



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

La importancia del tratamiento integral en el paciente  
infantil Hemimaxilectomizado

### **CASO CLÍNICO**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**ESPECIALISTA EN PRÓTESIS MAXILOFACIAL**

P R E S E N T A:

CARLOS ERNESTO FLORES CEJA

TUTOR: Esp. RENÉ JIMÉNEZ CASTILLO

ASESORES: Esp. JOSÉ FEDERICO TORRES TERÁN  
Dr. GABRIEL SÁEZ ESPINOLA  
Esp. JUAN CARLOS LÓPEZ NORIEGA

# LA IMPORTANCIA DEL TRATAMIENTO INTEGRAL EN EL PACIENTE INFANTIL HEMIMAXILECTOMIZADO

Carlos E. Flores C.<sup>1</sup>, René Jiménez C.<sup>2</sup>, J. Federico Torres T.<sup>3</sup>, Gabriel Sáez E.<sup>4</sup>, Juan C. Lòpez N.<sup>5</sup> Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) División de estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI)

## Resumen

Los tumores de maxilar y mandíbula son ampliamente destructivos y tienen un alto grado de recurrencia; la resección en bloque con márgenes amplios de seguridad es el tratamiento estandar para dichas patologías, con o sin reconstrucción maxilar, o la elaboración de una prótesis obturadora que es el tratamiento más frecuente posterior a una maxilectomía, debido a la complejidad de la reconstrucción quirúrgica de la maxilla; el obturador crea una división entre las cavidades nasal y oral reduciendo el flujo de secreciones, reestablece el contorno facial brindando soporte al labio superior y a la piel de la cara, permite la masticación y deglución, la articulación de los dientes y mejora el habla por lo que ayuda a elevar el autoestima del paciente.

Dentro de los desafíos del tratamiento del paciente pediátrico incluye la falta del crecimiento y desarrollo de las estructuras faciales, en específico el maxilar, además de los problemas de retención y el defecto maxilar propiamente.

Un tratamiento multidisciplinario se diseñó para un paciente de 11 años de edad el cual tuvo una resección de la porción izquierda del maxilar por medio de una incision Webber-Ferguson y la maxilectomía, lo cual dió como resultado la pérdida del soporte facial, ectropion y fístula palatina. Tuvo una segunda cirugía para el cierre de la fístula palatina y blefaroplastia en 2012 y una tercer cirugía en 2014 para el cierre palatino con un colgajo.

Posteriormente fué referido al servicio de Prótesis Maxilofacial de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Como parte del diagnóstico se le realizó una serie de estudios imagenológicos: Ortopantomografía, Radiografía lateral de cráneo, Radiografía carpal y una tomografía. Se imprimió un modelo estereolitográfico en el cual se observó la rotación de la porción remanente del maxilar hacia la línea media.

Reunimos un grupo de especialistas en Prótesis Maxilofacial, Ortodoncia y Cirugía Oral y Maxilofacial de la DEPeI-UNAM, para diseñar un plan de tratamiento que consistió en la colocación de implantes en la porción derecha del maxilar y por medio de una mascara facial con tracción modificada rotar de vuelta el maxilar antes de iniciar con tratamiento ortodóntico y la elaboración de una nueva prótesis que le devuelva al paciente la función y estética para poder reincorporar el paciente a la sociedad.

---

<sup>1</sup>Residente de prótesis Maxilofacial DEPeI-UNAM

<sup>2</sup>Especialista y Coordinador de Prótesis Maxilofacial DEPeI-UNAM

<sup>3</sup>Esp. Profesor titular de Prostodoncia Total UNAM

<sup>4</sup>Especialista en Ortodoncia DEPeI-UNAM

<sup>5</sup>Especialista en Cirugía oral y maxilofacial DEPeI-UNAM

**Key words:** Hemimaxilectomía infantil, Prótesis Maxilofacial, Tratamiento integral del Paciente pediátrico hemimaxilectomizado.

