



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REHABILITACIÓN PROTÉSICA CON OBTURADOR
TRANSICIONAL EN EL PACIENTE CON CÁNCER.

T E S I N A

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:

RUTH FERNANDA OCAMPO GUERRERO

TUTORA: Esp. MARÍA DE LOURDES MENDOZA UGALDE



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 mis Padres Olga e Ignacio:
Les agradezco por darme la vida, por brindarme la oportunidad de estudiar esta carrera que me apasiona ya que sin su apoyo, consejos y amor no hubiera podido concluir esta etapa de mi vida. Son mis héroes y las personas a las que más admiro en la vida, los quiero mucho y vivirán en mi corazón por siempre.*

*A mi hermano Ricardo:
Gracias por ser mi amigo y confidente te quiero mucho.*

*A mi padrino Santiago:
Por sus consejos y estar al pendiente de mí como un segundo padre.*

*A mis tíos, primos y abuelo:
Por depositar su confianza y salud dental en mis manos.*

*A mis amigos y amigas:
Por estar ahí en los buenos y malos momentos.*

*A mi Universidad y profesores:
Por brindarme los conocimientos y valores para desempeñar la profesión odontológica con amor e inteligencia.*

*A mi asesora de tesina María de Lourdes Mendoza Ugalde:
Por su paciencia y esfuerzo por ayudarme en este trabajo.*

*A la coordinadora de seminarios María Luisa Cervantes Espinosa:
Por su dedicación para que este seminario sea ameno y lleno de conocimientos en esta etapa de titulación.*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVO	6
CAPÍTULO 1 GENERALIDADES DEL CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO	7
1.1 Etiología.....	7
1.2 Tratamiento del paciente oncológico	8
1.2.1 Radioterapia	11
1.2.2 Quimioterapia	15
1.2.3 Cirugía	16
CAPÍTULO 2 MAXILECTOMÍA	18
2.1 Definición	18
2.2 Clasificación de Aramany.....	18
2.3 Clasificación de Okay.....	20
2.4 Clasificación de Brown	21
2.5 Clasificación de Kan-Ichi Seto	22
CAPÍTULO 3 OBTURADORES PALATINOS	25
3.1 Clasificación	27
3.1.1 Quirúrgico.....	27
3.1.2 Transicional	30
3.1.3 Definitivo.....	31
3.2. Materiales utilizados en la elaboración de obturadores	33
3.2.1 Rígida	33
3.2.2 Flexible	34
CAPÍTULO 4 IMPORTANCIA DEL OBTURADOR TRANSICIONAL EN EL PACIENTE CON CÁNCER	36
4.1 Masticación.....	41
4.2 Deglución.....	43
4.3 Fonación	44
4.4 Nutrición	46
4.5 Aspecto psicológico.....	47
CONCLUSIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50

INTRODUCCIÓN

El cáncer oral es una enfermedad multifactorial que en México ha ido en aumento en las últimas décadas, a pesar de que ya se cuentan con diferentes modelos de prevención a nivel nacional, estos no han sido factor importante para su detección oportuna y es muchas veces el odontólogo de práctica general quien tiene una mayor responsabilidad en establecer un diagnóstico oportuno al tener contacto directo con la cavidad oral de los pacientes, pero en algunas ocasiones el odontólogo no es capaz de detectar dichas variaciones de lo normal en la cavidad oral.

También es importante destacar la falta de conocimiento o miedo por parte de los pacientes, que a pesar de que les detectan alguna anomalía en su boca, no acuden al dentista por falta de recursos económicos o por falta de acceso a los servicios de salud en el caso de las comunidades rurales. Por lo que los pacientes suelen acudir al dentista ya cuando las lesiones están en estadios muy avanzados que requieren de tratamientos quirúrgicos agresivos, además los efectos adversos por tratamientos adyuvantes complican la rehabilitación del paciente mermando su calidad de vida.

Los protesistas maxilofaciales son los especialistas encargados de realizar las prótesis en pacientes con defectos congénitos y adquiridos, tanto intraoral como extraoralmente devolverán la función y estética en la medida de lo posible a estos pacientes, repercutiendo positivamente en los aspectos biopsicosociales de estos reintegrándolos a la sociedad.

El tratamiento protésico en pacientes con defectos palatinos por maxilectomía es la colocación de obturadores que permiten un período de adaptación para el paciente y el seguimiento en el manejo de los tejidos.

Uno de ellos es el obturador quirúrgico, el cual se coloca después de una cirugía, en espera de un obturador transicional. Mientras que los obturadores definitivos son utilizados cuando los tejidos han cicatrizado. La importancia del obturador transicional radica en ayudar a conformar los tejidos óseos y blandos remanentes, además permite visualizar el aspecto de la prótesis final, pero sobre todo regresa al paciente las funciones: estéticas, masticación, fonación, deglución que se vieron afectadas por la maxilectomía.

OBJETIVO

Describir la importancia del obturador transicional en el paciente con cáncer sometido a maxilectomía.

CAPÍTULO 1 GENERALIDADES DEL CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO

1.1 Etiología

La OMS define al cáncer como “un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células que puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo”.¹

El cáncer de cabeza y cuello constituye el 5-10% de todas las neoplasias malignas a nivel mundial. Se puede presentar cualquier tipo de neoplasia ya sea de origen óseo, muscular, nervioso, piel, mucosa, tejidos dentarios, glándulas salivales, etcétera.²

No se ha encontrado la causa exacta del cáncer oral pero si se han encontrado diversos factores asociados como son el hábito de fumar, el consumo de alcohol, radiación solar, infecciones víricas como el VPH, irritantes químicos, mal nutrición, estado inmunológico, variaciones étnicas, sexo, hereditarias y la edad.²

Se ha encontrado que el VPH es un factor causal en los carcinomas orofaríngeos, con una mayor incidencia en población menor de 45 años de edad.^{3,4}

El carcinoma de células escamosas o epidermoide es el más encontrado en la cavidad oral con el peor pronóstico ya que además de tener naturaleza agresiva casi siempre es detectado en estadios muy avanzados.^{2, 5, 6}

Los sitios más frecuentes para localizar el cáncer en la cavidad oral son la lengua, labio, piso de boca, encías, paladar, glándulas salivales y orofaringe.⁷

Mientras que los síntomas más comunes que presentan dichos tumores del maxilar son rinorrea, congestión nasal, epistaxis, dolor o presión facial, estos síntomas se pueden mimetizar con problemas de sinusitis y alergias. Cuando existe una extensión oral del tumor, puede presentarse dolor dental, pérdida dental, maloclusión, trismus, edema facial, proptosis, diplopía, pérdida visual y parálisis facial.⁸

Las leucoplasias y eritroplasias son consideradas lesiones con potencial maligno. Aunque algunas logran permanecer estables, es importante mantenerlas en observación para evitar desarrollar cáncer oral.^{6,9}

En México el cáncer oral ha ido en aumento en las últimas décadas, representando entre el 1 y 5% del total de las neoplasias malignas.^{9,10}

El 22 de junio del 2017 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la creación del Registro Nacional de Cáncer que servirá de herramienta para conocer la situación actual de esta patología, para implementar medidas más eficaces en su manejo y control dentro de la población mexicana.¹⁰

1.2 Tratamiento del paciente oncológico

En la actualidad sigue sin existir un tratamiento que sea específico para actuar únicamente en los tejidos dañados, por ende los tejidos sanos pueden tener efectos secundarios y sufrir diferentes tipos de daño que dependerán del tipo de terapéutica empleada.⁵

Existen protocolos para tratar el cáncer oral que están basados en el tipo de estadio del tumor, linaje de las células involucradas, ubicación de la lesión, entre otros.⁷

A continuación (tabla 1) se muestra la clasificación de estadios para los tumores primarios de la cavidad oral según la American Joint Committee for Cancer Stagings.²

Tx	No se cumplen los requisitos mínimos para evaluar el tumor primario
T0	No hay evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma in situ
T1	Diámetro mayor del tumor primitivo igual o inferior a 2 cm
T2	Diámetro mayor del tumor primitivo superior a 2 cm menor a 4 cm
T3	Diámetro mayor del tumor primitivo a 4 cm
T4	Tumor mayor a 4 cm con invasión profunda que incluye antro, músculos pterigoides, base de la lengua o piel de cuello

Tabla 1 Estadios de tumores en cavidad oral que abarcan de Tx hasta T4

Es importante que exista una buena comunicación y un trabajo en equipo entre el oncólogo, radioterapeuta, cirujano maxilofacial y odontólogo, para establecer un plan de tratamiento completo en el cual se tomen en cuenta los diferentes tipos de terapéuticas empleadas y reducir los efectos secundarios en boca, así como para resolverlos de una forma conjunta sin poner en riesgo la integridad del paciente con cáncer.¹¹

Dentro de las medidas que debe llevar a cabo un odontólogo antes de que un paciente sea sometido al tratamiento oncológico, son:

- ✓ Historia clínica completa con radiografías.
- ✓ Eliminar hábitos nocivos como el tabaco, alcohol y consumo de otras drogas.
- ✓ Enseñanza de una buena técnica de higiene oral.
- ✓ Profilaxis, raspado y alisado (fase 1 periodontal).

- ✓ Eliminación de prótesis traumáticas o restauraciones deficientes.
- ✓ Extracción de dientes que no pueden ser restaurados, con enfermedad periodontal moderada a severa, lesiones perapicales sintomáticas, crónicas, dientes con giroversión, sobrerupción con un mínimo de 2 semanas de antelación del tratamiento oncológico.
- ✓ Aplicación tópica de flúor.
- ✓ Endodoncias y tratamientos conservadores.
- ✓ Sialometría.
- ✓ Uso de colutorios con clorhexidina.^{5, 7, 11}

La intervención del odontólogo se verá limitada cuando el paciente se encuentre en tratamiento, dedicándose solo a realizar actividades preventivas y paliativas como son:

- ✓ Técnicas de higiene dental y Control Personal de Placa (C.P.P.).
- ✓ Eliminar dieta cariogénica.
- ✓ Colutorios antisépticos con analgesico.
- ✓ Aplicación tópica de flúor.
- ✓ Evitar extracciones dentales.
- ✓ Protección de glándulas salivales con dispositivos de plomo.
- ✓ Alivio de mucositis y xerostomía.^{7, 11}

Después de un tratamiento oncológico, el odontólogo todavía se encuentra limitado en la posibilidad de realizar tratamientos, ya que estos pacientes continúan en observación por si llegara a existir una recidiva del tumor, además que los daños sufridos en los tejidos tardan en regresar a la normalidad.

- ✓ Se deben evitar extracciones dentales mínimo un año después del término del tratamiento y debe tenerse un manejo especial con

oxígeno hiperbárico y una cobertura antibiótica antes y después del tratamiento.

