



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

Rehabilitación protésica con retención magnética en un  
paciente edéntulo con comunicación oronasal: reporte de  
un caso

### **CASO CLÍNICO**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**ESPECIALISTA EN PRÓTESIS MAXILOFACIAL**

P R E S E N T A:

MARÍA JOSÉ HERRERA VILLALVA

TUTOR: Esp. ESPERANZA ALVARADO GAMBOA

ASESOR: Esp. JOSÉ FEDERICO TORRES TERÁN

# Rehabilitación protésica con retención magnética en un paciente edéntulo con comunicación oronasal: reporte de un caso

María José Herrera Villalva\*, Esperanza Alvarado Gamboa\*\*, José Federico Torres Terán\*\*\*

## Resumen

Cuando existe un defecto en el hueso maxilar y éste no puede ser rehabilitado quirúrgicamente, se requiere la elaboración de aparatos protésicos que suplan las funciones principales de las estructuras perdidas. **Objetivo:** Elaborar una prótesis total modificada cuyo propósito principal sea restablecer el habla, la deglución, la masticación y la respiración; además de permitir la reinserción del paciente a la sociedad. **Caso clínico:** Paciente masculino de 62 años de edad. Clínicamente presenta edentulismo total superior e inferior con extensa comunicación oronasal en tercios anterior y medio del paladar duro, tejido blando remanente móvil en zona anterior, ausencia de premaxila y mucosas saludables. El defecto fue producido por osteonecrosis como secuela de mucormicosis secundaria a diabetes mellitus mal controlada. Un tratamiento con implantes oseointegrados fue descartado debido a la situación financiera del paciente, dejando su rehabilitación como un reto. **Tratamiento:** Rehabilitación oral integral con la elaboración de prótesis total inferior y obturador palatino, utilizando una plataforma adicional y accesorios magnéticos para proporcionar retención, soporte y estabilidad. **Resultados:** Al finalizar el tratamiento, el paciente presentó una notable mejoría en cuanto a fonación, deglución, estética y, sobretodo, autoestima. **Conclusión:** Los defectos maxilares, sin importar su etiología, pueden ser rehabilitados protésicamente con la ayuda de diversos medios de retención, como los magnéticos, que permitan mantener el obturador en su lugar y restituir las funciones básicas del paladar. Esta técnica tiene la ventaja de ser rápida y relativamente económica, resolviendo las principales necesidades del paciente y permitiendo una mejora notable en su calidad de vida y autoestima.

## Abstract

When there is a defect in the maxillary bone, the development of prosthetic devices that attempt to restore the main functions of the lost structures is required. The objective of this case is to develop an obturator prosthesis to recover speech, swallowing, chewing and normal breathing, besides allowing the patient to reintegrate into society. **Clinical case:** Male patient, 62 years old. Clinically, presents superior and inferior total edentulism, mobile fibrous tissue that remains in the anterior palate, leaving two extensive oronasal communications, absence of premaxilla and poor support surface in

---

\* Alumna de la especialidad de Prótesis Maxilofacial, FO UNAM.

\*\* Profesor adjunto de la especialidad de Prótesis Maxilofacial, Universidad Nacional Autónoma de México

\*\*\* Profesor adjunto de la cátedra de Prostodoncia Total, Universidad Nacional Autónoma de México

the posterior zone. The defect occurred as a sequela of mucormycosis secondary to poorly controlled diabetes mellitus. The option of an implant-based treatment was rejected due to the patient's financial problems, which left his rehabilitation as a challenge. **Treatment:** Oral rehabilitation with the development of inferior total prosthesis and palatal obturator, using an additional platform with magnetic accessories to provide retention, support and stability. **Results:** The patient showed a remarkable improvement in terms of phonation, swallowing, aesthetics and, above all, self-esteem. **Conclusion:** Maxillary defects, regardless of their etiology, can be rehabilitated prosthetically with the help of various means of retention, such as magnetic ones, which allow the obturator to be kept in place and the basic functions of the palate to be restored. This technique has the advantage of being fast, relatively cheap and simple, solving the main needs of the patient, allowing a remarkable improvement in the quality of life and the patient's self-esteem.

