



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Rampa mandibular: una opción de tratamiento para el
paciente hemimandibulectomizado. Presentación de caso
clínico.

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN PRÓTESIS MAXILOFACIAL

P R E S E N T A:

MARÍA GUADALUPE RODRÍGUEZ CAMACHO

TUTOR: Esp. VICENTE ERNESTO GONZÁLEZ CARDÍN
ASESOR: Esp. MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ DÍAZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Rampa mandibular: una opción de tratamiento para el paciente hemimandibulectomizado. Presentación de caso clínico.

María Guadalupe Rodríguez Camacho*, Vicente Ernesto González Cardín§,
Mario Alberto Rodríguez Díaz **

Resumen

El cáncer de cabeza y cuello (CCYC) comprende una amplia variedad de entidades malignas, siendo el carcinoma de células escamosas (CCE) el que predomina hasta en un 90% en esta región.

La cirugía radical se continúa considerando la primer elección para el tratamiento de dichas patologías, ejemplo de ello es la mandibulectomía (parcial o total) en la que se resecan grandes porciones de tejido adyacentes a la tumoración. Sin embargo, tales procedimientos conllevan el riesgo de afectar funciones vitales como la masticación, deglución y fonación.

El objetivo de este artículo es presentar el protocolo clínico llevado a cabo en el servicio de Prótesis Maxilofacial del Instituto Nacional de Cancerología (INCan) para rehabilitar a un paciente hemimandibulectomizado con prótesis parcial removible (PPR) y rampa mandibular.

Se describe el caso de un paciente masculino de 73 años de edad, con diagnóstico de carcinoma de células escamosas en reborde alveolar inferior izquierdo, que fue tratado con hemimandibulectomía izquierda con disección selectiva de cuello ipsilateral y colocación de colgajo miocutáneo del pectoral sin reconstrucción, más radioterapia adyuvante.

El tratamiento estándar para la rehabilitación de defectos mandibulares consiste en la colocación de prótesis parciales (fija o removible), ya sean convencionales o implantosoportadas. A diferencia de otros escenarios en donde el tratamiento de elección es la cirugía reconstructiva mandibular con injertos óseos y colocación de implantes, en nuestro caso la opción de rehabilitar al paciente con una prótesis parcial removible con rampa mandibular puede ser un tratamiento viable, enfatizando la participación multidisciplinaria para este fin.

Palabras clave: cáncer de cabeza y cuello, carcinoma, células escamosas, rehabilitación, prótesis, mandibulectomía.

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

§ Jefe del departamento de Prótesis Maxilofacial del Instituto Nacional de Cancerología.

**Jefe del departamento de Prótesis Maxilofacial del Hospital General Dr. Manuel Gea González

Abstract

Head and neck cancer (HNC) comprises a wide variety of malignancies, being squamous cell carcinoma (SCC) the one that predominates up to 90% in this region. Radical surgery is still considered the first-choice to treat these pathologies, an example of this is mandibulectomy (partial or total) in which large portions of tissue adjacent to the tumor are resected. However, these procedures carry the risk of affecting vital functions such as mastication, swallowing and phonation.

The aim of this article is to present the clinical protocol performed at Maxillofacial Prosthesis department of the Instituto Nacional de Cancerología (INCan) to rehabilitate a hemimandibulectomized patient with removable partial prosthesis (RPP) and a mandibular ramp.

We describe the case of a 73-year-old male patient diagnosed with squamous cell carcinoma in the left lower alveolar rim, who was treated with left hemimandibulectomy with selective dissection of the ipsilateral neck and placement of pectoral myocutaneous flap without reconstruction, plus adjuvant radiation therapy.

Mandibular defects rehabilitation standard treatment consists in partial prostheses (fixed or removable) placement, either conventional or implant-supported. Unlike other scenarios where choice treatment is mandibular reconstructive surgery with bone grafts and implant placement, in our case a viable option may be to rehabilitate the patient with a RPP with mandibular ramp, emphasizing a multidisciplinary approach for this purpose.

Keywords: head and neck cancer, carcinoma, squamous cell, rehabilitation, prosthesis, mandibulectomy.

