectivamente. Con excepción del músculo tensor del velo del paladar, inervado por el nervio maxilar, todos los músculos del paladar blando son inervados por el plexo nervioso faríngeo.¹⁴

El nervio maxilar.

Es un nervio completamente sensitivo, sale del ganglio trigémico y abandona el cráneo por el orificio redondo en la base del ala mayor del esfenoides. Entra en la fosa pterigopalatina y continúa hacia adelante para dar al nervio cigomático dentro del orificio infraorbitario que atraviesa, luego envía los nervios cigomático temporal y cigomático facial.

Después de emitir los ramos palatinos y nasal y ramos para los dientes posteriores, el nervio maxilar termina en forma de nervio infraorbitario. Los ramos cutáneos principales del nervio maxilar son:

- a. Nervio infraorbitario.
- b. Nervio cigomático temporal.
- c. Nervio cigomático facial.¹⁵

CAPÍTULO 3.

ETIOLOGÍAS DE LAS ALTERACIONES CONGÉNITAS.

Son anomalías anatómicas que se presentan al nacer, pueden ser macroscópicas o microscópicas, superficiales o dentro del organismo.

Clasificación:

- a) Factores genéticos: anomalías cromosómicas o genes mutantes. (Fig.5).
- b) Factores mesológicos o ambientales; (agentes físicos, químicos y biológicos).
- c) Mixtos.



Fig.5. Paladar fisurado unilateral, por alteraciones genéticas.⁸

Dependiendo de la interacción de estos agentes etiológicos y de la etapa del desarrollo embrionario, tendremos mayor o menor complejidad en las alteraciones.

a) Alteraciones causadas por factores genéticos:

Cualquier mecanismo muy complejo como los subyacentes a la mitosis o a la meiosis puede presentar disfunción. Carr (1970), estimó las anomalías cromosómicas en aproximadamente 1 de cada 200 neonatos.

El complemento cromosómico puede experimentar 2 clases de cambios; numéricos y estructurales. Los factores genéticos son agentes etiológicos que inician mecanismos de malformación por medios bioquímicos o de otra índole a nivel subcelular, celular o tisular.

d) Malformaciones causadas por factores mesológicos o ambientales:

Aunque el embrión humano está bien protegido en el útero, algunos agentes llamados teratógenos pueden producir malformaciones congénitas, cuando se están desarrollando los tejidos y órganos. Los órganos embrionarios son más susceptibles a los agentes perjudiciales durante los períodos de diferenciación rápida.¹⁶

El daño de la línea primitiva en el período de desarrollo (15 días) pudiera causar malformaciones congénitas graves al embrión, porque la estructura primitiva produce mesoderma intraembrionario que es el origen de todas las clases de tejido conectivo. Dado que la diferenciación bioquímica precede a la morfología, el período de susceptibilidad de estructuras a menudo precede a la etapa de desarrollo demostrada.

Factores etiológicos mesológicos o ambientales:

- ✚ Factores nutricionales: deficiencia o exceso de vitamina A y la deficiencia de riboflavina;
- ✚ Estrés fisiológico, emocional o traumático;

- ✚ Isquemia relativa de la zona;
- ✚ Obstrucción mecánica por una lengua aumentada en tamaño;
- ✚ Sustancias como el alcohol, fármacos ó tóxicos;
- ✚ Infecciones.¹⁷

3.1 Embriología de las fisuras palatinas.

El paladar fisurado es el más frecuente de los defectos maxilares comunicantes, ocurre aproximadamente una vez en 2500 nacidos vivos.

La base embriológica del paladar fisurado es por la insuficiencia de las masas mesenquimatosas de las prolongaciones o crestas palatinas para unirse y fusionarse entre si, con el tabique nasal y con el borde posterior del paladar primario aisladamente o en combinación, bien sean de la fuerza del proceso de penetración del tejido conjuntivo, interferencia o diferencia de tamaños de las partes afectadas.⁸

En el paciente con fisura palatina, los elementos anatómicos difieren en posición y estructura. Es notoria la ausencia de aponeurosis palatina (los músculos se insertan directamente en el borde óseo del palatino).

Estudios recientes de los genes MSX1 y TGFB3 en pacientes con fisura palatina, revelan que estos genes están mutados sugiriendo que los mismos están involucrados en la patogénesis de las fisuras.¹⁸

La fisura palatina suele conducir a una comunicación directa entre las cavidades oral y nasal, lo que lleva a un deterioro funcional importante. Alrededor del 50% de las fisuras palatinas aisladas están asociadas con otras anomalías del desarrollo como cardiopatía congénita, polidactilia, sindactilia, hidrocefalia, microcefalia, pie zambo, oreja supernumeraria, espina bífida, hipertelorismo y deficiencia mental.^{19,2}

3.2 Clasificación de las fisuras palatinas.

a) Fisuras en paladar anterior o primario:

Hendiduras por delante del agujero incisivo, que resultan de insuficiencia de las masas mesenquimatosas de las prolongaciones palatinas para unirse y fusionarse con el mesenquima del paladar primario.

b) Fisuras en paladares anteriores y posterior:

Hendiduras que afectan al paladar primario y secundario, que resultan de las masas mesenquimatosas de las prolongaciones palatinas que se unen y fusionan con el mesenquima del paladar primario, entre si y con el tabique nasal.

c) Fisuras en paladar posterior o secundario.

Fisuras situadas por detrás del agujero incisivo que resultan de las masas mesenquimatosas de las prolongaciones palatinas que no se unen y fusionan entre si y con el tabique nasal.⁸

Terapéutica.

En las fisuras que afectan el paladar, la alimentación es uno de los principales problemas del niño al nacer, el cual se trata muchas veces de solucionar colocando una sonda naso-gástrica.

En otras ocasiones se recurre a la alimentación artificial con tetinas especiales.

Un elemento indispensable para una buena alimentación, es la confección de una ortesis (Fig. 6), conjunción de prótesis (reemplaza parte del maxilar ausente) y ortopedia (estimula, dirige y guía el crecimiento facial). Esta placa palatina permitirá el uso de una tetina normal con sus ventajas inmunológicas

y nutricionales, además de traer paralelo un mejor trofismo de la musculatura.¹⁷



Fig. 6. Fisura unilateral de labio y paladar.⁸



Fig. 7. Fisura unilateral con placa ortopédica (ortema).⁸

3.3 Momento quirúrgico en paladar fisurado.

Consiste en un tratamiento ortopédico-protético, con una placa palatina instaurada desde del nacimiento y una cirugía del paladar blando primaria y precoz.

Los tiempos quirúrgicos mas adecuados son los siguientes:

- ▶ La intervención del paladar blando de acuerdo al grupo quirúrgico (Fig. 8), se realiza conjuntamente con el labio (de 3 a 6 meses), con el fin de restituir la función del velo del paladar (Fig. 9), lo cual pone en función a los músculos periestafilinos internos y externos que tienen la función de abrir la trompa de eustaquio, con el objeto de que las secreciones salgan al exterior.

