

Rehabilitación con Prótesis Parcial Removible en paciente con antecedente de fractura mandibular

Removable Partial Prosthesis in a prior mandibular fracture patient

Adrián Guerrero-Félix¹, Gloria Martha Álvarez-Morales², Nelly Alejandra Rodríguez-Guajardo²,
Fátima Del Muro-Casas², Oscar Emmanuel Guerrero-Félix^{2*}.

¹ Alumno de Licenciatura en Médico Cirujano Dentista, Unidad Académica de Odontología, UAZ, México.

² Docente-Investigador de la Licenciatura de Médico Cirujano Dentista, Unidad Académica de Odontología, UAZ, México.

correo electrónico: adrian.1416pi@gmail.com

Resumen

Introducción: En México, las fracturas mandibulares corresponden al segundo lugar entre fracturas faciales (superada únicamente por fractura de huesos nasales) y el décimo entre todas las fracturas de todo el organismo, se calcula que anualmente representan 36% de todas las fracturas del complejo maxilofacial. El no resolverlas de manera favorable ocasiona un reto importante para la rehabilitación protésica. **Objetivo:** Dar a conocer opciones de tratamiento para resolver casos con complicaciones a la rehabilitación, logrando un control multidisciplinario, en conjunto del médico general y revisión del caso por el cirujano maxilofacial, reduciendo posibles riesgos y aumentando el éxito en la rehabilitación directamente a devolver una calidad de vida óptima y aumentando el autoestima, por ausencia de órganos dentales. **Presentación del caso:** Paciente masculino de 70 años de edad, que acude a la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas. El paciente refiere fractura mandibular ocasionado por accidente automovilístico, con 20 años de evolución, acude a atención con necesidades protésicas, ya que presenta anodoncia parcial, antecedentes patológicos y heredofamiliares negados. **Discusión y conclusión:** El enfoque principal durante la elaboración de la PPR fue el cuidado de la recuperación de relación céntrica y oclusión balanceada, implementando un rango de 2 a 3mm de elevación céntrica permitida que se utilizó para evitar un compromiso en la lesión mandibular actual, además de respetar los órganos dentarios presentes en su estado real, la finalidad de elaborar esta prótesis fue recuperar la funcionalidad masticatoria, así como también, evitar el avance en el desgaste de los órganos dentarios. Realizar una rehabilitación adecuada e integral incrementa la mejora en la calidad de vida del paciente.

Palabras clave: Fractura, Mandíbula, Prótesis.

Abstract

Introduction: In Mexico, mandibular fractures correspond to the second place among facial fractures (surpassed only by fracture of the nasal bones) and the tenth among all fractures of the entire organism. It is estimated that, annually this fractures represent 36% of all fractures of the maxillofacial complex. Failure to resolve them in a favorable manner, causes a significant challenge for prosthetic rehabilitation. **Aim:** To establish treatment options to resolve cases with complications due to rehabilitation, achieving multidisciplinary control, together with the general practitioner and review of the case by the maxillofacial surgeon, reducing possible risks and increasing success in rehabilitation directly to return an optimal quality of life and increasing

self-esteem, due to the absence of dental organs. Case presentation: 70-year-old male patient, attended at Academic Dentistry Unit of the Autonomous University of Zacatecas. The patient reports a mandibular fracture caused by a car accident, with a history of 20 years, with prosthetic needs, since he has partial anodontia, pathological and family history denied. Discussion and conclusion: The main focus during the preparation of the PPR was the care of the recovery of centric relation and balanced occlusion, implementing a range of 2 to 3mm of allowed centric elevation that was used to avoid a compromise in the current mandibular injury, In addition, recover chewing functionality, as well as to prevent further wear and tear of the dental organs. Carrying out adequate and comprehensive rehabilitation increases the improvement in the patient's quality of life.

Keywords: Fracture, Mandible, Prosthesis.