## Palabras Clave

Mucormicosis, Obturador palatino, Retención magnética

## Key Words

Mucormycosis, Palatal obturator, Magnetic retention

## Introducción

Los defectos maxilares causan comunicación entre la cavidad oral, nasofaringe, cavidad nasal y/o seno maxilar. Como resultado, estas estructuras se convierten en una cámara confluyente, predisponente al habla hipernasal y dificultad en la masticación, la deglución y respiración.(1) Así también, el paciente está predispuesto a la depresión psicológica por la deformidad cosmética que afecta directamente a su calidad de vida.(2)

La etiología de estos defectos puede ser congénita o adquirida, generalmente causada por la remoción quirúrgica de tumores, enfermedades infecciosas como mucormicosis o aspergiliosis, o también por traumas. Su rehabilitación protésica siempre representará un reto

para el profesional.(3)

La mucormicosis es una infección aguda, oportunista, frecuentemente fatal, causada por un hongo saprófito del orden Mucorales. Los humanos usualmente tienen una fuerte resistencia natural a la infección; sin embargo, se vuelve patógena cuando la resistencia del paciente ha sido alterada, ya sea por trastornos metabólicos, terapia inmunosupresora, neoplasia maligna u otros trastornos crónicos debilitantes.(4,5)

En el tipo rinocerebral, la enfermedad comienza en la nariz, los senos paranasales o el paladar. La mucosa nasal u oral está colonizada por las esporas del mucor en el aire. En el huésped normal hay una respuesta fagocítica que previene cualquier infección; pero, en diabéticos,

especialmente con descompensación cetoacidótica,(6) y personas con sistemas inmunitarios deteriorados, esta respuesta no es óptima.(7) La ulceración y la perforación del paladar debido a la necrosis de los tejidos por mucormicosis es infrecuente y representa una alteración tardía de la enfermedad.(8)

Los defectos intraorales causados por el debridamiento quirúrgico o la extensión de la mucormicosis, difieren significativamente de aquellos resultantes de una resección tumoral, debido al posible y poco predecible avance de la infección y a la probabilidad de necesitar procedimientos quirúrgicos posteriores. La dificultad a la que se enfrenta la rehabilitación protésica de un paciente maxilectomizado es aún más compleja en un defecto por mucormicosis, especialmente cuando el paciente es edéntulo, debido a que el defecto por sí solo no ofrece una buena retención, soporte ni estabilidad para la prótesis.(9)

El objetivo de este trabajo es reportar la rehabilitación protésica de un paciente con defecto intraoral por necrosis maxilar causada por mucormicosis secundaria a diabetes mellitus no controlada.

## **Caso Clínico**

Paciente masculino de 62 años de edad, con Diabetes Mellitus tipo II de 25 años de evolución manejado con metformina. Acude a Unidad Médico Familiar por úlcera pequeña en paladar de un año de evolución la cual fue creciendo de manera espontánea, luego de acudir a varios facultativos sin presentar mejoría. Es remitido con carácter urgente al Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza para su valoración, presentando dentición secundaria

incompleta con caries múltiples, hueso maxilar expuesto casi en su totalidad con movilidad, de color grisáceo necrótico y doloroso a la manipulación. Debido al cuadro clínico fue derivado al servicio de Cirugía Maxilofacial con la impresión diagnóstica de probable mucormicosis en hueso maxilar.

Seis meses después, al acudir a dicho servicio, el paciente refirió pérdida espontánea de región anterior de paladar duro, lo que dejó un defecto con exposición de la anatomía de vómer, cornetes y techo de la cavidad nasal, sin presentar datos de proceso infeccioso agregado o activo. Fue diagnosticado con osteonecrosis maxilar por mucormicosis remitida además de Diabetes Mellitus tipo II, con pronóstico ligado a evolución y fue dado de alta del servicio.

El 12 de septiembre del 2016 el paciente acude a la clínica de Prótesis Maxilofacial remitido del Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza para la sustitución de la región maxilar perdida.

En el examen extraoral se observaron las fascias del paciente con aspecto senil, la relación intermaxilar con clase III aparente por el colapso de tercio medio facial debido a la pérdida de estructuras óseas, los músculos del mentón se encontraban hipertónicos debido al esfuerzo constante para cerrar la apertura bucal. (figura 1)

En el examen intraoral se observó edentulismo total superior e inferior con defecto que abarca los tercios medio y anterior del paladar duro y deja expuesta anatomía de vómer, cornetes y techo de cavidad nasal, presentó además tejido fibroso remanente móvil en zona anterior, ausencia de premaxila, poco

reborde alveolar en zona posterior y mucosas saludables. (figura 2)



Figura 1. Fotografías iniciales del paciente. A) Frontal B) Perfil izquierdo C) Perfil derecho D) Sonrisa. Fuente directa

## Tratamiento

La rehabilitación de un paciente edéntulo con defecto palatino es un reto ya que el pronóstico protodónico se ve afectado por la anatomía ósea remanente, el

tamaño del defecto, la calidad de la mucosa, el control neuromuscular del paciente y su experiencia previa con prótesis dentales, que en este caso era nula.