- La operación del paladar duro se realiza entre los 5-8 años de edad, (Fig.10 y 11). Sobre la base de los conocimientos de crecimiento y desarrollo cráneo-facial. En esta se ha producido ya un crecimiento significativo, pero los hábitos del lenguaje todavía no están establecidos. El cierre quirúrgico de la fisura palatina puede lograrse en la mayoría de los casos sin embargo, en mayor o menor medida se necesita reeducar el lenguaje para superar toda la deficiencia funcional.²⁰



Fig. 8. Fisura unilateral del paladar.²⁰

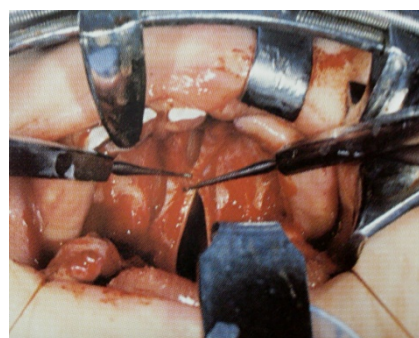


Fig. 9. Palatoplastia.²⁰

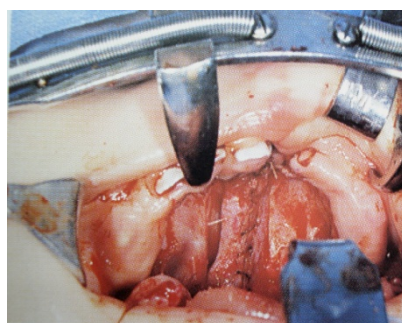


Fig. 10. Cierre de la fisura palatina.²⁰

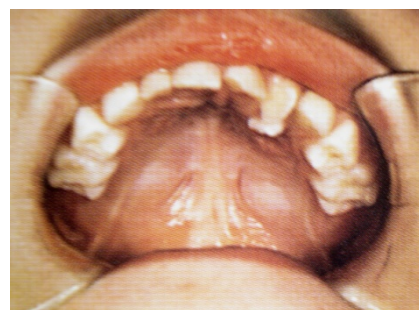


Fig. 11. Postoperatorio de seis semanas.²⁰

Los tiempos quirúrgicos finalizan en la adolescencia luego del pico de crecimiento prepuberal con la cirugía que el caso que se requiera (osteotomía, queiloplastia, rinoplastia, etc.).

Teóricamente la veloplastia debería hacerse en el nacimiento. Sin embargo, desde un punto de vista técnico es difícil, pues los muñones velares están muy separados y poco desarrollados. Esta situación anatómica mejora a partir de los tres meses.^{20, 21}

El tratamiento ortopédico tiene como objetivo corregir:

- Deformaciones óseas intrínsecas inherentes de la propia fisura.
- Prevenir las secuelas quirúrgicas.
- Orientar el crecimiento de las vertientes maxilares.
- Mejorar el crecimiento vertical del segmento lateral del maxilar figurado.
- Propiciar un mejor crecimiento facial.
- Propiciar mejores resultados fonéticos.
- Proporcionar una relación intermaxilar correcta.
- Proporcionar la obtención de mejores resultados estéticos, funcionales y psicológicos.

Son comunes las alteraciones dentarias de número y de forma:

- ▶ Agenesias, principalmente de los incisivos en la región de la fisura.
- ▶ Dientes supernumerarios.
- ▶ Dientes conoides.
- ▶ Dientes hipoplásicos.

Cuando los pacientes fisurados no fueron tratados con ortopedia, presentan gran incidencia de mordidas cruzadas anteriores y posteriores laterales o bilaterales.

Debe aprovecharse la fase de crecimiento y desarrollo que es propicia para estimular el crecimiento maxilar.

Los objetivos de la ortopedia funcional son:

- ✚ Reducir las mordidas cruzadas.
- ✚ Estimular el crecimiento vertical de la maxilar.
- ✚ Propiciar la corrección de la erupción de los primeros molares, que en general tienen poco crecimiento vertical.
- ✚ Propiciar mejores condiciones funcionales.
- ✚ Nivelar los dientes erupcionados en mala posición.

El mayor número de anomalías óseas y dentarias aparecen en el maxilar superior.⁸

CAPÍTULO 4.

ETIOLOGÍA DE LOS DEFECTOS ADQUIRIDOS.

Los defectos adquiridos del maxilar son aquellos que ocurren después del nacimiento y por lo común se relacionan con un incidente traumático o, por un tratamiento quirúrgico para la eliminación de procesos patológicos.^{10, 17}

La mayor parte de los defectos palatinos adquiridos son precipitados por una neoplasia y por la resección del paladar y senos paranasales. La extensión de la resección del paladar dependerá del tamaño, localización y comportamiento del tumor. Generalmente los tumores malignos requieren resecciones agresivas, mientras que las neoplasias benignas no requieren una cirugía extensiva.²²

4.1 Neoplasias de la cavidad oral.

Ocupa el sexto lugar entre los diferentes tipos de cáncer en el mundo. El cáncer de boca constituye el 3% de los tumores malignos que afectan a varones en una relación de 2 a 1 respecto a mujeres.^{23, 24}

El 5% de todos los casos de tumores malignos corresponden a tumores de la cavidad bucal y cerca del 95% de todas las lesiones cancerosas de la boca corresponden a carcinoma de células escamosas.²⁵

La causa del cáncer bucal aún se desconoce, aunque se reconocen factores asociadas, como son:

- Exposición a sustancias carcinogénicas.
- Susceptibilidad inmunológica.
- Hábitos nutricionales.
- Ocupación del sujeto.
- Infecciones virales.

Los tumores de fosas nasales y senos nasales constituyen menos del 1% de las neoplasias malignas y el 3% de todos los cánceres que afectan las vías respiratorio-digestivas altas.

El cáncer es una patología que presenta alta mortalidad y graves alteraciones tanto físicas como psico-emocionales en los pacientes que lo sufren.

Una de sus características consiste en la proliferación autónoma, anómala y rápida de un grupo de células invadiendo los tejidos normales a los que destruye o reemplaza con su evolución.

En México los tumores malignos de cabeza y cuello representaron el 6% del total de neoplasias en el país.

Un estudio realizado en el Instituto Nacional de Cancerología México arrojó los siguientes datos respecto al cáncer en cavidad oral:

- ▶ El 95% de las patologías oncológicas de la cavidad oral corresponden a carcinomas.
- ▶ El carcinoma epidermoide un 91% que se encuentra en relación hombre-mujer 2:1, con prevaencia mayor a la cuarta década.
- ▶ El carcinoma de lengua el de mayor frecuencia.

-
- ▶ El 5% restante corresponden a adenocarcinomas, melanomas mucosos y sarcomas.^{23, 25}

En la actualidad no se conoce la causa del cáncer, sin embargo se han identificado factores asociados con su desarrollo.