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

§ Jefe del departamento de Prótesis Maxilofacial del Instituto Nacional de Cancerología.

**Jefe del departamento de Prótesis Maxilofacial del Hospital General Dr. Manuel Gea González

Objetivo

Presentar el protocolo llevado a cabo en el servicio de Prótesis Maxilofacial del Instituto Nacional de Cancerología para la rehabilitación con prótesis parcial removible y rampa mandibular en un paciente hemimandibulectomizado.

Introducción

Las tumoraciones de origen oncológico en cabeza y cuello han aumentado exponencialmente su incidencia con el transcurso de los años, llevando a escalar a este tipo de padecimientos como la séptima causa de muerte más común en el mundo. El CCYC comprende una amplia variedad de entidades malignas, sin embargo el CCE continúa predominando hasta en un 90% para esta región anatómica en concreto.^{1,2} Las opciones de tratamiento de primer elección en estadios avanzados de la enfermedad consisten en cirugías radicales que merman la calidad de vida de los pacientes porque traen consigo múltiples secuelas que alteran funciones básicas, tales como la masticación, deglución y fonación.²⁻⁵

La mandibulectomía, ya sea total o parcial comprende la resección de grandes porciones de tejido óseo y tejidos blandos adyacentes a la tumoración que hacen que la continuidad de la mandíbula se vea interrumpida.⁶⁻⁹

En el caso de los defectos hemimandibulares el área basal de soporte sufre un acortamiento, lo que representa un reto para su rehabilitación. A ello suelen sumarse otras características y condiciones anatómicas postquirúrgicas que normalmente son desfavorables, principalmente cuando hay presencia de colgajos extensos con exceso de tejido, se ha involucrado y se compromete la función de la lengua y se conserva una relación intermaxilar pobre, sin dejar de mencionar los fracasos en las cirugías reconstructivas o la omisión de estas por parte de los cirujanos oncológicos dentro del plan de tratamiento, asimismo cuando los dientes remanentes en la hemiarcada sana son insuficientes para la retención de una PPR.^{4,6,7,10}

Aún más importante, son los efectos que producen estos procedimientos quirúrgicos mutilantes en la biomecánica funcional no sólo de la mandíbula sino del sistema estomatognático en general, que van desde deterioro en la oclusión por pérdida de los mecanismos de la propiocepción, movimientos masticatorios descoordinados por alteraciones en la capacidad motora y sensorial; desviación, rotación y retracción mandibular por desequilibrio muscular (acortamiento e incluso ausencia de los músculos de la masticación del lado resecado) influenciado en gran medida también por la contracción del tejido cicatrizal presente.^{9,11,12}

La colocación de una prótesis bajo estas circunstancias contribuye directamente a la inestabilidad en la zona del defecto y por ende afecta también la estabilidad de la prótesis, el soporte y su retención, elementos indispensables para el éxito del tratamiento.^{10,11} Por consiguiente se buscará, en la medida de lo posible, aminorar la discapacidad que resulta de estas patologías confiriéndole al paciente a través de la rehabilitación protésica la facultad para recuperar el control de los movimientos y un posicionamiento mandibular correcto.¹¹ Es con esta finalidad que se lleva a cabo la instalación de las rampas mandibulares sobre las PPRs, las cuales, guían al segmento remanente hacia una relación maxilomandibular más favorable. La adición de este elemento será únicamente de uso temporal ya que auxiliará al paciente a recobrar la memoria neuromuscular de manera gradual.^{9,12} En general con el uso de la rampa es

posible observar mejoría dentro de los 3 a los 6 meses, después de los cuales se puede discontinuar su uso. Sin embargo, el tiempo de adaptación y recobramiento de la función y el posicionamiento intermaxilar independiente dependerá de cada caso en particular, ya que este tipo de prótesis requiere un seguimiento estrecho con ajustes frecuentes que llegan a prolongar el tratamiento.