Se decidió realizar una rehabilitación oral integral con la elaboración de prótesis total inferior y obturador palatino, utilizando una plataforma adicional y accesorios magnéticos para proporcionar retención, soporte y estabilidad a la prótesis.

El proceso de elaboración de ambas prótesis siguió los lineamientos básicos de una prótesis tradicional.

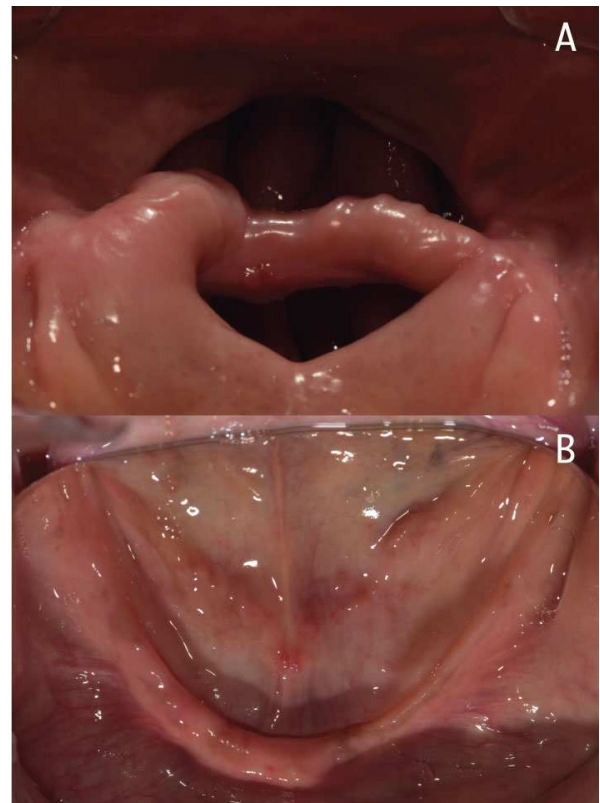


Figura 2. Fotografías intraorales iniciales. A) Superior B) Inferior

Primero, se tomaron impresiones anatómicas buscando obtener una copia lo más fiel posible del terreno de soporte protésico y se obtuvieron modelos primarios de estudio. (figura 3) Con ellos se elaboraron cucharillas individuales teniendo en cuenta reparos anatómicos y zonas de asentamiento para luego tomar impresiones fisiológicas que nos permitieron obtener modelos de trabajo en los que se elaboraron las bases protésicas. (figuras 4-6)

En dichas bases se colocaron los rodetes de altura y se orientaron en el paciente tomando la dimensión vertical. Luego, se tomaron los registros y se transportaron los modelos al articulador con la ayuda del arco facial. (figuras 7 y 8)

Una vez articulados los modelos, se realizó el enfilado de los dientes y la ceroplastía de la prótesis. Se realizaron ajustes de acuerdo a los requerimientos estéticos del paciente y se comprobó tanto la oclusión como la dimensión vertical. (figura 9)

Una vez finalizada la ceroplastía, se continuó con el procesamiento de las prótesis de manera regular, con polimetil metacrilato de curado lento en muflas para microondas. (figura 10) Al obtener las prótesis terminadas, se colocaron los aditamentos magnéticos en el obturador y se realizó una plataforma individual con dos imanes adicionales que se adaptaría sobre el tejido remanente sosteniendo así el obturador. (figuras 11 y 12) Debido a las necesidades del paciente, fue rehabilitado con oclusión bilateral balanceada y mordida cruzada posterior.