4.1.1 Carcinoma mucoepidermoide.

Es el tumor maligno más frecuente, predomina en las glándulas parótida y submandibular y en el paladar.

Tiene grado de agresividad variable, formado por células epiteliales planas estratificadas y secretoras de moco carente de cápsula.

Se distingue por su comportamiento general y por presentar diversos comportamientos dentro de su propio espectro histopatológico.

Las células neoplásicas del carcinoma mucoepidermoide se diferencian a lo largo de líneas celulares mucosas y planas, presentando un patrón de células acinares mucosas y elementos celulares de los conductos extralobulillares.²

El tratamiento del carcinoma mucoepidermoide debe adaptarse al tipo de tumor, su localización y el grado de malignidad. El carcinoma mucoepidermoide de bajo grado de las glándulas mayores presenta una mayor tendencia a metastatizar en los ganglios linfáticos regionales de tumores de grado similar de las glándulas salivales menores. Los tumores de alto grado, sea cual fuere su lugar de origen, son agresivos, con tasas de recidivas cercanas al 75% dando metástasis locales en los ganglios regionales y metástasis hematógenas a distancia en pulmones, cerebro y hueso.^{3, 23}

En los tumores de alto grado se ha propuesto la extirpación de los ganglios regionales en ausencia de afectación palpable (disección ganglionar cervical selectiva). La radioterapia posoperatoria se suele recomendar en los tumores de alto grado. En el paladar, los tumores de bajo grado pueden tratarse mediante extirpación local incluyendo el hueso palatino, pero los carcinomas de alto grado requieren procedimientos más radicales como la palatetectomía o la maxilectomía parcial. La mayoría de los cánceres de cabeza y cuello diagnósticos precozmente se curan mediante cirugía o radioterapia.²⁶

Radioterapia.

La radiación es una forma de energía que causa en el tejido la salida de uno o más electrones orbitales, la absorción se conoce como radiación ionizante. El resultado biológico de la radiación ionizante es la destrucción de las células tratadas, lamentablemente esta energía no es controlable al grado de ser selectiva exclusivamente para las células malignas, de manera que cuando se irradia el tejido bucal la destrucción concomitante de células normales limita la cicatrización y la resistencia a las infecciones de la mucosa y el hueso, es posible suspender por completo el crecimiento con un mínimo de 200Grey.

Los efectos de la radiación sobre los tejidos bucales normales serán de hipovascularidad, hipocelularidad e hipoxia (síndrome las tres H), que clínicamente se manifiestan como:

- ✚ Mucositis: inflamación crónica de la mucosa, por fallas en la reparación celular (segunda semana).
- ✚ Caries rampante: por acción directa de los odontoblastos e indirecta por la falta de saliva tardía.
- ✚ Xerostomía: ausencia total o parcial de saliva por destrucción de los acinos y fibrosis (tercera semana).

-
- ✚ Trismus: disminución de la apertura bucal por fibrosis muscular y alteraciones vasculares (tardío).
 - ✚ Ageusia: Alteración del gusto (segunda semana).
 - ✚ Disfagia (deglución molesta y dolorosa que puede llevar a la desnutrición).
 - ✚ Infecciones secundarias: fúngicas (cándida albicans), virales y bacterianas.
 - ✚ Osteoradionecrosis: necrosis ósea por alteraciones vasculares y celulares con disminución de los osteoblastos y los osteositos. Asociada a infecciones y traumas (Ej. exodoncias) que puede llevar a secuestros óseos. Esta es la complicación mas importante de la radioterapia ya que su control puede llegar a ser más difícil de lograr que la lesión cancerosa.

Quimioterapia.

Se aplican como tratamiento concomitante a la radioterapia, o como tratamiento paliativo para el paciente con cáncer avanzado. Las drogas se administran sistemáticamente.^{8, 24}

CAPÍTULO 5.

MAXILECTOMÍA.

Es el procedimiento quirúrgico para la resección de los tumores malignos del maxilar, es requerida si el tumor es maligno histológicamente, o si éste no es maligno puede invadir o involucrar la cavidad nasal o senos paranasales, así como la región intraoral, comprometiendo la función y confort del paciente. (8).

Cada paciente representa un problema distinto de acuerdo a la localización, sitio y tamaño del defecto, así como la histología y grado de diferenciación del tumor, la terapia coadyuvante y el estado dental previo a la resección.

Cuando estos defectos son pequeños pueden cerrarse con injertos cutáneos, pero cuando son más extensos y no pueden corregirse con un injerto, ni rotando el colgajo, la reconstrucción del maxilar involucra al protesista maxilofacial y esta rehabilitación se realiza con un obturador palatino.

La evaluación dental cuidadosa preoperatorio es indispensable. Cuando se altera la integridad y función del paladar la fonación y deglución se afectan, y por ello debe considerarse su rehabilitación. La pérdida adicional de la habilidad para hablar, comer, controlar los líquidos orales, además de los defectos cosméticos en la forma de la cara.²²

5.1 Clasificación de los defectos maxilares.

Aramany realizó una clasificación de defectos maxilares, basada en la relación al área del defecto y el remanente de órganos dentarios.

Clase I.

La resección en este grupo se realiza a lo largo de la línea media del maxilar; los dientes son mantenidos en un lado de la arcada. Éste es el defecto maxilar más frecuente y la mayoría de los pacientes caen en esta categoría. (Fig. 13).

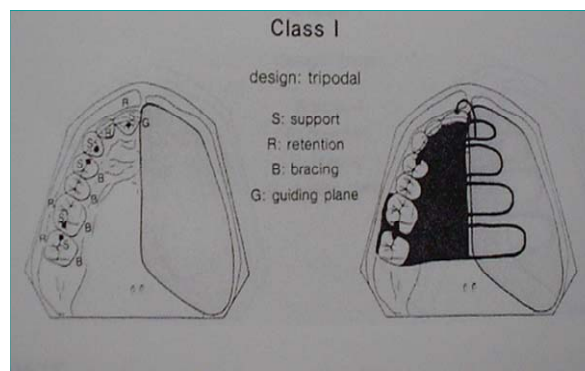


Fig. 13. Clase I de Aramany.¹²

Clase II.

El defecto en este grupo es unilateral, manteniendo los órganos dentarios anteriores en el lado contralesional. El diseño recomendado es similar al diseño de la clasificación II de Kennedy de prótesis parcial removible. (Fig.14).

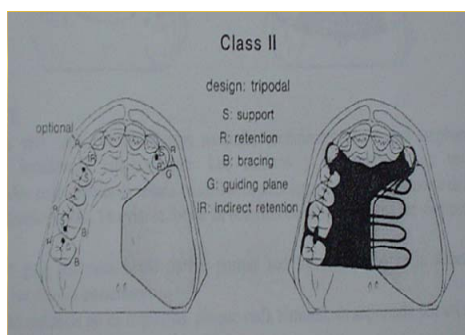


Fig. 14. Clase II de Aramany.¹²

Clase III.