Introducción

En México, las fracturas mandibulares corresponden al segundo lugar entre las fracturas faciales (superada únicamente por fractura de los huesos nasales) y el décimo entre las fracturas de todo el organismo se calcula que anualmente el 36% de todas las fracturas del complejo maxilofacial” (Villavicencio-Ayala *et al.*, 2021). En los últimos años, estas fracturas han tenido un incremento en su prevalencia debido al mayor número de lesiones ocasionadas por vehículos automotores” (González-Santiago *et al.*, 2017). Sin embargo, en nuestro país, a diferencia de lo reportado en la literatura, el principal agente etiológico para las fracturas mandibulares es la violencia interpersonal (Gamboa *et al.*, 2013).

Durante la consulta odontológica es probable que acudan pacientes con antecedentes de fractura mandibular, siendo estos un reto para el odontólogo sin formación especializada en dicha área por las dificultades de abordaje en secuelas correspondientes de dicha lesión, es importante tener en cuenta la razón por la que acude inicialmente evaluando los riesgos y beneficios dentro de los posibles tratamientos a realizar.

El trauma será constantemente acompañado de órganos dentales comprometidos, teniendo una afección parafuncional de la oclusión principalmente en los casos de ausencia de estos mismos, donde los parámetros regularmente usados para la rehabilitación con **PPR** (Prótesis Parcial Removible) podrían verse afectados, dificultando la estabilidad, función y estética de la misma. El objetivo del siguiente caso clínico es dar a conocer el abordaje del paciente con antecedente de fractura mandibular con compromiso parafuncional de la oclusión durante su rehabilitación integral y elaboración de **PPR** de la Unidad Académica de Odontología perteneciente a la Universidad Autónoma de Zacatecas.

Presentación del caso

Paciente masculino de 70 años de edad acude a consulta odontológica en la unidad académica de odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas con motivo de necesidades protésicas y dolor localizado a nivel de anteriores inferiores, provocado por la masticación y de tipo pulsátil.

Durante el interrogatorio, el paciente hace mención de la presencia de diferentes

traumatismos, incluyendo fractura mandibular por accidente automovilístico con una evolución de 20 años, se solicitó ortopantomografía como complemento de evaluación del caso (imagen 2).

Antecedentes patológicos heredofamiliares y no patológicos, negados al interrogatorio directo, el paciente refiere realizar prácticas higiénicas de manera común habitual en su hogar, persona y alimentación, a excepción de la higiene bucal, su única práctica higiénica dentro de su cavidad oral suele ser cepillado de manera ocasional, la alimentación del paciente suele ser preferencial a alimentos blandos, refiere tener el hábito de fumar.

Durante la exploración física se observa un destacable perfil convexo, dolor al masticar provocado con la carga masticatoria de manera intermitente pulsátil, se logra observar sobremordida vertical y horizontal con clase II mandibular esquelética adquirida por el traumatismo anteriormente mencionado. El paciente presenta patrón de apertura oclusal en zig-zag con ruidos articulares a la apertura y el cierre, luxación de la mandíbula regular ante la apertura excesiva o lapsos de tiempo largos bajo apertura relacionado con los cóndilos mandibulares mediante traumatismo y desgaste. deglución atípica, provocando deshidratación de las mucosas de la boca.

Examen intrabucal: se encontró resto radicular del O.D. 27 y la presencia de O.D. 11, 12, 13, 14, 15, 18, 21, 22, 23, 34, 35, 41, 42, 43, 44, 47 (imagen 1 y 3). Se logra observar desgaste mesio-oclusal en O.D. 41, 42, asociado a contacto parafuncional de la restauración metálica central superior derecha del O.D. 11 órgano no vital con cavidad expuesta en la cara anterior pieza fracturada por la mitad y sostenida por la restauración del mismo, en los O.D. 14, 15, se observó desgaste relacionadas a preparaciones anterior

