



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA
CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE
DOS CASOS CLÍNICOS.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

MARIANA HEREDIA LUNA

TUTOR: Esp. JOSÉ FEDERICO TORRES TERÁN

ASESOR: Dr. VÍCTOR MORENO MALDONADO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A la vida, a Dios, porque gracias a ello tuve el privilegio de tener una vida llena de amor, y porque cada vez entiendo más el significado de la vida.

A mis padres Leonor Luna Luna y Rafael Heredia Hernández

Gracias por ser mi fortaleza día a día, por enseñarme a luchar por lo que deseo, por ser mi claro ejemplo de cómo salir adelante y disfrutar de la vida, por ser la base fundamental de mi desarrollo personal y académico. Gracias por dejarme la herencia más preciada; mi educación, y su legado más importante; la familia.

A mi hermanito Daniel

Por ser un gran apoyo en mi vida, porque me enseñas día con día la fortaleza de un corazón aferrado a sus sueños, por levantarme e impulsarme a salir adelante cuando más lo necesitaba, por enseñarme a jamás bajar la cabeza.

A Milo y Bella

A pesar de ser dos perritos encantadores, sin poder decir alguna palabra me enseñaron a vivir plenamente cada segundo de mi vida, a perdonar y olvidar para ser feliz. Porque gracias a ellos muchas veces pase de las tristezas y estrés a felicidad y plenitud.

A mi prima Edith Solís Luna y mis tíos Alejandra Luna Luna y Juan Solís

Estoy tan agradecida por todo el inmenso apoyo que me brindaron, siempre estando al pendiente de cada paso en mi carrera, por su apoyo en lo material hasta su amor incondicional. Gracias prima por ser mi ejemplo a seguir, por motivarme a estar en ésta bella carrera, por tus consejos y ese gran cariño que siempre nos has demostrado a mi hermano y a mí desde niños.

A la familia Luna y la familia Heredia

Por ser parte de mi vida, y cada uno posee un lugar importante en mi corazón, gracias por su apoyo y cariño.

A Omhar Lara Martínez

Quien llegó a mi vida a darle un giro de 360°, se convirtió en una de las personas más importantes para mí, y quien me apoyó en cada paso de éste trabajo. Gracias por siempre dedicarme tiempo y tus sabias palabras para seguir adelante cuando me estancaba. Por enseñarme otro panorama de Dios. He aprendido mucho a tu lado, desde el significado de la vida hasta siempre tener metas que parecen difíciles o lejanas, pero con determinación y pasión lograr alcanzarlas.

A la Facultad de Odontología, UNAM

Por ser mi segunda casa durante el camino para mi formación profesional, siendo un orgullo para mí el haber pertenecido a la máxima casa de estudios de México. A cada uno de los doctores que me impartieron clases, gracias por su apoyo y enseñanzas. A los pacientes, quienes fueron parte fundamental para mi desarrollo en la carrera de Odontología.

Al Esp. Federico Torres Terán

Gracias por haber aceptado ser mi tutor para éste trabajo, y en el desarrollo del mismo haberme enseñado la importancia de nuestra carrera; de nuestra vocación, y verlo a usted ejercerla con tanto amor y pasión me ha inspirado a querer aún más trabajar en mi carrera. Gracias por ser no sólo mi tutor sino un apoyo incondicional en mi servicio social. De usted aprendí más de lo que imagina. Gracias

Al Dr. Víctor Moreno Maldonado

Dr. Le expreso mis más infinitos agradecimientos, ha sido usted para mí un mentor, una persona más a quien admirar y brindarle todo mi respeto. Se le conoce en la Facultad como alguien demasiado exigente y no se equivocan, lo es, usted es de los pocos doctores que exigen a sus alumnos para hacerlos crecer. Y aún más allá de las enseñanzas profesionales están las enseñanzas de vida que nos brinda, lo admiro mucho por su fortaleza y amor de siempre estar con la frente en alto y una sonrisa en cualquier circunstancia. Gracias por haberme brindando la oportunidad de pertenecer a su equipo de trabajo, por la confianza, por los regaños y sobre todo por su amor.

A mis revisores del presente trabajo

Al Mtro. Enrique Echevarría y Pérez, Esp. Eduardo Gonzalo Andreu Almanza y Mtro. Manuel Lazzeri Fernández por su tiempo para revisar la tesis y aportaciones para mejorar el trabajo.

A mis amigos

A Viri, Mayus, Pame, Nair, Diana, Pablo, Oscar, Adrián, Román, Sary, y en general al grupo 03. Gracias a cada uno de ellos por compartir esta bella experiencia que es la universidad, por momentos inolvidables, por su apoyo. Siempre los llevaré en mi corazón.

A mis amigos del servicio social

Dos años no fueron en vano, a pesar de haberlos conocido al final de la carrera son para mí de las personas que más atesoro y valoro. Ruth, Mary, Sofi, Nandy y Mony gracias por ser parte de mis días durante todo mi servicio social, compartimos tanto tiempo juntas; momentos de risa, estrés y comidas que se convirtieron mi segunda familia. Ricardo Rodríguez gracias por tu amistad sincera, por tu apoyo en cada trabajo realizado en el laboratorio, por tus enseñanzas, eres un gran ser humano siempre dispuesto a ayudar al prójimo. Gracias por todo

A Omar Jesús Aparicio Cuevas

Gracias por todo tu apoyo, desde mi 4to año de la carrera hasta el día de hoy, comenzaste siendo mi mentor, mi maestro y ahora con un profundo agradecimiento puedo decir que mi amigo, pocas son las personas en las cuales puedes confiar y contar en cualquier momento, y tú eres una de ellas. Gracias por haberme enseñado a crear mi propio criterio, a confiar en mí y en lo que hago, y a pesar de que sé que aún hay un largo camino que recorrer, cada aprendizaje que obtuve de ti han sido de los más marcados en mí. Gracias por todo en verdad.

A ustedes gracias, pues el éxito es la consecuencia de hábitos repetitivos que tiene uno, sin embargo, sin el apoyo de todos ustedes éste primer eslabón no hubiera sido posible.

*Por mi raza
hablará el espíritu*



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	- 1 -
2. OBJETIVOS GENERALES.....	- 3 -
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- 3 -
4. ANTECEDENTES	- 4 -
5. CAPÍTULO 1 - MARCO TEÓRICO	- 6 -
5.1. Cáncer	- 6 -
5.1.1.Cáncer oral	- 6 -
5.1.2.Epidemiología del cáncer oral	- 7 -
5.1.3.Clasificación del cáncer oral	- 8 -
5.1.4.Diagnóstico del cáncer oral	- 9 -
5.2. Neoplasia benigna: Granuloma de células gigantes	- 11 -
5.3. Tratamiento del cáncer oral	- 13 -
5.3.1.Radioterapia	- 15 -
5.3.2.Quimioterapia	- 16 -
5.3.3.Cirugía	- 16 -
5.3.4.Maxilectomía.....	- 17 -
5.4. Defectos maxilares	- 23 -
5.4.1.Anatomía del hueso maxilar	- 23 -
5.4.2.Clasificación de los defectos maxilares.....	- 30 -
5.5. Rehabilitación protésica	- 33 -
5.5.1.Prótesis bucal	- 33 -
5.5.2.Prostodoncia total	- 33 -
5.5.3.Bases y fundamentos.....	- 33 -
5.5.4.Prótesis maxilofacial	- 34 -
5.5.5.Fundamentos de la prótesis maxilofacial.....	- 34 -
5.5.6.Clasificación de la prótesis maxilofacial	- 35 -
5.5.6.1. Obturador palatino	- 36 -
5.5.6.1.1. Descripción del obturador palatino.....	- 36 -
5.5.6.1.2. Objetivo del obturador palatino	- 37 -



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



5.5.6.1.3.	Factores influyentes para la elaboración del obturador palatino.....	- 38 -
5.5.6.1.4.	Fundamentos para la elaboración del obturador palatino.....	- 39 -
5.5.6.1.5.	Cirugía relacionada con la rehabilitación protésica.....	- 40 -
5.5.6.1.6.	Clasificación de los obturadores palatinos	- 41 -
5.5.6.1.7.	Consideraciones de la estructura metálica	- 43 -
5.5.6.1.8.	Consideraciones del obturador palatino	- 50 -
5.5.6.1.9.	Procedimiento de elaboración	- 53 -
5.5.6.1.10.	Adaptación del obturador palatino.....	- 55 -
5.5.6.2	Prótesis ocular.....	- 56 -
6-	CAPÍTULO 2-. PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS.....	- 58 -
6.1-	Caso clínico #1	- 58 -
6.2-	Caso clínico #2.....	- 90 -
7-	CAPITULO 3-. RESULTADOS.....	- 98 -
8-	DISCUSIÓN.....	-100-
9-	CONCLUSIONES.....	-102-
10-	BIBLIOGRAFÍA	- 108 -



1-. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, a pesar de la información y avance médico todavía es frecuente atender pacientes en consultorios odontológicos con padecimientos oncológicos; que debido a la calidad de vida que lleva el ser humano y su interacción con el medio ambiente; es afectado química, biológica y físicamente. El cáncer de las vías aero-digestivas superiores abarca el 12% de las neoplasias malignas en México, donde el cáncer oral ocupa un 37% de éste, existiendo mayor incidencia en el género masculino.

Desafortunadamente, debido a la falta de conocimientos básicos de patología bucal, muchos de los profesionistas que atienden en consulta privada pasan por alto lesiones precancerosas y neoplasias malignas, dejando pasar tiempo valioso para su tratamiento y pronóstico. Por lo que los pacientes que son diagnosticados con cáncer oral que presentan lesiones avanzadas requieren tratamientos más invasivos, en donde el paciente casi siempre pierde algunas partes de su cavidad oral. La pérdida de éste conlleva al paciente a un estado emocional desalentador y baja autoestima, así como la pérdida de funciones fisiológicas básicas, como son: la masticación, deglución, nutrición, habla y estética, por lo que su calidad de vida aminora; es aquí cuando el cirujano dentista protesista toma su importancia.

El objetivo del odontólogo protesista es rehabilitar a cada paciente de acuerdo a las necesidades del mismo, sin embargo, el reto crece cuando al paciente debido a alguna neoplasia maligna y en menor porcentaje a una neoplasia benigna, es sometido al procedimiento quirúrgico de maxilectomía, presentando como consecuencia defectos maxilares de diversos tamaños, localizaciones y complejidad, por lo que el cirujano dentista protesista debe tener la capacidad, conocimiento y aptitudes para lograr una rehabilitación integral exitosa para el paciente. Sin embargo, debe tomar en cuenta las bases y fundamentos de la oclusión para lograr un tratamiento exitoso.



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



En éste trabajo se presentan dos casos clínicos con rehabilitación protésica maxilofacial. El primer caso clínico, es un paciente de 76 años de edad, del género masculino; quien fue diagnosticado en el año 2014 con granuloma central de células periféricas, recibiendo como tratamiento quirúrgico: hemimaxilectomía unilateral derecha. Asimismo, en el año 2013 se realizó la exenteración del globo ocular derecho por complicaciones secundarias a glaucoma. Para la rehabilitación protésica maxilofacial, se realizó un obturador palatino y prótesis ocular. El segundo caso clínico, es referente a un paciente de 78 años de edad, quien perdió el globo ocular izquierdo a causa de un accidente automovilístico. De igual manera, se le realizó nuevas prótesis totales debido a que en el momento de la consulta ya portaba prótesis totales desde hace 10 años.

El propósito de éste trabajo es aportar más conocimientos para la rehabilitación protésica integral del paciente en el nivel de licenciatura en la Facultad de Odontología, UNAM. De esta manera el cirujano dentista tendrá bases para poder enfrentar en su consulta privada a pacientes maxilectomizados, y realizar prótesis en las cuales el factor de la oclusión es primordial.



2-. OBJETIVOS GENERALES

- Ampliar el conocimiento sobre la rehabilitación protésica maxilofacial en pacientes que presentan defectos maxilofaciales; en la clínica de prostodoncia total de la Facultad de Odontología, UNAM, a nivel licenciatura.
- Saber atender a nivel de licenciatura a un paciente con el problema antes citado, pero donde la rehabilitación oclusal sea un factor importante.
- Dar a conocer más casos clínicos sobre rehabilitaciones protésicas maxilofaciales para posteriores investigaciones y estadísticas.

3-. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Rehabilitar al paciente que llega a consulta a la Facultad de Odontología, UNAM, en la clínica de prostodoncia total.
- Conocer la clasificación de los defectos maxilares y su posible rehabilitación.
- Conocer la aplicación del obturador palatino.
- Conocer los elementos que proporcionarán la triada protésica en un obturador palatino en pacientes dentados y edéntulos.



4-. ANTECEDENTES

Desde tiempos antiguos ha existido la pérdida de ciertas estructuras anatómicas, y así mismo la necesidad de restaurarlas por medios artificiales. Data desde los egipcios, en los cuales se han encontrado momias y restos humanos con estructuras anatómicas artificiales; como narices y ojos reemplazados por réplicas de piedra, mosaico y oro, las cuales tenían medidas casi perfectas. ⁽¹⁾⁽²⁾

Ambroise Pare, cirujano francés del siglo XVI, en 1500 describió y diseñó un obturador palatino para cerrar un defecto en el paladar duro; en el cual fijó una pieza de esponja seca a un clip, el cual estaba colocado en la parte superior de una pieza de oro e introdujo la esponja en el defecto; ésta al estar en contacto con la secreción nasal se expandía para sellar el defecto palatino y a su vez sujetaba la placa del defecto ⁽³⁾.

En 1531, Paré, realizó la primera prótesis para un defecto adquirido del paladar, y fue el primero en emplear el concepto de “obturador”; palabra derivada del latín “*obturo*”, que significa “parar”. ⁽³⁾

En 1723, Fauchard, aporta importantes innovaciones al obturador palatino; utilizando un metal para crear un prototipo de conector mayor para el reemplazo de los dientes naturales. ⁽⁴⁾

En 1820, De la Barre, desarrolló una prótesis utilizando bandas y broches de hule blanco. Se coadyuvo con los músculos palatales para mover la sección del velo. ⁽⁵⁾

En 1953, Ackerman publicó su artículo sobre prótesis maxilofacial. Ésta publicación fungió para las bases de la especialidad de prótesis maxilofacial hoy en día, y para formar la Academia Americana de Prótesis Maxilofacial. ⁽⁴⁾



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



La prótesis maxilofacial, entonces, surgió a raíz de la necesidad de reemplazar con medios artificiales estructuras anatómicas intraorales y extraorales perdidas por diferentes razones, regresando la función y estética al paciente.

El desarrollo de los obturadores, a pesar de que ya existían varias clasificaciones dadas por Brown, tuvo mejor asentamiento cuando Aramany creó un sistema de clasificación de los defectos palatinos con su respectivo diseño de estructura metálica para cada caso. ⁽⁴⁾



5-. CAPÍTULO 1 - MARCO TEÓRICO

5.1 Cáncer

El ser humano se rige por sistemas, órganos y células; en éste nivel se llevan a cabo ciclos celulares, los cuales son una serie ordenada de procesos que permiten a las células crecer y duplicar su material genético. Cuando éstos ciclos celulares se ven alterados por mutaciones comienza un crecimiento desordenado de las células, y cuyo crecimiento se excede del tejido origen afectando tejidos circundantes; formándose así una neoplasia. ^{(6) (7)}

Las neoplasias se clasifican de acuerdo a su evolución o comportamiento biológico, se les conoce como neoplasias benignas y malignas. Las neoplasias benignas se caracterizan por ser locales, bien diferenciadas, no desorganiza el tejido local circundante y existe menos distorsión de la arquitectura del tejido. A diferencia de las neoplasias malignas que producen destrucción del tejido, diseminación a tejidos alejados, agresivas y de rápido crecimiento; se le da el nombre de “Cáncer”. ^{(7) (8)}

5.1.1 Cáncer oral

La cavidad oral se considera un cubo, el cual está caudal a las cavidades nasales, se comunica ventralmente con el exterior por la hendidura labial y dorsalmente con la faringe. Es limitado anteriormente por los labios, superiormente por el paladar, hacia lateral por los carrillos, inferiormente por el piso de boca y posteriormente por el istmo de las fauces. Toda neoplasia maligna desarrollada a partir de la mucosa oral es conocida como cáncer oral. ⁽⁹⁾

Respecto a la historia natural de la enfermedad se puede afirmar que las lesiones orales premalignas como leucoplasia y eritroplasia han sido consideradas las lesiones precancerosas por excelencia en todo el mundo. ⁽¹⁰⁾



Leucoplasia es el término clínico definido como: “parche o placa blanca que no puede ser caracterizada clínica o patológicamente como cualquier otra enfermedad.”

“placa blanca que no puede desprenderse por raspado y que no puede clasificarse como ninguna otra lesión.” (7) (9)

Eritroplasia es: “mancha o placa eritematosa, aislada, de superficie lisa y aterciopelada que no puede ser removida y no es atribuida a una causa específica, por lo que requiere una examinación específica por medio de una biopsia. (7) (9)

Según *Mashberg*, la presencia de la eritroplasia tiene el 33% de posibilidades de desarrollar carcinoma en la cavidad oral, 4,9% al ser leucoplasia y un 60% al ser combinación de ambos. (10)

La etiología del cáncer oral es desconocida, sin embargo, existen factores de riesgo desencadenantes de las neoplasias malignas. Los factores más frecuentes son: el tabaquismo, ingesta de alcohol; observándose un efecto sinérgico entre el tabaco y el alcohol, dieta, inmunosupresión, infecciones virales, radiaciones, predisposición genética, factores socioeconómicos y ocupacionales, y factores dentales; como prótesis mal adaptadas. (11) (8)

5.1.2 Epidemiología del cáncer oral

En México, las lesiones malignas ubicadas en la cabeza y cuello representan el 17.6% de la totalidad de las neoplasias reportadas. (11)

Las neoplasias más frecuentes son los carcinomas melanocíticos de la piel (62%), en segundo lugar, se encuentran las neoplasias de las vías aero-digestivas superiores (12%); donde las neoplasias malignas en cavidad oral ocupan un 37%. En tercer y cuarto lugar están las neoplasias malignas de la glándula tiroidea y tumores cerebrales. (11) (12)

En 1989, las neoplasias de la cavidad oral representaron el 15º lugar en hombres y 19º en mujeres, predominando su incidencia en el género masculino en un 63.5% a diferencia del



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



género femenino con un 36.5%; la edad promedio de aparición corresponde a 60 años y el sitio más frecuente la lengua en un 75%. ⁽¹¹⁾

Localización anatómica del cáncer de la mucosa oral

<i>Localización</i>	<i>%</i>
<i>Labios</i>	44,9
<i>Lengua</i>	16,5
<i>Piso de boca</i>	12,1
<i>Encía inferior</i>	12,1
<i>Mucosa yugal</i>	9,7
<i>Encía superior y paladar duro</i>	4,7

CUADRO 1 -Datos de Maccomb, W.S, y Fletcher, G. H.: Cancer of the Head and Neck. Baltimore. Williams and Wilkins, 1967, página 89.

5.1.3 Clasificación del cáncer oral

El cáncer oral puede dividirse en tres grandes grupos:

- ✓ Carcinomas propios de la cavidad oral
- ✓ Carcinomas de labio-bermellón
- ✓ Carcinomas de la orofaringe ⁽¹⁰⁾

En función del tejido del que derivan:

- 1) Neoplasias malignas derivados del epitelio
 - ✓ Carcinoma oral de células escamosas o epidermoide



- ✓ Carcinoma verrucoso
- ✓ Carcinoma de células fusiformes
- ✓ Melanoma
- ✓ Adenocarcinoma, carcinoma mucoepidermoide
- ✓ Carcinoma basocelular ⁽⁸⁾

2) Neoplasias malignas derivadas del tejido conectivo.

- Fibrosarcoma
- Fibrohistocitoma maligno
- Liposarcoma
- Angiosarcoma
- Neurosarcoma
- Rabdomiosarcoma
- Leiomiosarcoma ⁽⁸⁾

5.1.4 Diagnóstico del cáncer oral

“El pronóstico y la supervivencia del paciente cambian radicalmente ante un diagnóstico precoz. La mayoría de los cánceres orales son diagnosticados en etapas tardías, ya que la detección en etapas tempranas requiere que los profesionales de la salud tengan adecuados conocimientos, actitudes y prácticas para identificar las lesiones.” ⁽¹⁰⁾

Rindum and Pindborg reportan que el 15% de las lesiones orales asintomáticas son mayor a 4 cm en su detección inicial. ⁽⁷⁾

Por lo general la detección del cáncer oral se origina cuando el paciente siente dolor, es decir, cuando la lesión ya ha crecido y está lejos del estado inicial, es más frecuente que se encuentre en el estado III y IV. ⁽¹⁰⁾



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



Síntomas relacionados con el cáncer oral

Dolor o hipersensibilidad	Restricciones de la lengua	Disgeusia
Hemorragia	Cambio de voz	Cambio en la sensibilidad
Cambio de mordida	Disfagia	Paresia o parálisis
Movilidad dentaria	Cambio en el movimiento mandibular	Diplopía
Mal ajuste de la dentadura	Síntomas de tumor primario	Tos crónica
		Cambio en el habla

CUADRO 2 -García GV, Bascones MA. Cáncer oral: puesta al día. Av. Odontostomatol 2009;25(5): 239-248

La detección temprana de las neoplasias en la cavidad oral se obtiene mediante un examen clínico e histopatológico. ⁽¹⁰⁾

El examen clínico consiste en una anamnesis meticulosa, inspección clínica y palpación de la cavidad oral en busca de anomalías que hagan sospechar en un estado malignidad. Otros métodos de diagnóstico son la citología exfoliativa y la biopsia. ⁽¹⁰⁾

Inspección clínica de la cavidad oral

<i>Extraoral</i>	Inspección de cabeza y cuello. Palpación de ganglios linfáticos cervicales y de glándulas salivales.
<i>Labios</i>	Inspección y palpación de superficies internas y externas del labio superior e inferior.
<i>Mucosa bucal</i>	Inspección y palpación de la mucosa bucal, mucosa yugal y salida del conducto parotídeo.
<i>Encía</i>	Inspección y palpación de la encía y reborde alveolar.
<i>Lengua</i>	Inspección y palpación de la parte dorsal, ventral y bordes laterales de la lengua.



<i>Piso de boca</i>	Inspección y palpación del piso de boca y conductos salivales submandibulares.
<i>Paladar duro</i>	Inspección y palpación del paladar duro.
<i>Paladar blando y orofaringe</i>	Deprimir la lengua para la observación del paladar blando y orofaringe.
<i>Glándulas salivales</i>	Palpación bilateral de las glándulas parótidas, submandibulares, sublinguales y glándulas menores.