El defecto palatino ocurre en la porción central del paladar duro y puede involucrar parte del paladar blando. La cirugía no involucra el remanente de órganos dentarios. (Fig. 15).

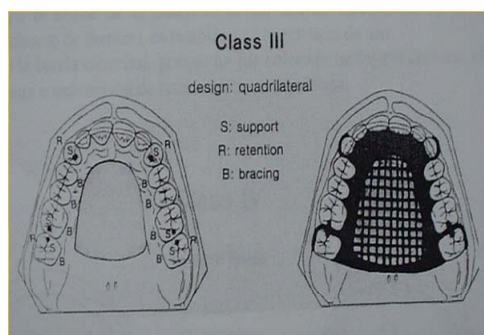


Fig. 15. Clase III de Aramany.¹²

Clase IV.

El defecto cruza la línea media e involucra ambos lados del maxilar. Son pocos los órganos dentarios remanentes que quedan en la línea, los cuales crean un diseño similar al de la prótesis parcial removible convencional. (Fig. 15).

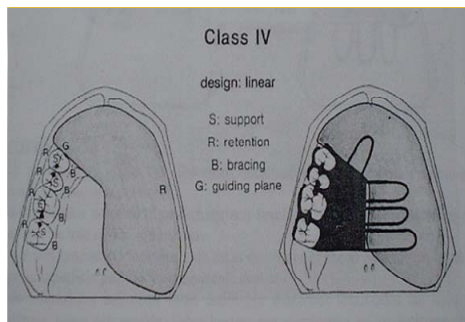


Fig. 15. Clase IV de Aramany.¹²

Clase V.

El defecto quirúrgico en este caso es bilateral y se localiza posterior a los órganos dentarios remanentes. (Fig. 16).

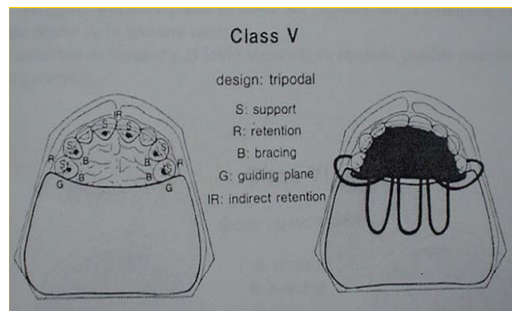


Fig. 16. Clase V de Aramany.¹²

Clase VI.

Es un defecto maxilar adquirido anterior, es raro que se presente, ocurre generalmente en traumatismos o defectos congénitos.¹²

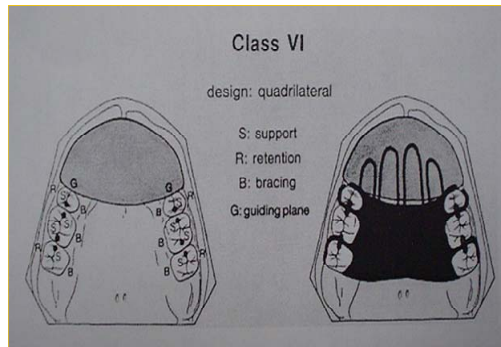


Fig.17. Clase VI de Aramany.¹²

CAPÍTULO 6.

OBTURADOR PALATINO.

Están indicados en los casos de comunicaciones oro-nasales en la región maxilar, luego de finalizado el crecimiento.²⁷

Son prótesis empleadas para cerrar defectos del maxilar superior. Su función principal es la de establecer una barrera entre la cavidad bucal y las cavidades sinusal y nasal, mediante la ocupación del espacio creado por la pérdida de tejido en el maxilar superior; siendo capaces de suplir el contorno así como las funciones fisiológicas perdidas como la deglución, fonación y masticación.²⁸

Debe de ser bajo peso, estables, no irritantes, cómodos, de diseño sencillo, ser removibles para facilitar la observación directa del defecto, siendo esto muy importante para detectar una recurrencia tumoral y un diseño que logre destituir la articulación del lenguaje, la deglución y la masticación.²⁷

La parte obturatriz esta incorporada a la prótesis parcial removible, prótesis total, o incluso a la sobredentadura, dependiendo de la condiciones dentarias de la relación maxilo-mandibular del paciente y la prótesis, en su totalidad, deberá ser diseñada respetando los límites de retención y estabilidad máxima y preservación de las estructuras orales.²⁹

Peculiaridades de los pacientes portadores de fisura palatina como descenso del plano palatino, tejidos cicatrizal y fibrótico, agravadas por la presencia de comunicación oro-nasal y frecuente discrepancia de la relación maxilo-mandibular con grave reabsorción ósea alveolar, son factores agravantes en lo que respecta a la estabilidad y la retención de una prótesis total, sea

obturadora o no. Los implantes ósteointegrados representan una alternativa valiosa en estos casos, siendo muchas veces este el único medio posible para minimizar las alteraciones estéticas y funcionales presentes, dentro de un contexto de confort y seguridad para el paciente.^{27, 30}

El obturador debe cumplir los siguientes principios:

- Colocación pasiva.
- Retención.
- Estabilidad.
- Abrazar los pilares dentales.
- Soporte dental.
- Movimiento reducidos, evitando las fuerzas de torque a las piezas dentales pilares.
- Permite diseñar el obturador con las características propias del defecto, para su retención mecánica y anatómica.

6.1 Placa palatina.

Indicadas en el cierre de comunicaciones oronasales para los pacientes en fase de crecimiento maxilar.⁸

Estas son confeccionadas en resina acrílica incolora para la visualización de posibles áreas de compresión de la mucosa palatina y retenedores con hilo ortodóncico, teniendo como principal característica protésica pasar en puentes sobre la lesión, evitando penetrar los bordes de la comunicación oronasal.

La placa palatina ayuda al crecimiento maxilar y a las alteraciones dentarias presentes durante la fase de dentición mixta.¹⁷

Las secuencias quirúrgicas que postergan el cierre del paladar duro encuentran en la placas palatinas, un recuso protésico eficiente para el cierre de la fisura residual proporcionando condiciones favorables para el adecuado desarrollo de la funciones de masticación y habla.

Comunicaciones mayores de 2 mm² comprometen la presión intra-oral necesaria para la fonación llevando una emisión nasal de aire audible y a la resonancia hipernasal, además de acarrear un ajuste fisiológico compensatorio con mayor volumen respiratorio en función del escape del aire nasal por lo que el cierre de la comunicación oronasal lleva a un aumento de la presión intraoral, independientemente de la función velofaríngea.^{8, 21}

El estudio clínico sobre el cierre de la comunicación oronasal a través del aparato fijo sementado con bandas en molares revela una mejoría inmediata significativa apenas comienza la emisión nasal de aire, a su vez se observó una mejora importante en la articulación, hipernasabilidad y de lo valores de nasometría después de periodos de 4 a 7 semanas, indicando que estos aspectos están favorecidos por la continuidad del cierre.⁴

Partes del obturador palatino.