mente realizadas para la colocación de Prótesis Parcial Fija, prótesis ausente debido a la pérdida de O.D. pilares, la exposición a contactos oclusales de la preparación presenta desgaste en la parte vestibular del O.D. 14 observándose, incluso la obturación con gutapercha de tratamiento de conductos realizado del órgano (imagen 1 y 2), resto radicular expuesto de O.D. 27 en forma punzocortante visible (imagen 1) causante de molestia y dolor al masticar por su efecto lacerante en tejidos circundantes como lengua, carrillo, encía. O.D. 35 presenta restauración con resina en la cara oclusal, corroborando con ortopantomografía y radiografía apical, observándose una zona radiolúcida en nivel apical junto con el defecto óseo, debido a la fractura; indicando también proceso infeccioso avanzado de la zona, además en el O.D. 47 con desgaste a nivel oclusal, reabsorción ósea y extrusión del mismo debido a la falta de OD oclusivo. Se observa recesión gingival acorde a la clasificación de miller de primer grado en la arcada superior, y de segundo grado en la arcada inferior, con coloración rosa pálido e isquémico en ambas arcadas y rugas palatinas apenas visibles.

Diagnóstico

Necrosis pulpar y fístula apical O.D. 33. anodoncia parcial, maloclusión, sobremordida horizontal, sobremordida vertical, clase II mandibular esquelética adquirida, resto radicular O.D. 27, atrición y extrusión en O.D. 47, desgaste dental erosivo O.D. 41 y 42, atrición O.D. 44, desgaste dental O.D. 14 y 15.



Imagen 1. Arcada superior del paciente durante su ingreso.

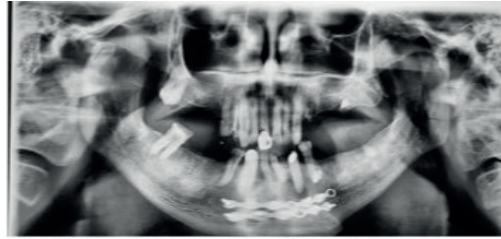


Imagen 2. Ortopantomografía donde se observa reducción de fractura mandibular



Imagen 3. Arcada inferior del paciente durante su ingreso.



Imagen 4. Bases y rodillos obtenidos con la dimensión vertical final en modelos de estudio montados.

Tratamiento

Se realizó exodoncia de O.D. 47 debido a la extrusión presente en el mismo y el resto radicular del O.D.27, además se realizó tratamiento de conductos en el O.D. 33, diagnosticado con necrosis pulpar y proceso infeccioso apical. al terminar el tratamiento de conductos se restaurado con resina.

Se toman impresiones en ambas arcadas con masilla de silicona de condensación para la obtención de modelos de estudio se elaboró bases y rodillos, a partir de estos verificamos la dimensión vertical propiamente necesaria en nuestro paciente donde se tomó en cuenta un ajuste necesario oclusal por la sobremordida vertical y oclusal donde los dientes anteriores inferiores contactan con la bóveda proximal del paladar teniendo que elevar ligeramente de 2-3 mm la dimensión vertical para evitar este contacto, en la región molar es importante tener distintos cuidados principalmente en mantener los contactos de una manera que equilibre a la fuerza oclusal en ambos lados verificando que el contacto estuviese dentro del parámetro establecido de 2-3 mm en la zona anterior, esto con la finalidad de evitar tensión en la lesión estudiada por el

movimiento de bisagra realizado en la mandíbula evitando un exceso de fuerzas y generando un equilibrio oclusal donde el cuidado de la lesión en conjunto de obtener el objetivo principal de restablecer nuevamente la función masticatoria (Imagen 4).

Se elaboró un diseño con la cualidad de ser posiblemente modificado sin dificultad por el laboratorista tomando en cuenta que el paciente quiere continuar con la rehabilitación del resto de sus órganos dentales y la posibilidad de que esto puede modificar la retención de la prótesis.

Discusión

Dawid *et al.*, 2024 manifestaron que, en el caso de las complicaciones biológicas de las prótesis parciales removibles, los valores de referencia seleccionados tendrán que ser específicos, por paciente, por prótesis y por diente, ya que resulta ser difícil de abordaje, lo que a menudo existen datos faltantes para el diseño de prótesis parcial removible a elaborar.

La elaboración de prótesis parcial removible en pacientes con problemas de maloclusión suele ser un reto, ya que, durante

durante su tratamiento se tiene que realizar un abordaje enfocado en el cuidado de la lesión y sobrellevar las parafunciones provocadas por la misma como lo fue, dolor a la apertura por largos periodos de tiempo en la zona condilar, deglución atípica provocando resequead de la cavidad oral durante los diferentes procedimientos del tratamiento. además del colapso de oclusión impactando directamente en su dimensión vertical.