- ✓ Evitar uso de prótesis completa o removible que lastimen la cavidad oral.
- ✓ Fisioterapia para el trismus.
- ✓ Revisiones periódicas cada mes durante el 1^{er} semestre, después de cada 3 meses el primer año y posteriormente cada 6 meses hasta cumplir los tres años.
- ✓ Remitir con el protesista maxilofacial en caso de haber sido sometido a cirugías resectivas.^{7, 11, 12}

La manifestación de dolor puede deberse a las características del tumor por pérdida de la barrera epitelial, ulceración, exposición del nervio, infección o respuesta emocional al tratamiento, para eso la OMS creó un esquema analgésico que consta de 3 categorías que por lo regular son administrados por el médico tratante y posteriormente por el odontólogo cuando el paciente termine su tratamiento oncológico y lo requiera por molestias dentales. Estas tres categorías son:

- ✓ Analgésicos menores.
- ✓ Analgésicos opioides débiles.
- ✓ Analgésicos opioides potentes.⁹

1.2.1 Radioterapia

La radioterapia consiste en la aplicación terapéutica de radiación ionizante que pueden ser rayos gama, beta o X, cuyo objetivo es destruir las células malignas.¹¹

Las radiaciones ionizantes generan cambios morfológicos y funcionales en un periodo de tiempo, como son rompimiento de cadenas de ADN e hidrólisis de agua intracelular que dependerán de los siguientes factores:

- ✓ Tasa de dosis recibida.
- ✓ Fraccionamiento de la dosis.
- ✓ Naturaleza de la radiación.
- ✓ Estado previo del tejido.
- ✓ Grado de diferenciación celular.
- ✓ Cinética celular.
- ✓ Oxigenación y temperatura celular. ^{11, 12}

La radiación produce diversos efectos colaterales que se pueden clasificar por el tiempo de aparición en inmediatos, tardíos, reversibles e irreversibles (tabla 2). Dentro de las lesiones más comunes producidas por la radioterapia encontramos: la mucositis, que aparece en la segunda semana de tratamiento, causando severo dolor e impidiendo que los pacientes puedan comer, hablar y tragar afectando su calidad de vida; por eso es de suma importancia tratarlas de inmediato antes de que evolucione la lesión. ⁵

Lesión	Patología	Clasificación	Tratamiento
Eritema	Afectación de células basales en la epidermis	In y R	Cremas hidratantes evitar irritantes como maquillaje y lociones
Mucositis	Inflamación de la mucosa por alteración de células epiteliales basales	In 2 ^a semana y R	Higiene oral, colutorios con anestésico, antiséptico, dieta blanda y eliminar agentes nocivos
Infecciones	Herpes, cándida albicans o bacterias	In y R	Antivirales, fúngicos y colutorios bacteriostáticos
Xerostomía	Disminución de volumen salivar, disminución de concentración de enzimas	In 2 ^a semana e Ir dosis mayores 60Gy	Uso de gomas de mascar con xilitol, consumo líquido y saliva artificial
Disgeusia	Alteración del gusto, afectación en las papilas y desmielinización de fibras nerviosas	In dosis <4 Gy	Medidas dietéticas, suplementos de sulfato de zinc
Glosodinia	Dolor en lengua por depapilación.	In	Enjuague con anestésico

Continúa.....

Lesión	Patología	Clasificación	Tratamiento
Enfermedad periodontal	Acumulación de PDB y disminución de flujo salival.	In	Técnica de cepillado con cepillo de cerdas suaves, enjuagues con clorhexidina.
Alopecia	Atrofia de los folículos pilosos.	In, R e Ir	
Trismus	Fibrosis muscular	M y T 3-6meses	Fisioterapia, dispositivos intraorales y miorelajantes.
Disfagia	Alteraciones en orofaringe causan dificultad en la ingesta de alimentos.	M	Control de la ingesta de alimentos.
Osteorradionecrosis	Necrosis aséptica del hueso	T, 3 meses e Ir	No extracciones, no uso de vasoconstrictores en anestésico y uso de oxígeno hiperbárico, tetraciclinas y resección ósea.
Necrosis severas	Pérdida de tejido, escaras y úlceras mal olientes	In e Ir	Mejorar higiene, antibióticos, analgésicos, evitar traumas.
Necrosis pulpar y dolor	Muerte pulpar	T e Ir	Endodoncia
Caries	Por pérdida salival, disminución de pH, en bordes incisales y cúspides	T e Ir	Aplicaciones tópicas de flúor, higiene detallada.
Alteraciones del germen dental	Agenesia, alteraciones coronales, hipocalcificaciones, hipoplasia del esmalte.	Ir	Tratamiento protésico una vez estable el paciente.

Tabla 2 Efectos secundarios de la radioterapia en cavidad oral *In= inmediatas, R= reversibles, Ir= irreversible, Gy= unida de dosis absorbida Gray, M=mediatas, T= tardías. ^{7, 11, 12}

La radioterapia genera diferentes efectos secundarios en los tejidos de los pacientes con cáncer como son dermatitis, mucositis, xerostomía y caries.¹³

Fig. 1

La incidencia de presentar dermatitis en los pacientes que son sometidos a radioterapia es del 95% esto se debe a que estas terapias promueven un desbalance en la actividades de las citocinas proinflamatorias y profibróticas en la piel que causan daño vascular y disminución de la perfusión sanguínea. Esto resulta en ulceración y necrosis en la piel.¹³

La incidencia de caries en estos pacientes incrementa por la xerostomía causada por atrofia de las glándulas salivales las cuales presentarán una

disminución del flujo salival, lo que genera un aumento en la flora bacteriana cariogénica.¹³

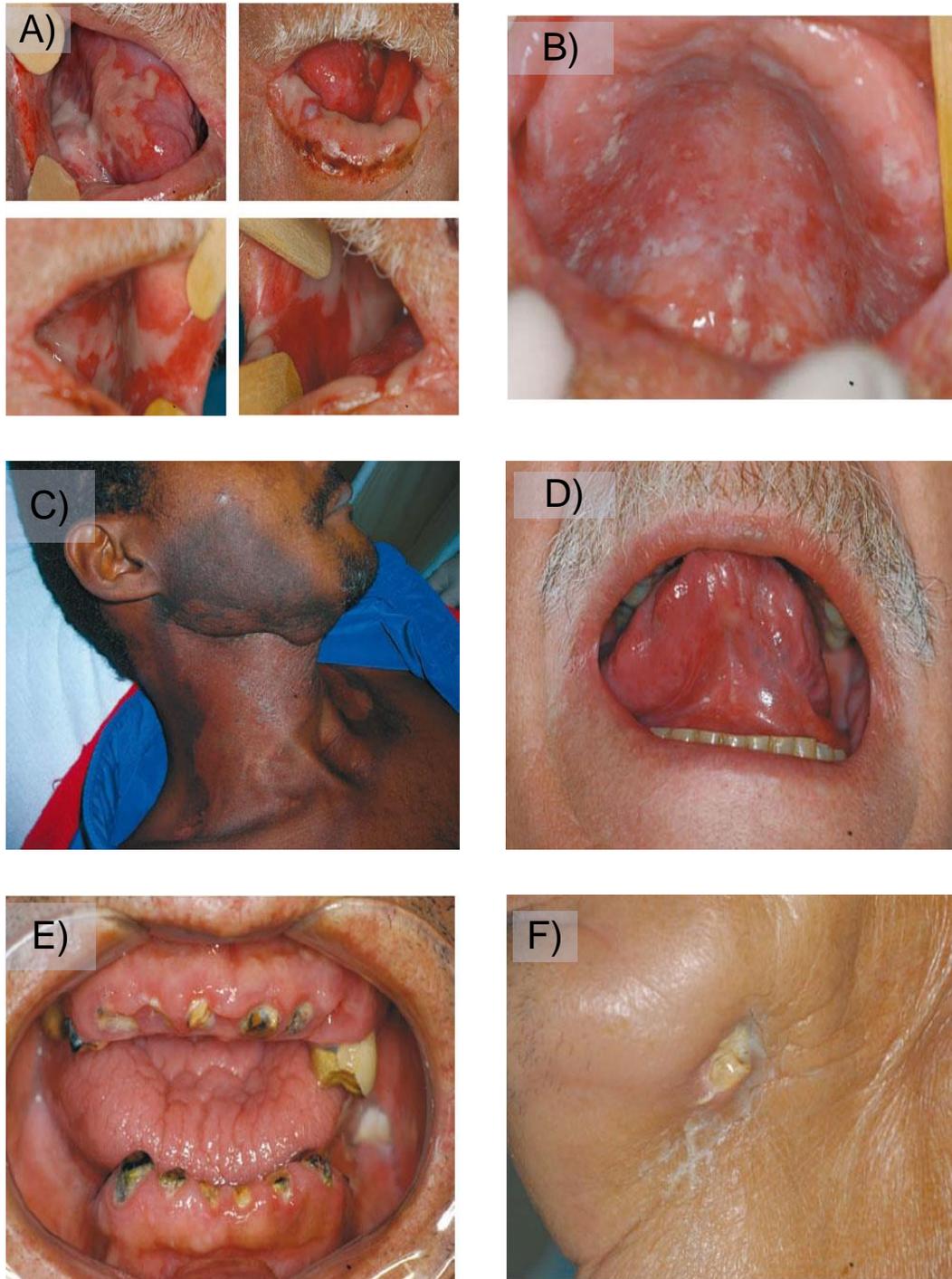


Fig. 1 A) Mucositis oral severa en lengua, piso de boca, labios y mucosa bucal bilateral, B) Candidiasis, C) Dermatitis, D) Xerostomía, E) Caries de radiación y F) Fístula de un proceso de osteoradionecrosis.⁵

1.2.2 Quimioterapia

La quimioterapia también se conoce con el nombre de antineoplásica o antiblástica, consiste en la administración de fármacos que destruyen las células con división activa, permitiendo que las células normales se recuperen y se reparen, la quimioterapia se puede clasificar dependiendo de su finalidad en:

- ✓ Curativa: para controlar el tamaño del tumor.
- ✓ Coadyuvante: auxiliar en tratamientos quirúrgicos para esterilizar células residuales, reduciendo la metástasis.
- ✓ Previa: antes de otros tratamientos como cirugía o radioterapia.
- ✓ Paliativa: mejorar la calidad de vida del paciente. ^{7, 11}

Dentro de los medicamentos más utilizados para el cáncer de cuello y cabeza encontramos la bleomicina, cisplatino, metotrexato, 5-fluoruracilo, vinblastina y ciclofosfamida. ⁷

El epitelio oral se verá afectado y presentará manifestaciones como son eritema y ulceraciones acompañados de cuadros dolorosos, pérdida de epitelio y hemorragias. ⁷

Los quimioterápicos son medicamentos muy tóxicos que van a generar efectos secundarios sistémicos (tabla 3) que predisponen a los pacientes a infecciones, hemorragias y osteonecrosis. Esta será generada por los medicamentos con bifosfonatos que se utilizan para metástasis ósea. ^{7,11}

Precoces (0 a 3 días)	Inmediatos(7-12 días)	Tardíos (meses)
Nausea	Mielosupresión	Inmunosupresión
Vómitos	Neutropenia	Nefrotoxicidad
Malestar	Plaquetopenia	Neurotoxicidad
Adinamia	Anemia	Miocardopatías
Artralgia	Infecciones por herpes y	Toxicidad local
Agitación	cándida	Osteonecrosis
Exantema	Hemorragias	
	Xerostomía	

Tabla 3 Tiempo en que se presentan efectos secundarios en pacientes sometidos a quimioterapia.

1.2.3 Cirugía

La cirugía es el procedimiento quirúrgico encargado de extirpar la masa tumoral.⁹

El pronóstico del paciente va a estar relacionado con el sitio anatómico y desarrollo de metástasis. Los tumores ubicados en la parte posterior de la cavidad oral tienen una alta probabilidad de afectar nódulos cervicales que pueden causar metástasis regional, mientras los tumores que se localizan en la línea media son asociados con metástasis de cuello bilateral.³

La profundidad de invasión se determinará de forma histológica con la muestra quirúrgica que debe incluir tejido sano y tejido anormal. Una invasión de 4 mm de profundidad es un indicativo de una metástasis regional que dará pie a un tratamiento electivo de cuello.³

Los márgenes quirúrgicos de una lesión tumoral pequeña van a estar delimitados por la anatomía del mismo tumor. En la cavidad oral los márgenes de 5 mm se consideran limpios sin embargo los que son menos de 5 mm tienen mayor probabilidad de una recidiva.³

Una forma de determinar que los márgenes quirúrgicos están limpios durante la cirugía es tomar pequeñas muestras y revisar que estén libres de cualquier indicativo de tumor en el microscopio durante la cirugía.^{3,8}

El uso de técnicas como PET(Tomografía Computarizada por Emisión de Positrones) MRI (Resonancia Magnética) permiten visualizar el tumor y su extensión para su posterior extirpación quirúrgica. ¹⁴

Las reconstrucciones quirúrgicas deben estar planeadas incorporando los principios protésicos para el adecuado manejo de los tejidos blandos que permitan obtener efectos más estéticos y funcionales. ⁸ Fig.2

El resultado para mejorar la estabilidad de la rehabilitación protésica se puede lograr mediante el reconocimiento, preservación o aumento de márgenes defectuosos. El cubrimiento mucoso de los márgenes óseos se puede lograr colocando la incisión por lo menos 0.5 cm más allá de la osteotomía planeada, también se debe suavizar los bordes óseos para prevenir futuras lesiones en tejidos bandos. ¹⁴