La prótesis obturatriz tienes dos partes:

- ✚ El obturador, que va a dejar el vacío dejado por la cirugía dejando la vía digestiva de la respiratoria

-
-
- La otra parte restaura el contorno del paladar, repone el volumen del reborde alveolar faltante y dientes ausentes para establecer la oclusión.³¹

6.2 Obturador faríngeo.

Están indicados en casos de insuficiencia del esfínter velofaríngeo cuando no existe la oportunidad quirúrgica de los procedimientos secundarios, pudiendo tener un carácter temporal o definitivo.

Están constituidos por tres partes distintas:

- ▶ Una parte maxilar.
- ▶ El tutor palatino.
- ▶ El bulbo obturador.

El tutor palatino emerge del borde distal de la parte maxilar, se dirige posteriormente tangente a la superficie del paladar blando y contorneándolo asume una dirección vertical en el interior de la nasofaringe bulbo obturador, soportado y retenido por el tutor palatino, esta conformado en sesiones clínicas mediante impresión funcional del esfínter.⁸

Los obturadores faríngeos promueven una reducción cuantitativa del escape del aire nasal durante el soplo y el habla, eliminando la hipernasabilidad y mejorando la calidad de voz.

Su presencia no elimina la aparición de articulaciones compensatorias como golpe de glotis y fricativa faríngea, pero eliminan la aparición de sigmatismo

nasal y mímica nasal, creando condiciones más favorables a la terapia fonoarticulatoria.⁸

Generalmente denominados prótesis del habla, los obturadores faríngeos pueden tener indicación permanente representando una alternativa satisfactoria frente a la contraindicación de tratamiento quirúrgico de la insuficiencia velofaríngea.

La indicación protésica temporaria como método coadyuvante en la terapia fonoarticulatoria compensatoria, constituye una terapia bastante difundida. Es práctica actual diferir las cirugías de colgajo faríngeo hasta el término de terapia fonoarticulatoria y la utilización temporaria de este tipo de prótesis, facilita la terapia articulatoria dentro de un contexto de resonancia y presión aérea intraoral normal.

Los obturadores faríngeos temporales son confeccionados bajo la norma de placas palatinas durante la fase de crecimiento maxilar, permitiendo una terapia ortodóncica concomitante. Por un proceso de transferencia de laboratorio, el bulbo obturador podrá ser reinstalado con una nueva placa palatina cada vez más que esto sea necesario.^{8, 29}

6.3 Obturador palato-faríngeo.

Están indicados en los casos que no se haya abordado quirúrgicamente la fisura mediante una palato-plastia, permaneciendo la hendidura del paladar duro y blando. Con indicación temporaria o definitiva, se siguen los mismos principios de la confección de placas palatinas y adicionalmente priman los aspectos de compromiso anatómico y funcional del esfínter velofaríngeo.

Objetivos de los obturadores palato faríngeos:

- ✚ Propiciar la separación de cavidad nasal y oral.
- ✚ Promover el cierre del esfínter velofaríngeo.
- ✚ Auxiliar en el diagnóstico y en la terapia fonoaudiológica.

Indicado para los casos de fisuras medias con buena contracción de los cabos velares.²⁸

Además del peso intrínseco de la prótesis, se debe considerar que porción obturatriz faríngea al distanciarse de su retención, ejercer un brazo de palanca sobre la porción maxilar anterior aumentando la demanda mecánica que recae sobre los tejidos mucosos y los pilares dentales retención.

Este hecho impone una planificación protésica que además de dar una estabilidad y retención de la prótesis, privilegia los aspectos de preservación de las estructuras maxilares evitando sobrecargas que pasan el límite de absorción fisiológica de las estructuras involucradas.²⁷

En ese aspecto son considerados elementos esenciales: retención bilateral en los retenedores dístales mas posteriores disponibles y retención directa, utilizando el área del paladar duro. La ausencia de retenedores dentales, agravadas por la frecuente condición de rebordes alveolares reabsorbidos y fibrosis cicatrizales, hacen difícil la estabilidad de estas prótesis, situaciones para las cuales actualmente se encuentran mejores resultados a través de la utilización de los implantes ósteointegrados.³²

La porción faríngea de la prótesis será siempre confeccionada a través de una impresión funcional del esfínter velofaríngeo, realizada en una sesión clínica en la que se le solicita al paciente que pronuncie grupos de fonemas o frases seleccionadas por la fonoaudiología.^{8, 29}

La porción obturatriz posibilita que estando en reposo la musculatura del esfínter velofaríngeo guarde una distancia con la superficie de la prótesis que permita la respiración nasal y que durante la actividad funcional los tejidos sean llevados a través de la contracción muscular a yuxtaponerse a la superficie de la prótesis, proporcionando el cierre del esfínter velofaríngeo.

La adecuación de la prótesis en su aspecto faríngeo es controlada a través de la evaluación clínica y de exámenes de nasofaringoscopia y videofluroscopia, en situaciones de actividad funcional. La instauración de la terapia fonoaudiológica intensiva para mejorar la adaptación y aprovechamiento de la nueva situación funcional del esfínter velofaríngeo, optimiza los resultados del abordaje protésico.⁸

CAPÍTULO 7.

CLASIFICACIÓN DE LOS OBTURADORES.

La rehabilitación protésica del paciente con maxilectomía se lleva a cabo en tres etapas, en las cuales se utilizan tres tipos de obturadores, se clasifican:

7.1 Por su momento de inserción.

7.1.1 Obturador quirúrgico.

Se coloca en el quirófano inmediatamente después de haber resecado quirúrgicamente el maxilar o los maxilares; es importante este tipo de obturador, ya que atenúa el impacto físico y psicológico del paciente. El obturador quirúrgico debe ser removido de siete a diez días después de la cirugía.

Es necesario preparar con anticipación la cavidad oral, restaurando las piezas dentales que puedan dar soporte a la prótesis. Se fabrica a partir de las impresiones prequirúrgicas, donde el cirujano tiene que estimar la extensión de la resección quirúrgica. Para su diseño, se requiere una comunicación cercana entre el cirujano y el protesista.

Se diseña el plan quirúrgico. Se toma una impresión anatómica del maxilar superior con alginato, obteniendo un negativo en yeso piedra, en el yeso se realiza una prolongación de donde quedara el defecto: este obturador se realiza con acrílico autocurable y alambre de wipla (de media caña). El obturador quirúrgico es colocado posterior a la maxilectomía.^{10, 12}

Una vez transcurrido los seis meses en mutua comunicación con el cirujano oncólogo, y que el paciente se encuentra libre de enfermedad observando una epitelización adecuada en el área posquirúrgica, la mucosa oral sana de coloración, textura, sin sangrado ni exudados. Se realiza el diseño del obturado definitivo.