Presentación de caso

Paciente masculino de 73 años de edad, con antecedente diagnóstico de carcinoma de células escamosas en reborde alveolar inferior izquierdo. (Fig. 1)

El plan de tratamiento oncológico consistió en una hemimandibulectomía izquierda con disección selectiva de cuello ipsilateral y colocación de colgajo miocutáneo del pectoral (21/12/2021) más radioterapia adyuvante 23/30 fracciones con dosis de 50.6 Gy del 25/03/2022 al 29/04/2022. Cabe mencionar que dentro de la planeación previo al acto quirúrgico no se consideró la colocación de guía quirúrgica ni la reconstrucción con injertos óseos ni placas de titanio.



Fig. 1 Corte axial de la tomografía inicial donde se observa la tumoración en mandíbula.

Se presenta al servicio de Prótesis Maxilofacial del INCan por interconsulta del departamento de Cabeza y Cuello para la rehabilitación de su defecto mandibular. A la exploración clínica extraoral el paciente presenta asimetría facial acentuada en el tercio inferior del rostro, así como una extensa área de tejido cicatrizal en la región mentoniana izquierda, producto del procedimiento quirúrgico. Intraoralmente el paciente presentaba edentulismo parcial y múltiples lesiones no cariosas coincidentes con erosión, atrición y abfracciones dentales, con una higiene bucal deficiente en general.



Fig. 2 Serie inicial de fotografías extraorales.

Asimismo se observó la evidente pérdida de la continuidad mandibular, severa desviación del segmento remanente a la apertura bucal y moderada desviación al cierre. La zona del defecto con adecuada integración del injerto el cual, presenta exceso de volumen y es depresible al tacto. (Figura 3)



Fig. 3 Condiciones iniciales intraorales del paciente donde se destaca la relación intermaxilar adoptada por el paciente posterior a la cirugía. Los dientes que se conservaron en la hemiarcada mandibular posicionados contra los dientes anteriores superiores, fungieron como única guía para mantener en posición a la mandíbula.

El paciente refería alimentarse exclusivamente a través de una sonda de gastrostomía percutánea debido a que presentaba disfagia a líquidos y alteración marcada en la mecánica de la deglución con posibles episodios de aspiración. El motivo de la consulta consistía en la pronta rehabilitación con una prótesis para poder promover nuevamente la alimentación por vía oral.

El plan de tratamiento protésico consistió en realizar una prótesis parcial removible inferior con rampa mandibular. Se inició con toma de impresiones para diseñar y fabricar la estructura de metal, decidiendo la preparación de un nicho en la cara oclusal del diente 44. (Figura 4)

Debido a que la relación intermaxilar se encontraba alterada se decidió manipular manualmente el segmento mandibular remanente hasta llevarlo a una posición idónea. Una vez efectuada dicha corrección se procedió al montaje de los modelos en un articulador semiajustable y ya obtenida la estructura metálica se continuó con la colocación de rodillos y enfilado de dientes. Se optó por realizar la prueba en boca exclusivamente con el enfilado de la hemiarcada izquierda (zona del defecto) ya que el registro oclusal marcado en el rodillo del lado derecho fungía como única referencia para posicionar adecuadamente el segmento mandibular remanente. (Figura 5)

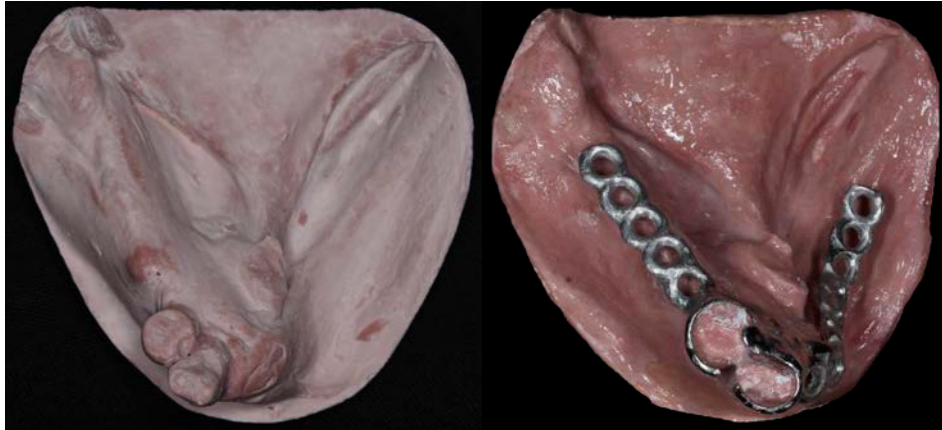


Fig. 4 Modelos de trabajo y estructura de metal.