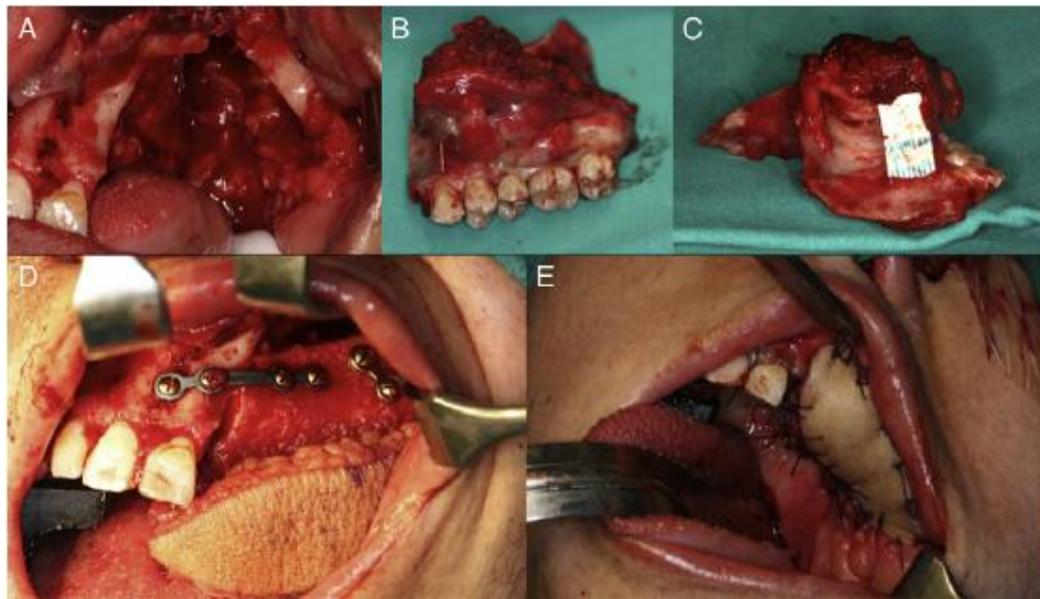


Fig. 2 A) Defecto maxilar generado tras una resección amplia de la lesión, B) Pieza quirúrgica (maxilectomía subtotal izquierda), C) Imagen quirúrgica demostrando zona de afectación de cortical externa por la lesión, D) y E) Reconstrucción con colgajo microvascularizado de peroné (adaptación ósea y de paleta cutánea). ¹⁵

CAPÍTULO 2 MAXILECTOMÍA

Las neoplasias que usualmente generan defectos palatinos son el carcinoma escamoso epidermoide, adenocarcinoma, carcinoma mucoepidermoide, carcinoma adenoideo quístico, sarcoma, histiocitoma fibroso maligno, fibrosarcoma, leiomiosarcoma, rabdomyosarcoma, hemangiopericitoma, melanoma, osteosarcoma, condrosarcoma, papiloma, carcinoma de células basales, adenoma pleomorfo, ameloblastoma, angiofibroma y neurofibroma. Dichas neoplasias son eliminadas a través de un procedimiento quirúrgico llamado maxilectomía.⁸

2.1 Definición

El término maxilectomía se utiliza para el procedimiento quirúrgico de una resección total o parcial del maxilar. Existen varios términos usados para describir el tipo de maxilectomía empleada en los procedimientos quirúrgicos como son: radical, total, extensa, subtotal, medial, parcial y limitada.⁸

La mayoría de los tumores de los senos paranasales, paladar o glándulas salivales menores, requieren una maxilectomía parcial o total generalmente a partir de la línea media y puede estar involucrando a la vez un colgajo de labio, mejilla o ambos.⁹

Existen diferentes tipos de clasificación de defectos maxilares, porque los defectos traumáticos son de características variadas y no siguen principios quirúrgicos.¹⁴

2.2 Clasificación de Aramany

Aramany en 1978 presentó su clasificación protésica de defectos maxilares postquirúrgicos, basada en la relación al área del defecto y remanente dentarios (tabla 4).^{16, 17}

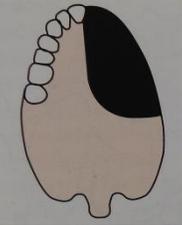
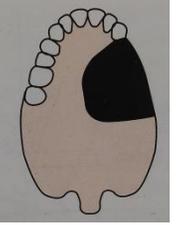
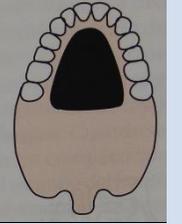
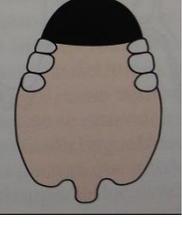
Clase	Defecto
<p>Clase I: La resección se realiza a lo largo de la línea media del maxilar; los dientes remanentes son de un lado de la arcada. Es el más común</p>	
<p>Clase II: El defecto remanente es unilateral y mantiene órganos dentarios anteriores y contralaterales, el diseño de obturador es parecido al de prótesis removible de una clasificación de Kennedy clase II</p>	
<p>Clase III: El defecto ocurre en la porción central de paladar duro y blando, la cirugía no involucra dientes remanentes</p>	
<p>Clase IV: El defecto cruza la línea media e involucra ambos lados del maxilar, son pocos los remanentes dentarios que quedan en la línea, creando un diseño parecido al diseño unilateral de prótesis fija</p>	
<p>Clase V: El defecto es bilateral y se localiza en la parte posterior a los órganos dentarios remanentes.</p>	
<p>Clase VI: Es un defecto adquirido en anterior, se presenta por traumatismos o puede ser de origen congénito</p>	

Tabla 4 Clasificación de Aramany.

2.3 Clasificación de Okay

Esta clasificación toma consideraciones quirúrgicas como metas protésicas para la reconstrucción maxilar. Este sistema se divide en tres categorías basadas en la presencia o ausencia de estructuras dentales que se pueden utilizar para la retención de dispositivos protésicos (tabla 5).¹⁴

Clasificación	Anatomía	Reconstrucción quirúrgica	Reconstrucción protésica	Defecto
Ia	Involucra paladar duro pero no alvéolos portadores de dientes	Injerto de tejido blando	Obturador maxilar	
Ib	Involucra cualquier porción del maxilar posterior a los caninos o al premaxilar	Injerto de tejido blando	Obturador maxilar	
II	Involucra cualquier porción del maxilar portador de dientes pero un solo canino, o palatetectomía transversal de menos del 50% del paladar	Colgajo libre vascularizado que contiene hueso	Obturador maxilar	
III	Involucra cualquier porción del alvéolo maxilar portador de dientes, incluye palatetectomía que involucra más de la mitad de la superficie del paladar	Colgajo libre vascularizado que contiene hueso	Prótesis soportada por implante	

Tabla 5 Clasificación de Okay de defectos maxilares.

2.4 Clasificación de Brown

Para Brown los defectos se clasifican de acuerdo a las estructuras que involucran planos horizontales y verticales. Inicia con la identificación del defecto en un aspecto vertical (fig. 3), seguido de la extensión horizontal. También representa estructuras ausentes de la línea media, como el septo nasal y los maxilares contra laterales. ¹⁴ Fig.4

- ❖ Los componentes verticales son:
 - Clase I: Maxilectomía sin fístula oroantral que afecta solo la estructura del maxilar. El piso del seno maxilar está intacto.
 - Clase II: Maxilectomía baja. El piso de la órbita permanece intacto
 - Clase III: Maxilectomía alta o total incluye el suelo de la órbita, pero el globo ocular permanece intacto.
 - Clase IV: Maxilectomía radical incluye exenteración orbitaria con o sin resección de la base craneal anterior. ²

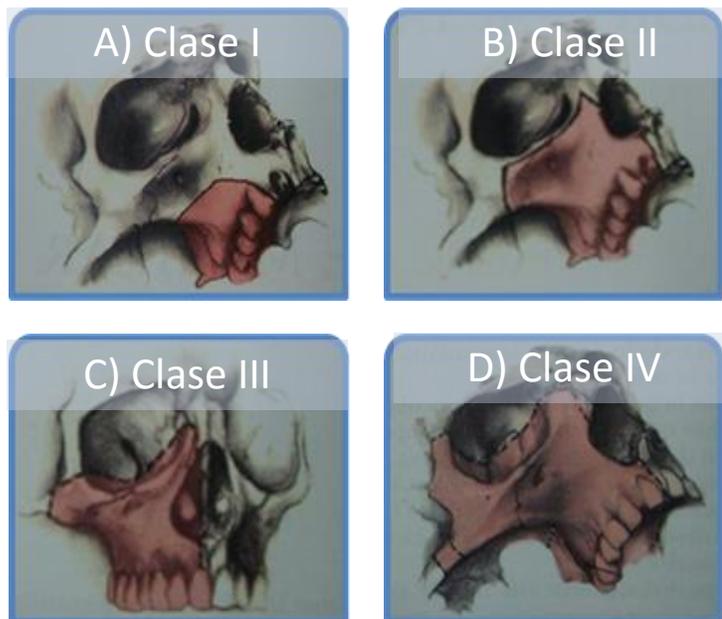


Fig. 3 Clasificación de Brown A) Clase I maxilectomía sin fístula oroantral, B) Clase II maxilectomía baja, C) Clase III maxilectomía alta con piso de órbita y D) Clase IV maxilectomía radical.

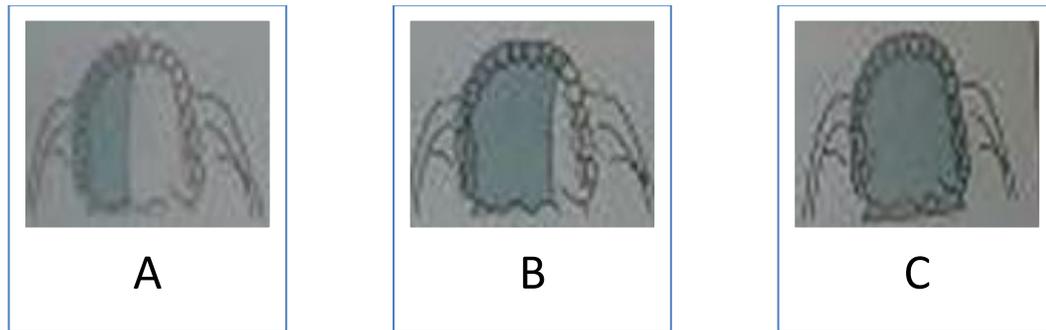


Fig. 4 Componentes horizontales de la clasificación de Brown A) Maxilar alveolar unilateral y paladar duro extirpado, no involucra el septo nasal, B) Maxilar alveolar bilateral y paladar duro extirpado, incluye una resección pequeña que cruza la línea media e incluye el septo nasal y C) Remoción del maxilar alveolar completo y del paladar duro.²

2.5 Clasificación de Kan-Ichi Seto

Esta clasificación es una forma simplificada de la clasificación de Defectos en Paladar Blando y Duro (HS) de 1979 y se enfoca en mostrar la relación que existe entre el defecto y los tratamientos protésicos para restaurarlo. Existen 4 categorías que clasifican a los defectos maxilares (tabla 6).¹⁷

H	S	D	T
H0: No hay Df	S0: No hay defecto	D0: No hay interferencia a la apertura	T0: 7 a 10 dientes
H1: Df limitado a hueso alveolar	S1: Df anterior del margen del paladar		
H2: Df limita a paladar duro	S2: Df limitado al margen posterior de paladar blando, que no cruza línea media	D1: moderada interferencia a la apertura	T1: 4 a 6 dientes
H3: Df que se extiende de hueso alveolar a paladar duro de un solo lado	S3: Df cruza la línea media y margen post	D2: severa interferencia a la apertura	T2: 1 a 3 dientes
H4: Df lateral maxilar	S4: Df que se extiende en la parte posterior a la pared faríngea	DX: imposible de determinar	T3: no hay dientes
H5: Df alveolar, mayor a línea media del paladar			
H6: D completo			

Tabla 6 Df = defecto. H = defectos del paladar duro y hueso alveolar, S = defectos de paladar blando, D = rango de apertura y T= número remanente de dientes.