CUADRO 3 -Kademani D. Oral cáncer. Mayo Clin Proc.2007;82(7):878-887

5.2 Neoplasia benigna: Granuloma de células gigantes

Los defectos maxilares también pueden ser consecuencia de neoplasias benignas, aunque en su menor porcentaje.

Cuando existen tumores benignos que son agresivos e invaden tejidos circundantes, la resección en bloque está indicada, como son el granuloma de células gigantes. ⁽¹³⁾

El granuloma de células gigantes fue descrito por Jaffe en 1953 como “granuloma reparativo de células gigantes”, sin embargo, actualmente no se refieren a él como reparativo por su carácter destructivo.

Existe una intensa proliferación de células gigantes multinucleadas y fibroblastos sobre un denso estroma vascular, con depósitos de hemosiderina. ⁽¹⁴⁾ Se desencadena un proceso reparativo anormal que conlleva a los macrófagos a convertirse en células gigantes. ⁽¹⁵⁾

Los factores etiológicos son: irritantes locales: extracciones dentales o prótesis mal adaptadas; hormonales o una lesión vascular intraósea similar a los angiomas de tejidos blandos. Clínicamente se observa un nódulo de color rojizo o azulado, de consistencia carnosa y ocasionalmente ulcerada. Éstas lesiones pueden ser en un inicio de carácter asintomático, pequeñas y lento crecimiento, hasta formarse de gran tamaño y destructivas que crecen rápidamente.

Es una entidad benigna pero que por su crecimiento es localmente destructivo y agresivo.

Abarca el 7% de los tumores de los maxilares. ⁽¹⁴⁾



Existen dos tipos de granulomas de células gigantes:

*Central: La OMS la define como “lesión intraósea formada por tejido fibroso que contiene múltiples focos de hemorragia, presencia de células gigantes multinucleadas y algunas veces trabéculas de tejido óseo”.

Se presenta como una lesión que expande las corticales óseas, de tamaño variable, crecimiento lento, con una mucosa de revestimiento aparentemente normal. Los signos y síntomas son: asimetría facial, alteración oclusal, desplazamiento dental, reabsorción radicular, dificultad al masticar, expansión o ruptura de tablas óseas. ⁽¹⁶⁾ Radiográficamente se observa una radiotransparencia expansible, unilocular o multilocular. ⁽¹³⁾⁽¹⁷⁾

*Periférico: Lesión de tejidos blandos no neoplásica que es ocasionada por una reacción hiperplásica debido a un traumatismo o inflamación local, extraósea, exofítica y no neoplásica que se origina a partir del periostio o ligamento periodontal. Clínicamente se observa como un nódulo asintomático que afecta frecuentemente la encía marginal de coloración roja azulada y de diámetro variable. ⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾ Se trata de una lesión que no muy frecuentemente afecta al hueso subyacente, sin embargo puede llegar a erosionarlo. ⁽²⁰⁾⁽¹⁹⁾

La diferencia de ambas entidades es si la lesión se asienta en primera instancia en el hueso, provocando su destrucción, es denominado granuloma central de células gigantes. En las dos entidades la patología es la misma, pues el periférico puede afectar en su evolución al hueso. ⁽¹⁹⁾
⁽²¹⁾

El estudio radiográfico es vital para diferenciar y determinar si la lesión es periférico; de origen gingival o central; de origen óseo con extensión hacia la superficie. ⁽²⁰⁾

Para el tratamiento de ambos casos, dependiendo de su extensión y tipo, se utiliza la exéresis quirúrgica; desde el curetaje simple hasta la resección en bloque, lo que supone la maxilectomía o mandibulectomía, y supresión de los factores etiológicos.



5.3 Tratamiento del cáncer oral

El objetivo del tratamiento es obtener la mayor longevidad y calidad de vida.

El tratamiento dependerá del tamaño de la lesión, localización, grado de diseminación locoregional, presencia de metástasis, estado general del paciente, tipo histológico, grado de diferenciación, así como la aceptación del tratamiento por el paciente. ⁽²²⁾

El sistema internacional TNM (tumor, ganglios, metástasis) se utiliza para valorar y clasificar el estado de las lesiones, la cual ayuda a seleccionar el mejor tratamiento y pronóstico.

Para lograr el tratamiento adecuado se requiere de una detección precoz, la aplicación temprana de medidas que minimicen las complicaciones y aseguren la rehabilitación, y abordaje multidisciplinario. ⁽⁷⁾

El pronóstico de la neoplasia será de acuerdo al estadio en que se diagnostique; el rango de supervivencia en los estadios tempranos es del 80% a comparación de los estadios ya avanzados el cual la supervivencia es 21%. ⁽⁷⁾

Debido a que el diagnóstico de neoplasias en la cavidad oral se da cuando se encuentra en estadios III y IV, el tratamiento de elección en su mayoría de los casos es la resección en bloque. El tratamiento depende esencialmente del estadiaje del tumor. ⁽¹⁰⁾

Estadios del cáncer oral

Tumor primario	
T0	No hay evidencia de tumor primario
T1	Tumor primario <2 cm
T2	Tumor primario 2-4 cm
T3	Tumor primario >4 cm
T4	Invasión del tumor a estructura adyacentes



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



Diseminación a ganglio linfáticos regionales	
N0	No existe diseminación a nódulos regionales
N1	Diseminación a un solo ganglio linfático ipsilateral <3 cm
N2a	Diseminación a un solo ganglio linfático ipsilateral 3-6 cm
N2b	Diseminación a varios ganglios linfáticos ipsilaterales <6 cm
N2c	Diseminación bilateral o contralateral de ganglios linfáticos <6 cm
N3	
Metástasis a distancia	
Mx	No es posible evaluar una metástasis distante
M0	No existe metástasis a distancia
M1	Metástasis a distancia
Estadios	
Estadio I	T1 N0 M0
Estadio II	T2 N0 M0
Estadio III	T3 N0 M0, T1 N1 M0, T2 N1 M0, T3 N1 M0
Estadio IV	Cualquier lesión T4, N2, N3 y M1

CUADRO 4 -Pindborg J. Cáncer y precancer bucal. Argentina. editorial panamericana; 1981. p . 172-173.

El tratamiento de elección es la cirugía y radioterapia, la quimioterapia actúa como coadyuvante y paliativa en los estadios más avanzados. ⁽²³⁾



Las lesiones diagnosticadas precozmente por lo general se curan con cirugía o radioterapia, sin embargo, las lesiones avanzadas; en estadios III y IV, son tratados con combinación de cirugía con radioterapia/quimioterapia. ⁽²³⁾ ⁽²⁴⁾

5.3.1 Radioterapia

Es un método que utiliza radiaciones ionizantes, las cuales crean efectos químicos como la hidrólisis del agua intracelular y la rotura de las cadenas de ADN. ⁽²³⁾

El resultado biológico de la radiación ionizante es la destrucción de las células de la zona afectada, sin embargo, esta energía no es específica por lo que al irradiarse el tejido bucal la destrucción concomitante de las células normales limita la cicatrización y resistencia a la infección. ⁽²⁴⁾

La respuesta de los tejidos a la irradiación depende de diversos factores, como son la sensibilidad del tumor a las radiaciones, su localización, oxigenación y tiempo total de su administración. ⁽²³⁾

Para que el efecto biológico afecte a un mayor número de células neoplásicas y sea respetada la tolerancia de los tejidos normales, la dosis total de radiación administrada suele ser fraccionada en dosis iguales diarias. El Gray (Gy) corresponde a la unidad de dosis absorbida. ⁽²³⁾

Con la radiación mínima diaria de 200 Grey es posible suspender por completo el crecimiento celular. ⁽²⁴⁾

Los efectos secundarios pueden ser mediatos o inmediatos, reversibles o irreversibles. Debido a la hipovascularidad, hipocelularidad e hipoxia; manifestándose clínicamente con mucositis, caries rampante, xerostomía, trismus, ageusia/disgeusia, disfagia, infecciones secundarias y osteoradionecrosis. ⁽²²⁾ ⁽²³⁾



5.3.2 Quimioterapia

Cuando éste método es empleado frente al cáncer, se denomina “quimioterapia antineoplásica”. Es el uso de sustancias químicas; como bleomicina, cisplatino, metotrexato, 5-fluoruracilo, vinblastina y ciclofosfamida para afectar las poblaciones celulares en diferentes fases del ciclo celular. ⁽²³⁾

La quimioterapia se clasifica de acuerdo a sus finalidades, en: curativa: para el control total del tumor; coadyuvante: con el objetivo de esterilizar células residuales después de la cirugía; previa: obtener la reducción parcial del tumor, complementa a la cirugía y radioterapia; paliativa: para mejorar la calidad de vida del paciente. ⁽²³⁾

5.3.3 Cirugía

El tratamiento de elección en las neoplasias de la cavidad oral por su tamaño, y afectación a los tejidos bucales es la cirugía.

Existen tres modalidades principales de la escisión quirúrgica de los tumores, la modalidad de elección será a partir del tipo de tumor, su agresividad, localización anatómica, su confinamiento al hueso, tiempo de evolución y métodos posibles de reconstrucción. ⁽²⁴⁾

1-. Enucleación

Es la extirpación local del tumor con instrumental en contacto directo con la lesión; es empleada para lesiones benignas. Se lleva a cabo para eliminar el tumor en una sola pieza sin fragmentarlo para reducir la recidiva. ⁽²⁴⁾

2-. Resección en bloque

Es la extirpación del tumor mediante incisión a través de los tejidos no afectados alrededor del tumor, entrando así al tumor sin contacto directo durante la instrumentación.



- a) Resección marginal: Resección del tumor sin alteración de la continuidad del hueso.
- b) Resección parcial: Resección del tumor mediante la extirpación de una parte de pleno grosor de la maxila, en la mandíbula puede variar desde un pequeño defecto en la continuidad hasta una hemimandibulectomía.
- c) Resección total: Resección del tumor mediante la extirpación del hueso afectado: maxilectomía o mandibulectomía. ⁽²⁴⁾

3-. Resección compuesta

Es la extirpación del tumor con hueso, tejidos blandos adyacentes y canales de ganglios linfáticos contiguos, empleado con más frecuencia en los tumores malignos. ⁽²⁴⁾

5.3.4 Maxilectomía

Es una de las intervenciones quirúrgicas indicadas para el tratamiento de las neoplasias de la región facial. Comprende la resección del maxilar y de estructuras anatómicas adyacentes. Existen una gran variedad de términos para definir los tipos y subtipos de maxilectomía que conllevan a mucha confusión, sin embargo, mientras la resección del tumor sea completa y se logre un buen margen de seguridad, se puede plantear que no existe diferencia entre los resultados y tipo de maxilectomía empleada. ⁽²⁵⁾

La maxilectomía fue descrita por Lizards en 1826, y es el tratamiento de elección por la variedad de neoplasias epiteliales y mesenquimales que se presentan en la maxila. Las inmediatas y contiguas estructuras anatómicas cercanas al macizo facial determinan un manejo difícil de sus neoplasias, las cuales se pueden extender a la cavidad bucal, nasal y orbitaria, los senos paranasales y fosas pterigopalatinas, infratemporales y craneal anterior. ⁽²⁵⁾

La complejidad de enfrentar a las diferentes neoplasias de esta región son la magnitud y extensión de la lesión.



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS

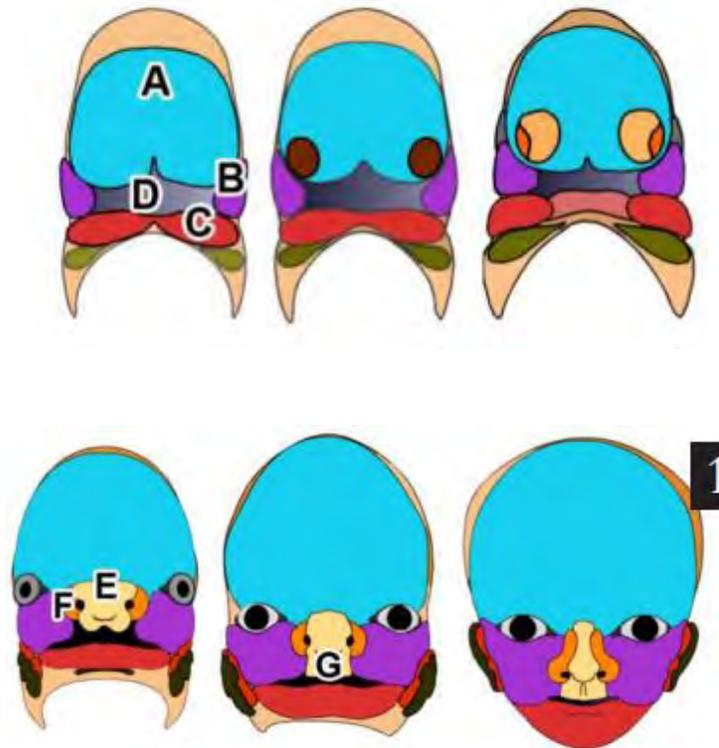


Para poder entender los conceptos de maxilectomía y hemimaxilectomía cabe recordar que el desarrollo embriológico y la anatomía de nariz, cara y boca se encuentran estrechamente relacionadas. ⁽²⁶⁾

La formación de la cabeza se produce en las primeras etapas del desarrollo embrionario humano. Para el desarrollo de la cara intervienen un grupo de células pluripotenciales, llamadas de la cresta neural craneal (CCNC). Estas células se desprenden desde el tubo neural en formación para migrar hacia los arcos faríngeos en desarrollo. ⁽²⁷⁾

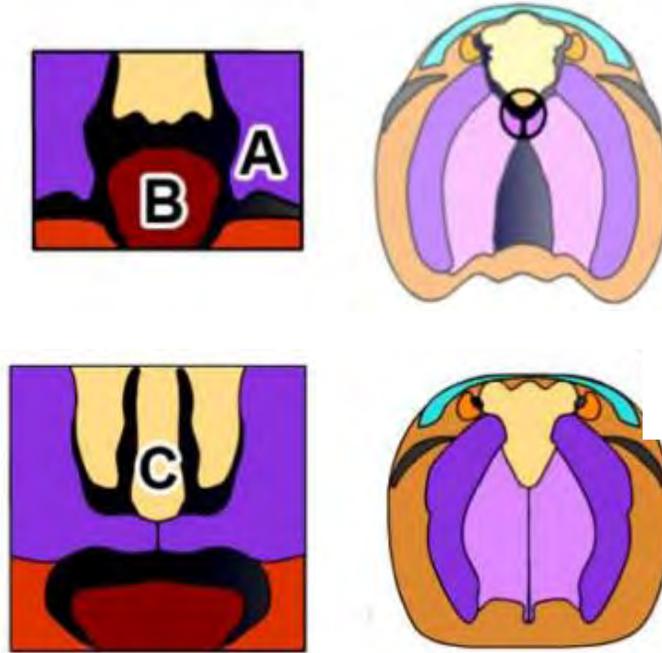
Subgrupos de CCNC migran hacia zonas específicas, entremezclándose con la población existente de células del mesodermo. La proliferación de células CCNC es responsable del desarrollo de las estructuras alrededor de la futura cavidad oral. La continua proliferación de CCNC conduce a la formación de un único proceso frontonasal, pares de procesos maxilares y mandíbula. Con el avance del desarrollo embrionario, estos procesos se aproximan y fusionan dando origen a la cara. ⁽²⁷⁾

En la quinta semana se originan los procesos faciales. El mesodermo del segundo arco facial emigra hacia la parte lateral y cefálica del estomodeo para formar el proceso maxilar, también se proyecta hacia la placoda nasal y va a desarrollar los procesos nasolaterales. La emigración de células mesodérmicas en la parte media del proceso nasal, forman el proceso intermaxilar, el cual va a emigrar hacia el área frontal para dar origen al proceso intermaxilar del mismo hombre. ⁽²⁸⁾



Desarrollo secuencial de las estructuras orofaciales. Procesos frontonasales (A), maxilar (B), mandibular (C), estomodeo (D), proceso nasal medial (E) y nasal lateral (F). La fusión de los procesos nasales mediales origina el segmento intermaxilar (G), que está constituido por un componente labial, uno maxilar (que contiene los 4 incisivos superiores) y otro palatino (que forma el paladar primario). Modificado de Stoffer, Desarrollo de la cara y paladar.

IMAGEN 1 - César Rivera, María Jesús Arenas. Bases ambientales y genéticas de las fisuras orofaciales: Revisión



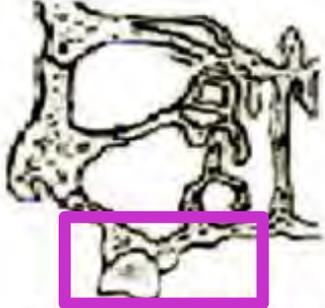
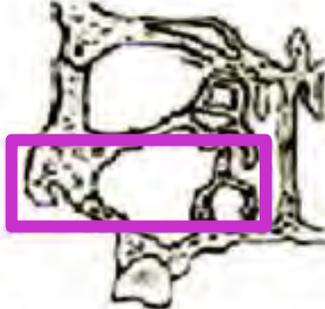
Palatogénesis. El segmento intermaxilar origina el paladar primario. El paladar secundario se constituye por la fusión de los procesos o crestas palatinas, que luego se elevan horizontalmente sobre la lengua. El septum nasal originado en el proceso frontonasal se fusiona con la superficie cefálica del paladar neoformado. Proceso o cresta palatina (A), lengua (B), septum nasal (C). Modificado de Stoffer, Desarrollo de la cara y paladar.

IMAGEN 2 -César Rivera, María Jesús Arenas.Bases ambientales y genéticas de las fisuras orofaciales: Revisión

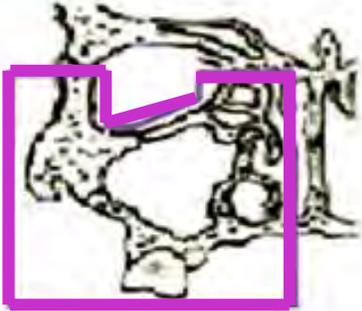
Por lo que el término de maxilectomía total se refiere a la extirpación del hueso completo maxilar; siendo esta unilateral o bilateral. La hemimaxilectomía es la extirpación parcial del hueso maxilar.

El Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR) presenta la siguiente clasificación para la Maxilectomía.

CUADRO 5

<p>Parcial</p>	<p>1-. Infraestructura Corte a nivel del piso de la fosa nasal, que se extiende lateralmente y que puede incluir o no el piso del seno maxilar.</p> <p>2-. Mesoestructura Corte por debajo del piso de órbita, por encima del suelo de la fosa nasal y el seno maxilar.</p> <p>3-. Supraestructura Corte superior que incluye suelo de órbita. Cortes laterales para incluir paredes lateral y medial de la misma.</p>	 <p style="text-align: center;">Resección de infraestructura</p>  <p style="text-align: center;">Resección de mesoestructura</p>  <p style="text-align: center;">Resección de supraestructura</p>
----------------	---	---

Azcue Bilbao M, Frómata Neira C, López Rodríguez. La Maxilectomía en las neoplasias del macizo facial. Sistema de clasificación del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR). Revista Cubana de Estomatología. 2010

	<p>4-. Medial</p> <p>Cortes que posibilitan la resección de etmoides, porción superior de la pared lateral de la fosa nasal, pared medial de la órbita y porción medial del piso de la órbita.</p>	 <p style="text-align: center;">Resección de estructuras mediales</p>
<p>Total</p>	<p>Inframesosupraestructura</p> <p>Corte superior que incluye suelo de órbita. Corte lateral que separa el hemipaladar. Separación a nivel de la unión pteriogomandibular.</p> <p>Hemimaxilectomía.</p>	 <p style="text-align: center;">Resección de infra-meso-supraestructura o total</p>

Azcue Bilbao M, Frómeta Neira C, López Rodríguez. La Maxilectomía en las neoplasias del macizo facial. Sistema de clasificación del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR). Revista Cubana de Estomatología. 2010

El tratamiento de las lesiones orales debe incluir planes a futuro de reconstrucción que se trazarán antes del procedimiento quirúrgico para que los resultados de la reconstrucción sean óptimos.

Ante las diferentes modalidades de tratamiento para enfrentar las neoplasias, siempre quedan secuelas, tanto físicas, psicológicas y emocionales. El impacto de estas secuelas para el paciente en todos los aspectos es crítico, pues la rehabilitación y reincorporación a la sociedad, así como conseguir un estilo de vida de calidad a la que tiene derecho como ser humano dependerá un 50% de la parte médica y el otro 50% del paciente. Por ello al tratamiento debe ser multidisciplinario, se necesita de varios especialistas para poder sacar adelante al paciente. Un



paciente que emocionalmente no se encuentra bien no cooperará en el tratamiento quirúrgico o protésico lo que conlleva al posible fracaso del mismo. ⁽²⁴⁾

Las secuelas físicas que deja el tratamiento quirúrgico son un reto para la rehabilitación protésica. Cuando un paciente ha perdido una parte del maxilar, puede existir una comunicación de los senos maxilares o la cavidad nasal con la cavidad oral, lo que dificulta el habla, la deglución y masticación. ⁽²⁴⁾

5.4 Defectos maxilares

Los defectos maxilofaciales pueden ser de origen congénito, traumático o patológico. La mayor parte son debidos al tratamiento quirúrgico.

Los defectos más comunes en la cavidad oral se desarrollan generalmente en el maxilar, originando una apertura antral y nasofaríngea. ⁽²⁹⁾

Por lo tanto, el conocimiento anatómico funcional de la maxila es fundamental para la cirugía, así como para la rehabilitación protésica.

5.4.1 Anatomía del hueso maxilar

La cavidad oral está estructurada por huesos, músculos, nervios, arterias y venas. Enfocándonos en el hueso maxilar, se describirá su anatomía para el mejor manejo del tratamiento.

Los dos huesos maxilares conforman la estructura del techo de la cavidad oral, las partes implicadas son la apófisis alveolar y palatina.