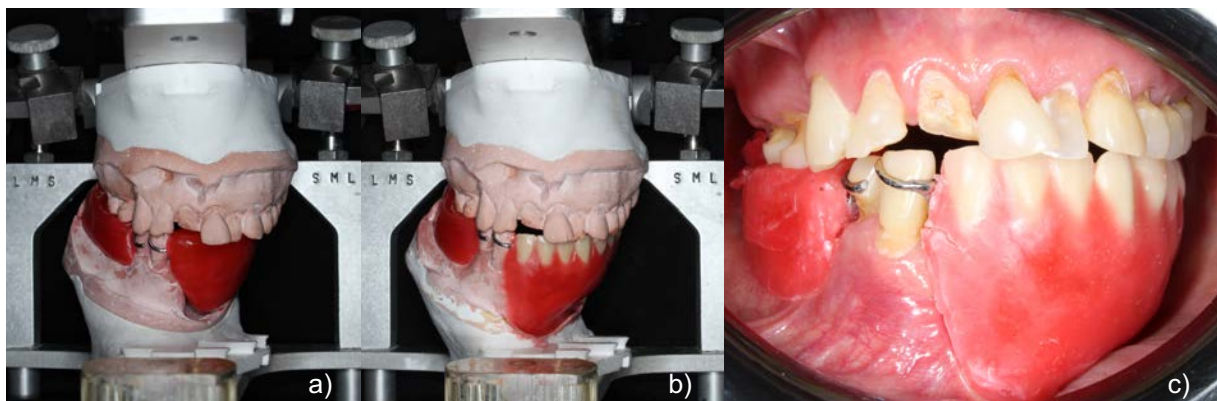


Fig. 5 a,b) colocación de rodillos y enfilado de dientes respectivamente, c) prueba en boca donde se evidencia la inestabilidad del encerado de la PPR debido a las excesivas fuerzas traccionales de los músculos de la masticación del lado resecaado.

El enfilado de dientes se culminó directamente en el articulador y por último se decidió integrar la rampa mandibular en cera sobre la porción vestibular del rodillo derecho para poder procesar la prótesis final en acrílico termocurable de una sola intención. (Figura 6)

Ya obtenida la prótesis definitiva, se recortó y se pulió al alto brillo, se comprobó que asentara correctamente en boca realizando las modificaciones necesarias para concluir con el ajuste oclusal y la verificación de su función. (Figura 7 y 8)



Fig. 6 PPR con rampa mandibular finalizada.



Fig. 7 Fotografías intraorales finales verificando el ajuste de la prótesis y el correcto funcionamiento de la rampa para mantener la posición mandibular planeada.



Fig. 8 Fotografías extraorales finales donde se destaca una mejoría notoria en la simetría facial, disminución de la apariencia deprimida en la zona del defecto y el cambio a una posición labial más relajada.

Una vez realizada la entrega de la prótesis se le indicó al paciente tratamiento farmacológico con efecto analgésico y miorelajante a base de metocarbamol/ ibuprofeno 500mg/200mg 1 a 2 tabletas cada 4-6 horas dependiendo la intensidad del dolor durante 15 días con la intención de reducir las molestias iniciales derivadas del nuevo posicionamiento mandibular y acelerar la adaptación neuromuscular.

Cabe mencionar que al finalizar la rehabilitación el paciente fue remitido a los servicios de fisioterapia y foniatría a fin de mejorar por su parte el manejo de la prótesis con la

meta principal de lograr alimentarse por completo por vía oral para el retiro definitivo de la sonda. También se le dio prioridad a la restauración de las lesiones no cariosas, las cuales fueron llevadas a cabo dentro de la misma institución por parte del servicio dental debido a que el paciente no contaba con los recursos económicos para atenderse de manera privada, pudiendo ofrecer únicamente restauraciones con ionómero de vidrio en los múltiples dientes con abfracciones y corona de resina en el diente 11.