Esta clasificación toma en cuenta la extensión del defecto en paladar duro con una H, defectos de paladar blando S, limitación en la apertura bucal D y número de dientes remanentes con una T (fig.5).¹⁷

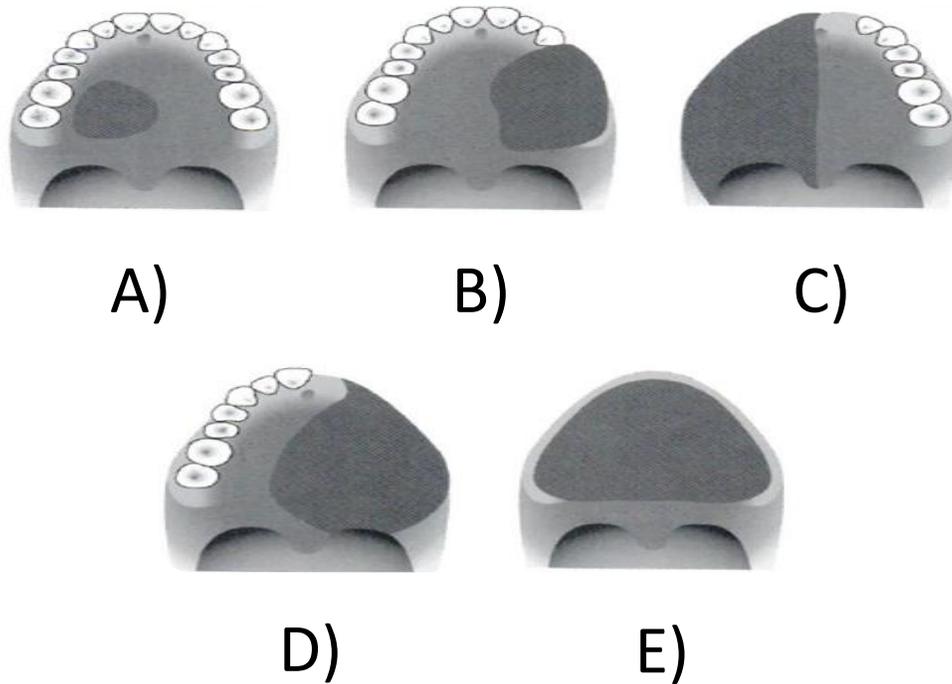
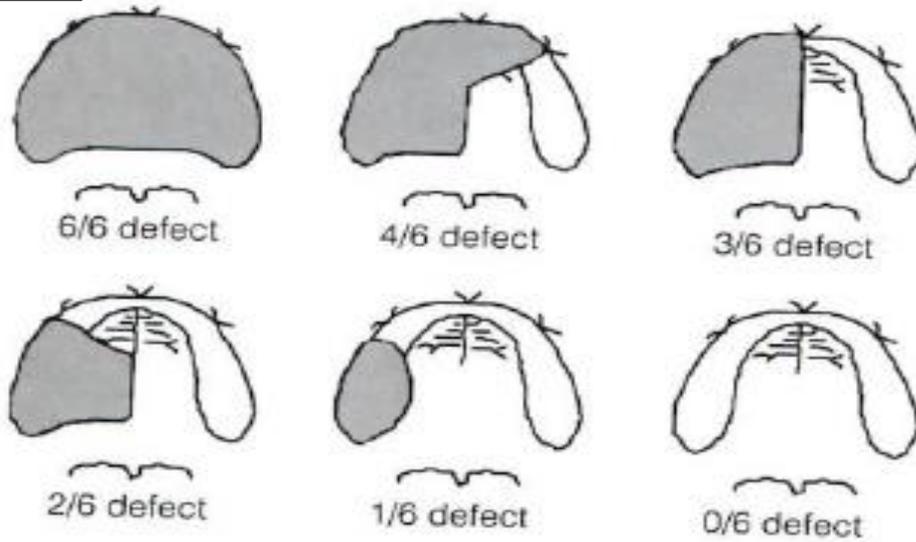


Fig. 5 Clasificación HSDT A) H2S0D0T0, B) H3S1D1T0 C) H4S2D1T1, D) H5S3D2T0 y E) H6S0Dx T3.¹⁷

Los defectos de paladar también se pueden describir de acuerdo a la proporción que abarca el defecto en comparación con el área total de la región. Los defectos de paladar duro usan el número 6 y los defectos de paladar blando el número 4, esta clasificación se denomina 6-4. Si el defecto abarca línea media, el patrón se determinará por el tamaño del lugar más afectado (fig. 6).¹⁷

A



B

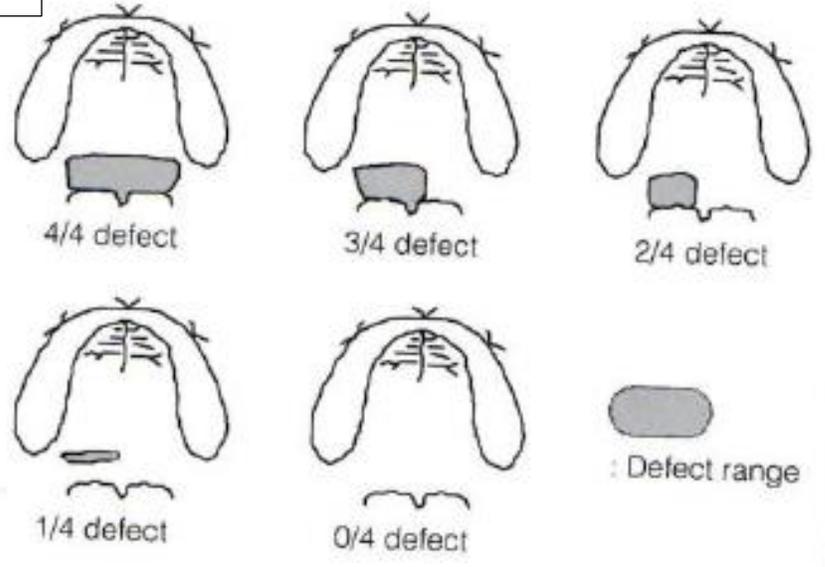


Fig. 6 Clasificación de defectos de paladar blando y duro 6/4 A) Patrón de defectos maxilares que va desde 0/6 que significa que no existe algún defecto hasta el 6/6 que significa que el defecto abarca todo el maxilar, B) Proporción de defecto en paladar blando 0/4 indica que no existe ningún defecto en paladar blando, mientras que el 4/4 indica que el defecto abarca todo el paladar blando.

Dentro de la clasificación 4 de paladar blando también se toma en cuenta la úvula y los pilares faríngeos para determinar la proporción del tamaño del defecto. ¹⁷

CAPÍTULO 3 OBTURADORES PALATINOS

La reconstrucción de los defectos maxilares después de una cirugía de ablación de tumor, es un proceso complejo que requiere los esfuerzos de diferentes especialistas que trabajarán en conjunto para la rehabilitación de tejidos duros, blandos, el lecho de implante vascularizado, así como estructuras dentales y oculares en caso de verse afectadas.¹⁴

La prótesis utilizada para rehabilitar defectos palatinos se denomina obturador. El obturador deriva del latín *obturare* que significa obstruir. Estos obturadores son prótesis parciales removibles, o sobredentaduras que llevan una parte obturatriz (bulbo) que penetra en los bordes del defecto y debe tener un cierre periférico que permita darle una mejor estabilidad, tanto en defectos adquiridos como congénitos.^{18, 19}

Los obturadores palatinos mantienen la separación entre la cavidad nasal y bucal, restauran el habla, mantienen la salivación dentro de la cavidad oral y otorgan un soporte para las estructuras blandas como son los labios y mejillas que le darán una armonía funcional y estética entre todas las estructuras.^{9, 14}

❖ Partes de un obturador

El obturador está constituido por un bulbo o parte obturadora insertada en el defecto, la base de la dentadura se encuentra en contacto con el tejido residual del paladar y hueso alveolar. Los retenedores, encargados de darle estabilidad y retención a la prótesis como barras metálicas, retenedores de bola, Adams entre otros (fig. 7).¹⁷

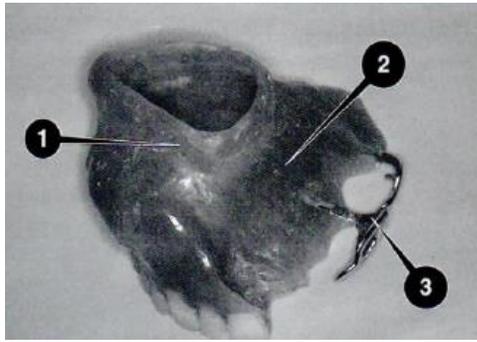


Fig. 7 Componentes del obturador. 1 Obturador o bulbo, 2 base de la dentadura y 3 retenedores.

Previo a la colocación de un obturador y establecer un plan de tratamiento, se debe conocer el origen y naturaleza del defecto, el tamaño de este, el número de dientes remanentes, cantidad y extensión de estructura ósea remanente, terapia de radiación, estado sistémico, edad y habilidad del paciente para adaptarse a la colocación de la prótesis, ya que esto le permitirá al protesista maxilofacial establecer cuál es el tratamiento adecuado para cada paciente.²⁰

❖ **Las indicaciones para la colocación de un obturador son:**

- ✓ Conformar tejidos después de una cirugía.
- ✓ Prótesis temporal durante la corrección quirúrgica.
- ✓ Cuando el cierre primario está contraindicado o la edad del paciente contraindique una cirugía.
- ✓ Cuando existe alta incidencia de recidiva del proceso tumoral.¹⁸

❖ **Los objetivos más importantes para obtener la reconstrucción de los defectos maxilares son:**

- ✓ Obtener una reconstrucción estética y funcional.
- ✓ Solucionar la deformidad cigomática- facial.
- ✓ Evitar la aparición de fístula oroantral.
- ✓ Evita la rinolalia.

- ✓ Restituir la oclusión dental.
- ✓ Mantener la posición del globo ocular. ²

❖ **Los principios básicos para obturadores parciales son:**

- ✓ Mayoría de conectores rígidos.
- ✓ Las piezas dentales soportarán las fuerzas en forma perpendicular al plano oclusal.
- ✓ Deberán confeccionarse planos de oclusión a fin de facilitar la estabilidad de los movimientos de la prótesis.
- ✓ La retención debe llegar hasta los límites fisiológicos de los tejidos periodontales.
- ✓ El máximo soporte debe estar en las superficies blandas de los tejidos remanentes incluyendo los límites del defecto. ⁹

3.1 Clasificación

El paciente sometido a maxilectomía se rehabilita en tres etapas, utilizando tres diferentes tipos de obturadores idealmente. ¹⁶

3.1.1 Quirúrgico

Son las prótesis iniciales utilizadas después de la cirugía y ayuda al período postoperatorio inmediato. Se encarga de reducir el impacto físico y psicológico del paciente. Se elabora a partir de impresiones prequirúrgicas. Este dispositivo permite restaurar los contornos palatinos ayudando en la medida de lo posible al habla, deglución, soporte del apósito quirúrgico y evita que los pacientes se alimenten por sonda nasogástrica. ^{14, 20}

Se coloca un apósito quirúrgico en el postoperatorio inmediato para evitar infecciones en el defecto. Este apósito es retirado 6-10 días después de la cirugía. ⁹

Antes de realizar la cirugía, el protesista maxilofacial debe tomar unas impresiones y preparar un modelo del maxilar que simule la extensión de la cirugía sugerido por el cirujano oncólogo. Posteriormente se crea una base sobre el molde, en caso de tener dientes, donde se podrá colocar alambre forjado como broches y si es desdentado se deben hacer orificios múltiples en el lado no afectado para que la prótesis se pueda suturar o fijar con alambre antes de que el cirujano suture la piel.²¹ Estas suturas son colocadas en la periferia de la prótesis y se aseguran en tejido blando a la altura del vestíbulo y hueso alveolar maxilar restante.²²

Estas prótesis por lo regular no llevan piezas dentarias, pero en algunos casos se toman las huellas de los dientes antes de ser quitados junto con el maxilar y posteriormente se rellenan con acrílico o acondicionador de tejidos para conformar más adelante el obturador transicional. Se pueden usar aditamentos de anclaje a los dientes remanentes en caso de ser necesario o llevar retenedores internos para sostén de gases. Deben de ser de un espesor y peso mínimo.^{20, 23}

En caso de que la cirugía sea más extensa de lo planeado se puede utilizar acondicionador de tejidos para una mejor adaptación de los márgenes del obturador.⁸

Generalmente está elaborado en acrílico similar a una placa base dental que no tiene dientes a menos que esté involucrada la zona estética.¹⁴ Se puede hacer de acetato rígido ya que es un material liviano, delgado, económico y de fácil manipulación, que se adapta a las estructuras de la cavidad oral, pudiéndose remplazar fácilmente en caso de fractura.²⁰ Fig.8