La apófisis palatina es una superficie horizontal proyectada desde la superficie medial de cada maxilar, se origina en la zona superior de la cara medial de la apófisis alveolar y se extiende hasta la línea media donde ambas se unen por medio de una sutura; ambas apófisis palatinas conforman los dos tercios anteriores del paladar duro. ⁽⁴⁾



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



El hueso maxilar es corto, par y simétrico, de forma irregularmente cúbica, situada en la parte anterior y media de la cara. Para su estudio presenta dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos. Cada maxilar presenta un cuerpo y cuatro apófisis: frontal, zigomática, alveolar y palatina. ⁽³⁰⁾

Es voluminoso, sin embargo, es ligero por la existencia de cavidades neumáticas; senos maxilares, los cuales ocupan dos tercios del espesor del hueso. ⁽³⁰⁾

Cuerpo

De forma piramidal con cuatro superficies: anterior o facial, infratemporal o posterior, orbitaria y nasal. ^{(28) (30)}

Superficie anterior o facial

- 1) Fosa incisiva: Se encuentra por arriba de los ápices de los dientes incisivos, en esta fosa se inserta el músculo depresor del ala de la nariz.
- 2) Fosa canina: Se encuentra más profunda, por arriba del ápice del canino.
- 3) Eminencia canina: Separada de la fosa canina y sirve de inserción del músculo elevador del ángulo de la boca
- 4) Agujero infraorbitario: Se encuentra superior a la eminencia canina, de éste agujero emergen los nervios y vasos infraorbitarios.
- 5) Apófisis cigomática: Separa a la superficie anterior de la superficie infratemporal.
- 6) Escotadura nasal: Forma parte de la nariz, se encuentra en la parte anterior de ésta superficie, y termina en una apófisis puntiaguda.

- 7) Espina nasal anterior: Se encuentra en la parte anterior y media de la superficie anterior, se forma por la unión de las dos apófisis puntiagudas de la escotadura nasal
- 8) Muesca nasal: Está superior a la escotadura nasal y sirve de inserción al músculo depresor del ala de la nariz y transverso de la nariz. ⁽²⁸⁾ ⁽³⁰⁾

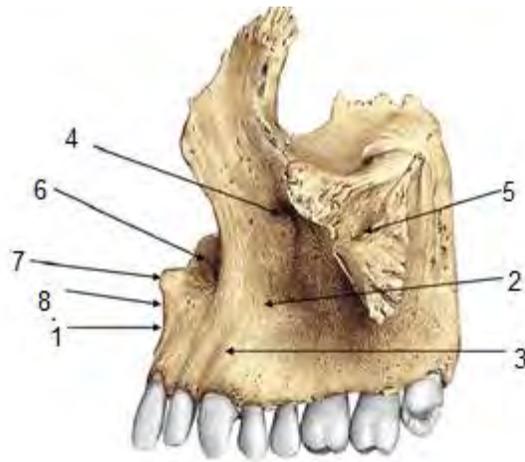


IMAGEN 4 - Vista anterior

Martínez DEM. Clínica de especialidades dentales. [Online]. [Cirujano oral y maxilofacial].
www.enriquemartinezmartinez.com

Superficie infratemporal

Es cóncava con ubicación posterolateral, separada de la superficie anterior por la apófisis cigomática y presenta las siguientes estructuras anatómicas:

- 1) Canales alveolares: Se encuentran posteriores; de estos emergen los nervios dentarios posteriores.
- 2) Tuberosidad del maxilar: Se encuentra en la parte más inferior por detrás del tercer molar; llega a unirse con la apófisis piramidal del hueso palatino.
- 3) Fosa pterigopalatina: Se encuentra superior y medial a ésta superficie, en él se alojan la última porción de la arteria maxilar interna, el nervio maxilar superior y al ganglio esfenomaxilar. ^{(28) (30)}

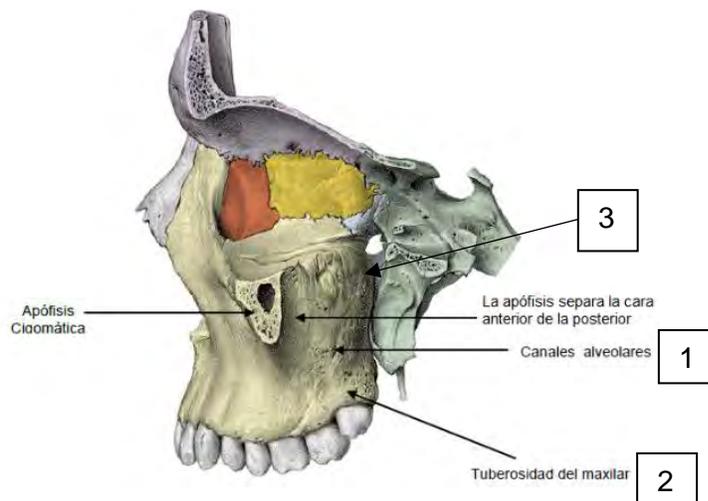


IMAGEN 5 -Vista lateral

Martínez DEM. Clínica de especialidades dentales. [Online]. [Cirujano oral y maxilofacial].
www.enriquemartinezmartinez.com

Superficie orbitaria

Es lisa y triangular, forma el suelo de la órbita.

- 1) Borde medial: Se aloja la escotadura lagrimal, la cual se une superiormente al etmoides, inferiormente al hueso palatino y anteriormente al hueso lagrimal.
- 2) Borde posterior: Es liso, redondo, forma la fisura orbitaria inferior.
- 3) Borde anterior: Forma el margen de la órbita, y continúa con la cresta lagrimal de la apófisis frontal. ^{(28) (30)}

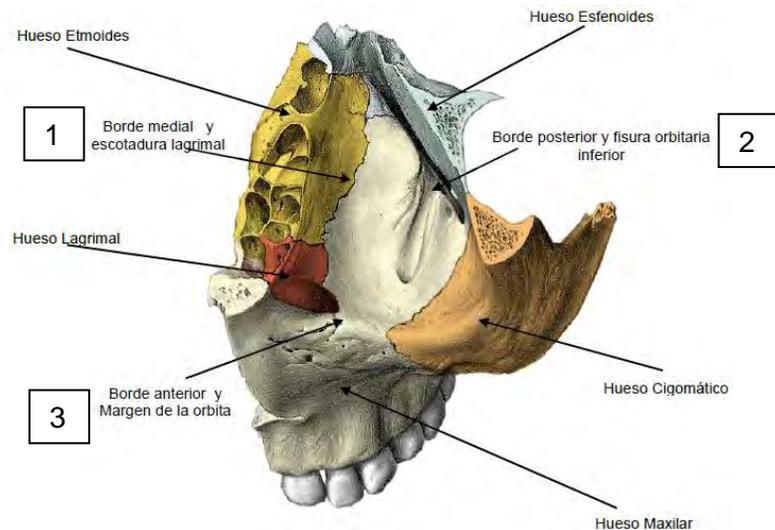


IMAGEN 6 -Vista superior

Martínez DEM. Clínica de especialidades dentales. [Online]. [Cirujano oral y maxilofacial].
www.enriquemartinezmartinez.com

Superficie nasal

- 1) Seno maxilar: Cavidad neumática.
- 2) Meato inferior: Anterior o inferior en esta superficie, recubierto de mucosa, forma parte del conducto nasal.
- 3) Canal palatino mayor: Inferior al seno maxilar, en este pasa el nervio palatino mayor.
- 4) Cresta inferior del palatino: es la desembocadura del canal palatino mayor. (28) (30)

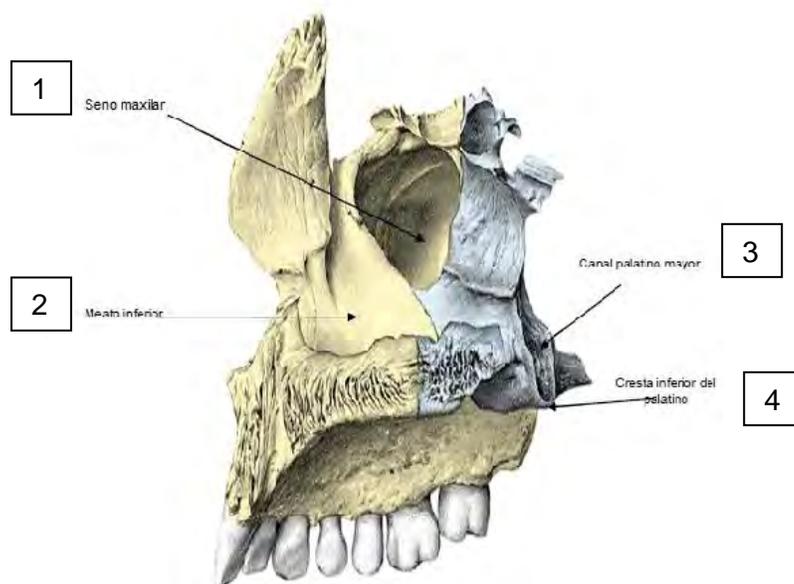


IMAGEN 7 -Vista medial

Martínez DEM. Clínica de especialidades dentales. [Online]. [Cirujano oral y maxilofacial].
www.enriquemartinezmartinez.com



Apófisis del maxilar

- 1) Apófisis cigomática: Es una proyección en la que convergen la superficie anterior; infratemporal y orbitaria.
- 2) Apófisis frontal: Se proyecta posterosuperior entre el hueso nasal y lagrimal.
- 3) Apófisis palatina: Es gruesa por delante, fuerte y horizontal; forma gran parte del suelo nasal y el paladar.
- 4) Apófisis alveolar: Es una porción gruesa, arqueada, amplia y en él se alojan los alveólos para las raíces de los dientes. ⁽²⁸⁾ ⁽³⁰⁾

Relación del hueso maxilar con estructuras anatómicas

El hueso maxilar se articula con los huesos de la cara: superiormente con el hueso frontal, lateralmente con los huesos cigomáticos, medialmente por el hueso etmoides, los huesos lagrimales y el hueso maxilar opuesto, anteriormente con los huesos nasales y posteriormente con los huesos palatinos. ⁽²⁸⁾

Músculos que tienen relación con el hueso maxilar:

- 1) Orbicular de los párpados
- 2) Músculo de la nariz
- 3) Elevador del labio superior
- 4) Elevador común del ala de la nariz y labio superior.
- 5) Músculo elevador del ángulo de la boca
- 6) Buccinador

⁽³¹⁾ ⁽³²⁾



La inervación del maxilar está dada por la división intermedia del nervio trigémino (V); nervio facial (V2) y el nervio facial (VII).⁽³³⁾

La irrigación proviene de la arteria facial, la cual se origina de las carótidas externas
El drenaje venoso proviene de la vena facial y desemboca en la vena yugular interna.⁽³³⁾

5.4.2 Clasificación de los defectos maxilares

En la literatura se encuentran diversos sistemas de clasificaciones con el objetivo de dar alguna aportación clave para poder facilitar la clasificación, ya que los defectos varían mucho de un paciente a otro; desde el tipo de tumor, el tamaño y las estructuras que hayan sido afectadas. Esto ocasiona la complejidad de lograr un solo sistema universal para su clasificación.

Al realizarse un estudio comparativo de los diversos sistemas de clasificación que han existido del año 1974 al 2011 se estableció que no todos los sistemas toman en cuenta los mismos criterios, como son: estado dental, comunicación oroantral/nasal, estructuras adyacentes involucradas, extensión superior-inferior, extensión anterior-posterior, extensión medial-lateral.⁽³⁴⁾

Debido a lo anterior, y de acuerdo a los antecedentes se incluye la clasificación de Aramany, por ser la pionera, y en la cual gran parte de los sistemas de clasificación se basan.⁽³⁴⁾

Desde la perspectiva protésica, el factor sobre la cantidad de dientes remanentes en boca, su calidad protésica y localización alteran la biomecánica del obturador palatino, y su eventual éxito. Es una constante en el área protésica el hecho de que una prótesis removible tiene poca retención cuando existen pocos dientes o están ausentes, aunado a la pérdida ósea del reborde residual.⁽³⁴⁾

En 1978, el Dr Mohammed Aramany propuso un sistema de clasificación para los defectos maxilares en el cual presenta 6 clases basadas en la relación con los dientes remanentes y su

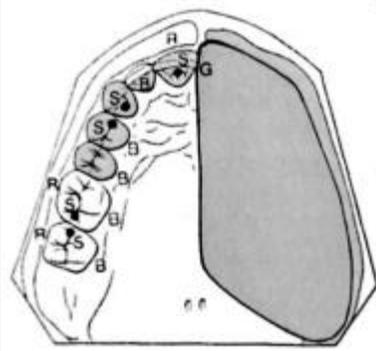
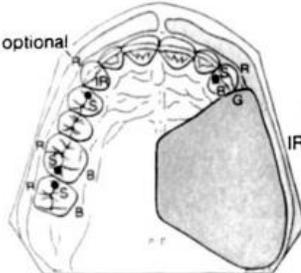
frecuencia de aparición, las cuales son reconocidas en el marco de diseño para los obturadores palatinos en pacientes parcialmente edéntulo. ^{(34) (35) (36)}

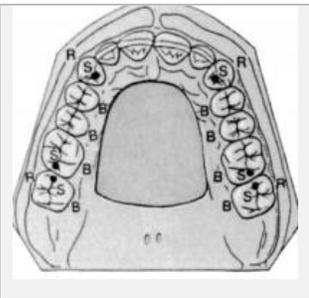
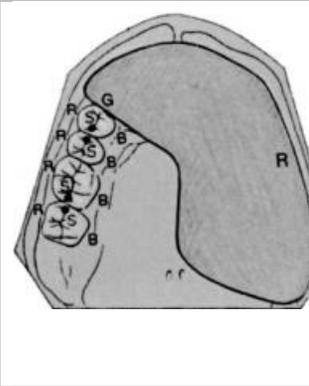
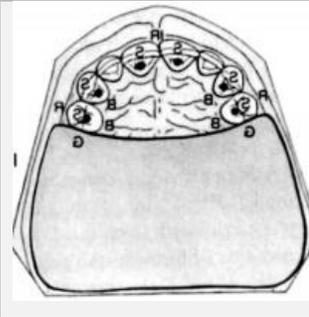
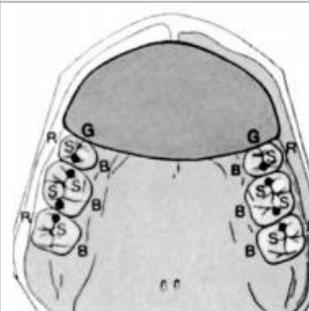
Las consideraciones de diseño para la rehabilitación protésica están basadas en cuatro objetivos.

- a) Cierre de la comunicación oroantral/nasal
- b) Proveer una base estable para recuperar la función del sistema estomatognático.
- c) Restauración de la simetría facial
- d) Soporte de las estructuras de la órbita. ⁽³⁵⁾

Clasificación de Aramany de los defectos maxilares en relación con los dientes pilares. ^{(36) (37)}

CUADRO 6

Clase	Descripción	Imagen
I	El defecto abarca paladar duro, proceso, cresta alveolar y dientes hasta la línea media del paladar. Los dientes se mantienen de un solo lado de la arcada. Es la clase más común.	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 10px;"> <p>Clase I</p> <p>S: soporte R: retención B: brazo recíproco G: plano guía</p> </div>
II	Es unilateral, preservando los dientes anteriores de ambos lados de la arcada.	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 10px;"> <p>Clase II</p> <p>S: soporte R: retención B: brazo recíproco G: plano guía IR: retención indirecta</p> </div>

<p>III</p>	<p>El defecto se encuentra en el centro del paladar duro pudiendo abarcar paladar blando también,</p>		<p>Clase III</p> <p>S: soporte R: retención B: brazo recíproco</p>
<p>IV</p>	<p>El defecto abarca más allá de la línea media involucrando ambos lados de la arcada. Ocasiona que existan muy pocos dientes remanentes.</p>		<p>Clase IV</p> <p>S: soporte R: retención B: brazo recíproco G: plano guía</p>
<p>V</p>	<p>El defecto es bilateral en el área posterior.</p>		<p>Clase V</p> <p>S: soporte R: retención B: brazo recíproco G: plano guía IR: retención indirecta</p>
<p>VI</p>	<p>El defecto es bilateral en el área anterior con dientes remanentes posteriores.</p>		<p>Clase VI</p> <p>S: soporte R: retención B: brazo recíproco G: plano guía</p>

Aramany M. Basic principles of obturator design for partially edentulous patients. Part I. Classification. J Prosthet Dent. 1978; 40: 554-557.



5.5 Rehabilitación protésica

La rehabilitación protésica bucal surge a raíz de la necesidad de sustituir la pérdida de dientes ocasionada por diversos factores, como son: mala higiene, síndromes, traumatismo o por origen congénito. La rehabilitación protésica implica someter cambios en todo el sistema estomatognático; debido que músculos, nervios, articulación temporomandibular y dientes están íntimamente relacionados.

5.5.1 Prótesis bucal

Es la rama de la odontología aunada con el arte dental que tiene como objetivo devolver la anatomía y función de los órganos dentales perdidos. Existen dos tipos de rehabilitación protésica: prótesis fija y prótesis removible. ⁽³⁸⁾

La prótesis fija reemplaza la porción coronal de uno o más dientes por medio del tallado del mismo diente o dientes adyacentes, está diseñada para no ser removida por el paciente.

La prótesis removible reemplaza los dientes perdidos y tejidos adyacentes por medio de estructuras metálicas diseñadas para soportar las fuerzas de masticación/oclusión, permitiendo la distribución equilibrada de las mismas y no ser desalojadas en función. Diseñadas para que el paciente pueda removerla por sí solo. ⁽³⁸⁾

5.5.2 Prostodoncia total

“Es la parte de la prótesis odontológica consagrada al estudio de la rehabilitación fisiopatológica de la edentación,” ⁽³⁹⁾

5.5.3 Bases y fundamentos

La edentación es una consideración patológica que afecta a la masticación directamente, fonética, deglución, digestión, nutrición, estética, aspecto emocional y social del paciente, por lo que el hombre se ha visto en la necesidad de restaurar la ausencia de dientes con prótesis totales colocados en boca para convivir en un medio biológico oral y dinámico.



La prótesis total convencional está indicada en pacientes que han perdido todos sus dientes y que presentan un soporte óseo donde asentar la prótesis. Está contraindicada cuando el riesgo es mayor que el beneficio o afecta el estado general del paciente; ejemplo: pacientes con parkinson, retraso mental o epilépticos. ⁽³⁹⁾ ⁽⁴⁰⁾

Las prótesis totales deben respetar la triada protésica:

- a) Soporte: Es la resistencia de la prótesis total a las fuerzas verticales y oclusales de la masticación aplicadas en dirección del asiento basal.
- b) Estabilidad: Es la cualidad de la prótesis para permanecer firme y estable en su posición sin ser desalojada cuando se le aplican fuerzas oclusales.
- c) Retención: Es la resistencia que ejerce la prótesis para no ser desalojada en dirección opuesta a la de su inserción.

La oclusión en las prótesis totales son bibalanceadas, con esto se lleva un equilibrio en ambos lados de la prótesis debido a los contactos simultáneos de los dientes artificiales cuando se está en oclusión céntrica y excéntrica; se requieren como mínimo tres contactos para ser equilibrada; por ende, mientras más contactos más equilibrio. ⁽³⁹⁾ ⁽⁴⁰⁾

5.5.4 Prótesis maxilofacial

De acuerdo a Fauchard, “Es la rama de la prostodoncia concerniente a la restauración de las estructuras estomatognáticas y tejidos faciales asociados afectados por una enfermedad, accidente, cirugía o defectos congénitos”.

Arte y ciencia de la práctica dental que comprende la rehabilitación funcional y estética de las estructuras intra orales y extra orales, mediante medios artificiales. (41)

5.5.5 Fundamentos de la prótesis maxilofacial

Las pérdidas de las estructuras faciales pueden ser de origen patológico, traumático o congénito.

Los objetivos de las prótesis maxilofaciales son:

- a) Mejorar la función fisiológica.



- b) Mejorar la estética.
- c) Restaurar y mantener en salud los tejidos blandos y duros que prevalecen.
- d) Reincorporar al paciente a la sociedad. ⁽²⁶⁾

Para poder enfrentar los diversos casos clínicos que se presentan, es necesario:

- a) Tener conocimientos, habilidades y experiencias en prótesis bucal.
- b) Aplicación de determinados principios y procedimientos básicos de la prótesis maxilofacial
- c) Tener la capacidad de ingenio para resolución de problemas.
- d) Disponibilidad de materiales para efectuar la rehabilitación. ⁽²²⁾

Los tejidos que aún permanecen en boca deben hallarse en un estado óptimo de salud y tratar de preservar en lo posible los dientes remanentes, siempre cuando sean funcionales protésicamente.

Los medios de retención o fijación de las prótesis son un factor importante para evitar el desalojo de la prótesis dada a su magnitud, alto peso y encontrarse en zonas con mucha movilidad. Por lo que la prótesis obturadora debe cumplir con la triada protésica.

Existe la necesidad de informar y educar al paciente como a sus familiares sobre el tratamiento que se realizará, de ésta manera se hará conciencia de las condiciones y limitantes que existirán y crear en ellos conciencia para que la prótesis tenga éxito. ⁽²²⁾

5.5.6 Clasificación de la prótesis maxilofacial

Los defectos que se presentan en el macizo craneofacial son diversos y pueden ocurrir de distintas maneras, sin embargo, se han clasificado las prótesis maxilofaciales en la sustitución de los defectos más comunes y a partir de los mismos se realizan modificaciones. ⁽⁴²⁾

Las prótesis maxilofaciales pueden ser:



- a) Prótesis faciales o extraorales
 - Oculares
 - Orbitales
 - Nasales
 - Auriculares
 - Craneales

- b) Prótesis intraorales
 - Obturadores palatinos
 - Dentaduras parciales o totales removibles.
 - Prótesis mandibulares

- c) Prótesis de tratamiento quirúrgico
 - Obturadores quirúrgico para la aplicación o protección de radioterapias, férulas, etc. ⁽⁴²⁾

En los defectos maxilares; el cual es el de nuestro interés, nos encontramos clínicamente con la ausencia del reborde alveolar y sus respectivos dientes, limitación de la apertura bucal, desviación de la comisura labial, hundimiento de la hemiarcada, bolsa palpebral del lado afectado y puede existir compromiso del paladar blando. ⁽²²⁾

Estos defectos repercuten directamente en el habla, deglución, masticación y estética del paciente por lo que una opción viable es realizar un obturador palatino.