### **Abstract:**

Tumors of the maxilla and jaw are widely destructive and have a high rate of recurrence; block resection with wide safety margins is the standard treatment for such tumors, with or without maxillary reconstruction, or, the fabrication of an obturator prosthesis as the most frequent choice of treatment after maxillectomy, due to the complexity of surgical reconstruction of the maxilla; the obturator prosthesis creates a division between the nasal and oral cavities reducing drooling; restores facial contour by giving support to the lip and facial skin, allows mastication and swallowing, articulation of teeth and improves speech and thus helps raise patients self esteem.

Among the challenges in treatment of the pediatric patient includes the lack of growth and development of the face, specifically the maxilla, retention issues and the maxillary defect itself.

An integral and multidisciplinary treatment was designed for a 11 year old patient who had the left portion of the maxilla resected using a Webber-Ferguson incision technique and maxillectomy, which led to loss of support in the face, ectropion and palatal fistula. He had another surgery for palatal closure and blepharoplasty in 2012, and a third surgery in 2014 for a palatal closure with a flap.

He was referred to the Maxillofacial Prosthesis Speciality of the División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI) of the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). As part of the diagnosis, a series of imaging studies were performed: orthopantomography, lateral cephalometric projection, posteroanterior of the wrist and a tomography. A stereolithographic model was made, and we observed a rotation of the maxilla towards the midline.

We gathered a team of specialists in Maxillofacial Prosthetics, Orthodontics and Oral and Maxillofacial Surgery from the DEPeI-UNAM, in order to design an integral treatment plan consisting of placing implants in the right portion of the maxilla, and, with a modified headgear, rotating back the maxillae, prior to orthodontic treatment and the fabrication of a prosthesis that returns the patient's function and esthetics, in order to reincorporate the patient to the society.

### **Introducción**

Los tumores maxilares son altamente destructivos, presentan una alta tasa de recurrencia y el tratamiento de elección es la eliminación quirúrgica, (Fig. 1a y 1b) es necesario no sólo retirar la patología sino que se necesita ampliar los márgenes por seguridad, lo cual da un pronóstico funcional incierto para el paciente, pues se afectan estructuras anatómicas provocando deformidad del contorno facial, lo cual resulta en la alteración de funciones básicas como respiración, masticación y el habla; éstas relacionadas proporcionalmente al grado de resección maxilar.

El pronóstico de un paciente hemimaxilectomizado se puede mejorar por medios quirúrgicos con injertos y colgajos; protésicos con un obturador, que es una de las opciones más frecuentes dada la complejidad de la reconstrucción quirúrgica del maxilar, y del pronóstico incierto posterior a los actos quirúrgicos.

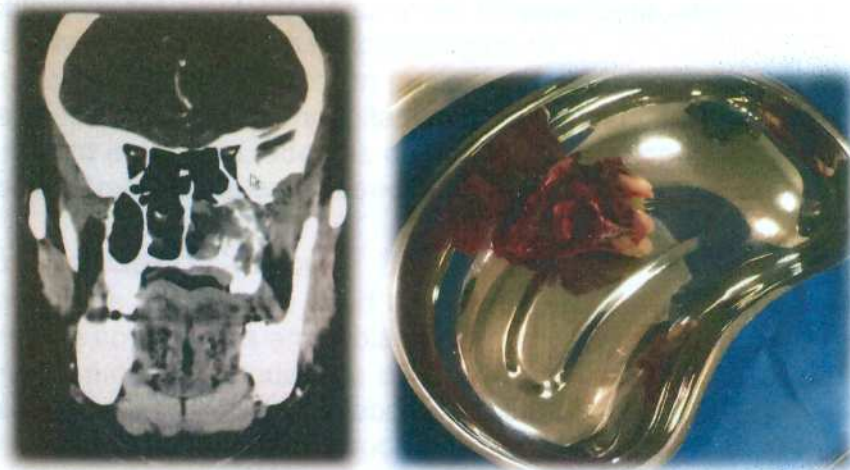


Fig. 1a TAC mostrando maxilar con tumor. 1b Pieza quirúrgica.

La prótesis obturadora recrea las estructuras anatómicas faltantes de la cavidad oral y nasal, permite la masticación articulación y mejora el habla, además reduce el escurrimiento de fluidos separando cavidad nasal de la cavidad oral, además de activar la musculatura, dar soporte al labio y reestablecer el contorno facial; por lo que devuelve al paciente el autoestima.