Ventajas:

- El paciente pueda alimentarse de forma casi habitual sin depender de una sonda nasogástrica u orogástrica.
- Se mantiene el control del lecho quirúrgico durante el proceso de cicatrización.
- Se previene para que los tejidos cicatricen adecuadamente.
- Reduce la contaminación oral durante el período posquirúrgico.
- Reduce la incidencia de una infección local.
- Proporciona una mejor habla al reproducir el contorno palatino y cerrar el defecto.
- Disminuye el impacto psicológico del paciente.
- Disminuye el período de hospitalización.²⁶

7.1.2 *Obturador provisional.*

Obturador provisional, transicional o temporal: se emplea desde el momento en que se retiran los apósitos hasta que se estabiliza la cicatrización adecuada y el paciente es sometido a tratamiento adyuvante, si es requerido hasta poder realizar la prótesis definitiva, este obturador puede sufrir diversas modificaciones conforme sea necesario.

Los retenedores múltiples de alambre de wipla siguen siendo los retenedores de elección durante este periodo. Se pueden agregar dientes protésicos con fines estéticos, pero la masticación en el lado afectado debe evitarse por la falta de soporte tisular. Las prótesis dependerán del plan de tratamiento oncológico y de las terapias auxiliares contempladas.⁸

El obturador provisional puede ser elaborado, empleando el obturador quirúrgico con las modificaciones de sus límites por medio de acondicionadores de tejido usando como referencia la línea cicatrizal.

También se puede elaborar un nuevo obturador teniendo como referencia los requisitos prequirúrgicos para la obtención de un portaimpresiones para lograr una mayor fidelidad en el registro de las características posquirúrgicas.

Ventajas:

- ▶ Mantener el control del lecho quirúrgico durante la cicatrización.
- ▶ Mejorar la deglución.
- ▶ Mejorar la fonación del paciente.

El paciente es valorado cada dos semanas debido a los cambios rápidos de los tejidos durante la organización tisular de la cicatrización.⁸

7.1.3 *Obturador definitivo.*

Es el destinado a los pacientes que presentan una cicatrización completa de los tejidos, después del proceso quirúrgico y finalizado todas las modalidades terapéuticas.

Este obturador proporciona un paladar artificial que separa las cavidades nasal y oral, de esta forma se rehabilita parcialmente la fonación, deglución, masticación y la apariencia del paciente. Los obturadores pueden ser modificados con el tiempo debido a cambios en el proceso residual, pérdida de dientes pilares, nuevas intervenciones quirúrgicas en el defecto, o resorción del hueso alveolar.⁸

7.2 Por el material empleado en la elaboración.

7.2.1 *Rígidos.*

Cuando la extensión de la comunicación es de tamaño pequeño o mediano, el defecto presenta retenciones anatómicas que resultan suficientes en el uso de un obturador rígido, que forma parte de la misma base de la prótesis. Una de sus ventajas es que es más fácil el mantenimiento higiénico que en el material flexible.

7.2.2 Flexibles.

Se emplean cuando el soporte y la retención se ven comprometidos, sea por una comunicación muy extensa, o por la ausencia de dientes en el resto del maxilar.

El obturador flexible se confecciona de forma separada a la base de la prótesis y se une de manera mecánica a ella. El obturador flexible penetra en la comunicación y se retiene en la anfractuosidades del defecto, garantizando así el cierre hermético y la separación de las vías digestivas y aérea.

Generalmente, se realiza de silicona y va unido a la base de la prótesis por una retención mecánica. Los dientes van fijados a la base protética que es el acrílico como todo tipo de prótesis convencional.

Tiene una vida más útil pero mas corta que a la base de la prótesis, por lo que requieren reemplazos frecuentes.

Al confeccionar este tipo de obturador primero se debe confeccionar el obturador flexible y luego la base de la prótesis.²⁹

7.3 Por su situación dentaria en el maxilar.

7.3.1 Parcial.

Si en el maxilar remanente existen piezas dentarias, la prótesis obturatriz será parcial, el anclaje se dará por medio de retenedores extracoronarios y broches a los dientes remanente asegurando una estabilidad superior a la obtenida en un maxilar desdentado. Hay una gran variedad de diseños

debido a las diferentes necesidades de cada paciente, pero todos los diseños buscan el mejor anclaje y estética de la prótesis.

Si el maxilar cuenta con todas las piezas dentarias y están en buen estado de salud, lo ideal es emplear un gancho continuo vestibular que desde distal, llega al vestíbulo en el fondo de saco y va bajando en cada uno de los dientes buscando el anclaje en los cuellos dentarios.

7.3.2 Completo.

Si el maxilar remanente es totalmente desdentado la prótesis obturatriz será completa, tendrá la misma extensión que una prótesis convencional y un sellado periférico para lograr bordes funcionales.^{27, 29}

CAPÍTULO 8.

ELABORACIÓN DEL OBTURADOR PALATINO.

I. Impresión primaria

Se realiza con alginato (Fig.17), teniendo la precaución de colocar una gasa en la bóveda del defecto maxilar para evitar que pase un exceso de material a las fosas nasales o al seno maxilar. Esta impresión debe vaciarse posteriormente en yeso piedra para elaborar un portaimpresiones individual, el cual debe incluir una bóveda palatina y delimitar los tejidos remanentes del maxilar que estarán involucrados en la rehabilitación protésica.⁸

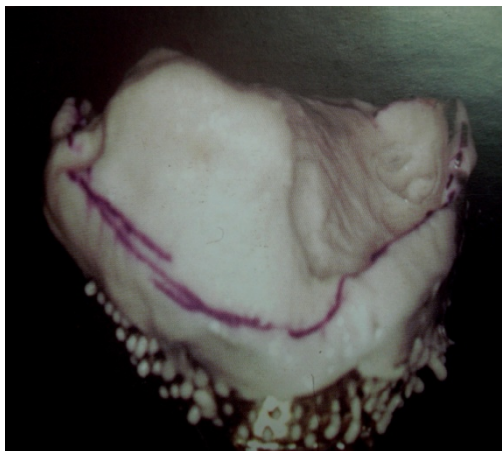


Fig. 17. Impresión primaria, tomada con alginato.⁸

II. Impresión fisiológica y modelo de trabajo

Si es dentado el portaimpresiones debe de llegar hasta el fondo de saco, en el lado de la comunicación penetra un poco en el defecto, y si es desdentado el portaimpresiones debe llegar un milímetro antes del fondo del saco para dejar lugar para al material rectificación de bordes y sellado periférico (modelina de baja fusión).

Para defectos palatales en pacientes dentados donde existen fisuras angostas el material de impresión a utilizar debe ser el silicón por condensación, y si el paciente es desdentado el hule de polisulfuro es el material indicado. (Fig. 18).