Figura 3. Modelos de estudio. Fuente directa

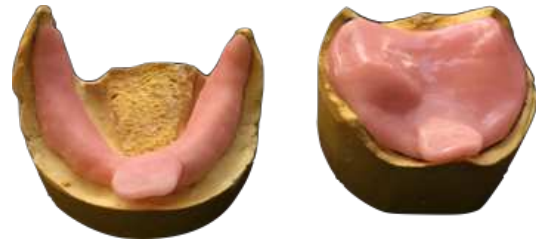


Figura 4. Elaboración de cucharillas individuales. Fuente directa



Figura 5. Modelos de trabajo. Fuente directa



Figura 6. Bases protésicas. Fuente directa

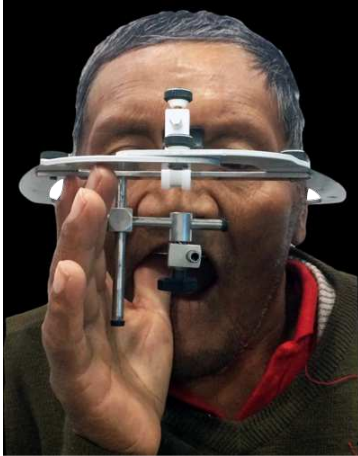


Figura 7. Toma de arco facial. Fuente directa



Figura 10. Procesamiento de prótesis en muflas para microondas. Fuente directa

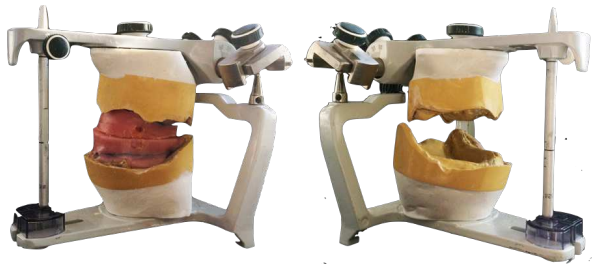


Figura 8. Articulación de modelos y relación intermaxilar. Fuente directa



Figura 11. Prótesis terminadas y plataforma con imanes. Fuente directa



Figura 9. Prueba estética de dientes. Fuente directa



Figura 12. Relación entre obturador y plataforma adicional con aditamentos magnéticos. Fuente directa

## Resultados

Una vez colocadas las prótesis, el paciente presentó una buena aceptación a las mismas, mejorando su fonación, estética, deglución y sobretodo calidad de vida y autoestima. Se restableció, en lo posible, el perfil del paciente y su dimensión vertical. (figuras 13-15)



Figura 13. Fotografías finales del paciente rehabilitado. A) Frontal B) Perfil izquierdo C) Perfil derecho D) Sonrisa. Fuente directa



Figura 14. Plataforma con aditamentos magnéticos colocada entre la cavidad nasal y el paladar duro. Fuente directa

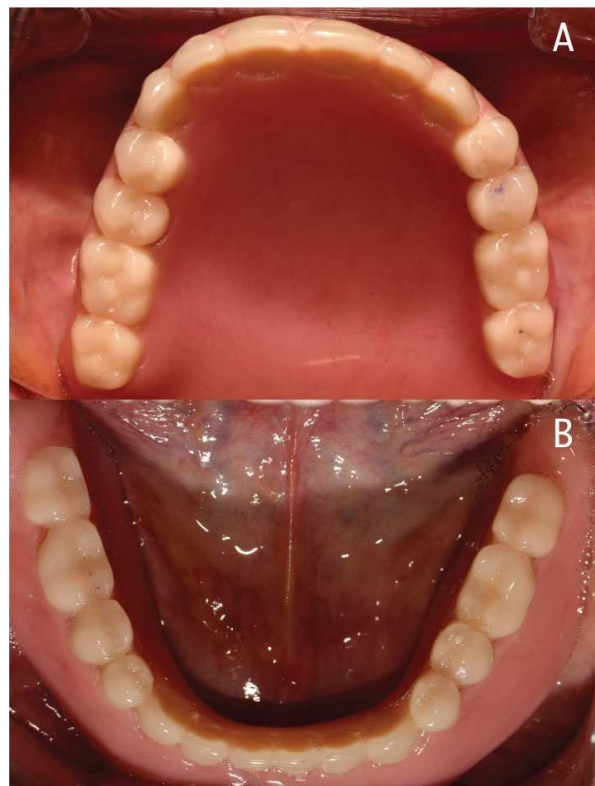


Figura 15. Prótesis colocadas. A) Superior B) Inferior. Fuente directa

## Discusión

La mucormicosis orbitorinocerebral, constituye en la actualidad una de las enfermedades con más alto índice de

mortalidad, con resultados estéticos y funcionales devastadores, pero que, por fortuna, se presenta en un bajo porcentaje de la población.(10) Esta infección se puede producir en pacientes con diabetes mellitus o con el sistema inmunológico deprimido. Generalmente afecta la cavidad nasal, el maxilar, los senos paranasales y las órbitas; el microorganismo causa trombosis venosa ascendente que resulta en la necrosis de las estructuras involucradas.(11)