Son poco comunes en pacientes pediátricos, por lo que no se tiene mucha experiencia, además, dentro de los acervos bibliográficos hay muy poco reportado en cuanto a un plan de tratamiento adecuado. Dentro de los desafíos en el diseño de un plan de tratamiento del paciente infantil hemimaxilectomizado encontramos en primer lugar que el paciente presenta crecimiento y desarrollo incompleto de las estructuras faciales; también la retención puesto que encontramos dentición primaria y mixta y en sí por la extensión del defecto maxilar, por lo que es primordial diseñar un plan de tratamiento integral y multidisciplinario. <sup>(1)</sup>

El fibroma amelobástico es una variedad de tumor odontogénico mixto benigno, de crecimiento lento y de etiología desconocida, que representa del 1.5 al 4.5% de los tumores odontogénicos, es una patología relativamente rara, se presenta principalmente en la mandíbula, aunque rara vez se presenta en el maxilar, y tiene una predilección por los hombres de 1.4:1 en las mujeres aunque también se reporta una relación H:M de 4.4:3, se reporta que se presenta dentro de las primeras dos décadas de vida con mayor frecuencia, aunque se tienen registros de 6 meses a 45 años.

dependiendo de la fuente <sup>(2)(3)</sup>

Generalmente es asintomático, a menos que se presente expansión ósea. Radiográficamente se observa como una zona radiolúcida uni o multilocular. Histológicamente está caracterizado por una proliferación epitelial y mesenquimal. Aunque el índice de recurrencia es bajo, se recomienda llevar un control radiográfico al menos durante los siguientes 5 años. <sup>(4)(5)</sup>

La mayoría de éstas lesiones se asocian a dientes no erupcionados y los diagnósticos diferenciales son quistes intraóseos como el dentígero y el queratoquiste odontogénico, neoplasias odontogénicas como ameloblastoma, mixoma, fibroma odontogénico y fibrosarcoma ameloblástico, en los últimos tres casos, es necesario diferenciar el

fibroma ameloblástico del ameloblastoma y del fibrosarcoma ameloblástico, por lo que siempre es necesario el diagnóstico histopatológico.<sup>(6)</sup>

Son muy pocos los casos reportados en pacientes pediátricos, dentro de lo reportado en la literature, están presente congenitamente involucrando la maxila, y presentado como un crecimiento extraóseo, además como antes mencionado, requiere un análisis histopatológico, y el tratamiento es la resección en bloque.<sup>(7)(8)</sup>

### Presentación del Caso Clínico

Paciente Masculino de 11 años de edad nacio en Tlaquiltenango, Morelos, México en 2003, diagnosticado con fibroma ameloblástico en la porción izquierda del Maxilar (Fig. 2a, 2b, y 2c). Se le pidieron estudios de extensión y se realizó una hemi maxilectomía izquierda por medio de una incisión Webber-Ferguson y la escisión quirúrgica en 2008, lo cual derivó en la pérdida de soporte facial del lado izquierdo, ectropión y comunicación oro-nasal.



Fig. 2a Apariencia clínica en el momento del diagnóstico. 2b Ortopantomografía inicial donde se observa tumor. 2c Reconstrucción 3D de la TAC

Tuvo una segunda cirugía en 2012 para el cierre palatino y blefaroplastía, y una tercera cirugía en 2014 para cierre palatino con un colgajo.

Entre las cirugías, fue referido al departamento de Prótesis Maxilofacial de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI) de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) para colocar una prótesis obturadora (Fig. 3a, 3b y 3c).