5.5.6.1 Obturador palatino

5.5.6.1.1 Descripción del obturador palatino

“Se define como cualquier dispositivo destinado a cerrar la abertura congénita o adquirida, localizada en dicha región, separando la cavidad oral de la nasal o antral, cuya función principal deberá ser preservar los dientes y tejidos remanentes en buenas condiciones, y brindar al paciente comodidad, estética y una función adecuada.” ⁽⁴²⁾



Por lo que es la aparatología protésica utilizada e indicada para pacientes maxilectomizados ayudando a reestablecer o mejorar las funciones como: deglución, fonética, masticación, respiración y estética; con la cual ayuda a recuperarse del impacto psicológico a consecuencia de la mutilación. ⁽⁴³⁾ ⁽⁴⁴⁾

De acuerdo a Adisman ⁽⁴⁾, los obturadores palatinos se componen de tres partes: ⁽³⁾

- a) Parte acrílica que cubre el reborde alveolar y paladar duro, y en el cual se colocan los dientes.
- b) Estructura metálica
- c) Bulbo ⁽⁴⁾

5.5.6.1.2 Objetivo del obturador palatino

El objetivo primordial del obturador palatino es el cierre del defecto maxilar separando la cavidad oral de la antral/nasal. El sellado del bulbo del obturador con la mucosa restaura el habla y una correcta deglución. ⁽³⁵⁾

Las consideraciones en la reconstrucción quirúrgica o colocación de un obturador palatino están basadas en 4 objetivos:

- a) Comunicación oroantral/nasal. Ésta comunicación provoca que exista paso de fluidos y sustancias entre la cavidad oral y oroantral/nasal causando diversos problemas. La presencia de ésta comunicación es importante para el planeamiento de la rehabilitación protésica, debido que afecta directamente el habla y la deglución.
- b) Proveer una base estable para recuperar las funciones fisiológicas.
- c) Restaurar la simetría facial y la estética
- d) En algunos casos soportar las estructuras de la órbita. ⁽³⁵⁾

Por medio del obturador palatino obtendremos la rehabilitación de las funciones fisiológicas del paciente.



Fonética

Debido a la comunicación oroantral existe “pérdida de resonancia en la emisión del habla con dificultad para la pronunciación de ciertos fonemas dado a la hipernasalidad”. (45) (46) Por lo que al hablar el paciente es ininteligible, la comunicación oroantral recibe la presión del aire intraoral durante el habla causando imprecisión al articular, hipernasalidad, emisión de aire por la nariz y reduce el volumen de la voz. (47) (48)

Masticación

Esta función se ve claramente afectada por la pérdida de estructura maxilar incluyendo a los dientes. (45)

Deglución

Con el propósito de alimentación, la deglución; la cual es la actividad que transporta el bolo alimenticio y saliva desde la boca hacia el estómago; está dada por las fuerzas, movimientos, presiones y relajaciones de los músculos contra estructuras óseas, y se ve afectada al existir alteraciones estructurales. Es alterada por el patrón de cierre velofaríngeo. (45) (48)

Estética

Dada por la pérdida de soporte de los tejidos blando al no existir estructura ósea. (45)

Ayuda a corregir el contorno del labio y del surco nasogeniano.

5.5.6.1.3 Factores influyentes para la elaboración del obturador palatino

A pesar de que el obturador palatino es el más indicado para la mayoría de los pacientes, tiene sus limitantes. Las indicaciones para su elaboración, son los siguientes casos primordialmente:

- 1-. Pacientes con suficientes dientes remanentes para dar soporte y estabilidad a la prótesis.
- 2-. Defectos del paladar duro.



3-. Pacientes con comunicaciones velo-palatinas, debido a que las reconstrucciones quirúrgicas de esta zona no permiten siempre el cierre velofaríngeo. ⁽⁴⁵⁾

El obturador también está indicado o es utilizado cuando:

- Como conformador para que los tejidos tomen cierta forma después de la cirugía.
- Como prótesis temporal en el periodo en el cual se le realiza la cirugía de corrección.
- Restaurar la apariencia estética rápidamente para el contacto con la sociedad.
- Cuando el cierre del defecto por medio de la cirugía primaria está contraindicado.
- Cuando el tamaño y extensión del defecto es demasiado grande y está contraindicado el procedimiento quirúrgico.
- El estado de salud y edad del paciente no permite someterlo al procedimiento quirúrgico.
- Cuando la condición del tejido es avascular.
- Cuando el paciente es susceptible a que la lesión reincida. ⁽⁴⁶⁾

Para realizar el obturador palatino existen factores coadyuvantes para el éxito del mismo, por lo que son importantes tomarlos en cuenta y aplicarlos a la elaboración de la prótesis.

El utilizar el paladar y dientes restantes ayudará a maximizar la estabilidad, soporte y retención. La situación se ve afectada cuando el área del paladar remanente es muy poca y se minimiza la estabilidad de la prótesis; ésta circunstancia provoca un sellado pobre del obturador creando un espacio entre las cavidades y la entrada de aire y fluidos comprometiendo la función del obturador. ⁽³⁵⁾

5.5.6.1.4 Fundamentos para la elaboración del obturador palatino

La interdisciplina con el área quirúrgica para la rehabilitación protésica mejora el pronóstico de éxito el obturador. Ya que el cirujano debe estar en comunicación para realizar la cirugía y mantener ciertas estructuras que ayudarán a la rehabilitación protésica. ⁽³⁵⁾

El tamaño y localización del defecto, los dientes remanentes y el área de soporte del paladar remanente determina la estabilidad y retención del obturador. Mientras más grande sea el defecto y menor el área de soporte de paladar y dientes remanentes, mayor será el reto de estabilizar el centro de apoyo (línea de fulcrum). Los dientes remanentes determinan la línea de fulcrum, cuando dos líneas se dibujan desde la línea de fulcrum y el canino más alejado se establece un triángulo, la hipotenusa de éste representa la línea de fulcrum. Cuando el defecto es más grande el área del triángulo disminuye y así mismo la estabilidad de la prótesis. ^{(35) (49)}

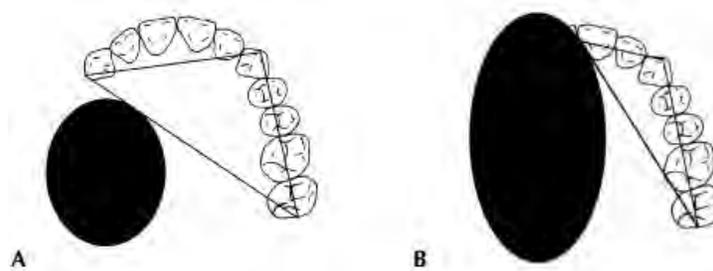


IMAGEN 8- Okay DJ, Genden E, Buchbinder D, Urken M. Prosthodontic guidelines for surgical reconstruction of the maxilla: A classification system of defects. J Prosthet Dent. 2001; 86:352-363

Se debe reestablecer una correcta distribución de las fuerzas ejercidas por la masticación para obtener estabilidad. Esta distribución parte de la estructura metálica.

5.5.6.1.5 Cirugía relacionada con la rehabilitación protésica

Cuando se realiza la cirugía para extirpar el tumor es de gran importancia evaluar previa y cuidadosamente las estructuras anatómicas que le quedarán al paciente para así conocer la conveniencia o no de conservar ciertos dientes; evaluando su número, localización, estado periodontal, proporción corona-raíz, movilidad y si es protésicamente funcional. ⁽⁴²⁾

Los dientes que se decidan conservar deben ser restaurados previamente, pues serán un mecanismo de retención y equilibrio de fuerzas.



Los obturadores deberán ser lo más livianos posibles, sencillas, fáciles de insertar y remover de la boca. ⁽⁴²⁾

La rehabilitación del paciente se puede dividir en tres categorías:

- 1) Preventiva: Se encarga de la capacitación del paciente previo a la cirugía; la cual tendrá como consecuencia de la extirpación quirúrgica de la lesión la aparición del defecto.
- 2) Restaurativa: Realiza todo tratamiento que sea requerido para el paciente, el cual ayudará a que el impedimento físico sea de menor impacto.
- 3) De apoyo: Ayuda al paciente a controlar sus problemas físicos y psicológicos, así como sus necesidades personales. ⁽⁴²⁾

Todas las prótesis elaboradas deberán reunir ciertos requisitos para su éxito: comodidad, ser livianas, estabilidad, soporte, retención. ⁽⁴²⁾

5.5.6.1.6 Clasificación de los obturadores palatinos.

Los obturadores palatinos se clasifican según el momento de colocación.

a) Prótesis obturadora quirúrgica inmediata

Son prótesis creada previamente con impresiones y modelos prequirúrgicos, donde el diagnóstico y planificación del tratamiento son clave para el éxito. Para ello se realiza la resección en el modelo sugerido por los cirujanos, y en base a ésta planificar el tratamiento protésico, como no es posible predecir con exactitud el tamaño del defecto, el obturador requerirá ser modificado en quirófano con un acondicionador de tejidos.

La prótesis es colocada en el momento de la cirugía o inmediatamente después de ésta, simplificando el postoperatorio; coadyuva a la cicatrización y reduce el riesgo de infección. Cumplirá funciones básicas como deglución, fonética, masticación y minimizar el impacto psicológico del paciente al verse mutilado. ^{(42) (46) (50)}



b) Prótesis obturadora de transición

El tiempo en el cual se realiza ésta obturador dependerá del estado general del paciente y la remodelación ósea, por lo general la indicación para elaborar el obturador de transición será entre los primeros 20 días a 6 meses posteriores a la cirugía. Al pasar éste tiempo el obturador quirúrgico ya no ajusta debido a que los tejidos han cicatrizado y estuvieron en constante cambio desde la cirugía hasta el cambio de prótesis, los tejidos deben llegar a tal punto, que los cambios sean mínimos. Una vez pasado el tiempo determinado está indicado la prótesis provisional o de transición hacia su prótesis obturadora. Y a pesar de que se puede rebasar el obturador inmediato lo más indicado es la elaboración de la prótesis de transición. Por lo general al paciente se le da las citas necesarias para eliminar las molestias que se presentan dado al rápido cambio que existe en los tejidos durante ésta etapa.

En caso que el paciente ya sea portador de prótesis, ésta misma se acondiciona para ser colocada en el momento de la cirugía. (42) (46) (51) (52)

c) Prótesis obturadora

Después de 6-12 meses, con la cicatrización completa de los tejidos y la aprobación de todo el equipo tratante, se elabora la prótesis definitiva. Ésta se realiza cuando ya han culminado los tratamientos de periodoncia, endodoncia y restauradora de los dientes remanentes. La prótesis se confecciona con los dientes remanentes restaurados y protésicamente funcionales, sin embargo, con el tiempo debe tomarse en cuenta que habrá cambios; pérdida de dientes y cambios en el estado del reborde residual (altura-anchura).

Como todo obturador, las funciones serán restablecidas, sin embargo, la estética se verá notablemente mejorada.

El paciente debe ser revisado a las 24 o 48 horas de la colocación de la prótesis para su ajuste, para luego tener revisiones periódicas cada 3-6 meses.

Y finalmente, cuando ha asentado la prótesis correctamente y no existen molestias se realiza el ajuste oclusal. (42) (46) (51) (52)



5.5.6.1.7 Consideraciones de la estructura metálica

Para la elaboración de la estructura metálica del obturador los principios de diseño de las dentaduras parcial removible son aplicados, los cuales son: conector mayor rígido, planos guías y componentes que faciliten la estabilidad y soporte, diseño que maximice el soporte, descansos en los dientes que soporten fuerzas axiales en los dientes pilares, retenedores directos que son pasivos en reposo y proveen resistencia al desalajo sin sobrecargar a los dientes pilares, control del plano oclusal. ⁽³⁶⁾

Existen consideraciones en el diseño dadas de acuerdo a la naturaleza de la situación bucal y el tratamiento idóneo, éstas son: localización y tamaño del defecto relacionado a los dientes pilares, ya que son fundamentales para la retención y soporte de la prótesis, la utilidad de la banda cicatrizal lateral que permite la inserción de la prótesis, pero tiende a resistir el desplazamiento y el uso del paralelómetro. ⁽³⁶⁾

Las fuerzas ejercidas durante la masticación sobre la prótesis y los tejidos de soporte, por ende, importantes para el diseño de la misma: fuerzas verticales descendentes ejercidas por la gravedad, fuerzas verticales ascendentes ejercidas por la oclusión del paciente, fuerzas de torque o de rotación, fuerzas anteroposteriores. ⁽³⁶⁾

En las prótesis removibles el control de los movimientos cuando están bajo cargas funcionales es esencial para impedir el desplazamiento. Las fuerzas oclusales aplicadas a los dientes y tejidos que están en contacto con la prótesis no debe exceder el nivel de tolerancia fisiológica; que es el índice de estímulo mecánico que puede resistir un sistema sin desorganizarse ni tener consecuencias traumáticas. ^{(36) (53) (54)}

Las fuerzas producidas durante la masticación pueden ser dirigidas y distribuidas correctamente, reduciendo su efecto con el adecuado diseño, en el cual la selección y localización de sus componentes estén en correspondencia con una oclusión fisiológica. ^{(36) (53) (54)}



Sistema de fuerzas oclusales

Estas fuerzas pueden ser clasificadas en: fuerzas verticales, de rotación, axiales y anterioposteriores. ⁽⁵³⁾

Las fuerzas verticales y rotacionales se presentan en los dientes pilares debido a la profundidad y amplitud del defecto. Las fuerzas oclusales se presentan durante la masticación y deglución. Las fuerzas laterales se minimizan con la apropiada selección de esquema oclusal, eliminando contactos prematuros y una correcta distribución de los componentes de estabilidad. Las fuerzas anterioposteriores se presentan mediante la inclusión de los planos guías en las superficies proximales de los dientes pilares. ⁽⁵³⁾

Diseño de los retenedores

Los retenedores son fundamentales para el éxito del obturador, por lo que un buen diseño reduce el estrés transmitido hacia los dientes pilares. Es esencial emplear los principios básicos del diseño de retenedores. Estos principios son:

- a) Pasividad: Los brazos de los retenedores deben estar pasivos; es la propiedad del retenedor el cual una vez sobrepasada la línea del ecuador ya no ejerza presión sobre el diente, hasta ser activados con los movimientos funcionales.
- b) Retención: Se necesita mínima retención para mantener el obturador en su lugar sin aplicación de fuerzas externas.
- c) Estabilidad: Dada por los elementos constituyentes; los brazos recíprocos.
- d) Circunscripción: Los brazos del retenedor deben rodear al menos 180° el perímetro del diente.
- e) Soporte: Dada por el apoyo oclusal, protegiendo las estructuras periodontales y una mejor distribución de las fuerzas oclusales.
- f) Movimiento: Debe existir el menor movimiento para no transmitir fuerzas de torque a los dientes pilares. ^{(53) (54) (38)}

El diseño de la estructura metálica para los obturadores palatinos varía dependiendo de la clasificación del defecto. El objetivo del diseño es seleccionar los componentes más adecuados para resistir las diferentes fuerzas que actúan sobre el obturador sin aplicar estrés en los dientes remanentes y los tejidos adyacentes. ^{(53) (49)}

De acuerdo a la clasificación de Aramany, el diseño para el obturador dependerá de la clasificación del defecto. ⁽³⁶⁾

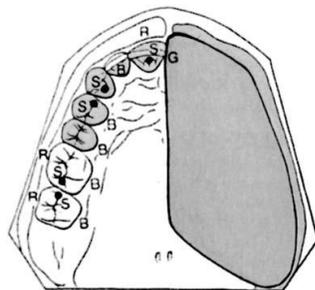
Clase I Arco curvo

Es el defecto más comúnmente visto en pacientes maxilectomizados.

Se propone un diseño lineal si los dientes anteriores no son utilizados como soporte y retención, y un diseño trípode sí si son utilizados.

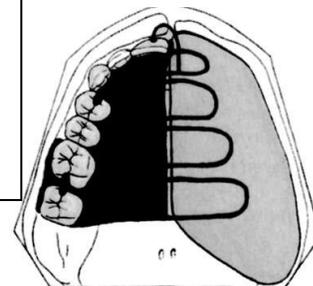
Soporte: Proporcionado por los dientes remanentes, paladar y estructuras remanentes del defecto. El reto y objetivo es lograr que las fuerzas sean distribuidas lo más equivalente entre éstas estructuras por medio de un conector mayor.

Retención: Obtenida por medio de los retenedores directos que permiten máxima protección a los dientes pilares durante los movimientos funcionales.



Clase I Diseño trípode

S: soporte
R: retención
B: brazo recíproco
G: plano guía

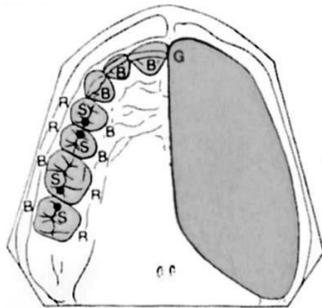


Clase I Arco lineal

Cuando no existen los dientes anteriores o no se pretenden utilizar.

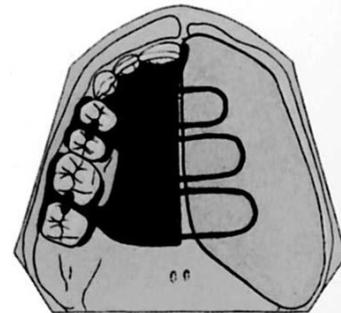
Soporte: Proporcionado por los dientes posteriores y el paladar. El paladar es importante ya que al aplicarse una fuerza de palanca resiste más para que no se desaloje pues las fuerzas verticales disminuyen.

Retención: Proporcionado por el uso combinado de retenedores; en premolares por vestibular y en molares por palatino.



Clase I Diseño lineal

S: soporte
R: retención
B: brazo recíproco
G: plano guía



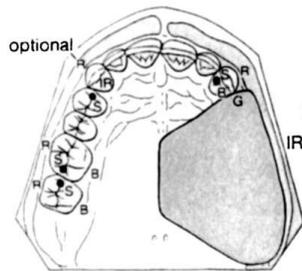
Clase II

Arcos donde la premaxila de lado del defecto se mantiene junto con la dentición.

Soporte: Similar a la clase I, dado por los descansos en los dientes pilares más cercanos al defecto y más lejanos de éste, y el paladar. El soporte y la estabilidad es maximizada generando un tripodismo lo más amplio posible, donde un arco en forma ovoide o cuadrado coayuda a ésta situación. Se utiliza retenedores indirectos de lado opuesto a la línea fulcrum lo más anterior posible; por lo general el canino o primer premolar y completa el diseño trípode.

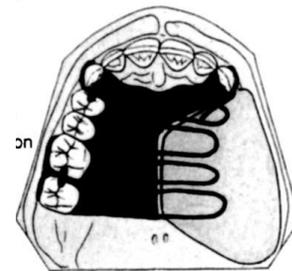
Retención: Los dientes pilares más cercanos al defecto son esenciales para la retención y debe tener retenedores indirectos que resistan el desalojo, pero tiende a rotar o flexionarse con

fuerzas ascendentes. La combinación de retenedores bucales y palatinas está contraindicado debido a que el soporte y estabilidad se verán afectados cuando exista un retenedor lingual.



Clase II
Diseño trípode

S: soporte
R: retención
B: brazo recíproco
G: plano guía
IR: retención indirecta

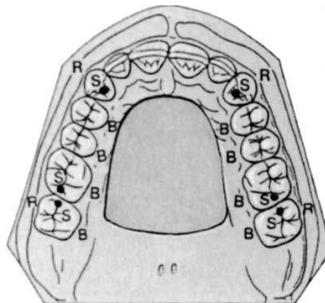


Clase III

Involucra el centro del paladar duro y puede involucrar paladar blando. Los dientes usualmente se preservan haciendo que el diseño y éxito sean más probables.

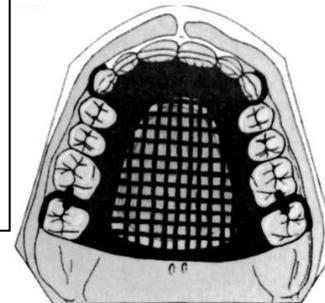
Soporte: Dado por los dientes con descansos separados bilateralmente. Los caninos y molares son usualmente utilizados. No son necesarios los retenedores indirectos, ya que las fuerzas de rotación alrededor de un punto de apoyo comúnmente no ocurren.

Retención: Dada por los retenedores, por lo general en caninos y molares.



Clase III
Diseño cuadrilateral

S: soporte
R: retención
B: brazo recíproco

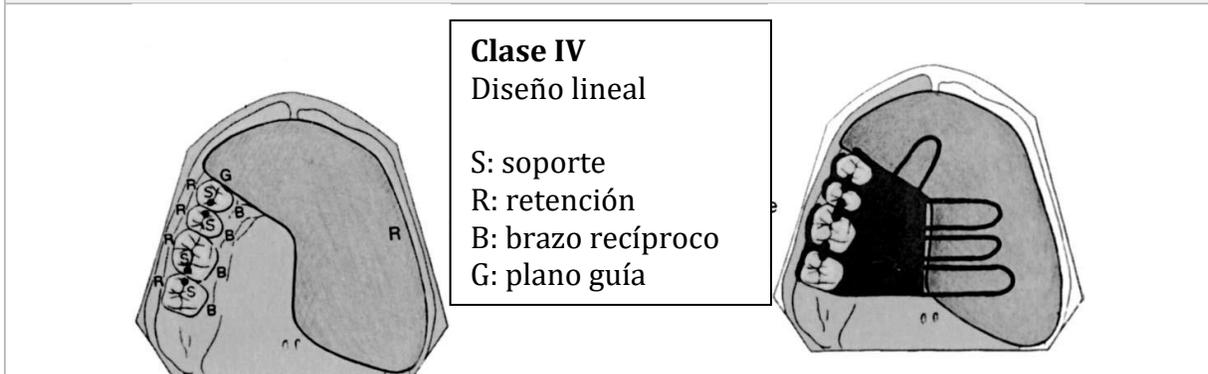


Clase IV

Involucra toda la premaxila, dejando un defecto bilateral, abarcando anterior y posterior. Por lo general quedan los dientes posteriores en forma lineal.

Soporte: proporcionada por los descansos localizados centralmente(mesio-distal) de todos los dientes remanentes. El defecto también deberá ser usado como medio de retención, todas las zonas del obturador posibles deberán hacer contacto con el defecto.

Retención: En ésta clasificación es problemática. Usualmente se colocan retenciones en bucal de los premolares y palatino en molares, este acarrea problemas mencionados en la clase II. Los sitios de retención deberán ser localizados en las caras vestibulares de los dientes remanentes y la pared lateral del defecto.

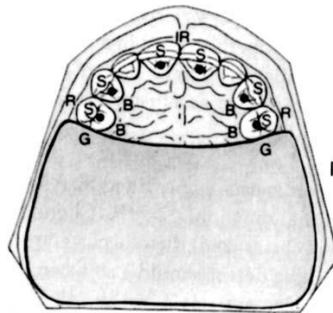


Clase V

Involucra la zona posterior bilateralmente con dientes anteriores remanentes.