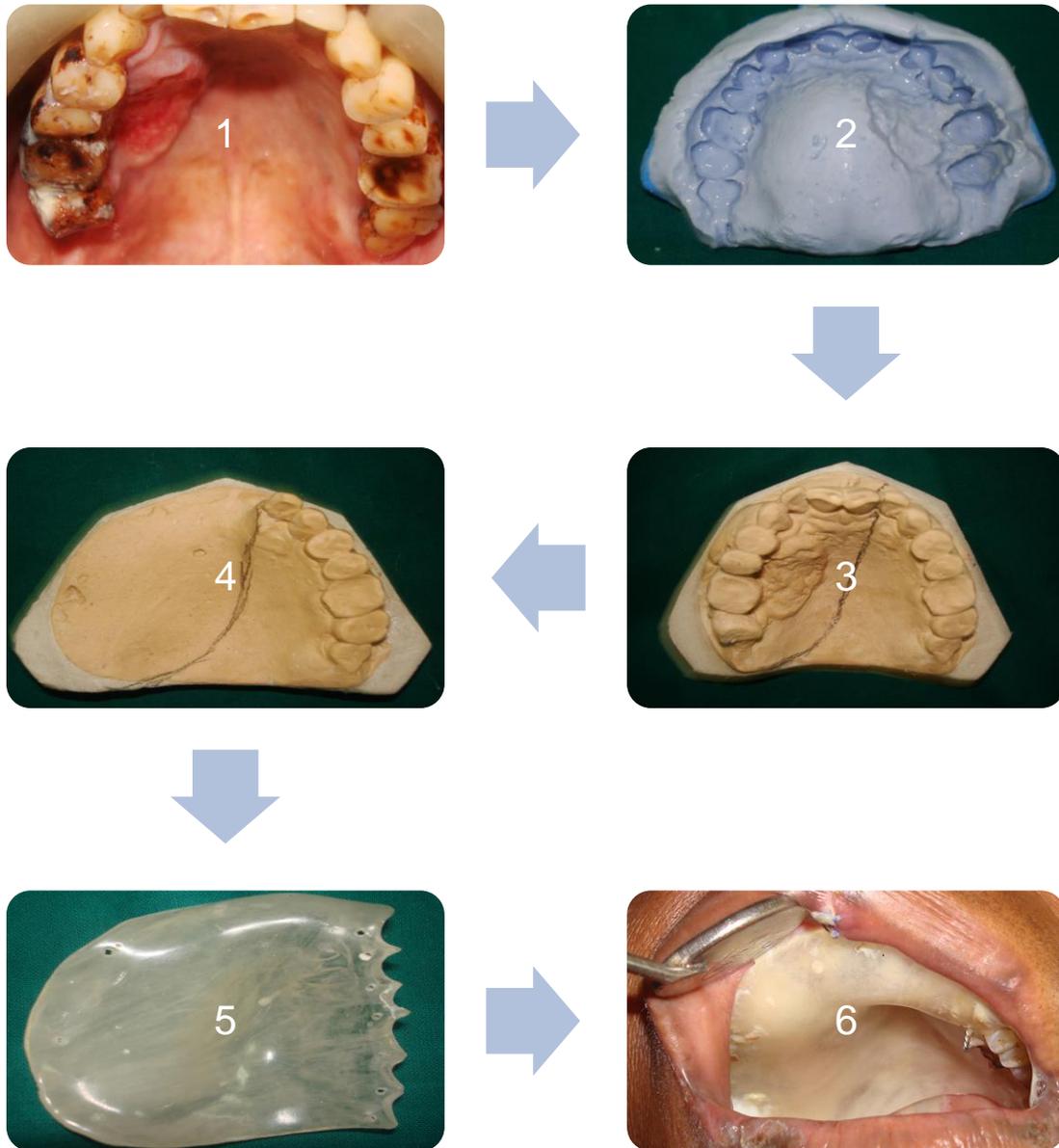


Fig. 8 Elaboración de un obturador quirúrgico 1) Imagen intraoral de una proliferación ulcerativa correspondiente a un proceso carcinoma escamoso, 2) Impresión anatómica con hidrocoloide irreversible, 3) Modelo primario, donde se marca la extensión de la cirugía, 4) Se hace una simulación del tejido que se removerá en la cirugía, 5) Obturador quirúrgico con perforaciones para el material condicionante, 6) Obturador en boca después de la cirugía. ²⁴

Se puede usar una retención palatina que lleva un tornillo óseo, colocado a través de un agujero en la parte media del paladar junto a la placa base de resina acrílica. Este tornillo debe de estar en la superficie del vómer y medir unos 13-16 mm para retener el obturador quirúrgico. ⁸ En pacientes con cáncer que han sido irradiados este no es un buen método de anclaje ya que podría generar una osteorradionecrosis (fig. 9). ²²



Fig.9 Tornillo palatino dentro de obturador quirúrgico.

3.1.2 Transicional

También se conoce con el nombre de obturador interino o provisional. Es la segunda prótesis obturadora y se encarga de cumplir las necesidades estéticas y funcionales a partir de la 3^a o 4^a semana postquirúrgica, una vez que los tejidos han reducido su tamaño debido a la inflamación resultado de la cirugía. ^{19,24}

Se caracteriza por ser una placa base de acrílico con dientes, retenedores, y revestimiento de tejido blando obturando el defecto. ¹⁴ Fig. 10

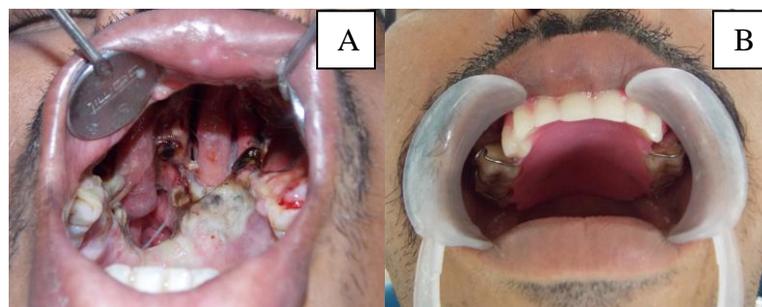


Fig. 10 A) Se observa una vista intraoral del defecto palatino B) Se observa el defecto cubierto por el obturador transicional, elaborado en acrílico con retenedores Adams. ²⁴

Una vez eliminado el apósito quirúrgico, es sustituido por un sellador temporal, el cual se cambia con frecuencia para compensar los cambios en los bordes quirúrgicos, en la medida que se contraen los márgenes de tejidos blandos y óseos. ^{8, 9,14}

Este obturador se fabrica a partir de una segunda impresión del paciente, cuando los tejidos han reducido su volumen o se puede ajustar el obturador inmediato con acondicionador de tejidos. No es aconsejable extenderse en las dimensiones del obturador porque existe un potencial de interferencia en la cicatrización. ²⁴

Pueden presentarse molestias durante el uso de este provisional debido a la dinámica de curación de los tejidos y condiciones del defecto como son: márgenes no redondeados del paladar duro que perforan la mucosa, efectos de tratamientos complementarios sobre la mucosa como injertos cutáneos, ajustes de la misma prótesis, presión estática o excesiva originada por las superficies internas o por extensión excesiva en el tejido vestibular, así como movimientos de deglución y fonación. ¹⁹

Durante este obturador se evaluarán también el estado de los dientes remanes para la colocación de la prótesis definitiva. ⁹

3.1.3 Definitivo

Estos obturadores son colocados cuando la herida ya ha cicatrizado por completo, en un período alrededor de 3-5 meses después de la cirugía. ⁹

Algunas prótesis definitivas tienen que sufrir una readaptación porque pueden presentar cambios en los tejidos periféricos del defecto, pérdida de dientes pilares, nuevas intervenciones quirúrgicas en el defecto o resorción del hueso alveolar. Se recomienda rehabilitar los dientes remanentes para evitar futuros desajustes en la prótesis definitiva.^{9, 16, 20} Fig. 11

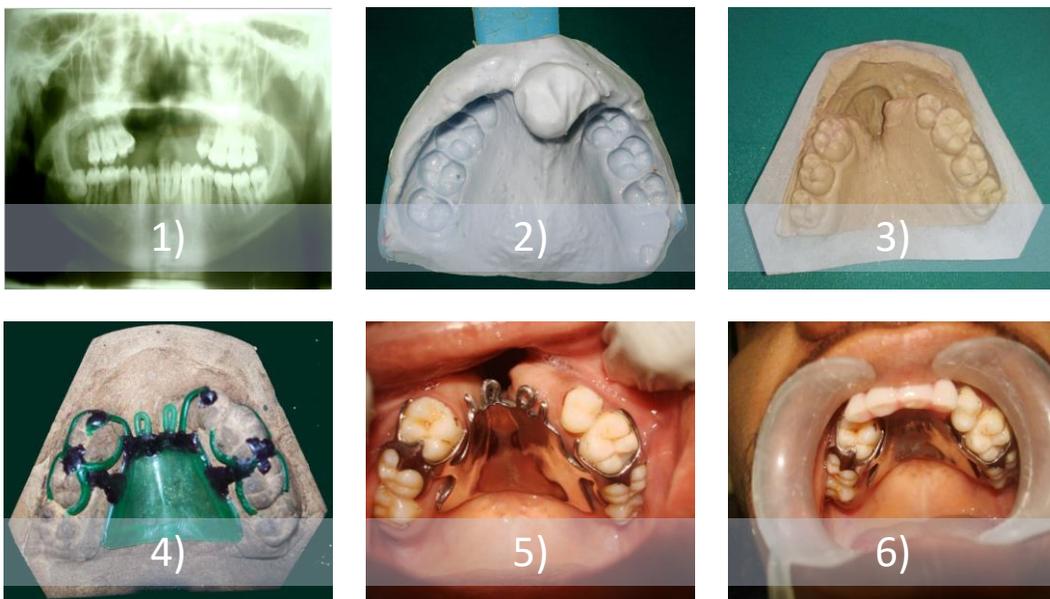


Fig. 11 Secuencia de elaboración de un obturador definitivo 1) Imagen previa a la rehabilitación protésica sin presencia de alguna patología, 2) Impresión con alginato, 3) Modelo primario donde se muestra el defecto, 4) Prueba de cera para elaboración del esqueleto metálico, 5) Prueba de metal y 6) Fotografía del obturador terminado.²⁴

Algunos autores refieren que realizar bulbos ahuecados ayuda a reducir el peso de la prótesis obturadora que a su vez se adaptará mejor al tejido teniendo un mejor soporte y retención (fig. 12).²⁴

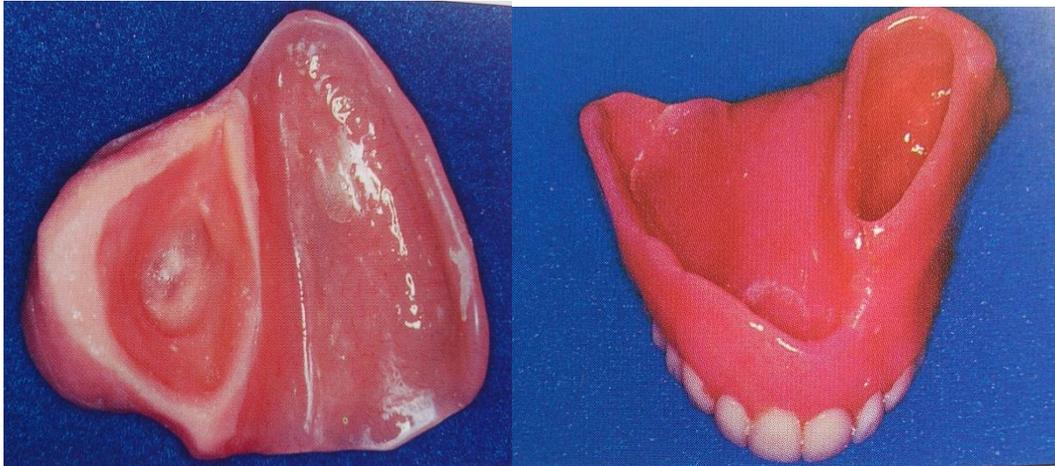


Fig. 12 Obturadores definitivos con bulbos ahuecados para disminuir el peso del obturador.