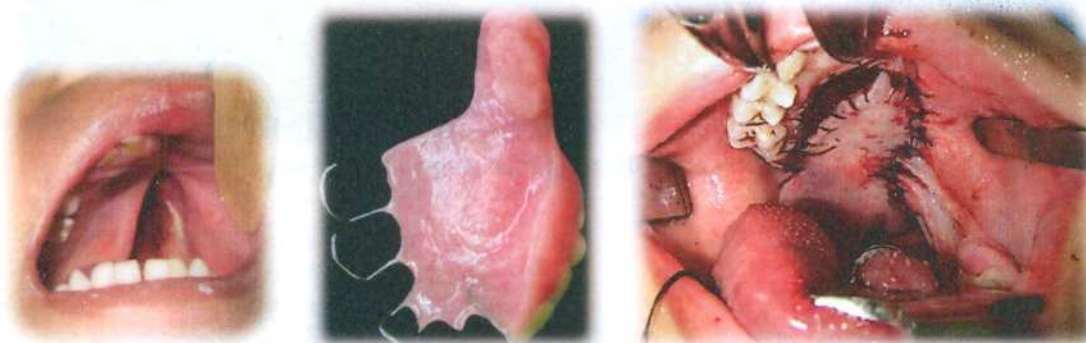
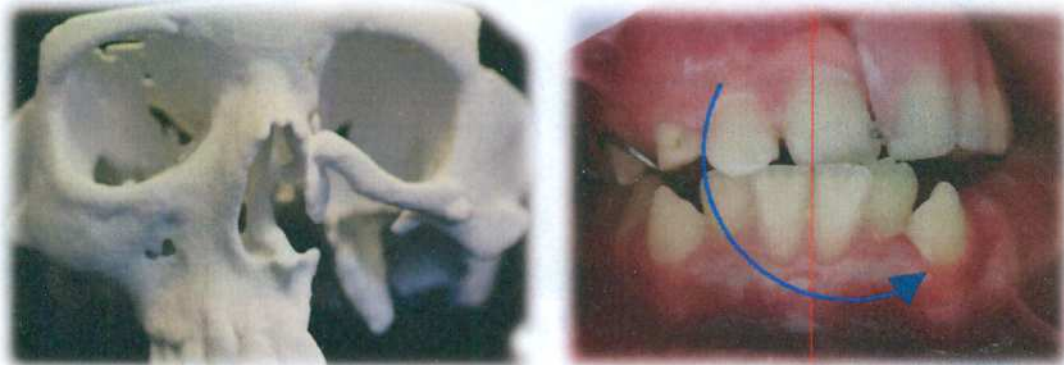


Fig. 3a Cicatrización y defecto post quirúrgico. 3b Prótesis obturadora. 3c Cierre palatino con colgajo.

Como parte del diagnóstico se pidieron estudios imagenológicos: Ortopantomografía, Proyección cefalométrica lateral de cráneo, Radiografía de mano y tomografía axial computarizada (TAC), con la TAC se imprimió una estereolitografía, el la cual se detectó una rotación importante del maxilar hacia la línea media (Fig. 4a y 4b).



**Fig. 4a Impresión en 3D o estereolitografía. 4b Línea media maxilar rotada.**

Se formó un equipo multidisciplinario integrado por Prótesis Maxilofacial, Cirugía Maxilofacial y Ordoncia de la DEPEI UNAM, para la rehabilitación integral del paciente. El tratamiento consistió en la colocación de mini implantes como anclaje para rotar de vuelta el maxilar (Fig. 5a y 5b), por medio de una máscara facial modificada(6a y 6b), previo al tratamiento ortodóntico y finalmente la elaboración de una prótesis que devuelva al paciente sus funciones, estética y de ésta manera reincorporarlo a la sociedad.



**Fig. 5a Diseño de guía quirúrgica. 5b Línea media maxilar rotada.**



Fig. 6a Máscara facial con apoyo cervical. 6b Tracción maxilar sobre los mini-implantes.

### Resultados

El primer resultado satisfactorio se obtuvo con la primera prótesis obturadora, la cual mejoró la fonación y deglución. Posteriormente cuando se realizó el cierre palatino y se colocó una nueva prótesis se mejoró la estética, la fonética, la deglución, masticación y oclusión; brindando al paciente la seguridad para hablar y comer sin que se desalojara la prótesis (Fig. 7).



Fig. 7 Resultado protésico.

Después de acompañar al paciente durante 2 años en todos los procedimientos, se observaron cambios en la oclusión, como se muestra en las siguientes fotos hubo un cambio de oclusión, de una oclusión cruzada a borde a borde en las primeras revisiones, actualmente el paciente continúa en tratamiento y en control; en la última revisión se observó que ya se produjo un descruzamiento de mordida, y empieza a observarse el traslape horizontal (Fig. 8a y 8b).