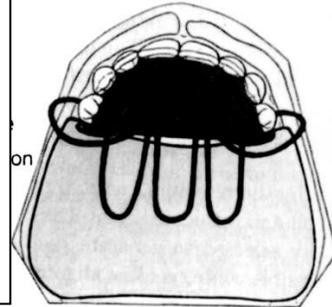
Soporte: Dado por descansos localizados en la zona mesio-oclusal de los dientes pilares más posteriores. Estos descansos definen el punto de apoyo alrededor de cual la mayor parte del movimiento ocurre, la estabilización y soporte está ayudada con la superficie del paladar y las caras palatinas de los dientes remanentes.

Retención: El retenedor de barra en forma de I es el ideal para utilizar en estas situaciones. Cuando el paladar blando ha cicatrizado y es relativamente inmóvil, puede ser utilizado para agregar retención para la parte posterior de la prótesis. Otra buena opción es el uso de swing-lock.



Clase V
Diseño trípode

S: soporte
R: retención
B: brazo recíproco
G: plano guía
IR: retención indirecta

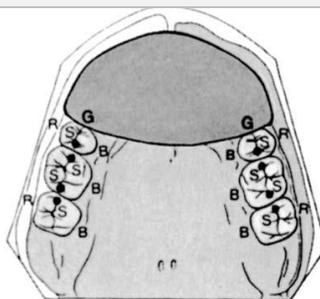


Clase VI

Se remueve toda la premaxila únicamente, dejando un defecto bilateral anterior.

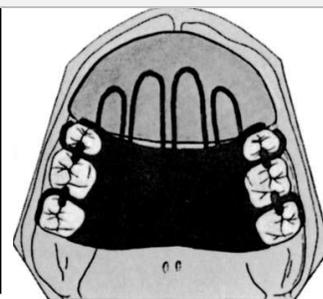
Soporte: Dado por los descansos localizados disto-oclusales de los dientes más anterior. La estabilidad mejora colocando descansos adicionales lo más posterior posible.

Retención: Comúnmente es dada por los retenedores o extendiendo la prótesis anteriormente dentro de la apertura nasal.



Clase VI
Diseño cuadrilateral

S: soporte
R: retención
B: brazo recíproco
G: plano guía



Parr GR, Tharp EG, Rahn AO. Prosthodontic principles in the framework design of maxillary obturator prostheses. J Prosthet Dent. 2005; 93: 405-411



5.5.6.1.8 Consideraciones del obturador palatino

El obturador palatino es elaborado con los parámetros y fundamentos basados en la prostodoncia total, sin embargo, presenta modificaciones a consecuencia del defecto y de los diversos casos clínicos al cual se enfrenta el protesista.

Es fundamental aplicar el principio de la triada protésica al obturador palatino.

Retención

Nos la proporciona el reborde alveolar y residual, de acuerdo a su tamaño y forma, sin embargo está limitado a los dientes remanentes y los bordes del defecto. Los dientes son las mejores estructuras para obtener retención en el obturador palatino; el número, la posición, el estado periodontal son los factores críticos para evaluar la capacidad de cada diente de recibir fuerzas. Así como la forma del paladar puede ser favorable o desfavorable para retener la prótesis por medio de la tensión superficial. ⁽⁴⁶⁾

Existen cinco áreas intrínsecas alrededor del defecto que proveen retención:

- Paladar blando residual: Proporciona un sellado posterior, el cual minimiza el paso de alimento o líquidos hacia la prótesis.
- Paladar duro residual: Dependiendo de la localización de la línea de resección del paladar. El objetivo de la extensión de la prótesis es resistir fuerzas verticales y horizontales.
- Apertura nasal anterior: Dependiendo de la extensión de la misma, sobre o más allá de la línea media y la presencia o ausencia del septum nasal.
- Banda cicatrizal lateral: Resultante de la cirugía, debido a su falta de soporte óseo tiende a estirarse con el uso continuo.
- Altura de la pared lateral del defecto: Una pared alta recibe menos desalojo vertical.

Una forma de resolver en gran parte el problema de retención es tomando una muy buena impresión precisa con material elástico.



Estabilidad

El movimiento de la prótesis sobre el plano horizontal puede ser anteroposterior, mediolateral, rotacional o combinaciones, para evitar o minimizar éstos movimientos el defecto mismo consta de áreas que coadyuvan a la estabilidad. En casos con dientes remanentes con el diseño de la estructura metálica se minimiza los movimientos, sin embargo, en un paciente edéntulo la extensión de la prótesis es importante, mientras más amplia se minimiza el movimiento sobre el plano horizontal. El defecto en sí puede proporcionar estabilidad por medio del máximo contacto con la pared media del defecto, así como sus paredes anterior y lateral,

La oclusión es una parte fundamental para la estabilidad, se obtiene por medio de la máxima distribución de las fuerzas oclusales en movimientos céntricos y excéntricos. En caso de pacientes edéntulos se debe buscar una oclusión bibalanceada,

La superficie medial del obturador no debe ser demasiado alta que obstruya el paso del aire para la respiración, el contacto con el septum nasal sólo será necesario para aquellos defectos que pasen más allá de la línea media para crear soporte. La pared medial no debe ser tan alta como la pared lateral y la pared anterior debe ser más alta que la posterior para estimular el drenaje de moco en una dirección medial y posterior a la nasofaringe. ⁽⁴⁶⁾

Soporte

El soporte para el obturador está dado por las mismas estructuras: el reborde residual y el paladar duro son las primeras áreas disponibles para el soporte. Los dientes son valorados protésicamente para determinar si pueden ser utilizados para proveer soporte. El tamaño y contorno (altura y ancho) del reborde residual de igual manera coadyuvará al soporte; los rebordes altos, ovoides y regulares tienden a ser mejor soporte que los rebordes delgados y bajos.

⁽⁴⁶⁾

Bulbo

Es la parte vital del obturador palatino que contribuye a la separación efectiva entre la cavidad oral y antral, mejora la fonética y coadyuva a la retención y estabilidad de la prótesis. ⁽³⁹⁾

Existen dos criterios para la extensión del bulbo, algunos autores concuerdan que la pared medial del bulbo no debe ser tan extensa, mientras que otros autores refutan lo contrario; que la pared medial del obturador debe ser alta para que selle en la parte del defecto del paciente y reducir el estrés en el reborde residual y provee soporte adicional. Sin embargo, se ha reportado que teniendo un bulbo bajo éste provee de suficiente sellado al defecto y es útil para preservar la calidad de la voz. Altura del bulbo del obturador. Bulbo bajo: existe 5mm de contacto con el área del defecto. Bulbo alto: más allá de los 5 mm cubriendo gran parte del defecto. ⁽⁵⁵⁾

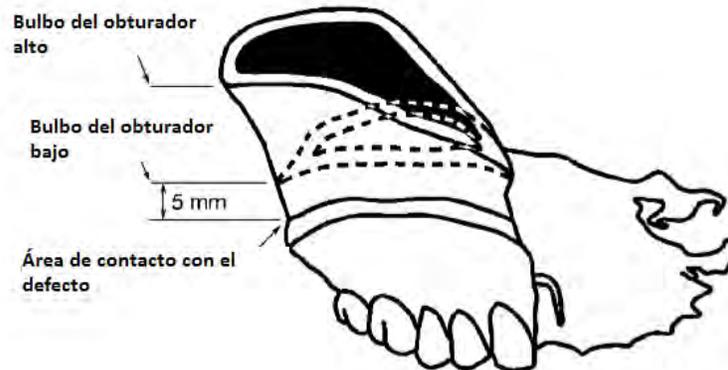


IMAGEN 9 - Kwon HB, ChangW, Lee S. The efecto of obturator bulb height on speech in maxillectomy patients. Journal of oral rehabilitation. 2011; 38: 185-195

Las estructuras adyacentes al defecto están en constante estrés debido a obturadores grandes y pesados, poniendo en riesgo la salud de los tejidos y comprometiendo la función y comodidad del obturador. Por lo que el utilizar el bulbo hueco ayudará a reducir el peso de la prótesis hasta un 33%, dependiendo del tamaño del defecto maxilar. ⁽⁵⁶⁾



Consideraciones generales para el diseño del bulbo en el obturador

- El bulbo no es necesario en defectos pequeños centrales del paladar donde los bordes del mismo se encuentran en salud.
- No es necesario el bulbo en el obturador inmediato o temporal.
- Debe ser hueco para ayudar a la resonancia al hablar, reducir el peso del obturador, proveer estética facial y funcionar como base para unir las prótesis intraorales con las extraorales.
- No debe provocar que el globo ocular tenga movimiento durante la masticación en caso de ser un obturador muy extenso.
- Debe estar cerrado en la parte superior, ya que si se mantiene abierto las secreciones nasales se acumulan en el bulbo por lo que existe mal olor, agrega peso al obturador y es difícil de mantener la higiene en ésta zona. ⁽⁴⁶⁾

El bulbo como se menciona anteriormente es preferente mantenerlo hueco, ya que provee ciertas ventajas como son: el peso del obturador se reduce; haciéndolo más cómodo y efectivo a la retención, e incrementa las funciones fisiológicas por lo que los dientes y los tejidos de soporte de la prótesis no reciben mucho estrés. Al disminuir la presión de los tejidos que lo circundan la deglución mejora. La ligereza de la prótesis ayuda al paciente a adaptarse más rápido a su nueva prótesis. ⁽⁴⁶⁾

5.5.6.1.9 Procedimiento de elaboración

El procedimiento de elaboración de la prótesis debe realizarse con delicadeza para evitar el menor trauma o irritación de la mucosa bucal.

Los procedimientos de elaboración del obturador para pacientes dentados como edéntulos son similares, la diferencia entre ambos radica en el mecanismo de retención; ya sea utilizando retenedores o sin ellos.



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



Lo más indicado al realizar la rehabilitación protésica es la elaboración primeramente del obturador inmediato, en el cual se examina meticulosamente al paciente; en base a ésta información el protesista planificará el tratamiento a seguir con premisas previas.

Posteriormente se realiza el obturador de transición con impresiones y modelos posteriores a la cirugía para esperar hasta los 6 meses; ya que haya cicatrizado el tejido, y sea posible elaborar la prótesis obturadora.

El clínico debe elegir el método más adecuado para establecer la relación céntrica. De acuerdo con el glosario de términos prostodónticos del 2005, relación céntrica se define como: “la relación maxilomandibular en la cual los cóndilos se articulan con la porción más delgada y avascular de sus respectivos discos articulares con el complejo en la posición más anterior y superior contra las paredes de la eminencia articular. Esta posición es independiente del contacto dental, clínicamente entendida cuando la mandíbula es dirigida superoanteriormente a través del eje horizontal transversal”.⁽⁵⁷⁾

Existen diversas técnicas para la obtención de la RC, entre las intraorales, la más aceptable es la técnica del registro del trazado del arco gótico.

Para el registro del arco gótico se necesitan aditamentos intraorales: una platina; en la cual se registra el trazo y una punta trazadora que hará el registro. Ésta técnica se basa en la hipótesis de que por medio del apoyo de tres puntos: cóndilo derecho, cóndilo izquierdo y el punto central de apoyo, al cierre mandibular los cóndilos se centran en el punto más elevado de las fosas glenoideas. Se le pide al paciente que realice movimientos excéntricos, por medio del punto central de apoyo las fuerzas se distribuyen uniformemente y se traza una flecha, el vértice muestra la posición céntrica, designado como relación céntrica.⁽⁵⁸⁾

Así mismo, cuidar de no traumatizar la boca durante las manipulaciones del procedimiento y colocación de la prótesis.

La impresión primaria debe hacerse de preferencia con un hidrocoloide irreversible (alginato) en las tres etapas de transición de los obturadores para no lastimar los tejidos,



El dentista no debe tomar a la ligera cualquier molestia dada por el paciente, es imperativo hacer una revisión visual de la zona. ⁽⁵²⁾ ⁽⁵⁹⁾

5.5.6.1.10 Adaptación del obturador palatino

Una vez que la prótesis es completada y se realizan los ajustes requeridos para evitar lesionar la mucosa, es necesario enseñarle al paciente cómo insertarla, utilizarla, removerla y cuidarla. Como toda rehabilitación conlleva su tiempo asentamiento y adaptación de la prótesis, por lo que el paciente debe estar consiente que habrá ciertos cambios durante su adaptación, como son: aumento de la cantidad de saliva en boca por los primeros días, será común que aparezcan zonas de irritación, el habla en un principio será deficiente, empero conforme siga utilizando la prótesis obturadora y el aparato protésico este bien adaptado se irá mejorando la fonética, la masticación será en un inicio complicada, ya que al paciente habrá que enseñarle cómo utilizar su nueva prótesis y morder por ambos lados de la prótesis para evitar fuerzas de palanca y respetar la oclusión bibalanceada.

Generalmente la inserción de una prótesis total es complicada en su inicio, por lo que la inserción del obturador es aún más difícil; se le debe enseñar al paciente cómo insertar la prótesis, primero colocarla del lado del bulbo y una vez que está en su posición se coloca el lado contrario. De ésta manera se le enseña al paciente frente a un espejo varias veces hasta que el paciente sea capaz de realizarlo por su cuenta. ⁽²²⁾ ⁽³⁹⁾

Se le debe indicar al paciente que requerirá citas continuas posteriores a la entrega de la prótesis obturadora para realizar ajustes y aliviar zonas de irritación hasta que la prótesis sea cómoda y no provoque molestia alguna. Asimismo, se le advierte de la importancia de controles periódicos y de mantenimiento. ⁽³⁹⁾ ⁽⁵²⁾

Una vez que ha asentado el obturador palatino, se realiza el ajuste oclusal; el cual es necesario debido a que la elaboración de las prótesis involucra varios procedimientos separados pero relacionados; alguna falla en cualquiera de los procedimientos repercute desfavorablemente en la oclusión. El desgaste selectivo permite mejorar los contactos oclusales estáticos y dinámicos, eliminando los errores que surgen debido a los cambios ocasionados por la reacción de polimerización del polimetacrilato de metilo pues son frecuentes los micro movimientos de los



dientes artificiales. ⁽⁶⁰⁾ El realizar el ajuste oclusal permitirá los movimientos céntricos y excéntricos libres de interferencias. ⁽³⁹⁾

Finalizando la prótesis obturadora se puede proceder a la fabricación de la prótesis facial para concluir la rehabilitación protésica integral. ⁽⁴⁹⁾

5.5.6.2 Prótesis ocular

La prótesis ocular es un dispositivo que ocupa la parte anterior de la órbita anoftálmica y está diseñada para restaurar el globo ocular perdido por diferentes causas, como son: anomalías congénitas, traumatismo o patologías. Por lo que la enucleación del globo ocular es muy común como tratamiento, dejando como secuela la órbita anoftálmica. ⁽⁶¹⁾

La pérdida del globo ocular resulta en una notable deformidad facial, la cual afecta emocional y psicológicamente al paciente.

El objetivo de la prótesis ocular es ayudar a la estética del paciente y mantener en salud los tejidos blandos remanentes del ojo, evitando posibles complicaciones como infecciones, úlceras o retracción del tejido. ⁽⁶²⁾ ⁽⁶¹⁾ El éxito de la prótesis es permitir la rehabilitación del paciente en sociedad con una apariencia estéticamente aceptable. ⁽⁶³⁾

El tiempo ideal para fabricar la prótesis ocular son 8 semanas después de la cirugía. ⁽⁶¹⁾ La elaboración de la prótesis ocular requiere de ciencia, tecnología y arte, ya que se debe de conocer la anatomía del ojo, tener los instrumentos necesarios para su elaboración y la aptitud del arte para dar realismo a la prótesis ocular para ser lo más parecido al ojo contrario.

Los requisitos para la prótesis ocular es no tener irregularidades, sino debe estar completamente pulida pues de lo contrario puede causar molestias y acumulación de bacterias. ⁽⁶¹⁾

La duración de la prótesis es entre dos a seis años, durante éste tiempo la cavidad ocular y sus tejidos sufren cambios por lo que la prótesis puede no ajustar correctamente posteriormente, son necesarias las citas frecuentes para ajustar la prótesis y observar que sigan en salud de los tejidos blandos. ⁽⁶¹⁾



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



Se requiere de una buena comunicación con el paciente para conocer sus necesidades y expectativas, para lograr resultados satisfactorios. ⁽⁶³⁾

Las recomendaciones para el uso de la prótesis ocular son:

- Utilizarla 24 horas al día
- Si se retira se debe colocar la prótesis en agua destilada o agua salina.
- Mantener la higiene en la prótesis ocular

6. CAPÍTULO 2-. PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS

Caso Clínico #1

Paciente masculino de 75 años de edad se presentó a la clínica de prostodoncia total de la Facultad de Odontología, UNAM, el 11 de octubre del 2014 para recibir tratamiento protésico. Al interrogatorio indirecto se refiere que padeció *Granuloma central de células gigantes* en el año 2013, el cual fue extirpado por medio de la cirugía de hemimaxilectomía en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Posteriormente la Institución expide la interconsulta para poder realizar el tratamiento protésico. (ANEXO 1)

Ficha Clínica

Nombre: A.G.L

Edad: 75 años

Género: Masculino

Ocupación: Ninguna

Estado civil: Casado

Nivel socioeconómico: Clase media baja

Lugar de nacimiento: Huixtla, Chiapas

Lugar de residencia: Ciudad de México



AHF: Refiere glaucoma en dos de sus hermanos.

APNP: Refiere haber fumado tabaco y tomado alcohol por más de 20 años dejando ambos a los 40 años aproximadamente.

APP: Presentó Granuloma central de células gigantes en el año 2012 y fue extirpado por medio de hemimaxilectomía en septiembre del 2013. Se le diagnosticó glaucoma en el año 2012 y



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



como consecuencia a complicaciones secundarias a éste en el año 2013 se le realizó la exanteración del globo ocular derecho. Padece de insuficiencia renal e hipertensión controlada.

Padecimiento actual: Debido a la cirugía de hemimaxilectomía que fue realizada presenta un defecto maxilar y es portador de un obturador quirúrgico ya deficiente.

Exploración Clínica: Se observa presencia del defecto maxilar con comunicación oroantral con presencia de irritación en tejidos circundantes y ligero sangrado. Se observa presencia de los OD 23, 26, 41,42 ,31,33 y restos radiculares de los OD 43 y 32. Hay presencia de placa dentobacteriana y gingivitis generalizada. El paciente porta un obturador quirúrgico de acrílico desajustado, fracturado y con mala higiene.

Estudio radiográfico: Se le realizaron radiografía dentoalveolares de los OD 23, 26, 41,42 ,31,33 y una ortopantomografía, las cuales evidenciaban la pérdida ósea en la zona de premolares y molares inferiores, en la zona superior se puede observar la inexistencia de una porción del hueso maxilar y restos radiculares.

Pronóstico: Favorable

Tratamiento: Obturador palatino, prótesis total inferior y prótesis ocular derecho.

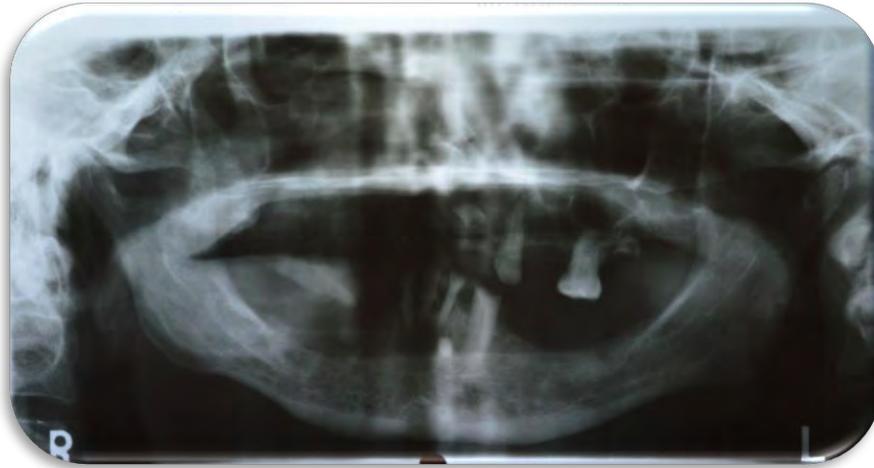
Descripción del caso clínico

Fotos iniciales

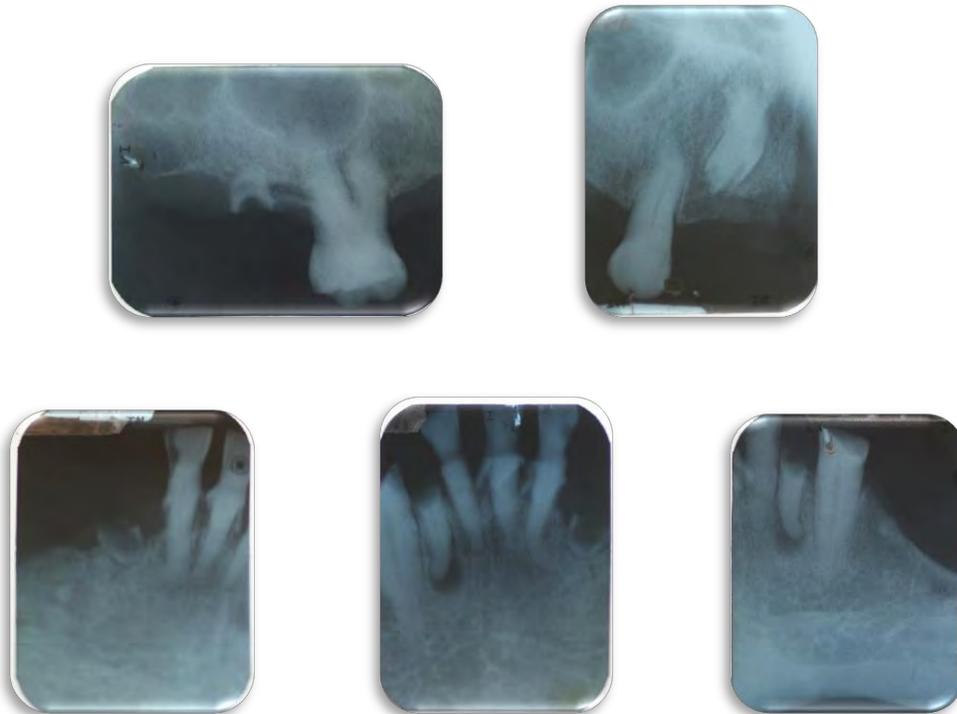




REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE
PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



Ortopantomografía



Radiografías dentoalveolares

El obturador quirúrgico que portaba el paciente ya por un año fue modificado el primer día que acudió a la clínica de prostodoncia debido a que ya estaba en mal estado y ocasionaba molestias e irritación.