Existen implantes dentales y cigomáticos que son auxiliares en la estabilidad de las prótesis obturadoras tanto en pacientes desdentados como los parcialmente dentados, sin embargo en los pacientes que han sido sometidos a quimioterapias o radioterapias pueden presentarse efectos adversos por la baja perfusión y reducción de la actividad osteoblástica y osteoclástica que pueden generar una falla en el implante y osteorradionecrosis, por lo que primero se debe valorar si los pacientes son candidatos a este tipo de rehabilitación.^{8,9,14}

3.2. Materiales utilizados en la elaboración de obturadores

Para la rehabilitación en prótesis maxilofacial se cuenta con una gran gama de materiales con diversas propiedades físicas y químicas incluyendo aleaciones rígidas, productos cerámicos, polímeros blandos y flexibles, elastómeros, látex y plastisoles.¹⁸

3.2.1 Rígida

Las prótesis rígidas se caracterizan por tener una base metálica similar a la prótesis parcial removible.¹⁸

La ventaja de este material es que soporta mejor el estrés mecánico y no se deteriora fácilmente; sin embargo presentan mayores desventajas que pueden ser factores determinantes en los pacientes con cáncer como es el un tiempo de elaboración más extenso y si se llegara a fracturar algún componente de la estructura metálica no se puede reparar, por lo que tendría que ser sustituido por uno nuevo, además que este material aporta mayor peso a la prótesis.¹⁷

También dentro de estos materiales se encuentran los que son a base de acrílico ya sea termocurable o autocurable únicamente o combinado con metal (llamadas también prótesis híbridas). Presenta como ventajas que es un material más económico, fácil de conseguir, de elaboración sencilla, ligero y en caso de sufrir alguna fractura o daño es fácil de reparar. Dentro de sus desventajas se deteriora fácilmente, absorbe agua, se puede contaminar y tiene menor resistencia (fig. 13).¹⁹

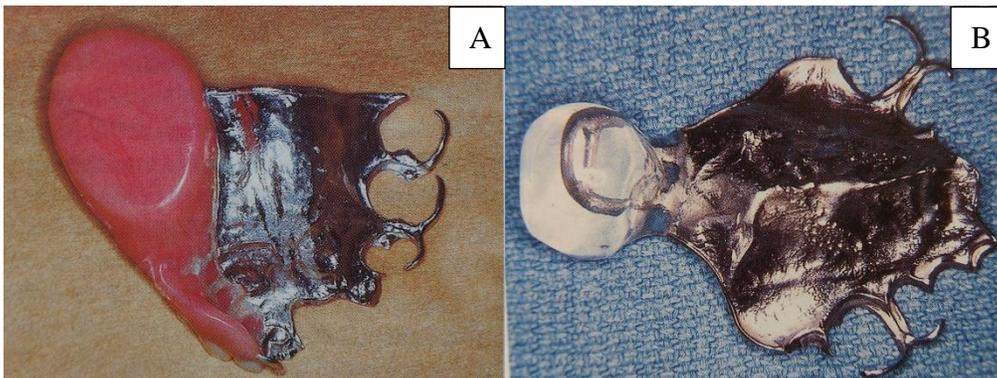


Fig. 13 Obturadores definitivos A) Prótesis obturadora metal acrílico, B) Prótesis metálica con obturador de acrílico para el paladar blando.

3.2.2 Flexible

Los materiales flexibles permiten una mejor adaptación de la prótesis al paladar residual y defecto quirúrgico, son biocompatibles y pueden ser utilizados en los diferentes tipos de obturadores.²²

❖ Lynal

Es un acondicionador de tejidos y material de rebase temporal autopolimerizable suave que se usa para tejidos que han sufrido distorsión por trauma o infección, sirve para impresión funcional y para rebasar nuevas dentaduras. Está compuesto de polimetil metracrilato y aspartame (fig. 14).²⁵



Fig. 14 Presentación comercial de acondicionador de tejidos Lynal

❖ Ufi gel

Es un material de rebase permanente de silicona blanda, se usa para prótesis completas y parciales en rebase, tratamientos de puntos de presión, rebases en implantología, mejora el asentamiento y soporte de la dentadura. No contiene metacrilato y es resistente contra limpiadores de prótesis estándar (fig.15).²⁶



Fig. 15 Presentación comercial de Ufi Gel SC.

CAPÍTULO 4 IMPORTANCIA DEL OBTURADOR TRANSICIONAL EN EL PACIENTE CON CÁNCER

Los defectos en el paladar duro y blando producen diferentes tipos de problemas como son habla gutural, dificultad a la masticación y fonación; mientras que el obturador busca en la medida de lo posible obtener un cierre periférico y estabilidad protésica. Al existir una comunicación oro-antral y el intercambio de fluidos entre ambas cavidades, se dificulta la alimentación teniendo un impacto directo en la calidad de vida del paciente, siendo favorecido con el uso de obturadores transicionales.^{8, 9, 27}

Los problemas de estos obturadores son la estabilidad, retención y soporte.⁹ Los dientes son los tejidos que brindan mejor soporte y retención, seguido de las crestas alveolares edéntulas firmes y por último las zonas del defecto. Asimismo, la lengua, la dentición antagonista, mejillas y labios ejercen fuerzas sobre la prótesis que deben ser resistidas para evitar el movimiento y desalojo, donde el tamaño relativo de la prótesis y la integridad del defecto determinarán el movimiento potencial de la misma y las molestias asociadas a este movimiento.¹⁹

La retención está dada por los retenedores anclados a dientes remanentes, mientras que la estabilidad estará determinada con la adaptación del bulbo obturador sobre el defecto. Asimismo, los retenedores necesitan ser ajustados periódicamente para mantener su efectividad.²⁴ Las bisagras utilizadas para aportar mayor retención a los obturadores ejercen una fuerza horizontal sobre los dientes remanentes que pueden influir en el ensanchamiento de ligamento periodontal y pérdida de dientes remanentes.²⁸

Cuando no es posible aún adaptar la prótesis al tejido remanente porque todavía se encuentra muy sensible, se pueden utilizar adhesivos para prótesis dentales con la finalidad de facilitar la retención; sin embargo estos tienen la desventaja que pueden interferir entre la adaptación de la prótesis y el tejido que está en proceso de cicatrización. Además, debe informarse al paciente la importancia de eliminar correctamente el adhesivo remanente antes de colocarlo nuevamente para conservar el ajuste y la higiene.¹⁹

La retención de la prótesis mejorará en la medida que disminuya la filtración de líquido en la cavidad nasal.¹⁴ Esta filtración se verá afectada por la resección del paladar blando en la línea media ante su movimiento fisiológico no permitiendo ser reproducido por la prótesis.¹⁹

❖ **Consideraciones para el tratamiento protésico en el paladar blando.**

Cuando la resección del paladar blando deja menos del tercio medio de la cara posterior del paladar blando, se recomienda eliminar todo el paladar blando en el caso de obturadores; ya que dificulta la adaptación protésica al defecto. Sin embargo, cuando el paciente es desdentado, no interfiere en la adaptación del obturador porque se apoyará sobre el tejido blando posterior para su retención.¹⁹ Fig. 16

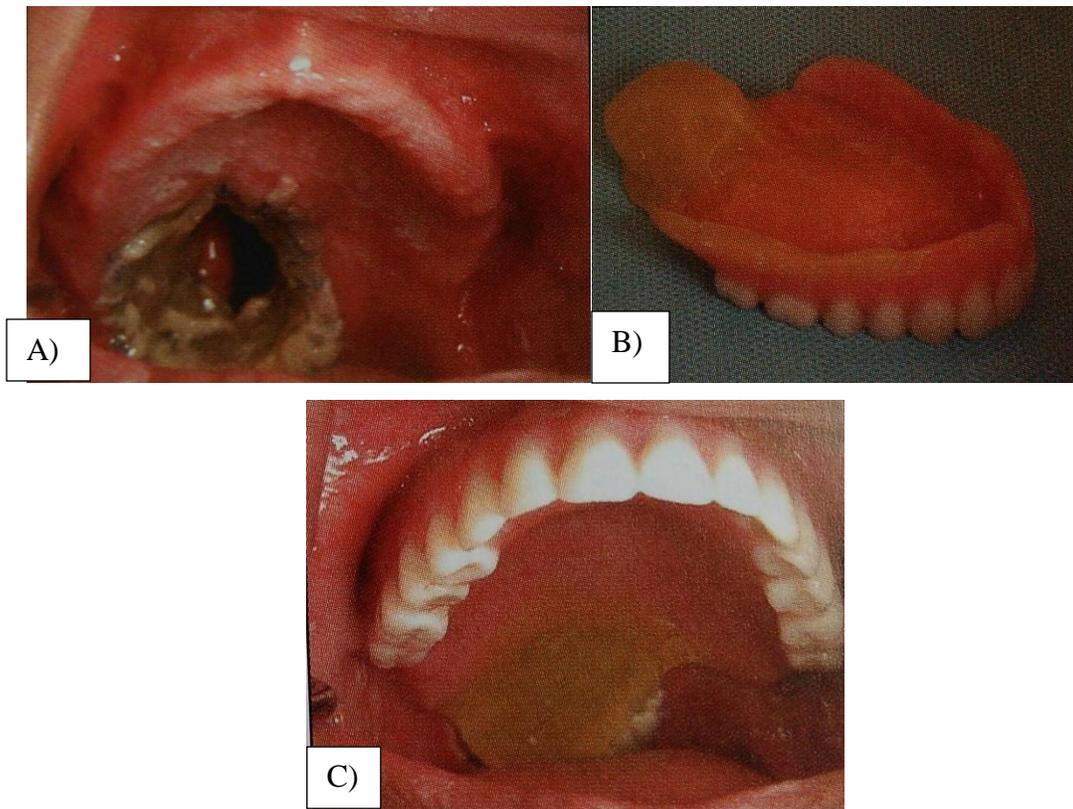


Fig. 16 Obturador transicional. A) Defecto que abarca paladar duro y paladar blando en un paciente desdentado, B) Obturador transicional con bulbo que abarca defecto en paladar blando, C) Obturador en boca.²²

El músculo elevador del velo del paladar se encuentra en la parte media del paladar blando, si la resección se extiende posteriormente a esta zona se recomienda remover este tejido remanente que carecerá de inervación y capacidad de elevación normal, además que esta banda de paladar blando suele contraerse superiormente, impidiendo así el correcto posicionamiento de una prótesis obturadora diseñada para interactuar con la musculatura velofaríngea residual aún presente en la pared faríngea posterolateral, dando como resultado una voz hipernasal y que los fluidos entren a la cavidad nasal durante la deglución.⁸

❖ Injerto cutáneo

El injerto cutáneo es un procedimiento quirúrgico del maxilar que ayuda a la tolerancia del obturador, permitiendo una mejor respuesta tisular al disminuir el dolor relacionado con el contacto funcional y es más resistente a la abrasión que la mucosa respiratoria, por lo que se deja cicatrizar por segunda intención. En la parte lateral, la unión de piel y mucosa crea una retracción cicatricial, que proporciona una región de retención natural para la prótesis obturadora. Es importante que esta zona sea manejada adecuadamente para aumentar el máximo soporte de estabilidad y la retención protésica. Pero si el paciente deja de usar el obturador transicional por un período de tiempo largo, suficiente para permitir la retracción, se complicará posteriormente la colocación de la prótesis definitiva.^{8, 14, 19}