Fig. 8a Mordida cruzada por rotación maxilar. 8b Resultado parcial mordida borde a borde.

## Discusión

Cuando la extirpación extensa de tumores maxilares se realiza en niños, la consecuencia sobre el crecimiento es de gran importancia, por lo que se recurre a métodos de ortopedia - ortodoncia facial para acompañar y dirigir el crecimiento.

Se realizan estudios cefalométricos de las dimensiones faciales; como sabemos el crecimiento de los tercio medio e inferior facial se produce al rededor de los 3 a los 6 años de vida y predominan los camios verticales; a los 10 años se ha logrado el 65% del crecimiento y a los 11 años comienza a detenerse, según Moss & Salentyn, los cambios esqueléticos como la deposición, resorción, ajustes pasivos, etcetera, ocurren en respuesta a los cambios en la matriz de tejidos blandos. En éstos pacientes los nervios y vasos que brindan el aporte sanguíneo se encuentran ausentes, específicamente cuando se realizan por incisiones Webber-Ferguson.

Aunque en adultos se colocan osteosíntesis para sujetar el injerto óseo y dar estabilidad, en el paciente infantil preferimos no usar injertos hasta que haya terminado el crecimiento. El maxilar no necesita ser reconstruido; por el contrario necesita una prótesis obturadora que se modifique en varios intervalos de tiempo estimulando los tejidos para mantener la función y permitir el crecimiento normal del resto de la estructura facial. No se colocan injertos en las áreas de sutura para evitar poner en riesgo la flexibilidad y ajuste de los sitios para el crecimiento facial.<sup>(9)</sup>

Por otra parte en nuestra experiencia y con total ausencia de algún caso similar en la literatura, nos basamos en casos similares pero con pacientes de Labio paladar fisurado (LPH), puesto que también se presentan dificultades durante su tratamiento de hipoplasia maxilar a causa de actos quirúrgicos, además de que requieren de técnicas para compensar la hipoplasia maxilar y las alteraciones en crecimiento y desarrollo de la estructura facial.

La inhibición del crecimiento resultante de procedimientos quirúrgicos en pacientes con LPH, afecta directamente al maxilar, el cual puede verse influido por los tejidos cicatrizales dependiendo del tratamiento quirúrgico y del tiempo de la cirugía.<sup>(10)</sup>

El crecimiento maxilar se da en 3 dimensiones: antero-posterior, transversal y vertical; para la aplicación de distracción osteogénica hay que conocer éstos conceptos, puesto que entre las alteraciones resultantes más comunes, se presenta retrognatismo, micrognatia, atrofia hemifacial entre otras; lo cual provoca deformidad en el rostro; para lograr compensar esto, recurrimos a un recurso ortodóntico: las mascarillas faciales, que

se utilizan para pacientes con una alteración de media cara, o con maloclusion relacionada con retrusión maxilar. <sup>(11)(12)</sup>

Por la complejidad del tratamiento e impredecibilidad del crecimiento facial, los ortodoncistas utilizan éste recurso para el tratamiento temprano de retrusión maxilar, éstas mascarar sirven como punto de apoyo para rectificar las deficiencias trasnversales y potenciar la corrección anteroposterior, liberando las estructuras circunmaxilares. Ésto se ha utilizado en pacientes con LPH que presentan hypoplasia maxilar post quirúrgica ya sea por cicatrices o por deficiencia heredada del crecimiento. El grado de cambio ortopédico se ve afectado por varios factores, que incluyen la edad del paciente en primer lugar, el tipo de crecimiento del paciente, la cantidad de tejido cicatrizal tipo de defecto, magnitud y dirección de la fuerza ortopédica y duración de la terapia de protracción; además de factores directamente relacionados con el paciente: edad, género, características cefalométricas, tipo de cirugía realizada, duración de la cirugía. Los pacientes a los que se les realiza resección maxilar. <sup>(13)(14)</sup>

Siendo éstos los únicos recursos y hallazgos bibliográficos en los que nos pudimos basar; aplicado en Prótesis Maxilofacial y diseñando un modelo en 3D para diseñar una guía para colocar los implantes y tener un punto fijo de apoyo y de ésta manera modificando el lugar y angulación del vástago poder rotar de regreso el maxilar a su lugar para poder realizarle al paciente un estudio y tratamiento ortodóntico(Fig. 9). <sup>(15)(16)</sup>