Se le colocó un bulbo provisional con acrílico autocurable para rebase (Coe-Soft) en la parte inferior contactando directamente con el obturador quirúrgico; realizando pequeñas perforaciones al obturador para obtener una mejor retención del nuevo material, una vez polimerizado el material y ajustado se le colocó acondicionador de tejidos (Coe-Comfort) para formar el bulbo, el cual estaría haciendo contacto directo con los tejidos circundantes del defecto maxilar.



Obturador quirúrgico



Obturador quirúrgico modificado

Para iniciar el tratamiento protésico fue necesario la evaluación bucodental para determinar el tipo de tratamiento a realizar; estado periodontal, existencia de caries y uso protésico, en éste caso los dientes inferiores (OD 41,42,31,33) eran deficientes para utilizarlos protésicamente por lo que se realizaron las extracciones de dichos OD y regularización de proceso por medio de guía quirúrgica. De los OD superiores sólo se realizó eliminación de cálculo, raspado y alisado radicular, y pulido para ser viables protésicamente.

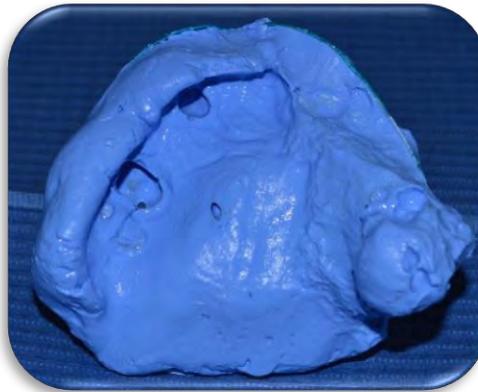


OD 41,41,31 y 33



Extracciones múltiples y regularización de proceso

Una vez realizado los tratamientos previos se realizó la impresión anatómica; con la cual se inicia la etapa clínica de registro. Se realiza la impresión con alginato, ésta impresión debe registrar la mayor superficie protésica aprovechable sin interferir con los movimientos, en ésta etapa es importante registrar el área del defecto maxilar lo más nítida posible, pues será indispensable para realizar el portaimpresiones individual.



Impresión primaria superior



Impresión primaria superior

Se obtienen modelos primarios en yeso tipo II y se elaboran los portaimpresiones individuales superior e inferior, se ajustan en el paciente y se realiza la rectificación de bordes con modelina de baja fusión en barra Kerr®; el objetivo de ésta etapa fue reproducir fielmente el registro de los movimientos musculares y ligamentosos. Para poder rectificar la zona del defecto fue necesario colocar por capas la modelina hasta tratar de sellar el defecto, generalmente es difícil poder registrar toda el área del defecto, pero mientras se obtenga un buen sellado del mismo es suficiente. Posteriormente se tomó la impresión fisiológica con hule de polisulfuro Kerr® y se obtuvieron los modelos fisiológicos.



Rectificación de bordes superior



Impresión fisiológica superior



Modelo fisiológico superior



Modelo fisiológico inferior

Se prosiguió con la elaboración de la base de registro con acrílico por el método de espolvoreado, la base se ajustó al paciente y se verificó que tuviera la retención adecuada tanto en boca del paciente como el modelo fisiológico. En los modelos fisiológicos se debe trazar una línea sobre el centro del reborde residual y transportarla a la base de registro, de ésta línea se miden 3 mm hacia vestibular y 3 mm hacia palatino/lingual, con lo que se consigue un ancho de 6 mm, de este ancho se realiza el ángulo cera azul para hacerlo visible; el objetivo de éste procedimiento es obtener una superficie plana para poder colocar los rodillos elaborados con cera rosa, y ayudar a colocar los dientes artificiales sobre la zona primaria de soporte y prevenir la acelerada resorción ósea.



Se obtuvieron los registros maxilomandibulares:

Orientación del rodillo superior

- a) Orientación estética: De acuerdo a el surco nasolabial, surco mentolabial, el filtrum y la comisura de la boca se orientó el rodillo en el paciente hasta obtener una estética favorable, debido al defecto existente el soporte labial de lado derecho era poco, por lo que se le colocó un poco más de cera en la zona vestibular para compensar la ausencia y mantener una simetría facial.
- b) Orientación fonética: Se orientó el rodillo superior con la ayuda de diversos fonemas con las letras “F”, “V”, “M” y “R”, observando el contacto existente entre el rodillo superior y el labio inferior y así determinar la altura.
- c) Orientación protésica: Se traza la línea ala-tragus y se coloca la platina de fox apoyada sobre el rodillo superior en el paciente. Se debe ajustar ambos planos hasta quedar completamente paralelos. Y en base la línea bipupilar se debe obtener el paralelismo entre el plano frontal del rodillo, en éste caso al haber ausencia del globo ocular nos ayudamos con la altura de la inserción de las orejas.
- d) Dimensión vertical: Se realizó la obtención por medio de la fatiga muscular y respetando el espacio libre adecuado de 2-4 mm entre dimensión vertical de reposo y dimensión vertical de trabajo. Sin embargo, tuvo que modificarse la dimensión y ser disminuida debido a que el paciente era retrógnata y al tener la dimensión ideal los cóndilos pasan a una posición más posterior en la cavidad glenoidea dándonos como resultado un retrognatismo más marcado, al disminuir la dimensión al mínimo de 1 mm de espacio libre logramos obtener una relación de ambos rodillos más aceptable.



Dimensión vertical ideal



Dimensión vertical disminuida

En un inicio se planeó realizar el obturador palatino como sobredentadura, y colocar diente artificial sobre el diente natural (OD 23), por tal motivo se observa el OD 23 por arriba del plano oclusal.

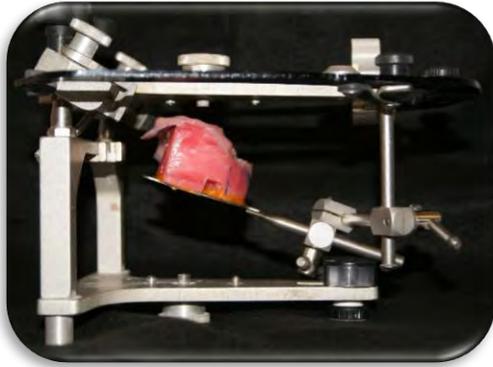
Posteriormente se descartó la idea y se decidió realizar retenedores en los OD 23 y 26.



Retenedores circunferenciales en OD 23 y 26

La relación céntrica en éste paciente tuvo que obtenerse por medio de la fatiga muscular y pedirle al paciente que pasara saliva. Se obtuvieron dos registros en RC en modelina de mediana fusión en pan para poder articular el modelo inferior en el articulador. No se utilizó el método de obtención del arco de gysi ya que el paciente le era muy difícil poder controlar sus movimientos mandibulares, los movimientos laterales eran prácticamente nulos.

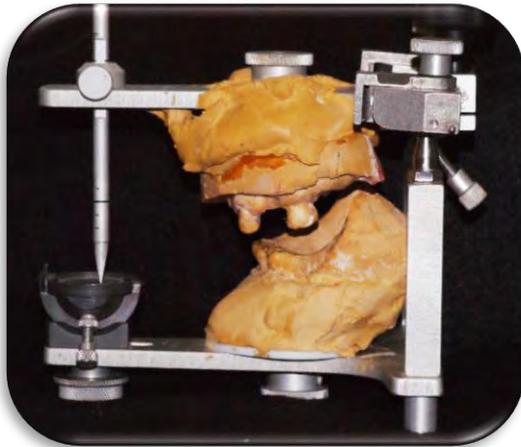
Posteriormente se tomó el arco facial para poder transportar el modelo superior al articulador, y así poder ubicarlo tridimensionalmente en el articulador WhipMix de la misma posición en que se ubica el maxilar en el macizo craneofacial.



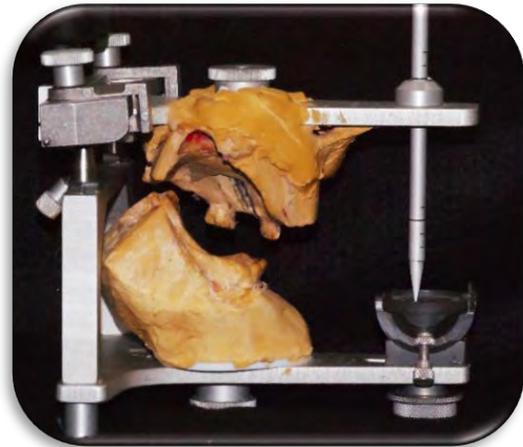
Transporte del arco facial al articulador



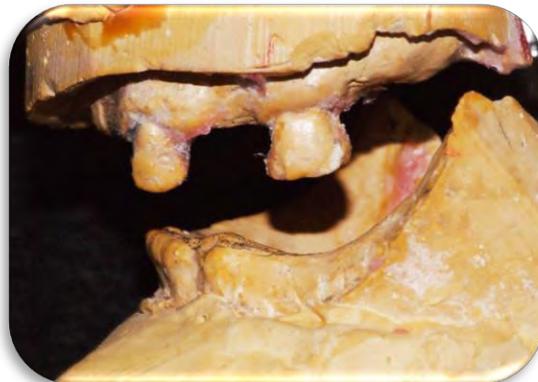
Modelos transportados y articulados



Modelos en el articulador. Vista derecha



Modelos en el articulador. Vista izquierda



Modelos en el articulador. Vista izquierda

Se colocaron los dientes artificiales de Ivostar, haciéndose pruebas constantes en el paciente para verificar tener la misma relación céntrica en el articulador y en paciente, así como la aceptación de la estética.

En la colocación de los dientes es importante crear una oclusión bibalanceada; tener contactos simultáneos y estables entre los dientes superiores e inferiores en relación céntrica y movimientos excéntricos; dentro del límite funcional mandibular.

El paciente presentaba mordida cruzada unilateral derecho de menos de 70° , en las imágenes se puede observar los contactos existentes tanto de lado derecho como izquierdo, sin embargo, en la zona anterior debido a la clase II que presentaba el paciente no existen contactos por lo que se debió lograr los más contactos posibles en posterior.



Colocación de dientes artificiales superior y articulación de los dientes artificiales inferior.



Oclusión de los dientes artificiales superiores e inferiores en el articulador. Vista derecha



Oclusión de los dientes artificiales superiores e inferiores en el articulador. Vista izquierda

Una vez que se realizó el festoneado de las dentaduras con cera rosa se realizó la prueba en cera en el paciente para rectificar los contactos programados en relación céntrica y excéntrica.



Prueba de la dentadura en cera en el paciente. Vista Frontal



A)



B)

Prueba de la dentadura en cera en el paciente. A) Vista lateral derecha B) Vista lateral izquierda



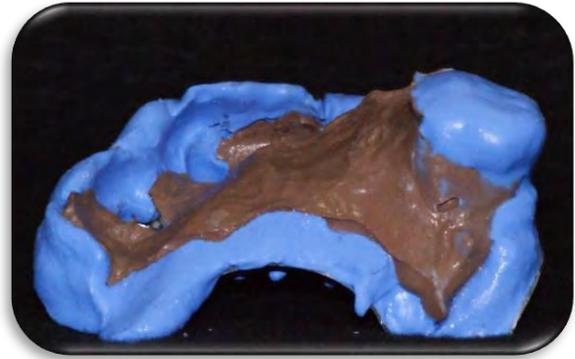
Prueba de la dentadura en cera en el paciente. Vista de perfil

Posteriormente se tomó impresión a boca cerrada con hule de polisulfuro, ya que debido a la cirugía realizada meses antes la morfología del reborde y la base de registro sufrieron cambios. Primero se realizó la impresión a boca cerrada de la dentadura inferior, durante la impresión se debe verificar que la oclusión siga siendo la misma que fue programada. Una vez que se ha procesado la dentadura y obtenido la dentadura final se prueba en paciente y se realiza la

impresión a boca cerrada de la dentadura superior; se tomó una primera impresión con hule de polisulfuro y para poder hacer el registro del bulbo se toma una segunda impresión en alginato y se retira ambos en una sola impresión.



A)



B)

Impresión a boca cerrada superior. A) Vista superior B) Vista posterior



A)



B)

Impresión a boca cerrada inferior. A) Vista inferior B) Vista superior

Para la etapa de procesado de las dentaduras se utilizó el sistema de Palajet® de Heraeus Kulzer.

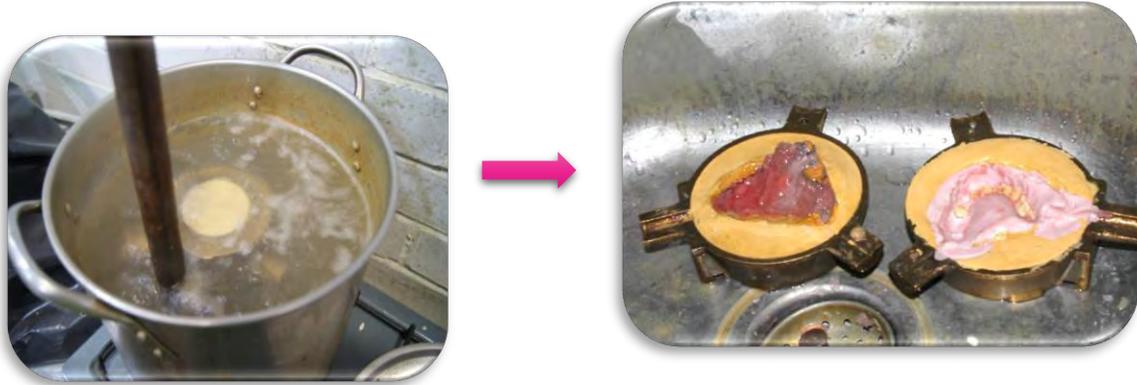
1-. Enmuflado

Se colocó vaselina en las muflas y modelos. El modelo se pone en las muflas con yeso tipo II y III relación 1:1, se colocaron los canales de inyección para dejar el canal en el cual se colocó cera de canal Palaxpress® de 7 mm de diámetro y en el canal de ventilación de 3 mm de diámetro. Éstos canales se colocan en las zonas de la tuberosidad maxilar y zona retromolar. Posteriormente se tapa con silicona Zetalabor® cuidando de no ejercer demasiada presión y ocasionar el desplazamiento de los dientes artificiales. Se colocó vaselina en el yeso y mufla evitando la silicona para unir la contramufla.



2-. Eliminación de la cera

Se metieron las muflas en un recipiente con agua hirviendo y detergente aproximadamente 15-20 minutos.

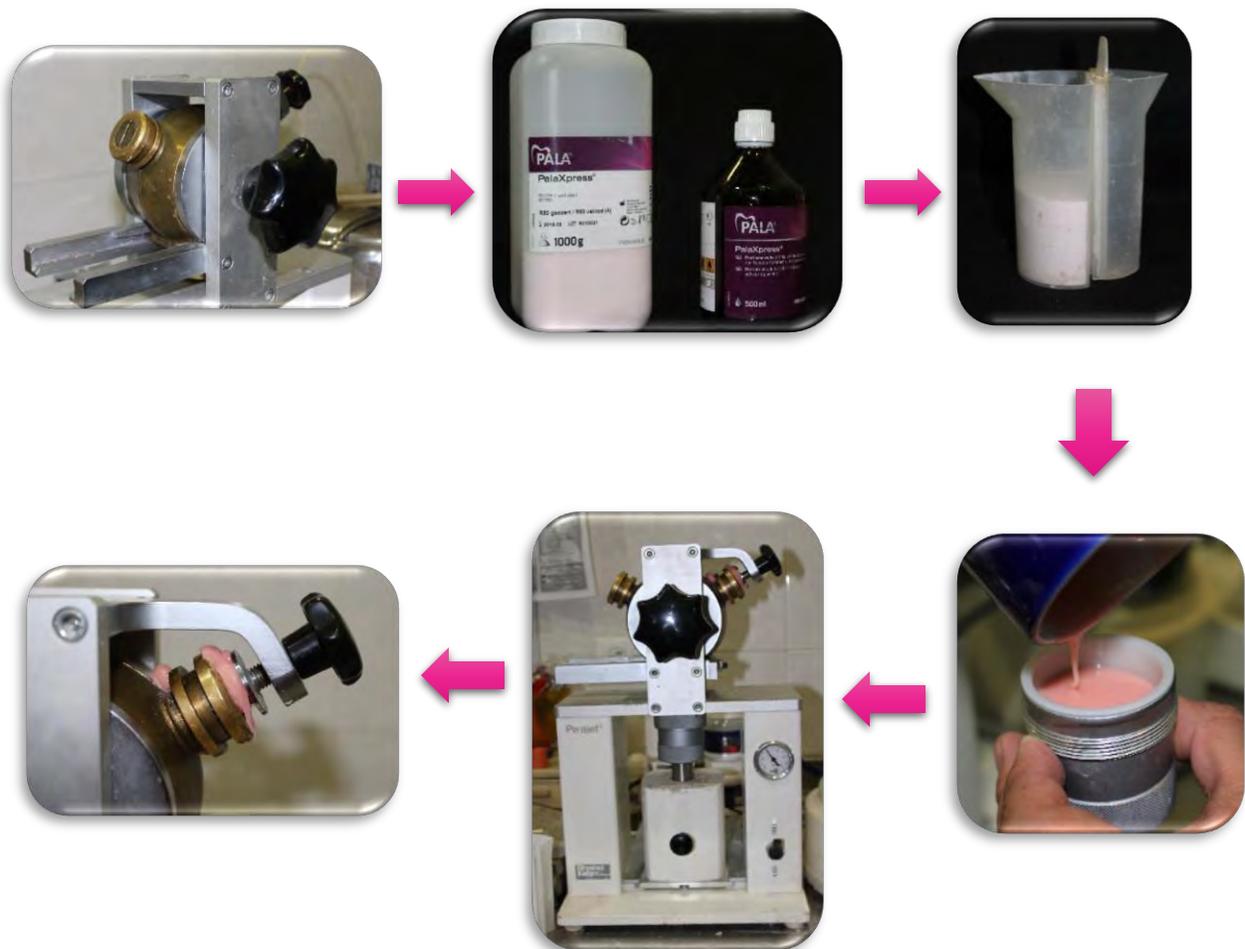


3-. Etapa de inyección

Se prepararon las muflas para la inyección realizando retenciones en los dientes artificiales con una fresa de bola de baja velocidad, se coloca separador en las zonas de yeso sin tocar la silicona. Para lograr realizar un bulbo hueco en éste paso se colocó una poco de alginato con la forma del bulbo; el cual posteriormente será eliminado.



Se colocó la mufla en el sistema de inyección y se preparó la mezcla de PalaXpress® en su vaso dosificador en proporción 2:1; 30 gr de polvo(copolímero de metacrilato de metilo) por 15 mL de monómero(metacrilato de metilo y dimetacrilatos), una vez que la mezcla se tornó mate se llevó al cilindro y se comienza con la inyección del material a la mufla, cuando el acrílico comienza a salirse por la abertura del canal de ventilación se tapa el cierre de ventilación para crear presión durante 5 minutos, una vez esto se coloca la mufla en la unidad de polimerización Palamat® elite para su polimerización que se completa a los 30 minutos a una temperatura del agua de 55°C y una presión de 2bars. Finalizada la polimerización se llevó la mufla a agua fría durante 15 min. Posteriormente se rescató la dentadura de la mufla.





Una vez rescatadas las dentaduras se recortaron los excedentes de acrílico y se pulió primero con liga de agua posteriormente con Polycril® y la pasta de alto brillo Universal Polishing Paste®.



A)



B)

Obturador palatino terminado y pulido. A) Vista inferior B) Vista superior



A)



B)

Obturador palatino terminado y pulido. A) Vista lateral derecha B) Vista lateral izquierda



A)



B)

Obturador palatino terminado y pulido. A) Vista frontal B) Vista posterior



A)



B)

Prótesis total inferior terminada y pulida. A) Vista superior B) Vista inferior

Se realizó prueba en boca del paciente con ambas dentaduras procesadas para corroborar que siguieran los contactos programados. Se le enseñó al paciente la manera correcta de inserción de sus dentaduras, y se dejaron las dentaduras en boca aproximadamente 10 minutos para indicarnos si sentía alguna molestia; se aliviaron las zonas de las dentaduras con molestias; por lo general en el área del defecto es común que en un inicio sea incómoda y lastime, sin embargo, de igual manera con la ayuda de un lápiz tinta se marcaron las zonas de molestias y se aliviaron.

Fecha de entrega de las prótesis: 09 septiembre 2015



Fotos finales de las prótesis el paciente



Prótesis acrilizadas entregadas al paciente. Vista frontal



Prótesis acrilizadas entregadas al paciente. Vista lateral izquierda



Prótesis acrilizadas entregadas al paciente. Vista lateral derecha



A)



B)

Prótesis acrilizadas entregadas al paciente. A) Vista perfil derecho B) Vista perfil izquierdo



Prótesis acrilizadas entregadas al paciente. Vista oclusal superior



Foto oclusal superior



Foto oclusal inferior

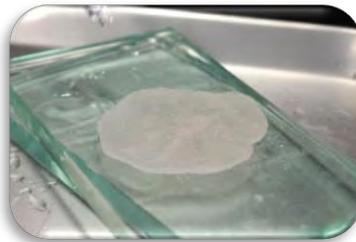
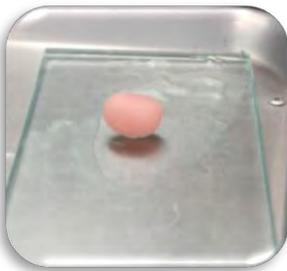
Se le dieron las siguientes indicaciones de cuidado y limpieza de las dentaduras al paciente:

- En un inicio debe comer alimentos blandos en pequeños trozos y colocarlos en ambos lados de las prótesis.
- Masticar con ambos lados de las prótesis.
- En un inicio la secreción de saliva aumentará, pero con el tiempo disminuirá.
- Habrá zonas irritadas las cuales serán aliviadas.

- Limpieza: Aseo de la boca. Con un cepillo especial para dentaduras lavarlas con agua y jabón después de cada alimento. Sumergir las prótesis durante la noche en las siguientes soluciones: Día 1: agua con dos gotas de cloro (exceptuando si existen retenedores metálicos), día 2: agua con vinagre blanco, día 3: agua con bicarbonato, día 4 agua con un sobre de Bocasan®, día 5 agua sin agregados, día 6 agua con una pastilla efervescente para limpiar dentaduras. Y Repetir el ciclo sucesivamente.

Una semana después de la entrega de las prótesis se sella con acrílico autopolimerizable NicTone el bulbo y se hace el pesaje del obturador palatino para asegurarnos que no sea demasiado pesado.