Fig. 18. Modelo de trabajo.⁴⁰

III. Relaciones intermaxilares.

Si es una prótesis parcial, primero se diseña el esqueleto metálico (Fig. 19). Antes del diseño se fabrica con silicona un simulacro del maxilar desdentado. Dentro del defecto se coloca silicona y se le da forma de un reborde maxilar desdentado. El esqueleto de cromo-cobalto tendrá una extensión estándar en esa zona sin penetrar en el defecto como si no existiera falta de maxilar.

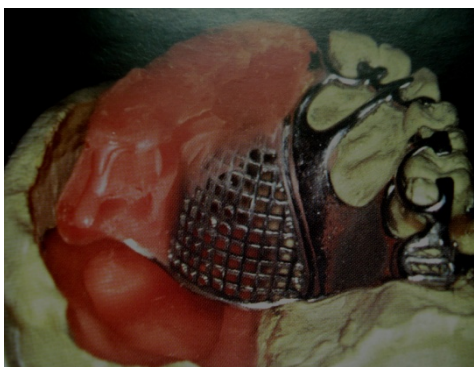


Fig. 19. Armazón de cromo-cobalto en el modelo definitivo, con registro de mordida.⁸

Las relaciones intermaxilares en el caso de una obturatriz parcial, se tomara con el propio armazón de cromo-cobalto al cual se le agregara una base de

acrílico en la zona del defecto y un rodillo de cera para registrar el antagonista. (Fig. 20).



Fig. 20. Registro de relaciones intermaxilares.⁸

En una prótesis completa la placa de registro va a abarcar toda la zona desdentada con la misma extensión que para una prótesis completa, y en la zona del defecto va a penetrar levemente en esta y llevara un rodillo de cera para registrar la relación céntrica.^{8, 10}

Una vez obtenido las relaciones intermaxilares, los modelos se transfieren a un articulador (Fig. 21). Se realiza el encerado de dientes. (Fig. 22). Y se realiza la prueba en boca. (Fig. 23).



Fig. 21. Modelos transportados al articulador.⁴⁰



Fig. 22. Encerado de dientes.⁴⁰



Fig. 23. Prueba de dientes es boca.⁴⁰

IV. Procesado.

El método para procesar el obturador es por medio de enmuflado y por el método de la cera perdida; es importante que el obturador quede hueco para que la prótesis sea más ligera. La porción que penetra en el defecto se aconseja que sea de acrílico transparente. La pared vestibular y encía palatina se realizan en acrílico rosa.

V Colocación.

Se le dan al paciente las indicaciones de uso, cuidado e higiene de la prótesis y de la boca (Fig.24). Si no se logra un cierre perfecto, la prótesis se rebasa con acondicionador de tejidos colocándolo periféricamente al rededor de la garganta del obturador para que el cierre sea mas hermético, para después hacer un rebase definitivo.²⁷



Fig. 24. Prótesis definitiva.



Prótesis visión gingival.⁴⁰



Fig. 24. Prótesis definitiva en boca.⁴

VI Control de mantenimiento de la prótesis.

Se comunica al paciente que es importante llevar un control periódico para poder realizar los rebases que sean necesarios para mantener el ajuste la prótesis.^{8, 27}

VII Rebases.

Cuando existen desajustes y pérdida de la estabilidad protésica, se realiza un rebase de toda la cara interna de la prótesis. Se debe prestar atención al realizar el rebase para no modificar la oclusión y que sea correcta, o corregirla mediante el desgaste selectivo de las interferencias. Si la prótesis es completa y tiene propiedades periféricas funcionales se eliminan las retenciones, se crea el espacio para el material de sellado periférico y se rebasa toda la cara interna de la prótesis.⁸

Si la prótesis es parcial y no tiene retenciones anatómicas, solo es necesario acondicionarla para recibir el material de impresión. Una correcta oclusión mantendrá en posición a la prótesis hasta que el material de impresión complete su vulcanización. Se coloca en una mufla como para un rebasado convencional, teniendo la precaución de rellenar el obturador para que no penetre el acrílico en su interior durante el prensado. El yeso de impresión es efectivo por su fácil retiro luego del curador del acrílico.³³

CAPÍTULO 9.

REHABILITACIÓN PROTÉSICA EN MAXILECTOMÍAS RETENIDAS CON IMPLANTES OSTEOINTEGRADOS.

La rehabilitación oral a través de implantes ósteointegrados emergió gradualmente y fue ampliamente incorporado al tratamiento protésico de pacientes con alteraciones buco-maxilo-faciales, como en los defectos palatinos, representando actualmente una alternativa eficaz, incluso para los casos de complejidad extrema.^{32, 34}

Los implantes van a proporcionar retención, soporte y mejor estabilidad de la prótesis.

La masticación, fonación y deglución se realizan con mayor eficacia. La adaptación a la prótesis es más fácil para el paciente.⁴

Diámetro, longitud y número.

Se deben utilizar implantes de un diámetro mayor en razón de lo posible (espesor y calidad de hueso), lo que implica una serie de ventajas, las cuales son una mayor superficie para la osteointegración y mayor estabilidad del implante.

La longitud de los implantes debe valorarse en base a las características individuales del paciente, entre los que se encuentran la situación ósea (cantidad y calidad de hueso) y tipo de prótesis que va a soportar.

El sitio de colocación los implantes esta determinado por la naturaleza del defecto, el sitio disponible y el volumen y densidad de hueso.^{32, 35}

9.1 Implantes cigomáticos.

El tratamiento quirúrgico de tumores localizados en el maxilar, por ejemplo, maxilectomías totales y parciales, frecuentemente crea defectos buco-sinusales y/o buconasales que alteran significativamente la calidad de vida de los pacientes. En relación a la extensión quirúrgica y a la pérdida frecuente de dientes en este tratamiento, las posibilidades de retención para la estabilización de una prótesis obturatriz resultan bastante reducidas.⁷

Una alternativa para estos casos sería la utilización de implantes zigomáticos anclados en el hueso zigomático. Esta técnica de rehabilitación fue introducida por el profesor P.I. Brånemark en 1989, como una alternativa para la rehabilitación del paciente desdentado total con avanzada reabsorción de la región posterior del maxilar y se pueden utilizar en la rehabilitación de pacientes maxilectomizados haciendo todas las consideraciones clínicas necesarias para evitar riesgos subsecuentes.

Se trata de implantes de longitud superior a la norma (30-55mm), que son anclados al proceso alveolar residual del maxilar superior y al hueso cigomático, pasando a través del seno maxilar.

La parte del cigoma involucrada es la pared lateral de la órbita (inicio del proceso frontal del hueso cigomático y el inicio del proceso temporal de cigoma).³⁵

CONCLUSIONES.

La rehabilitación protésica en los pacientes con fisura palatina o máxilectomizados por medio de obturadores definitivos, reestablecen las funciones estéticas y normofunciones de las estructuras intrabucales por medios artificiales, no solo restableciendo la forma y función adecuada, sino que conserva las estructuras remanentes ya sean duras y/o blandas en buen estado de salud lo que trae consigo la reincorporación del individuo a la sociedad.