**Fig. 9** El paciente continúa en tratamiento con revisiones periódicas.

## Bibliografía

1. Min SK, Woo MP, Ah YC, Myoung H, Ho JL, Keun SL. Modified functional obturator for the consideration of facial growth in the mucoepidermoid carcinoma pediatric patient. *International Journal of Pediatric Otorrhinolaryngology*. 2015; 79: p. 1761-1764.
2. Anita D Munde , Ravindra RK, B UK. Ameloblastic fibroma in one year old girl. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*. 2013 Jan; 17(1): p. 149-152.
3. Langer S, Choudhury M, Agarwal S, Mehra P. Congenital peripheral fibroma ameloblástico con involucro intraóseo en un paciente de 2-3 semanas: Reporte de un caso y revisión de la literatura. .
4. Reddy KKE, Reddy VB, Reddy SV, Manikya S, Ragulakollu R, Danappanavar PM, et al. Ameloblastic Fibroma of the Maxilla with Bilateral Presentation: Report of a Rare Case with Review of the Literature. *Case Reports Pediatrics*. 2014 Dec; 25(7): p. 1-4.
5. Basheer S, P. SM, Varghese IV, S S, G. RN, N S. Ameloblastic Fibroma of the Anterior Maxilla-A Case Report. *Oral and Maxillofacial Pathology Journal*. 2010 Jan; 1(1): p. 22-24.
6. Botero NG, León RJ, Cantillo P, Álvarez PV, Díaz AC. Fibroma ameloblástico asociado a un odontoma compuesto. La importancia del estudio histopatológico. *Cirugía Oral y Maxilofacial*. 2013 Jul; 35(4): p. 175-180.
8. E BCV, S ESA, S NR, A HHM, F RWC. Treatment of large ameloblastic fibroma: a case report. *Journal of Oral Science*. 2009; 51(2): p. 293-296.
7. Romeo JA, Saura EF, Usón TB, Tovar L, A JB. Fibroma ameloblástico versus quiste folicular hiperplásico. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*. 2004; 26: p. 187-191.
9. Rappaport I, W. DF. Tumors of the Facial Skeleton in Children. Growth Patterns after Maxillectomy and Mandibulectomy. *The American Journal of Surgery*. 1975; 130(4): p. 421-426.
10. Navas-Aparicio MC. Maxillary growth according to the severity of unilateral cleft lip and palate. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*. 2012 Dec; 38(4): p. 119-125.
11. K BNS, B CJ, i. CJ, D CIR. Evaluation of the hard and soft tissue changes after maxillary, advancement with rigid external distractor in unilateral cleft lip e hipoplasia maxilar. *Medical Journal of Armed forces*. 2015; 71(1): p. 355-361.
12. A G, M H, Razavi EE. Asymmetric Outer Bow Length and Cervical Headgear Force System: 3D Analysis Using Finite Element Method. *Revista de Actualización Clínica*. 2015 Mar; 216-225.
13. Allahyar G, Mortezaei O, Esmaily M, Darvishpour H. Unilateral Outer Bow Expanded Cervical Headgear Force, System: 3D analysis. *Journal of Dentistry*. 2015 Apr; 12(4): p. 271-280.
14. Liu W, Zhou Y, Wang X, Liu D, Zhou S. Effect of maxillary protraction with alternating rapid palatal expansion and constriction vs expansion alone in Maxillary retrusive patients: a single center, randomized controlled trial. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2015 Oct; 148(4).

15. Ahn HW, Kim KW, Yang I, Choi J, Baek S. Comparison of the effects of maxillary protraction using facemask and miniplate anchorage between unilateral and bilateral cleft lip and palate patients. *Angle Orthodontist.* ; 82(5): p. 2012.
16. Bin NJ, Yazdani AF, Husein A, Ariffin Z, Khursheed MA. Combined Mandibular Guidance in Therapy in the management of a hemimaxillectomy patient. *Quintessence.* 2015; 28(6): p. 624-627.