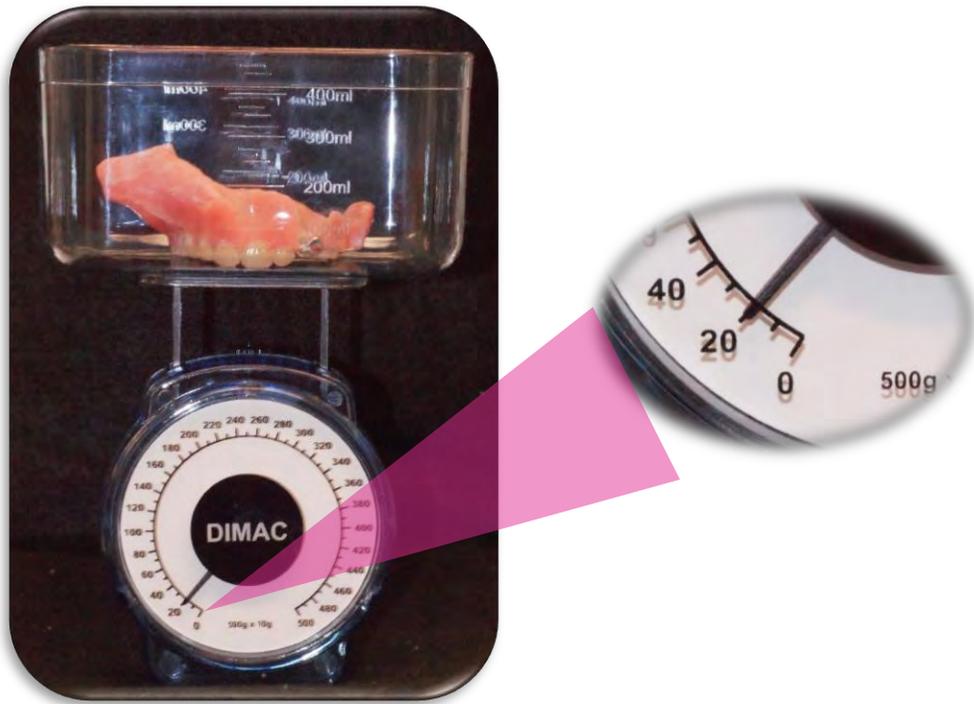
El paciente regresa a citas frecuentes para realizar ajustes a las prótesis, en el momento en el que el paciente no refiere molestias se realiza el ajuste oclusal en relación céntrica, lateralidades y protrusión en citas diferentes.



Elaboración de la lámina de acrílico para cubrir/sellar el bulbo



Obturador palatino con el bulbo sellado



Pesaje del obturador palatino. Resultado 20 gr



Ajuste oclusal en relación céntrica



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE
PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



Fotos de evolución a los 10 meses



Prótesis ocular derecho

A causa de las complicaciones del glaucoma el globo ocular fue extirpado en el año 2012, sin embargo, el paciente nunca utilizó alguna prótesis provisional lo que ocasionó el colapso de los tejidos blandos y músculos en la cavidad orbitaria. Para ser rehabilitado se le dejó al paciente un conformador ocular provisional para recuperar la tonicidad de los músculos.

Fotos iniciales



A)



B)

Fotos iniciales. A) Vista frontal B) Vista de perfil derecho

Se buscó una prótesis ocular prefabricada que quedara de acuerdo al tamaño de la cavidad orbitaria del paciente, posteriormente con cera roja Rogson Wax® se modeló para darle las características idóneas de volumen y orientación lo más parecido al ojo contrario. Una vez finalizado el modelado se enmufla en una mufla pequeña para obtener el negativo y realizar la esclerótica con metilmetacrilato transparente pigmentado con óleo blanco para obtener la esclerótica de éste color.



Prótesis ocular prefabricada idónea para la cavidad anoftálmica derecha.



A)



B)

A) Moldeado de la prótesis ocular en cera roja. B) Enmuflado de la prótesis

Una vez que se obtuvo el nuevo modelo de la prótesis ocular se pule al alto brillo para prevenir que altere los movimientos de los músculos y párpados, y molestias por tener alguna aspereza. Se probó en el paciente para ver cómo se adecuaba la prótesis en la cavidad anoftálmica y su relación con el ojo contrario.

Se ubicó el centro pupilar lo más simétrico al ojo contrario, se marcó el diámetro del iris con un compás de grafito.



A) Centro pupilar.



B) Diámetro del iris



Desgaste de la esclerótica

Se realizó el desgaste de la esclerótica con una piedra montada rosa sin perder el centro pupilar con el objetivo de darle profundidad al iris; darle espacio a los pigmentos que se utilizan para su caracterización, el cual posteriormente fue cubierto con metil-metacrilato transparente.

El color del iris y de la esclera se determinó con el ojo contrario con buena iluminación. Se utilizaron pinturas de óleo diluidos con monómero de acrílico autocurable y pinceles de bajo calibre para mejor precisión. Se realizó la caracterización del iris utilizando siempre como referencia el ojo contrario del paciente, se utilizaron los colores café, marrón, verde, amarillo y azul. Cada que se pintaba la prótesis se colocaba una gota de agua para tener una referencia del color más exacta. Se continuó con el limbo alrededor del iris y la colocación de la pupila. Obteniendo ya el color final deseado se fijó con una capa de jarabe de metil-metacrilato para evitar el riesgo de que en el terminado de la prótesis con el acrílico transparente se barra el color.



A)



B)



C)



D)

Caracterización del iris. A) Caracterización de la base del iris B) Caracterización y delimitación del iris final. C) Gota de agua para observar el color con más exactitud. D) Caracterización del limbo.

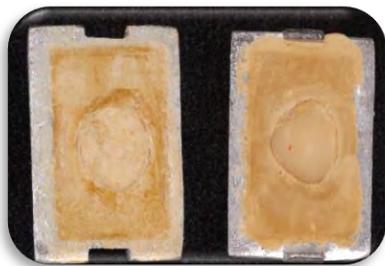
Se caracterizó la esclera con tonos azules turbios, para crear los vasos sanguíneos se utilizó filamentos de hilo rojo y de igual manera al estar seguros de la semejanza de la esclera con el ojo contrario se fija con un sellador fotopolimerizable de metil-metacrilato y se deja secar.



Caracterización del ojo terminada

Se colocó la prótesis ocular terminada en la huella de yeso que se dejó en la mufla que se utilizó previamente, en la contramufla se coloca separador yeso-acrílico en dónde posteriormente se colocó el acrílico termocurable transparente, se cierra la mufla y se mete a la estufa de curado durante 90 minutos para su polimerización.

Una vez que obtuvimos la prótesis con su última capa de acrílico, se realizaron los desgastes y pulido al alto brillo para no dejar aristas ni asperezas.



A)



B)



C)

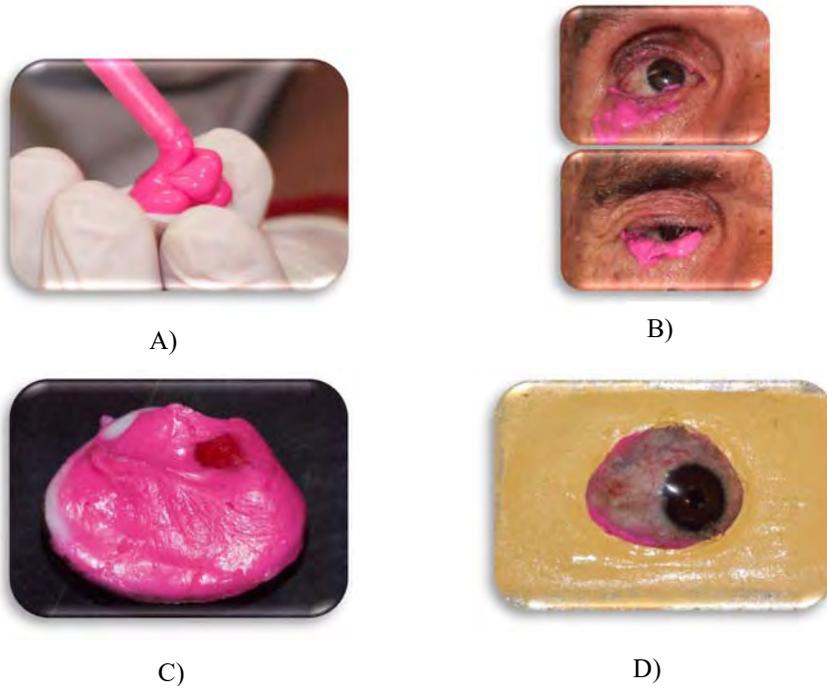
- A) Mufla con la huella de la prótesis. B) Prótesis lista para colocar la última capa de acrílico transparente. C) Prótesis ocular terminada y pulida.

Se colocó la prótesis ocular en el paciente y se realizaron los ajustes necesarios para comodidad del paciente y función de la prótesis ocular. Un mes posterior a la entrega de la prótesis ocular se realizó una impresión con silicón ligero de Hydrorise® para copiar con exactitud la superficie posterior de la cavidad anoftalmica para mejorar la posición de la prótesis ocular en la cavidad, de igual manera se enmufla en la caja de muerto para completar la prótesis ocular.

Fotos clínicas. Colocación y entrega de la prótesis ocular. Agosto 2015



Colocación de la prótesis ocular en el paciente. A) Vista de la prótesis en la cavidad orbitaria. B) Vista frontal C) Vista de perfil derecho



A) Colocación de la silicona ligera en la prótesis ocular. B) Movimientos para la impresión de la superficie posterior de la cavidad anoflálmica. C) Impresión de silicona ligera. D) Enmuflado de la protesis ocular

Fotos de evolución dos meses después de su entrega. Octubre 2015



A)



B)



C)

- A) Vista frontal con lentes para disimular la prótesis ocular. B) Vista frontal sin lentes. C) Vista de perfil derecho

Fotos de evolución a 1 año de su entrega. Agosto 2016



A)



B)



C)

- A) Vista frontal de la prótesis ocular. B) Vista frontal. El ojo izquierdo en el transcurso de un año perdió la visión como consecuencia del glaucoma por lo que dirigir la mirada hacia un punto es imposible. C) Vista de perfil derecho.



CASO CLÍNICO #2

Paciente masculino de 77 años de edad, acude a la clínica de prostodoncia de la Facultad de Odontología, UNAM, en marzo del 2015 para “cambiar sus dentaduras”; el paciente refiere llevar diez años con sus prótesis totales.

Ficha Clínica

Nombre: R.J.P

Edad: 77 años

Género: Masculino

Ocupación: Ninguna

Estado civil: Casado

Nivel socioeconómico: Clase media baja

Lugar de residencia: Ciudad de México



AHF: El paciente refiere no acordarse

APNP: Sin datos relevantes

APP: Toma medicamento para la próstata

Padecimiento actual: El paciente es totalmente edéntulo tanto en superior como inferior, refiere haber tenido un accidente automovilístico cuarenta años atrás; dónde perdió la mayoría de sus dientes y el globo ocular izquierdo. Posteriormente le extrajeron sus dientes restantes por enfermedad periodontal. Utiliza prótesis totales superior e inferior desde hace diez años.

Estudio radiográfico: Sin datos relevantes.

Pronóstico: Favorable

Tratamiento: Prótesis total convencional superior e inferior, y prótesis ocular izquierdo.

Descripción del caso clínico

Fotos iniciales



Ortopantomografía

La prótesis superior ya había sido reparada varias veces con una malla metálica y con cianocrilato, y la prótesis inferior traía acondicionador de tejidos. En ambas dentaduras se observó que los dientes artificiales no se encontraban en el centro del reborde lo que ocasionó la acelerada reabsorción ósea.



Prótesis totales superior e inferior



A)



B)

Prótesis total superior. A) Vista inferior con malla metálica B) Vista superior con evidente fractura



A)



B)

Prótesis total inferior. A) Vista superior con evidente fractura B) Vista inferior con acondicionador de tejidos

Se le elaboraron prótesis totales convencionales en la clínica de prostodoncia de la Facultad de Odontología, UNAM, realizando impresiones anatómicas, impresiones fisiológicas, orientación de rodillos, dimensión vertical, se obtuvo la relación céntrica, toma de arco y transferencia al articulador WhipMix, colocación de dientes artificiales en una oclusión bibalanceada, impresiones a boca cerrada con hule de polisulfuro y procesamiento de las dentaduras por el método de microondas; realizando el enmuflado, eliminación de cera en dos fases: eliminación de cera en el microondas durante dos minutos y posteriormente en agua caliente y detergente, se prepara

la mezcla de acrílico termopolimerizable Opti-cryl® (Polvo: acrílico de alto impacto termopolimerizable, copolímero con polímetil metacrilato y pigmentos. Líquido: monómero termopolimerizable, metacrilato de metilo y etilenglicol dimetacrilato). Se empaqueta el material en la etapa plástica colocando una lámina de polietileno entre el acrílico y el modelo de impresión y se prensa a 1500 psi, se elimina el excedente de acrílico y se prensa por segunda vez a 2000 psi. Se coloca en el microondas y de acuerdo a los watts se programa realizando cinco fases. Primera fase, polimerización durante 3 minutos a potencia baja; segunda fase, durante 4 minutos sólo en cronómetro; tercera fase durante 3 minutos a alta potencia; cuarta fase se deja enfriar a temperatura ambiente durante 30 minutos, y quinta fase, se enfría en agua durante 15 minutos. Se rescató la dentadura, se recortó y pulió.



A)



B)

Prótesis total superior. A) Vista inferior B) Vista superior



A)



B)

Prótesis total inferior. A) Vista superior B) Vista inferior



A)



B)

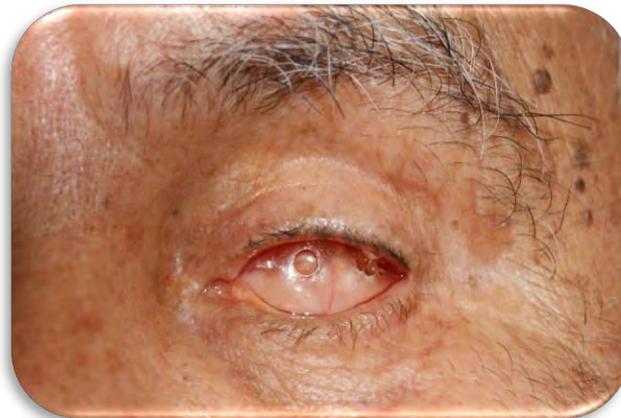


C)

Prótesis totales colocadas en boca del paciente. A) Vista lateral derecha. B) Vista frontal C) Vista lateral izquierda

Prótesis Ocular

Se le realizó la prótesis ocular en la Facultad de Odontología, UNAM. El paciente traía una prótesis provisional desde hace 1 año totalmente transparente, la cual ajustaba bien en la cavidad anoftálmica, sin embargo, quería una prótesis que fuera estética.



Prótesis ocular transparente

Se elaboró la prótesis ocular duplicando la prótesis que traía el paciente, y aparte se le realizó un conformador nuevo para optar por el que quedara mejor, siendo el más óptimo el conformador nuevo. Se caracterizó el iris y la esclerótica de acuerdo al ojo contrario del paciente y se añadió la última capa de acrílico transparente. Para terminar, se pule al alto brillo y se ajusta en la cavidad anoftálmica del paciente.



Modelado de la prótesis ocular con cera roja



A)



B)



C)



D)

A) Duplicado y procesado de las prótesis oculares

B) Caracterización del iris y la esclerótica.

C) Procesado final de la prótesis ocular.

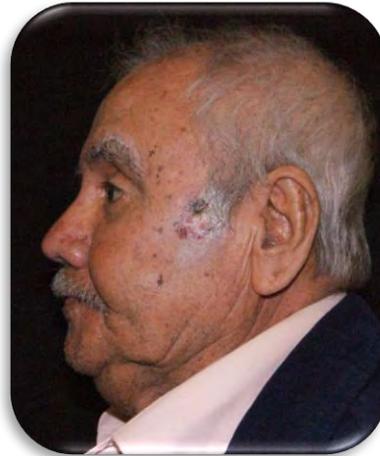
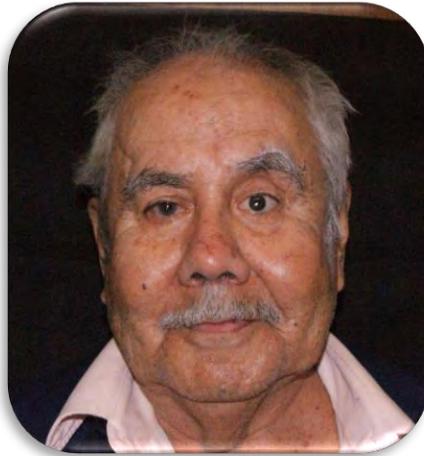
D) Prótesis ocular izquierda final



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE
PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



La prótesis ocular se entregó en julio del 2015.



Prótesis ocular colocada en el paciente.

Fotos de evolución de septiembre del 2015.



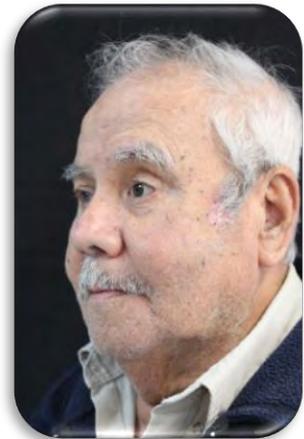


REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE
PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



Prótesis ocular colocada en el paciente dos meses después de su entrega

Fotos de evolución de octubre 2015.



Prótesis ocular colocada en el paciente tres meses después de su entrega



7-. CAPÍTULO 3. RESULTADOS

Generalmente en la clínica de prostodoncia total de la Facultad de Odontología, UNAM, se realizan tratamientos protésicos, como son: prótesis total mucosoportadas, prótesis parcial removible, prótesis total implantoportada y prótesis totales gravitacionales, sin embargo, realizar obturadores palatinos y prótesis oculares es muy escaso.

En el trabajo presente se muestran dos reportes de casos clínicos los cuales fueron realizados en ésta clínica con los fundamentos y conocimientos principales de la oclusión en prostodoncia total, en los cuales se obtuvieron resultados positivos.

Valoración de las prótesis la primera semana después su entrega.

	Caso clínico #1 (Obturador palatino y prótesis total convencional inferior)	Caso clínico #2 (Prótesis total convencional superior e inferior)
Masticación	Difícil	Aceptable
Deglución	Difícil	Aceptable
Fonación	Sin cambios notorios	Aceptable
Retención	Aceptable	Aceptable
Estabilidad	Aceptable	Aceptable
Estética	Aceptable	Aceptable
Comodidad	Con molestias	Con molestias
Aspecto psicológico	Le agrado mucho al paciente, lo hizo sentir satisfecho, el paciente refirió sentirse feliz porque podía silbar.	Le agrado mucho al paciente su nuevo aspecto con sus prótesis.

Valoración de las prótesis 3 meses después de su entrega

	Caso clínico #1 (Obturador palatino y prótesis total convencional inferior)	Caso clínico #2 (Prótesis total convencional superior e inferior)
Masticación	Buena	Buena
Deglución	Buena	Buena
Fonación	Cambios positivos relevantes	Buena
Retención	Buena	Buena
Estabilidad	Buena	Buena
Estética	Buena	Buena
Comodidad	Buena	Buena
Aspecto psicológico	El paciente refirió sentirse muy a gusto y feliz con sus prótesis.	El paciente refirió sentirse más seguro con su aspecto físico.



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



Valoración de las prótesis más allá de diez meses después de su entrega.

	Caso clínico #1 (Obturador palatino y prótesis total convencional inferior)	Caso clínico #2 (Prótesis total convencional superior e inferior)
Masticación	Buena	Buena
Deglución	Buena	Buena
Fonación	Buena, se escuchaba claro lo que decía el paciente	Buena
Retención	Buena	Buena
Estabilidad	Buena	Buena
Estética	Buena	Buena
Comodidad	Buena	Buena
Aspecto psicológico	El paciente refirió sentirse feliz y cómodo.	El paciente refirió sentirse muy feliz.

Valoración de las prótesis oculares la primera semana después de su entrega.

	Caso clínico #1	Caso clínico #2
Apariencia estética	Aceptable	Buena
Comodidad	Buena	Aceptable
Aspecto psicológico	El paciente refirió sentirse muy feliz y satisfecho.	El paciente refirió sentirse “encantado” con su nueva prótesis ocular.

Valoración de las prótesis oculares a los tres meses después de su entrega.

	Caso clínico #1	Caso clínico #2
Apariencia estética	Aceptable	Buena
Comodidad	Buena	Aceptable, aún tenía molestias, las cuales se corrigieron.
Aspecto psicológico	El paciente refirió sentirse a gusto con su prótesis ocular.	El paciente refirió sentirse muy feliz con su prótesis ocular.



8-. DISCUSIÓN

El objetivo del presente trabajo fue ampliar el conocimiento sobre la rehabilitación protésica maxilofacial en pacientes que presentan defectos maxilares en la cual se incluyó el factor más importante y poco incluido: la oclusión; éste como tratamiento viable para ser realizado a nivel licenciatura contando con los conocimientos básicos de prostodoncia total.

Los obturadores palatinos generalmente tienen como objetivo sellar la comunicación oro-antral existente, sin embargo, la mayoría de los casos clínicos reportados tienen como principal objetivo sólo el cierre de la comunicación y la fonética, y pocos son los casos clínicos reportados en donde el factor de la oclusión es importante.

Los resultados obtenidos en el primer caso clínico reportamos su éxito, éste desde el punto de vista del paciente, familiares y uno como operador debido a que no todos los casos clínicos serán exitosos de la misma manera. Dado a que se incluyó la técnica de programar una oclusión bibalanceada al obturador palatino los resultados de éste fueron aún más favorables: la masticación en un inicio fue difícil como toda prótesis total convencional pues se debe realizar los ajustes necesarios y que el paciente aprenda a utilizarlos; meses después el paciente fue capaz de utilizar sus prótesis sin dificultad; la deglución y fonética mejoraron de igual manera al pasar el tiempo. Al obtener una oclusión bibalanceada éste favorece a los tres principios de la "triada protésica": soporte, retención y estabilidad, aumentando así al éxito del obturador palatino.

Las prótesis oculares son parte del tratamiento integral del paciente, no sólo se debe poner atención a la parte dental, pues el regresarle al paciente una calidad de vida aceptable va más allá de la parte dental, la autoestima también juega un papel importante en el éxito del paciente, de ésta manera completamos las necesidades básicas del mismo y logramos reintegrar al paciente a la sociedad de manera positiva.