A los pacientes máxilectomizados que inician su rehabilitación con un obturador quirúrgico, tienen una mejor rehabilitación final protésica con los obturadores definitivos, por lo que se propone enfáticamente a la colocación posquirúrgica de estos obturadores.

En ocasiones se presentan varios casos clínicos en los cuales el desafío para llegar a obtener resultados positivos en la rehabilitación es de un alto grado de dificultad, especialmente en la rehabilitación de pacientes máxilectomizados edéntulos, sin embargo, los implantes ósteointegrados se presentan actualmente como una alternativa, que pueden auxiliar a la retención, la estabilidad y el soporte de las prótesis del obturador.

Desde la llegada de la oseteointegración, la combinación de implantes y los obturadores prostéticos han probado ser bastante benéficos, en especial para los pacientes que tiene la cantidad limitada de hueso maxilar remanente, resultado de la máxilectomía, la colocación de implantes para anclar una prótesis en el hueso cigomático también han mostrado un gran éxito en la rehabilitación protésica.

Con la elaboración de este trabajo se propone difundir la especialidad de prótesis maxilofacial, para brindar un servicio a las personas que lo requieran. Así como ampliar el panorama en nuestro ámbito laboral, reflexionando sobre la virtud y la obligación que tenemos como cirujanos dentistas de tratar y/o saber remitir a los pacientes que presenten alguna alteración bucal, ofreciéndoles una alternativa terapéutica para su reincorporación integral, colaborando así, en proporcionarles una mejor calidad de vida.

FUENTES DE INFORMACIÓN.

1. García C. Obturador fono-articular como tratamiento en pacientes con defectos de labio y paladar hendido. Prótesis Maxilo Facial de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México, 2006
2. Sapp J. Patología oral y maxilofacial contemporánea. 2da.ed. España: Editorial Elsevier, 2005.
3. Arce M. Obturador palatino con soporte interno para tercio medio nasal, en paciente con maxilectomía parcial por carcinoma mucoepidermoide de piso de fosa nasal. Hospital General de México O.D; Unidad de Prótesis Maxilofacial
4. Sharma A. Reconstruction of maxillectomy defects: the case for prosthetic rehabilitation. Associate Clinical Professor, División of Prosthodontics, University of California- Los Angeles, 2005
5. Haraguchi M. A simple method of fabricating interim obturados prosthesis by duplicating the existing and palatal form. Graduate School, Tokio Medical and Dental University, Tokio Japan
6. Marunick M. Hybrid gate desing frameworks for the rehabilitation of the maxillectomy patient. School of Medicine, Wayne State University, Detroi, Mich
7. Kreissl M. Zygoma implant-supported prosthetic rehabilitation after partial maxillectomy using surgical navigation. School of Dentistry, University Hospital, Freiburg, Germany.
8. Jankielewicz I. Prótesis buco-maxilo-facial. España: Editorial Quintessence, 2003

-
-
9. Lynos, K. Abutment load transfer by removable partial denture obturator frameworks in different acquired maxillary defects. School of Dentistry University of Otago, Dunedin, New Zealand; School of Dentistry, University of California at Los Angeles, Calif
 10. Beumer J. Maxillofacial rehabilitation: prosthodontic and surgical considerations. Toronto Canada: Editorial Ishiyaku EuroAmerica; 1996. P.233-7
 11. Fauchard P. Le chirurgien dentiste; ou, tité des dents. Paris: Jean marette; 1928. p62.
 12. Aramany M. Basic principles of obturados desing for partially edentulous patients. Part I: clasificaction. J Prosthet Dent Nov 1987; 40:554-7
 13. More K. Anatomía con orientación clínica 4ta.ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana, 2002
 14. Velayos J. Anatomía de la Cabeza. 2da.ed. España: Editorial Médica Panamericana, 1998
 15. Fuentes S. y De Lara S. Corpus vol.I México:Editorial:Trillas,1997
 16. More K. Embriología clínica. 2da.ed. México: Editorial Interamericana, 1984
 17. Tresserra L. Tratamiento del labio y fisura palatina. 2da ed. Barcelona: Editorial JIMS
 18. Chambers M. Posoperative care of the maxillectomy patient. Head and Neck Nursing. Volume 12, No.3 1994
 19. Rubin E. Patología fundamentos. Buenos Aires: Editorial Panamericana, 1992
 20. Salyer B. Atlas de cirugía craneofacial y de hendaduras vol.II. España: Editorial Almoca, 2004
 21. Crobo M. Lip and palate aplit, general aspects has to be known in the primary health attention. Rev Cubana Med Integr 2001; 17:379-85

-
-
22. Loré J. Cirugía de cabeza y cuello atlas. 3a.ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana, 1991
 23. Echeverría P. Rehabilitación con prótesis en maxilectomías por cáncer. Revista del instituto nacional de cancerología. Vol. 40 núm.1 pp 87-92, 1994
 24. Rivera A. Tumor de cabeza y cuello. 2da.ed. México: Editorial Manual Moderno, 2003
 25. Raspall G. Patología quirúrgica de cara, boca, cabeza y cuello. Madrid: Editorial Panamericana, 1997
 26. Fandiño T. Elaboración de obturador quirúrgico en un paciente con hemimaxilectomía por carcinoma epidermoide. Revista de la asociación dental mexicana. Vol.58 núm. 6, 2001
 27. Rahan, A y Boucher L. Maxilofacial prosthetics principals and concepts. Barcelona: Editorial Toray, 1973
 28. Branemark P. Complex cleft palate and craniomaxillofacial defects. Hong Kong: Quintessence Publishing, 1999
 29. Trigo J. Prótesis restauratriz máxilo-facial. Argentina: Editorial Mundi, 1997
 30. Almendares S. Genetic analysis of lip and palate Split and just palate split. Study in a Mexican group. Rev Invest Clin 1974; 26:371
 31. Taylor T. Clinical maxillofacial prosthetics. China: Editorial Quintessence Publishing, 2000
 32. Chiapasco M. Rehabilitación implantosoportada en casos complejos. Colombia: Amolda, 2006 p.341-348
 33. Ortegon S. A Hollow delayend surgical obturator for a bilateral subtotal maxillectomy patient. The University of Texas M.D Anderson Cancer Center, Houston, Tex
 34. Roumanas E. Dental implant-assisted prosthetic rehabilitation of a patient with a bilateral maxillectomy defect secondart to murcomycosis.

Department of Biologic and Materials Sciences, University of Michigan
School of Dentistry

35. Martínez A. Prótesis quirúrgica para descolapsar el tercio medio facial secundario a una maxilectomía. Prótesis Maxilo Facial de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México, 2006
36. WWW.GEOCITIES.COM
37. WWW.LAULLO.COM/.../THUMBNAILS/13_JPG.JPG
38. MEDiateca.EDUCA.MADRID.ORG
39. ESCUELA.MED.PUC.CL
40. WWW.UV.ES/MEDICINA-ORAL/CASO2.1A.JPG