Fig. 17

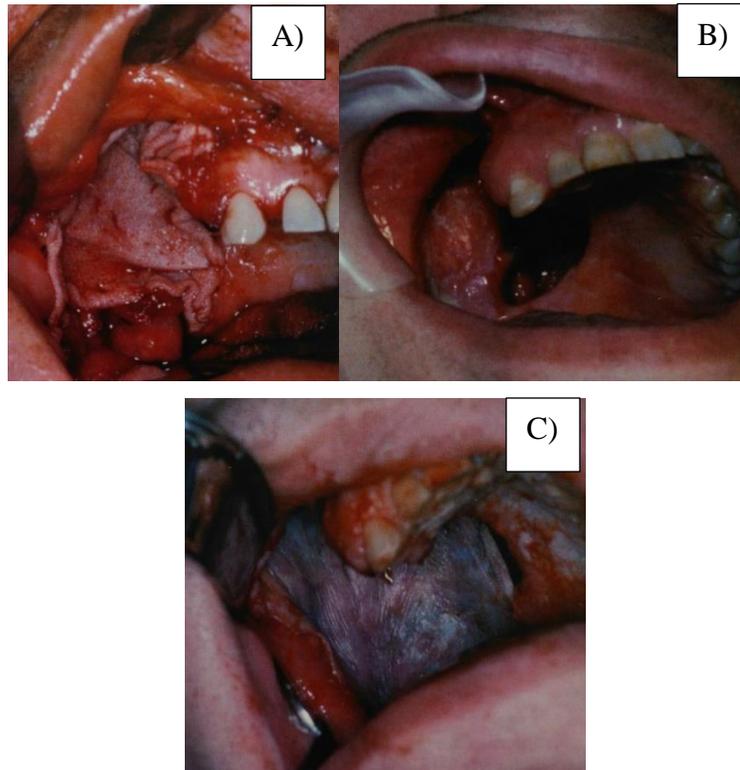


Fig. 17 A) Injerto cutáneo tendido sobre el maxilar, B) Injerto cutáneo a las 2 semanas del postoperatorio, C) Defecto maxilar con injerto cutáneo con rebajos para la retención de la prótesis.¹⁴

❖ Acceso a la zona del defecto

Los cornetes y las bandas de la mucosa oral evitan que la prótesis se acople en áreas clave del defecto, comprometiendo dramáticamente la función. Los cornetes son estructuras delicadas que pueden irritarse y aumentar de tamaño debido a cambios en el ambiente nasal normal por la fuga de alimentos y líquidos a la cavidad nasal. Si los cornetes aumentan de tamaño, estos se pueden extender debajo de los contornos normales del paladar, distorsionando los contornos de la prótesis dando como resultado un deterioro de las funciones de la lengua al deglutir y hablar. En algunos casos será necesario quitar los cornetes para asegurar la estabilidad de la prótesis.⁸

Los colgajos libres para cubrir los defectos de paladar no son muy recomendables en los pacientes ya que el tejido es delgado y delicado e impide que se pueda colocar una prótesis, sin embargo en los pacientes que son poco cooperadores o que tienen problemas mentales es una buena opción para ellos porque es muy difícil tolerar un obturador.⁸

Es importante que los pacientes que son sometidos a quimioterapia y radioterapia después de la cirugía sean sometidos a un programa de terapia de ejercicios para evitar trismus. En caso de no hacerlo, será muy difícil tomar impresiones para la adaptación y elaboración del obturador transicional. Para la toma de impresión se recomienda agregar cera al contorno periférico del portaimpresión así como en la zona donde se ubica el defecto para soportar el material de impresión.⁸

Durante la impresión se recomienda que el paciente realice movimientos exagerados para registrar las zonas del defecto y los músculos adyacentes,

mientras el protesista se encarga de sujetar el portaimpresión de forma estable (fig.18).²²



Fig. 18 Toma de impresión para elaboración de obturador transicional.

❖ Higiene

Es importante que durante el período de cicatrización el paciente tenga al menos una vez al día higiene del defecto. Las prácticas de higiene se pueden realizar enjuagando el defecto quirúrgico con una jeringa de goma o un dispositivo de irrigación oral, así como procedimientos de limpieza a mano con esponjas. Las secreciones secas se deben quitar humedeciéndolas antes de ser retiradas. En cuanto a los dientes remanentes es importante hacer la limpieza adecuada con cepillo y pasta dental para mantenerlos en boca el mayor tiempo posible.¹⁹

4.1 Masticación

Una vez realizado el cambio de obturador quirúrgico a transicional (de acuerdo a cada caso en particular), se le pide al paciente que al comer evite apoyarse sobre el lado del defecto las primeras semanas, porque todavía podría dañar los tejidos. Su función durante las primeras semanas se limitará a separar las cavidades, así como la fonación y deglución pero no propiamente a la masticación, incluso el diseño primario de las prótesis transicionales no incluye dientes, ya que estos se anexarán conforme pase el tiempo y la herida se estabilice.¹⁹

La estabilización vertical y resistencia a las fuerzas de masticación se puede lograr a través de la preservación de la estructura palatina lo mayor posible.¹⁴

El principio básico de aplicar el soporte, la estabilidad y retención sobre un defecto palatino, pretende distribuir el efecto de los dientes o áreas remanentes sobre la funcionalidad de la prótesis, para así obtener la mayor ventaja biomecánica.¹⁹

Cuando los dientes más próximos al defecto son los incisivos puede ser necesario ferulizarlos para mejorar su pronóstico a largo plazo ya que ellos serán los encargados de soportar un retenedor distal para mejorar la retención y estabilidad de la prótesis.¹⁹

Se debe revisar las superficies palatinas para determinar si se puede conseguir un plano guía que proporcione un efecto estabilizador, obteniendo como resultado mayor resistencia de la prótesis al movimiento.¹⁹

Brown sugiere que la altura vertical de la porción lateral del obturador por encima de la banda de cicatriz bucal (brida cicatrizal) puede contribuir al control del movimiento de la prótesis al ayudar a evitar el desplazamiento vertical.¹⁹

Existen métodos para evaluar la calidad de la masticación que consisten en masticar diferentes tipos de alimentos como son: nueces, arroz o gelatina y escupirlos después para observar si están siendo triturados correctamente.¹⁷

4.2 Deglución

En la deglución normal el bolo alimenticio es enviado al esófago, generando un reflejo donde la laringe sube para generar un sellado posterior y prevenir que este sea llevado a la tráquea. El término mala deglución se refiere cuando el bolo alimenticio entra en la tráquea (fig. 19).¹⁷

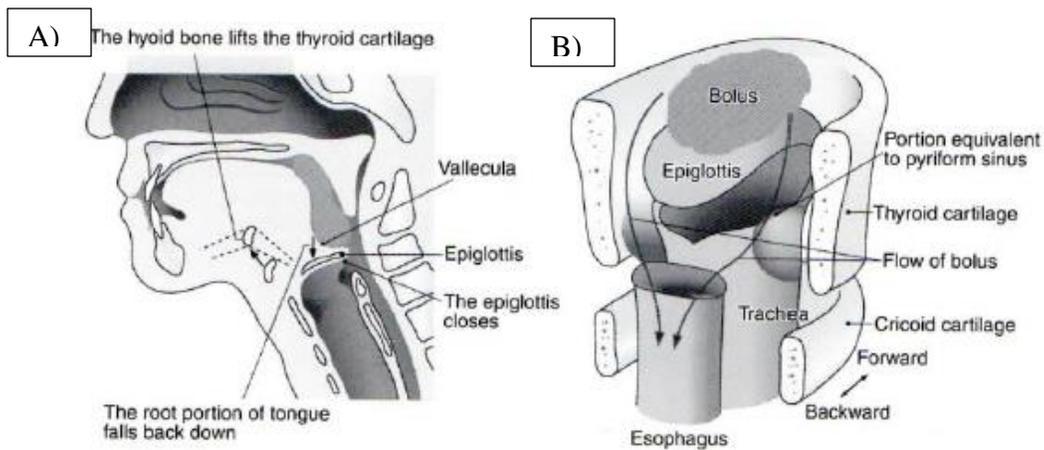


Fig. 19 Deglución faríngea A) Vista lateral donde se observa anteriorización y elevación del hueso hioides y cierre de la epiglotis, B) Vista frontal del esfínter esofágico superior (ESS) donde se observa el paso del bolo alimenticio al esófago.

Durante la masticación la lengua es la encargada de transferir el bolo alimenticio a la faringe, por lo que es importante revisar que esta no presente alguna alteración, porque podría interferir en la forma de deglutir y no ser necesariamente problema del obturador.¹⁷ El obturador ocasionará problemas de deglución cuando se extienda en el plano palatino debido a que invade el espacio de la lengua generando que se desplace el obturador en cada movimiento de deglución.⁸

En el caso de los pacientes que tienen un defecto en paladar blando, los movimientos laterales y posteriores de la faringe pueden tener un pronóstico de deglución funcional con la inserción de prótesis de paladar blando.¹⁷

Cuando la cirugía incluye una porción anterior del paladar blando se debe revisar cada semana el proceso de cicatrización por que el tejido suele tener una contractura en la cicatriz que puede intervenir en la adaptación del obturador transicional al defecto y afectar la deglución. En caso de que la cicatriz quede en una posición anterior y sea incapaz de contactar con la pared posterior de la faringe durante la elevación para permitir la obturación satisfactoria de dicho defecto, se debe reseca la porción restante del paladar blando y extender la prótesis hasta el área faríngea posterior para hacer contacto con la musculatura velofaríngea residual aún presente en las paredes de la faringe o prolongar la prótesis posteriormente a través de la abertura palatal para interactuar con estas estructuras (fig. 20).^{8,22}

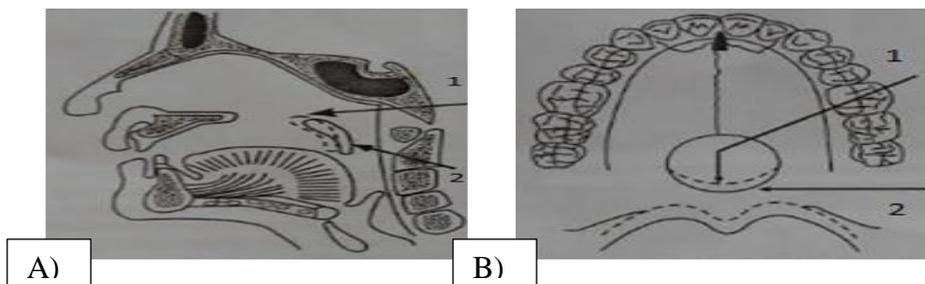


Fig. 20 Contracción cicatrizal en borde del defecto A) Vista lateral 1 posición de los tejidos del paladar después de la cirugía, 2 posición del defecto después de una semana de la cirugía, B) Vista oclusal de defecto en paladar duro y blando 1 posición de los tejidos del paladar después de la cirugía, 2 es la posición de los defectos después de una semana de la cirugía

4.3 Fonación

Para la fonación interviene la función del músculo velofaríngeo, los dientes, la lengua, los labios que van a ser los encargados de dejar fluir el aire en la cavidad oral para producir la voz. El sonido hipernasal es ocasionado cuando el aire fluye de la cavidad oral a la cavidad nasal por el defecto en paladar duro o en paladar blando.¹⁷

Restaurar la función del paladar blando es una tarea complicada debido a que el músculo elevador del velo del paladar, está en movimiento para cerrarse con la rinofaringe generando un cierre valvular. Esta función se puede compensar con la contracción de los músculos que forman la parte posterior de los pilares faríngeos (cierre del esfínter). Estas contracciones musculares ocurren al deglutir o al hablar en pacientes con obturador (figura 21).¹⁷

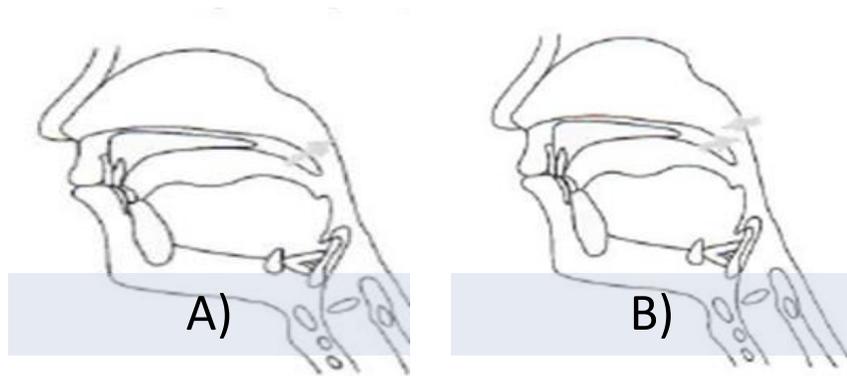


Fig. 21 Tipos de cierre velofaríngeo A) cierre valvular, B) cierre de esfínter.