Con el propósito de corroborar los cambios en la simetría y las proporciones faciales se realizó una comparativa del análisis facial inicial y final. (Figura 9)

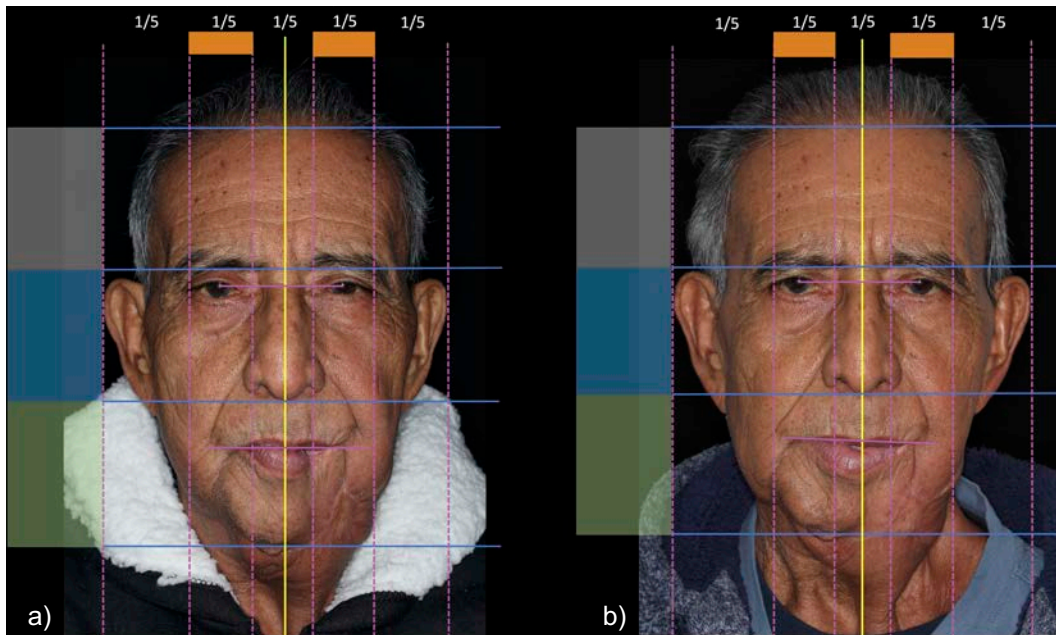


Fig. 9 a) Análisis facial inicial. b) Análisis facial final con prótesis colocada.

Se puede observar cómo la relación maxilomandibular funge un papel determinante en la apariencia extraoral al modificar las proporciones y consecuentemente la forma del rostro.

En el seguimiento a 6 meses el paciente lleva a cabo alimentación completamente por vía oral, se encuentra con progresos para la recuperación de la fonación y continúa entrenándose para mejorar la función de deglución.

Conforme a lo visto clínicamente y reportado por el paciente se han realizado ajustes a la prótesis y a la rampa mandibular para mayor comodidad, así como para seguir promoviendo una mecánica mandibular más natural. El paciente refiere ya no tener dolor en los músculos de la masticación del lado sano lo cual nos indica una reprogramación neuromuscular paulatina exitosa, sin embargo, debido a que aún no es capaz de posicionar de forma autónoma el segmento remanente mandibular y de ocluir en una posición repetible se decidió prolongar el uso de la rampa mandibular hasta su próxima cita de revisión dentro de 3 meses. (véase video anexo)

Discusión

El tratamiento estándar para la rehabilitación de defectos mandibulares consiste en la colocación de prótesis parciales (fija y removible), ya sean convencionales o implantosoportadas.

En la literatura más actualizada, los procedimientos quirúrgicos reconstructivos con cresta iliaca, fíbula y/o placas y mallas de titanio más la colocación de implantes, son imprescindibles dentro del plan de tratamiento para crear condiciones favorables en el lado reseado y facilitar el trabajo al rehabilitador. Autores como Ikawa¹³, Chul¹⁴, Ma⁵ y cols., entre otros, hablan acerca de la cirugía reconstructiva mandibular como un procedimiento rutinario posterior a la ablación tumoral con resultados muy favorables a largo plazo, mejorando exponencialmente el soporte, la retención y la estabilidad protésica. Los altos costos, la limitación de recursos materiales y económicos intrahospitalarios a nivel gubernamental en nuestro país, hacen que únicamente una mínima cantidad de la población de pacientes oncológicos pueda acceder a este tipo de tratamientos obstaculizando su rehabilitación. De igual forma, el hecho de que tanto los pacientes, así como los mismos médicos tratantes ignoren la posibilidad de realizar una rehabilitación posterior a ese tipo de cirugías recalca la importancia de una mayor difusión en el ámbito hospitalario acerca de la necesidad de contar con un protesista maxilofacial.