Éstos datos podrán ser considerados como evidencia clínica de la importancia de realizar obturadores palatinos con oclusión bibalanceada en tratamientos futuros en la clínica de prostodoncia total de la Facultad de Odontología, sin embargo se encontró con debilidades para realizar el trabajo, como son: no existe difusión sobre casos clínicos en la FO a nivel licenciatura, ni información extensa y concreta en la biblioteca, y así mismo en artículos e información extraída de internet, realmente son muy pocos los doctores que estén dispuestos a realizar el tratamiento protésico, generalmente es remitido a áreas de posgrado, lo mencionado en conjunto dificultó la realización del trabajo, sin embargo se demuestra que a nivel licenciatura es posible realizar dicha rehabilitación con resultados positivos, pues existen doctores, tutor, asesor y revisores del presente trabajo, que poseen vocación y dedicación a su trabajo aunado a los conocimientos base de la oclusión en



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



prostodoncia total que se imparte durante la carrera de cirujano dentista, el cual fue un factor indispensable para poder realizar el tratamiento protésico.



9-. CONCLUSIONES

A lo largo de éste trabajo logramos demostrar con fundamentos y evidencia clínica los objetivos planteados anteriormente.

La consecuencia del diagnóstico tardío del cáncer oral en la zona superior de la cavidad oral comúnmente conlleva a las maxilectomías, que así mismo como consecuencia dejan defectos maxilares de diferentes tamaños y formas. Esto nos encamina a elaborar prótesis maxilofaciales para rehabilitar dichos defectos, por lo que el protesista maxilofacial deberá estar capacitado con conocimientos básicos en oclusión en prostodoncia total.

Se elaboró un obturador palatino que cumplió con los propósitos fisiológicos y estéticos aunado a la programación de oclusión bibalanceada. En la prótesis obturadora y prótesis total inferior se consiguió mejores resultados pues incluir el factor oclusal a las prótesis conlleva a una mejor masticación, deglución y estabilidad, esto se refleja en el paciente y su estado psicológico, recordemos que este tipo de pacientes que han pasado por varias cirugías y padecimientos propios de su enfermedad les queda poca energía y optimismo para su tratamiento protésico, por ello debemos proporcionarle al paciente el mejor tratamiento posible, pues de ello dependerá en gran parte el reincorporarse a la sociedad con una buena autoestima. A los pacientes debe atenderse de manera integral, en éste caso también se les confeccionó prótesis oculares, las cuales fueron muy bien aceptadas por los pacientes regresándoles una gran sonrisa y energía para seguir adelante aunado a sus prótesis; el obturador palatino y las prótesis totales convencionales fueron un parteaguas en la vida de los pacientes.

Si bien el presente trabajo abordó lineamientos para la elaboración de prótesis maxilofaciales, cabe recordar que atendemos a seres que son nuestros semejantes, y que a pesar de las guías que tenemos en los libros para elaborar las prótesis de acuerdo a la clasificación según el defecto maxilar, todo paciente es de alguna manera diferente entre sí, por lo que debemos individualizar cada tratamiento encontrando las técnicas más idóneas para cada caso, y realizar el mejor trabajo posible; el cual dependerá de la habilidad y conocimiento de cada operador.



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



Este trabajo logró aportar dos casos clínicos con éxito; tomando en cuenta que el éxito es subjetivo, se toma en cuenta también percepción de éxito y las expectativas del paciente y de los familiares, los cuales fueron alcanzados. Por lo que los casos clínicos podrán ser utilizados como datos para futuras investigaciones; pues se utilizaron algunas técnicas que se realizan en prostodoncia total no mencionadas en los artículos citados.

De esta manera se demostró que a nivel licenciatura es factible realizar prótesis de difícil confección de calidad y funcionales, siempre con el apoyo de cirujanos especialistas en prótesis maxilofacial y en prostodoncia.

Por último, se concluyó que, en la Facultad de Odontología, UNAM, nos da las bases fundamentales para poder realizar tratamientos protésicos maxilofaciales no complejos, y como misión misma de la FO: contribuir al desarrollo de la sociedad. Y ampliar la información sobre éste tema para siguientes generaciones.



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



ANEXO 1



México, D.F. a 10 de Octubre del 2014.

A QUIEN CORRESPONDA.-

ASUNTO: CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN PARA
ATENCIÓN Y SEGUIMIENTO

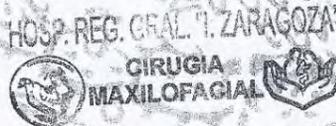
En atención a la solicitud recibida por su parte. Hacemos constar que el paciente **ALFONSO GUILLEN LÓPEZ**, número de expediente **AUGG870602/5**, con 75 años de edad, actualmente postoperado de maxilectomía de infraestructura, con antecedente de exanteración de globo ocular por complicaciones secundarias a glaucoma hace aproximadamente 1 año. Cuenta con diagnóstico anatomopatológico por biopsia excisional de **GRANULOMA CENTRAL DE CÉLULAS GIGANTES EN MAXILAR DERECHO**.

Actualmente el paciente se le proporciona seguimiento postoperatorio, sin datos de recidiva o alteraciones en proceso de cicatrización. Con respecto a nuestro manejo, no se contraindica rehabilitación protésica maxilofacial.

Nos mantenemos al pendiente de evolución y seguimiento como servicio tratante. Este documento se emite a solicitud del paciente para los fines que él convenga.

ATENTAMENTE

DR. JOSE ERNESTO MIRANDA VILLASANA
Jefe de Servicio Cirugía Maxilofacial
ISSSTE Hospital Regional General Ignacio Zaragoza



Gral Ignacio Zaragoza 1711, Ejercito Constitucionalista, Iztapalapa, 09220 Ciudad de México, Distrito Federal



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



ANEXO 2 Consentimiento informado caso clínico #1

He sido enterado del estado actual que guarda mi boca, las necesidades y tiempo de tratamiento, sus implicaciones y costo aproximado así como que la información recabada en ésta Historia Clínica será utilizada en beneficio de mi tratamiento protésico y con fines didácticos y estadísticos de ésta facultad.

Estoy de acuerdo en que se me realice como tratamiento en mi arcada superior Obstrucción y prótesis parcial y en inferior prótesis parcial por el alumno Sandra Carrillo Echicón del 4º año, grupo 4016 de su licenciatura, para lo cual requiero asistir a la clínica 3 los días Sábado y domingo en horario de 9:00 a 11:00 am

FECHA DE INICIO 17-01-15
FECHA DE TERMINACIÓN _____

[Firma] Acepto paciente [Firma] Conforme alumno [Firma] Enterado profesor

Recibí la información por escrito respecto a los costos.
Firma del paciente [Firma]

He recibido y acepto de conformidad como tratamiento a mi arcada superior total obstrucción y en inferior total. De igual manera la información para el periodo de adaptación, cuidado y mantenimiento.

Fecha: 5/sep/15 Firma del paciente: [Firma]

ANEXO 3 Consentimiento informado caso clínico #2

He sido enterado del estado actual que guarda mi boca, las necesidades y tiempo de tratamiento, sus implicaciones y costo aproximado así como que la información recabada en ésta Historia Clínica será utilizada en beneficio de mi tratamiento protésico y con fines didácticos y estadísticos de ésta facultad.

Estoy de acuerdo en que se me realice como tratamiento en mi arcada superior MU (L) PARCIA y en inferior MU (L) PARCIA por el alumno Celso Manuqueo Daniel del 4 año, grupo 4003 de su licenciatura, para lo cual requiero asistir a la clínica 3 los días lunes y viernes en horario de 9 a 11

FECHA DE INICIO 14 marzo 2014
FECHA DE TERMINACIÓN 30 julio 2015

[Firma] Acepto paciente [Firma] Conforme alumno [Firma] Enterado profesor

Recibí la información por escrito respecto a los costos.
Firma del paciente [Firma]

He recibido y acepto de conformidad como tratamiento a mi arcada superior MU (L) PARCIA y en inferior MU (L) PARCIA. De igual manera la información para el periodo de adaptación, cuidado y mantenimiento.

Fecha: 30 julio 2015 Firma del paciente: [Firma]



REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE
PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS



ANEXO 4



FACULTAD DE ODONTOLÓGIA.UNAM
CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL

Por medio de la presente yo Ramiro Guillén López (Hijo) autorizo el uso de las fotografías clínicas del paciente Alfonso Guillén López tomadas durante el tratamiento protésico realizado en la Facultad de Odontología, UNAM, en la clínica de prostodoncia total en el año 2014.

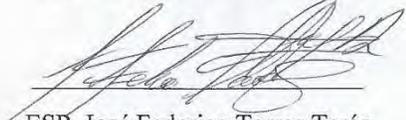
Las fotografías clínicas del obturador palatino, prótesis total inferior y prótesis ocular serán utilizadas para la realización de la tesis: "Rehabilitación protésica maxilofacial en la clínica de prostodoncia total: Reporte de dos casos clínicos", elaborada por la alumna Mariana Heredia Luna con número de cuenta 307055282.

Por lo anterior, **OTORGO MI CONSENTIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LAS FOTOGRAFÍAS CLÍNICAS CON LA FINALIDAD DE:**

- Ser parte del archivo de la Facultad de Odontología para ser consultado.
- Ser parte de los casos clínicos para futuras investigaciones.


Mariana Heredia Luna


Nombre del paciente/tutor


ESP. José Federico Torres Terán
Tutor de Tesis


DR. Víctor Moreno Maldonado
Asesor de Tesis

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, CD.MX., a 9 SEPTIEMBRE de 2016.



**REHABILITACIÓN PROTÉSICA MAXILOFACIAL EN LA CLÍNICA DE
PROSTODONCIA TOTAL: REPORTE DE DOS CASOS CLÍNICOS**



ANEXO 5



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA. UNAM

CLÍNICA DE PROSTODONCIA TOTAL

Por medio de la presente yo F. Alejandra Reynoso Mayoral Hijo autorizo el uso de las fotografías clínicas del paciente Pedro Reynoso Jaimes tomadas durante el tratamiento protésico realizado en la Facultad de Odontología, UNAM, en la clínica de prostodoncia total en el año 2015.

Las fotografías clínicas de la prótesis ocular y prótesis totales serán utilizadas para la realización de la tesis: "Rehabilitación protésica maxilofacial en la clínica de prostodoncia total: Reporte de dos casos clínicos", elaborada por la alumna Mariana Heredia Luna con número de cuenta 307055282.

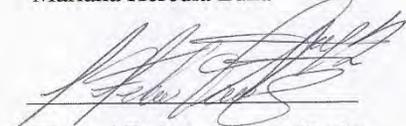
Por lo anterior, **OTORGO MI CONSENTIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LAS FOTOGRAFÍAS CLÍNICAS CON LA FINALIDAD DE:**

- Ser parte del archivo de la Facultad de Odontología para ser consultado.
- Ser parte de los casos clínicos para futuras investigaciones.

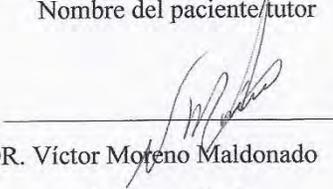


Mariana Heredia Luna

F. Alejandra Reynoso Mayoral
Nombre del paciente/tutor



ESP. José Federico Torres Terán
Tutor de Tesis



DR. Víctor Moreno Maldonado
Asesor de Tesis

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, CD.MX., a 9 SEPTIEMBRE de 2016.



Bibliografía

1. Ring ME et al. The history of maxillofacial prosthetics. *Plastic and Reconstr Surg* 1991; 87(1): 174-184
2. Martínez CKT. Prótesis Maxilofacial en el paciente odontopediátrico. Tesina. UNAM; 2010.
3. Cardelli P, Bigelli E, Vertucci V, Balestra F, Montani M, De Carli S, et al. Palatal obturators in patients after maxillectomy. *Oral & Implatology*. 2014; 7(3).
4. R. Parr G, Gardner KL. The evolution of the obturator framework design. *J Prosthet Dent*. 2003 junio; 89(6).
5. Flores Astibia JE. Oclusión en pacientes con maxilectomía. Tesina. Ciudad de México: UNAM, Facultad de Odontología; 2002.
6. Herrera Gómez Á. Manual de Oncología. Procedimientos médico-quirúrgicos México: McGrawHill Interamericana ; 2000.
7. Kademani D. Oral Cancer. Mayo Foundation for Medical Education and Research. 2007 julio; 82(7).
8. García García V, Bascones Martínez A. Cáncer Oral: Puesta al día. *Avances en Odontoestomatología*. 2009; 25(5).
9. Montero PH, Patel G. Cancer of the oral cavity. *Surg Oncol Clin N Am*. 2015 julio; 24(3).
10. Buelvas AR. Cáncer oral: El papel del odontólogo en la detección temprana y control. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2009; 21(1).
11. Carrillo Rivera J, Simón Nacif E, Gil Romero GM, Rodríguez Flores RM. Cáncer oral en México. Revisión bibliográfica y presentación de caso clínico. Asociación Mexicana de cirugía bucal y maxilofacial, colegio mexicano de cirugía bucal y maxilofacial, A.C. 2011 septiembre-diciembre; 7(3).
12. Tirado L, Granados M. Epidemiología y etiología del cáncer de la cabeza y el cuello. Ciudad de México: Instituto Nacional de Cancerología, Departamento de epidemiología y tumores de cabeza y cuello ; 2007.
13. Fernández Ferro M, Fernández Sanromán J, Costas López A, Sandoval Guitiérrez J. Tratamiento quirúrgico del granuloma central de células gigantes: estudio y seguimiento de 10 casos. Revisión de la literatura. *Revista española de cirugía oral y maxilofacial*. 2011 enero; 33(1).
14. Rubio-Correa I, Manzano Solo de Zaldivar D, González García R. Granuloma de células gigantes en maxilar. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac*. 2011; 33(2).
15. López Labady J, Moret Y, Virguez Y. Granuloma periférico de células gigantes: Reporte de dos casos y revisión de la literatura. *Acta Odontológica Venezolana*. 2008; 46(1).
16. Levi Duque Serna, Franco M, Ardila Medina M. Granuloma central de células gigantes: presentación de diez casos. Reporte de casos clínicos. Colombia: Universidad de Antioquia, Facultad de Odontología ; 2012 agosto.



17. Muñoz Garza C, Pérez Barba , Flores García , de la Peña Castillo MdC, Velázquez Martínez JA. Granuloma central de células gigantes: tratamiento combinado intralesional con corticoesteroides. Revista ADM. 2010 marzo-abril; 67(2).
18. Oliva L, de Oliva M, Herrera N, Andrade R. Granuloma periéfirco de células gigantes: recidiva postquirúrgica. Revisión de la literatura y reporte de un caso clínico. Revista Odontológica Mexicana. 2014 julio-septiembre; 18(3).
19. Vázquez Piñero MT, González Bereijo M, Niembro de Rasche E. Granuloma periférico de células gigantes: caso clínico y revisión de la literatura. RCOE. 2002 marzo ; 7(2).
20. Chaparro Avedaño AV, Berini Aytés L, Gay Escoda C. Granuloma periférico de células gigantes. A proposito de 5 casos y revisión de la literatura. Med Oral Patol Cir Bucal. 2005; 10.
21. García Rivera E, Nachón García G, Fernández Chávez H, Chavarría Xicotécatl P, Montalvo Gómez Elisa. Granuloma periférico de células gigantes: reporte de un caso. Rev Med UV. 2010 julio-diciembre.
22. Jankielewicz. Prótesis Buco-maxilo-facial Barcelona: Quintessence; 2003.
23. Caribé Gomes F, Chimenos Küstner , López López J, Finestres Zubeldia F, Guix Melcior B. Manejo odontológico de las complicaciones de la radioterapia y quimioterapia en el cáncer oral. Med Oral. 2003; 8.
24. Hupp RJ, Ellis III E, Tucker M. Cirugía oral y maxilofacial contemporánea. sexta ed. Amsterdam: Elsevier; 2014.
25. Azcue Bilbao M, Frómata Neira C, López Rodríguez. La maxilectomía en las neoplasias del macizo facial. Sistema de clasificación del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR). Revista Cubana de Estomatología. 2010; 47(2).
26. Reyes L. Maxilectomía. Tesis. Ciudad de México: UNAM, División de Estudios de Posgrado; 2002.
27. Rivera C, Arenas MJ. Bases ambientales y genéticas de las fisuras orofaciales. Revisión. Journal of Oral Research. 2013; 2(1).
28. Rábago Galindo , Manrique García C. Referencias y consideraciones anatómicas en implantología. Cient Dent. 2005 agosto; 2(2).
29. De la Cruz A. Maxilectomía como tratamiento de neoplasias en el macizo facial. Tesina. Ciudad de México: UNAM, Facultad de Odontología; 2011.
30. Fuentes SR, de Lara GS. Corpus Anatomía humana general Ciudad de México: Trillas; 1997.
31. Moore KL, Dalley A, Agur A. Anatomía con orientación clínica: Médica Panamericana; 2009.
32. Martínez DEM. Clínica de Especialidades dentales. [Online]. [Cirujano Oral, Maxilofacial. Certificado por el consejo Mexicano de cirugía maxilofacial reg. Núm 241 CED. PROF. 1376780]. Available from: www.enriquemartinezmartinez.com.
33. Romane G, Cunningham. Tratado de anatomía. doceava ed.: Interamericana McGrawHill.



34. Avinash S, Rhonda F, Thomas D. Classification of maxillectomy defects: a systematic review and criteria necessary for a universal description. *J Prosthet Dent.* 2012; 107.
35. Okay DJ, Genden E, Buchbinder D, Urken Mark. Prosthodontic guidelines for surgical reconstruction of the maxilla: A classification system of defects. *J Prosthet Dent.* 2001; 86(4).
36. Parr R, Tharp GE, Rahn O. Prosthodontic principles in the framework design of maxillary obturator prostheses. *J Prosthet Dent.* 2005 mayo; 93(5).
37. Aramany A. Basic principles of obturator design for partially edentulous patients. Part I: Classification. *J Prosthet Dent.* 2001 diciembre; 86(6).
38. Loza Fernández D, Valverde Montalvo RH. Diseño de prótesis parcial removible. 1st ed. Madrid: Ripano; 2006.
39. Ozawa , Ozawa Deguchi J. Prostodoncia total México D.F: UNAM; 1995.
40. Cacciacane OT. Prótesis. Bases y fundamentos. primera ed. Madrid: Ripano; 2013.
41. Rahn O, Ivanhoe J, Plummer K. Prótesis dental completa. sexta ed.: Panamericana; 2011.
42. Troconis Zurita I, Zurita MdC. Importancia de la prótesis obturadora. *REV Venez Oncol.* 2003 enero; 15(2).
43. Chigurupati R, Aloor N, Salas R, Schmidt BL. Quality of life after maxillectomy and prosthetic obturator rehabilitation. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013; 71.
44. Pacheco Seignemartin C, Miranda ME, Luz G, Teixeira RG. Understandability of speech predicts quality of life among maxillectomy patients restored with obturator prosthesis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015 abril; 73.
45. Salinas González S, Díaz Aguirre M, Echeverría Y Pérez E, Hernández Cuellar. Evaluación funcional y estética de obturadores palatinos en pacientes maxilectomizados. *GAMO.* 2011 septiembre-octubre; 10(5).
46. Keyf F. Obturator prostheses for hemimaxillectomy patients. *Journal of Oral Rehabilitation.* 2001; 28.
47. Carvalho V, Pegoraro Krook I, Pereira Lauris R. Speech evaluation with and without palatal obturators in patients submitted to maxillectomy. *J Appl Oral Sci.* 2006 octubre; 14(6).
48. Sykes LM, Wolfaardt JF, Sukha A. Prosthodontic rehabilitation of a patient with total avulsion of the maxilla: A clinical report. *J Prosthet Dent.* 2002; 88(4).
49. Torres Terán JF, Jiménez Castillo , Bernal Arciniega R. Prótesis híbrida en maxilectomía total. Caso clínico. *Revista Odontológica Mexicana.* 2011 abril-junio; 15(2).
50. Fandiño Torres A, López Parada A. Elaboración de obturador quirúrgico (prótesis inmediata) en un paciente con hemimaxilectomía por carcinoma epidermoide. *Revista ADM.* 2001 noviembre-diciembre; 58(6).



51. Migliorisi JA, Jankielewicz I. Carcinoma verrucoso. Caso clínico de rehabilitación multidisciplinaria quirúrgico- protésica. Actas Odontológicas. 2006 julio-diciembre; 3(2).
52. Jankielewicz I, Curti Brau G. Carcinoma verrucoso. Caso clínico. Rehabilitación multidisciplinaria quirúrgico-protésica. 2da Parte: Tratamiento protésico obturador definitivo. Actas Odontológicas. 2007 enero-junio; 4(1).
53. Aramany MA. Basic principles of obturator design for partially edentulous patients. Part II: Design principles. The Journal of Prosthetic Dentistry. 2001 diciembre; 86(6).
54. Carr B, McGivney GP, Brown DT. Prótesis parcial removible. onceava ed. Madrid: Elsevier; 2006.
55. Kwon HB, Chang SW, Lee SH. The effect of obturator bulb height on speech in maxillectomy patients. Journal of Oral Rehabilitation. 2011; 38.
56. Oh Ws, Roumanas E. Optimization of maxillary obturator thickness using a double-processing technique. Journal of prosthodontists. 2008 enero; 17(1).
57. The glossary of prosthodontic terms. The journal of prosthetic dentistry. 2005 julio; 94(1).
58. Balerdi Arruebarrena I, Zubiria Ibarzábal E, Ajuria Aguirregabiria B, Zamacona Gros JM, Mindan Pardo S. Relación intermaxilar horizontal en el desdentado total. Gaceta dental. 2001 marzo;(116).
59. Rahn A, Boucher LJ, Sanz Martínez. Protesis maxilofaciales : Principios y conceptos Barcelona: Toray.
60. Helfer M, Bemmer J, Louis J, Bermande G. Ajuste oclusal de los dientes en la prótesis dental removible. Gaceta dental: Industria y profesiones. 2012 Marzo;(234): p. 144-161.
61. Bonaque-González S, Amigó A, Rodríguez-Luna C. Recommendations for post-adaptation care of an ocular prosthesis: A review. Contact Lens and Anterior Eye. 2015 junio.
62. Revanappa Prithviraj D, Gupta V, Muley N, Suresh P. Custom ocular prosthesis: Comparison of two different techniques. Journal of Prosthodontic Research. 2013; 57: p. 129-134.
63. Gómez Milena P. Prótesis oculares: "Una mirada a las prótesis oculares". Investigaciones Andina. 2010; 12(20).