Los defectos resultantes de la resección de las estructuras afectadas son más difíciles de rehabilitar, ya que generalmente están recubiertos por mucosa respiratoria y epitelio escamoso pobremente queratinizado, haciendo más difícil para el paciente el tolerar la prótesis.(11) Sin embargo, el paciente de este estudio presentó una buena adaptación al uso de la prótesis, a pesar de que la plataforma magnética se situaba en contacto directo con epitelio respiratorio.

En defectos palatinos, la fuga de alimentos líquidos y fluidos por la cavidad nasal así como la hipernasalidad de la voz son inevitables. En pacientes que además presentan edentulismo total, como el caso de este estudio, se complica aún más la fabricación de un obturador debido a la falta de estructuras que proporcionen retención a la misma.(12)

El obturador palatino de un paciente completamente edéntulo va a presentar varios grados de movimiento, dependiendo de la cantidad y contornos del paladar remanente, el tamaño, calidad y mucosa que recubre el defecto y las áreas que pueden ser utilizadas para el sellado periférico del defecto. Mientras más movimiento presenta la prótesis, mayor es el valor de la

colocación de implantes oseointegrados.(11) En el caso presentado, el tratamiento con implantes fue descartado debido a la situación económica del paciente, dejando así su rehabilitación como un reto.

El soporte es definido como la resistencia de la prótesis a las fuerzas verticales durante la masticación y deglución.(11) Principalmente depende de la cantidad de paladar duro presenta y los contornos del reborde alveolar, en el caso presentado el soporte es prácticamente nulo ya que solo se cuenta con un área pequeña de reborde remanente en la zona posterior.

La retención es la habilidad de la prótesis para resistir las fuerzas verticales de desalajo. En estos casos, la retención en sentido clásico no es posible pero, se puede lograr cierto grado de retención abordando zonas claves del defecto o extendiendo la prótesis a la superficie del paladar blando y/o anteriormente a la apertura nasal.(11) Basados en este hecho, se decidió extender la superficie superior de la prótesis, a través de los bordes del defecto tanto anterior como posterior para aumentar la posibilidad de un sellado completo y lograr así que la superficie superior contacte directamente con la plataforma magnética.

El control neuromuscular es muy importante; la experiencia previa del paciente con el uso de prótesis es un factor determinante para el éxito del tratamiento. Si el paciente es capaz de controlar la prótesis con la lengua, los labios y la musculatura de la mejilla, podremos tener mejores resultados. Sin embargo, muchos pacientes no pueden manipular la prótesis lo suficientemente bien como para masticar, en ese caso se considera como mejor opción, la colocación de implantes

oseointegrados.(11)

No importa qué elementos retentivos se puedan emplear, los principios prostodónticos de utilizar cortes óseos, lograr la máxima cobertura tisular sin sobreextensión y colocar la dentadura en armonía con los tejidos funcionales son fundamentales para el éxito protésico cuando se trata al paciente edéntulo con defecto palatino.(13)

Desde hace algún tiempo, los imanes han generado gran interés dentro del campo de la odontología y sus aplicaciones son numerosas ya que son pequeños pero poseen potente fuerza de atracción, además pueden colocarse dentro de la prótesis sin ser molestas.(14)

Los accesorios magnéticos se utilizan cada vez más en prótesis como retenedores en defectos intraorales. En los casos con un defecto facial, se reporta que los imanes son útiles para retener prótesis implantosoportadas. (15,16)

Los imanes proporcionan un método útil para sujetar prótesis obturadoras a otras estructuras. Los imanes utilizados en este caso se basaron en la aleación de tierras raras neodimio-hierro-boro (Nd-Fe-B) siendo suficientemente pequeños para ser incorporados en la prótesis maxilar sin interferencia, pero con una fuerza de atracción suficiente (7,2 N) para evitar el desplazamiento de la misma.