Kar y cols⁹, por otro lado, han reportado en la literatura casos clínicos donde hay ausencia de reconstrucción en la zona del defecto y se observan condiciones verdaderamente desafiantes en cuanto al posicionamiento mandibular. El abordaje que proponen es mediante prótesis guía/ rampas mandibulares confeccionados de manera individualizada para evitar la marcada desviación del segmento remanente logrando reposicionar y llevándolo hacia una relación oclusal más adecuada. Geramipanh¹² incluso llegó a proponer en una nota clínica, una serie de recomendaciones prácticas para la fabricación de estos dispositivos para determinar el grado de angulación ideal. Lo que pretende al igual que Kar, es individualizar el tratamiento, sin embargo, al requerir cálculos y medidas tan específicas restringe su aplicación únicamente a determinados pacientes con condiciones intraorales muy particulares no siendo reproducible de forma universal pues cada caso es de índole muy variable.

Por otra parte, Beumer y cols.¹¹ en la tercera edición de su libro titulado “Maxilofacial Rehabilitation”, enfatizan la importancia de contar con un equipo multidisciplinario bien integrado, donde intervengan cirujanos oncológicos, cirujanos reconstructivos, protesistas maxilofaciales, terapeutas del habla y de la deglución para brindar una atención integral al paciente.

Este es un aspecto considerado también en otros artículos que sugieren la adición de programas de ejercicios brindados por fisioterapeutas. Lamentablemente esto depende mucho de la disposición del paciente a seguir dichos programas al pie de la letra, influenciando la condición psicológica y el estado emocional en el que se encuentre.

Afortunadamente, este tipo de atención integral es la que se procura implementar en todos los pacientes que acuden al Instituto Nacional de Cancerología, buscando la interacción entre las diferentes disciplinas médicas.

Ahora bien, en cuanto a la rehabilitación quirúrgica y protésica de los defectos mandibulares, se destaca la amplia brecha que existe en los tratamientos considerados como el “estándar de oro” de los países desarrollados en contraste con los tratamientos que se pueden ofrecer en nuestro país, sobre todo en las instituciones de salud pública donde la mayor parte del tiempo, tanto los cirujanos de cabeza y cuello como los protesistas maxilofaciales se ven frenados por la falta de recursos y el atraso importante que hay en la innovación tecnológica. A pesar de estas limitantes, el equipo médico examina constantemente con detenimiento en cada caso, las mejores opciones y alternativas disponibles.

Finalmente, México continúa creciendo en materia de investigación científica para la aplicación de nuevas tecnologías en el ámbito médico-odontológico, siendo esta un área de oportunidad también, para desarrollar mejores técnicas rehabilitadoras que reduzcan los tiempos de trabajo y aumenten la predictibilidad en los resultados de los tratamientos a emplear.

Conclusiones

La hemimandibulectomía es un procedimiento quirúrgico de carácter mutilante, el cual genera un defecto de extensas proporciones y una verdadera discapacidad funcional en el paciente debido a la implicación y alteración de importantes estructuras anatómicas.

A pesar de que el objetivo principal del tratamiento oncológico de la mayoría de los tumores de cabeza y cuello consiste en erradicar la enfermedad a través de cirugías resectivas y con ello salvaguardar la vida del paciente, no se deberá ignorar el consecuente daño al equilibrio de la armonía bucomaxilofacial, tanto a nivel óseo, muscular y sensorial, así como también al aspecto psicoemocional, principalmente cuando no se llevan a cabo y no se toma ni siquiera en cuenta la planeación de protocolos reconstructivos, lo cual es lo ideal en intervenciones de esta índole. De ahí deriva la importancia de buscar siempre promover enfoques multidisciplinarios.