La forma de evaluar el cierre velofaríngeo o el cierre periférico del bulbo del obturador consisten en que el paciente diga palabras que empiecen con b y m, se debe notar una diferencia clara entre ambas letras, si la letra b es clara y distintiva significa que no existe escape de aire. Si la b no se distingue de la letra m significa que existe un escape de aire y el obturador no está bien ajustado.²² Tabla 7

Estructuras	Sonidos
Palatolinguales paladar duro	S / CH / Z / T / D / N / L
Palatolinguales paladar blando	K / N / G /
Linguodentales	C / Z
Labiodentales	F / V
Bilabiales	B / M / P

Tabla 7 Muestra los diferentes tipos de sonido y las estructuras que generan los sonidos¹⁹

4.4 Nutrición

La desnutrición es una complicación frecuente en los pacientes con cáncer, que variará dependiendo del tipo de tumor, localización, etapa clínica y tratamiento que presente el paciente. ²⁹

Se debe evaluar el estado nutricional del paciente con cáncer antes durante y después del tratamiento oncológico ya que este tiene una implicación directa con la respuesta y tolerancia al tratamiento antineoplásico, deterioro en la calidad de vida, estancia hospitalaria prolongada y sobretodo una disminución en la supervivencia del cáncer. ²⁹ Tabla 8

Nutrientes	Función en la cicatrización
Calorías	Combustible para la formación de colágeno
Grasa	Componentes de la membrana celular
Carbohidratos	Combustible de los fibroblastos
Proteínas	Prolonga la inflamación
Arginina	Precursor del óxido nítrico
Glutamina	Combustible de leucocitos
Metionina	Cofactor de las metaloproteinasas
Cisteína	Puentes de unión del colágeno
Ácido ascórbico	Puentes de unión del colágeno
Zinc	Epitelización
Retinoides	Revierte el deterioro por esteroides

Tabla8 Nutrientes y su función en el proceso de cicatrización. ²

Dentro de la etiología de la pérdida de peso en pacientes con cáncer podemos encontrarla como consecuencia de los factores locales y sistémicos del tumor, así como de la recuperación del tratamiento antineoplásico. Los efectos sistémicos incluyen anorexia y alteraciones metabólicas. Los efectos locales usualmente se asocian con mala absorción, obstrucción, diarrea y vómito. La fatiga, depresión, ansiedad y dolor también pueden interferir dentro del consumo de los alimentos. Los síntomas que se presentan durante la terapia y que repercuten sobre la ingesta dietética son:

disminución del apetito, saciedad temprana, fatiga, sequedad de boca, alteraciones del gusto y del olfato, estreñimiento, náuseas y vómito.²⁹

El obturador transicional será el dispositivo encargado de reducir alguna de la sintomatología que impide a los pacientes con cáncer sometidos a maxilectomía comer adecuadamente, debido a la dificultad y dolor al deglutir e incapacidad de masticar los alimentos. Es importante que el obturador se esté adaptando constantemente para que pueda cumplir con sus objetivos y evitar la desnutrición o caquexia en el paciente con cáncer.²⁹

4.5 Aspecto psicológico

Calidad de vida es un término utilizado para describir los factores que influyen en las condiciones de vida de la sociedad. Se define como calidad de vida a la percepción de los individuos acerca de la posición que ocupan en la vida de acuerdo al contexto cultural, los valores en los que viven, la relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones. Dentro del concepto de calidad de vida se incluyen el aspecto psicológico salud, circunstancias personales, relaciones sociales, funcionales, actividades sociales y económicas.³⁰

Los pacientes que tienen defectos quirúrgicos son diferentes a los pacientes que tienen defectos congénitos, para los primeros es muy difícil aceptar la pérdida por la resección así que un tratamiento protésico también estará encaminado a regresar al paciente a la normalidad en la medida de lo posible para que este pueda tener una mejor aceptación de su situación actual.⁸

El obturador reduce deformaciones cosméticas supliendo los tejidos y dientes perdidos para darle un mejor soporte a los carrillos y labios.⁸

El perfil psicológico de los pacientes que son sometidos a maxilectomía suelen ser pacientes jóvenes, con mejores condiciones en la dentición,

menor consumo de drogas y alcohol, con un nivel socioeconómico más alto que los pacientes que tienen defectos en mandíbula y lengua.⁸

También se ha demostrado que los pacientes mayores sufren menos angustia relacionada con el cáncer en comparación con los pacientes jóvenes ya que los primeros creen que la enfermedad es resultado de su edad avanzada mientras que los jóvenes sienten que su tiempo de vida se reduce dramáticamente generándoles malestar que afecta su calidad de vida.³⁰

Según un estudio de Korn-Blith, reportó que algunos de sus pacientes les hubiera gustado recibir más información acerca de los procedimientos quirúrgicos, así como el manejo del obturador protésico debido a que consideraban que dicha información pudiera haber influido en la aceptación al procedimiento disminuyendo la afectación psicológica.³⁰

Los obturadores tienen un gran impacto en la calidad de vida de los pacientes con maxilectomía, porque les permite adaptarse más fácilmente a su discapacidad funcional y disfrutar su calidad de vida en comparación con personas que tienen otras enfermedades crónicas.^{30, 31}

Sin embargo existe un pequeño porcentaje de pacientes que no reciben un adecuado manejo en el diseño y adaptación del obturador lo que les genera dolor, problemas al hablar, masticar, deglutir haciendo que eviten salir en público por temor a no poder comunicarse o presentar accidentes con fugas de fluido de la boca a la nariz o desalojo de prótesis faciales (en caso de ser prótesis combinadas). Estos pacientes que tengan mayores problemas con su prótesis reportarán mayor impacto de su enfermedad, bajo autoestima y depresión.³⁰

CONCLUSIONES

No existe un tratamiento establecido para los pacientes con cáncer sometidos a maxilectomías por ser casos individuales, por lo que dependerá del protesista maxilofacial en coordinación con otros especialistas determinar el manejo adecuado para cada paciente.

El obturador transicional es una parte importante en la rehabilitación protésica de los pacientes con cáncer sometidos a maxilectomías permitiendo la conformación de los tejidos y adaptación de la prótesis definitiva. En algunos casos debido a la agresividad de la patología, los pacientes no podrán utilizar una prótesis definitiva debido a futuras cirugías por recidivas o porque la supervivencia es muy reducida por lo tanto el obturador transicional se encargará de ser adaptado las veces que sea necesario para devolver las funciones perdidas en la medida de lo posible.

En cuanto al aspecto psicológico el obturador transicional ayudará a reducir los efectos negativos psicosociales permitiendo al paciente adaptarse a su nueva imagen y condición actual, devolviéndole las funciones básicas como son: el habla, masticación y deglución (no por completo) que le permitirán reintegrarse a su entorno para poder estar en contacto con sus seres queridos lo cual tendrá una repercusión en su estado anímico y por ende en su estado de salud sistémico. En el caso de los pacientes que estén desahuciados les permitirá vivir sus últimos días con una mejor calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2017 [cited 2017 Septiembre 2]. Available from: <http://www.who.int/topics/cancer/es/>.
2. Navarro C, García F, Ochandiano S. Tratado de cirugía oral y maxilofacial. Segunda ed. España: Arán Ediciones; 2009.
3. Willie F, Andre W, Belinda K. Surgical pathology or oral cancer. Mini-Symposium: Oral and Maxillofacial Pathology. 2017 June; 23(6).
4. Hussein A, Helder M, Visscher J, Leemans C, Braakhuis B. Global incidence of oral and oropharynx cancer in patients younger than 45 years versus older patients: A systematic review. European Journal of Cancer. 2017 Mayo; 82(2017).
5. González W, Santos A, Carvalho M, Andrade R, Ajudarte M. Criterios de evaluación odontológica pre-radioterapia y necesidad de tratamiento de las enfermedades orales post-radioterapia en cabeza y cuello. Int. J. Odontostomat. 2010; 4(3).
6. Speight P, Epstein J, Kujan O, Lingen M, Nagao T, Ranganathan K, et al. Screening for oral cancer- A perspective from the global oral cancer forum. Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology. 2017 Junio; 123(6).
7. Caribé F, Chimenos E, López J, Fiestres F, Guix B. Manejo odontológico de las complicaciones de la radioterapia y quimioterapia en el cáncer oral. Med Oral. 2003 Aug; 178(87).
8. Beumer J, Maruniek M, Salvatore J. Maxillofacial rehabilitation. Prosthodontic and surgical management of cancer-related acquired and congenital defects of the head and neck. 3rd ed. John B, editor. USA: Quintessence Publishing Co, Inc; 2011.
9. Casariego Z. La participación del odontólogo en el control del cáncer oral: manejo en la prevención, tratamiento y rehabilitación. Revisión. Av. Odontostomatol. 2009 Septiembre; 25(5).
10. Miranda P. El universal. [Online].; 207 [cited 2017 Septiembre 3]. Available from: <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/nacion/sociedad/2017/06/27/secretaria-de-salud-crea-registro-nacional-de-cancer>.
11. Bascones A, Muñoz M, Gómez R. Efecto secundarios bucales de la radioterapia y quimioterapia en el cáncer en la región cervicofacial. Med. Clin. Barc. 2013 Mayo; 141(2).
12. Cano S, Gutiérrez M. Complicaciones de la radioterapia en la cavidad oral. SEMERGEN- Medicina de familia. 2002 agosto; 28(7).
13. Villa A, Akintoye S. Dental management of patients who have undergone oral cancer therapy. Dental Clinics of North America. 2017 October.
14. Lars A, Karl K, Pogrel M. Tratado de cirugía oral maxilofacial y prótesis para tejidos blandos Andersson L, editor. China: Amolca; 2015.
15. González D, González R, Hernández C. Condrosarcoma mesenquimal del maxilar superior: un tumor raro de la cavidad oral. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac. 2013 Septiembre; 35(3).

16. Benitez A, Jiménez R, Benavides A. Prótesis quirúrgica para descolapsar el tercio medio facial secundario a una maxilectomía: Presentación de 2 casos clínicos. *Revista Odontológica Mexicana*. 2010 Diciembre; 14(4).
17. Seto KI. Atlas of oral and maxillofacial rehabilitation Japan: Quintessence Publishing; 2003.
18. Velázquez R, Flores R, Torres D, González S, González D, Gutiérrez J. Uso de obturadores en cirugía oral y maxilofacial. Presentación de cinco casos clínicos. *REV ESP CIR MAXILO FAC*. 2011 Marzo; 33(1).
19. Carr A, McGivney G, Brown D. McCracken Prótesis parcial removible. Undécima ed. España: Elsevier; 2006.
20. Murillo S, López R. Obturador temporal, una alternativa de tratamiento para defectos maxilares adquiridos en una paciente infantil: Reporte de un caso clínico. *Revista ADM*. 2008 Noviembre; LXV(2).
21. Winkler S. *Prostodoncia total México* : Limusa Noriega; 1999.
22. Taylor T. *Clinical Maxillofacial Prosthetics* China: Quintessence Publishing Co, Inc; 2000.
23. Trigo C, Guillermo T. *Prótesis Restauratriz Máxilo Facial* Argentina: Mundi; 1987.
24. Arun V, Jagdish S, Prabhu K, Ramesh A, Venkatesan N. Rehabilitation of maxillary defect by three different types of obturators- A case series. *JOURNAL OF PIERRE FAUCHARD ACADEMY*. 2016 October; INDIA SECTION(30).
25. Dentsply. Dentsply México. [Online].; 2010 [cited 2017 Octubre 12. Available from: http://www.dentsply.com.mx/Menu_producto/Lynal.html.
26. Voco. voco los dentistas. [Online].; 2017 [cited 2017 Octubre 12. Available from: http://www.voco.es/es/product/ufi_gel_sc/index.html.
27. Dholam K, Dugad J, Sadashiva K. Impact of oral rehabilitation on patients with head and neck cancer: A study using the Liverpool Oral Rehabilitation Questionnaire and the Oral Health Impact Profile-14. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2017 April; 117(4).
28. Chen C, Ren W, Gao L, Cheng Z, Zhang L, Lo S. Function of obturator after maxillectomy and prosthetic obturator rehabilitation. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2016 November; 82(2).
29. Martínez V. Valoración del estado de nutrición en el paciente con cáncer. *Revista del Instituto Nacional de Cancerología de México*. 2007 Diciembre; 2(4).
30. Depprich R, Naujoks C, Lind D, Ommerbon M, Meyer U. Evaluation of the quality of life of patients with maxillofacial defects after prosthodontic therapy with obturator prostheses. *Internacional Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011 October; 40.