## Conclusiones

- Los pacientes con defectos adquiridos difieren de los pacientes con defectos congénitos debido a la alteración abrupta en

sus procesos fisiológicos así como la calidad de vida por la resección quirúrgica de los maxilares. Esto implica que el conocer la etiología del defecto influye directamente en el plan de tratamiento que seleccionemos para cada paciente.

- No existe una regla específica para determinar el plan de tratamiento protésico de un paciente con defectos maxilares adquiridos, por ello se debe valorar a cada paciente en particular así como todos los factores que se involucren en su tratamiento. Sin embargo, el mejor pronóstico del tratamiento depende totalmente de la habilidad y conocimiento del operador.
- Los defectos maxilares pueden ser rehabilitados protésicamente con la ayuda de diversos medios de retención, como los magnéticos, que permitan mantener el obturador en su lugar y restituir las funciones básicas del paladar. Esto mejorará marcadamente la calidad de vida y autoestima del paciente.
- Es de suma importancia el mantener revisiones frecuentes tanto del estado de la prótesis como de los tejidos orales del paciente ya que van cambiando con el tiempo.

## Referencias

1. Brandão TB, Vechiato J, Eduardo V, Batista DS, Querido C, Santos-silva AR. Obturator prostheses versus free tissue transfers : A systematic review of the optimal approach to improving the quality

- of life for patients with maxillary defects. *J Prosthet Dent* [Internet]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2015.08.002>
2. Ad N, Swatantra A, Priyank R. Aramany's Class VI Maxillary defect: A clinical report. *2009;23:143–8*.
  3. Aguiar L, Lersch E, Conto F De. Obturador palatino : confecção de uma prótese não convencional – relato de caso. *2013;125–9*.
  4. Manjunatha BS, Das N, Sutariya R V., Ahmed T. Mucormycosis of the hard palate masquerading as carcinoma. *Clin Pract* [Internet]. *2012;2(1):28*. Available from: <http://www.clinicsandpractice.org/index.php/cp/article/view/cp.2012.e28>
  5. Marx R. *Oral and Maxillofacial Pathology*. Quintessence Publishing Co, Inc; 2012.
  6. Mañós M, Río Pérez O del, Cerezales MS, Rigau GR, Munté FG. Mucormycosis: una infección clásica con una alta mortalidad. Presentación de 5 casos. *Rev Clínica Española* [Internet]. *2001;201(4):184–7*. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014256501707898>
  7. Bist SS, Varshney S, Bisht M, Gupta N, Bhatia R. Isolated palate ulcer due to mucormycosis. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. *2008;60(1):79–82*.
  8. Kyrmizakis D, Doxas P, CE P. Palate ulcer due to mucormycosis. *J Laryngol Otol*. *2002;116(2):146–7*.
  9. Kurrasch M, Beumer J, Kagawa T. Mucormycosis: Oral and prosthodontic implications. A report of 14 patients. *J Prosthet Dent*. *1982;47(4):422–9*.
  10. Jacob O, Apáez V, Ernesto J, Villasana M, Hernández JB. Hemimaxilectomía en mucormycosis rinocerebral. Caso clínico. *2009;13:47–52*.
  11. Beumer III J, Marunick M, Esposito S. *Maxillofacial Rehabilitation*. 3rd ed. California: Quintessence Publishing Co, Inc; 2011. 452 p.
  12. Lin F, Wang T. Prosthodontic Rehabilitation for Edentulous Patients With Palatal Defect : Report of Two Cases. *J Formos Med Assoc* [Internet]. *2011;110(2):120–4*. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0929-6646\(11\)60019-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0929-6646(11)60019-3)
  13. Taylor T. *Clinical Maxillofacial Prosthetics*. 1st ed. Illinois: Quintessence Publishing Co, Inc; 2000. 304 p.
  14. Parithimarkalaignan S. Prosthetic rehabilitation of maxillofacial defect with magnetically retained maxillary interim obturator e Case report. *Indian J Dent* [Internet]. *2012;3(4):226–31*. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2012.08.002>
  15. Kawamoto SI, Hamamura S, Kawahara H, Nishi Y, Nagaoka E. Use of a magnetic attachment to retain an obturator prosthesis for an osseous defect. *J Prosthodont*. *2009;18(4):359–62*.
  16. Etienne OMG, Taddei CAMI. Use of bar-clip attachments to enhance the retention of a maxillofacial

prosthetic obturator: A clinical  
report. *J Oral Rehabil.*  
2004;31(6):618–21.