En lo que concierne a nuestra área y en particular en este caso clínico, lo primordial a tomar en cuenta era restituir, en la medida de lo posible, la naturaleza dinámica propia de todas las estructuras que conforman al sistema estomatognático permitiendo así mejorar las vitales funciones que este desempeña y no únicamente centrarse en cubrir la zona del defecto mandibular y devolver la apariencia estética facial e intraoral. Dichos objetivos protésicos planteados se cumplieron gracias a la adición de la rampa mandibular sobre la PPR generando una resolución exitosa del caso.

Referencias

1. Mehanna H, Paleri V, West CML, Nutting C. Head and neck cancer - Part 1: Epidemiology, presentation, and prevention. *BMJ*. 2010;341(7774):663–6.
2. Mody MD, Rocco JW, Yom SS, Haddad RI, Saba NF. Head and neck cancer. *Lancet* [Internet]. 2021;398(10318):2289–99. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01550-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01550-6). Cited: Jan 2023.
3. Petrovic I, Rosen EB, Matros E, Huryh JM, Shah JP. Oral rehabilitation of the cancer patient: A formidable challenge. *J Surg Oncol*. 2018;
4. Maeda M, Hirose M, Wada K, Kishimoto M, Akashi M, Kimoto A, et al. Elucidating the masticatory function and oral quality of life according to the range of mandibulectomy. *J Oral Maxillofac Surgery, Med Pathol* [Internet]. 2018;30(3):220–4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2018.01.004>. Cited: Nov 2022
5. Ma H, Van Dessel J, Shujaat S, Bila M, Gu Y, Sun Y, et al. Long-term functional outcomes of vascularized fibular and iliac flap for mandibular reconstruction: A systematic review and meta-analysis. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg* [Internet]. 2021;74(2):247–58. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2020.10.094>. Cited: Sept 2022
6. De Caxias FP, Dos Santos DM, Bannwart LC, de Moraes Melo Neto CL, Goiato MC. Classification, History, and Future Prospects of Maxillofacial Prosthesis. *Int J Dent*. 2019;1–7.
7. Cantor R, Curtis TA. Prosthetic management of edentulous mandibulectomy patients. Part I. Anatomic, physiologic and psychologic considerations. *J Prosthet Dent*. 1971;23(4):446–57.
8. Kadota C, Sumita YI, Wang Y, Otomaru T, Mukohyama H, Fueki K, et al. Comparison of food mixing ability among mandibulectomy patients. *J Oral Rehabil*. 2008;35(6):408–14.
9. Kar S, Tripathi A, Madhok R. Treatment outcome with guiding flange prosthesis in hemimandibulectomy patients: Case series of three patients. *Ann Maxillofac Surg*. 2015;5(2):266.
10. Seto K. *Atlas of Oral and Maxillofacial Rehabilitation*. Tokyo: Quintessence Publishing Co., Ltd.; 2003. 2,4.
11. Beumer JI, Marunick MT, Esposito SJ. *Maxillofacial Rehabilitation: prosthodontic and surgical management of cancer-related, acquired, and congenital defects of the head and neck*. 3rd ed. USA: Quintessence Publishing Co, Inc.; 2011. 261–263 p.
12. Geramipannah F, Sichani SF, Mirmohammadrezaei S, Ghodsi S. Practical guidelines for fabricating mandibular guide flange prostheses: A new technique for measuring the flange angulation. *Prosthet Orthot Int*. 2016;40(4):528–31.
13. Ikawa T, Shigeta Y, Hirabayashi R, Hirai S, Hirai K, Harada N, et al. Computer assisted mandibular reconstruction using a custom-made titan mesh tray and removable denture based on the top-down treatment technique. *J Prosthodont Res* [Internet]. 2016;60(4):321–31. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpor.2016.01.009>. Cited: Dec 2022
14. Oh KC, Park JH, Lee J hee, Moon HS. Treatment of a mandibular discontinuity defect by using a fibula free flap and an implant-supported fixed complete denture fabricated with a PEKK framework: A clinical report. *J Prosthet Dent* [Internet]. 2018;119(6):1021–4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2017.07.024>. Cited: Dec 2022