La elaboración de la PPR se enfocó, principalmente en la recuperación de relación céntrica y oclusión balanceada, implementando un rango de 2-3 mm de elevación de ésta, utilizada para evitar un compromiso en la lesión mandibular y respetando los órganos dentales presentes, con la finalidad de regresar la función masticatoria y reeducar los movimientos masticatorios para su correcta ingesta de alimentos fibrosos o duros evitando el avance del desgaste o posible fractura de la prótesis por la fuerza ejercida, ya que modificando la dimensión de las coronas oclusales y el espesor de los materiales puede afectar la resistencia a la fractura buscando así un equilibrio en la resistencia protésica y cuidado de la lesión de acuerdo a lo establecido por Alhamoudi *et al.*, 2023.

Sin embargo, Uchikura *et al.*, 2022 ha establecido que, se desconoce la carga aplicada al asiento del apoyo que propaga la fuerza oclusal aplicada a los dientes de la prótesis. Además, numerosos factores contribuyen a la fractura de las coronas, incluido el diseño del asiento de apoyo, el espesor oclusal del material, el diseño de la preparación del pilar, los materiales de apoyo, y la presencia de defectos anatómicos, como es el caso del presente trabajo. Además, el coeficiente de fricción entre el apoyo y el asiento del apoyo se ve afectado por las propiedades de la superficie, repercutiendo en la complejidad de dicho caso, ante la fractura mandibular.

Conclusión

Una rehabilitación planificada para el abordaje integral del paciente dio como resultado el cumplimiento de la primera parte del tratamiento, punto crucial en la que se restableció la funcionalidad del sistema estomatognático, contribuyendo a la mejora en la calidad de vida del paciente, sin embargo, es importante destacar que debido a la complejidad del caso por la fractura tratada incorrectamente el pronóstico de la rehabilitación integral es reservado, considerando que no hay certeza en la continuidad del tratamiento en un futuro por parte del paciente.

Referencias bibliográficas

Alhamoudi, F. H., Aldosari, L. I. N., Alshadidi, A. A. F., Hassan, S. A. B., Alwadi, M. A. M., Vaddamanu, S. K., Ciccì, M., & Minervini, G. (2023). An Investigation of the Fracture Loads Involved in the Framework of Removable Partial Dentures Using Two Types of All-Ceramic Restorations. *Biomimetics* (Basel, Switzerland), 8(1), 113. <https://doi.org/10.3390/biomimetics8010113>

Dawid, M. T., Moldovan, O., Rudolph, H., Kuhn, K., & Luthardt, R. G. (2023). Technical Complications of Removable Partial Dentures in the Moderately Reduced Dentition: A Systematic Review. *Dentistry journal*, 11(2), 55. <https://doi.org/10.3390/dj11020055>

De Santiago, M. D. J. G., Pérez, S. A., Suárez, R. A. S., & Barrios, J. L. L. (2017). Incidencia de fracturas mandibulares. Revisión de 634 casos en 493 pacientes. *Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial*, 13(3), 95-99.

Gamboa R, Vargas G, Casafont A. Análisis de la frecuencia de fracturas faciales atendidas por el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital San Juan de Dios,



entre 2007 y 2010. *Rev Mex Cirugía Bucal y Maxilofac.* 2013;9:4-9.

Uchikura, K., Murakami, N., Yamazaki, T., Lyu, H., Nagata, K., Ona, M., Iwasaki, N., Takahashi, H., & Wakabayashi, N. (2022). Fracture resistance of CAD/CAM restorative materials in mismatched removable partial denture rests: An in vitro experimental and finite element analysis. *Dental materials journal*, 41(3), 466–472. <https://doi.org/10.4012/dmj.2021-224>

Villavicencio-Ayala B, Rojano-Mejía D, Quiroz-Williams J, Albarrán-Becerril Á. Epidemiological profile of mandibular fractures in an emergency department. *Cir Cir.* 2021;89(5):646-650. English. doi: 10.24875/CIRU.200008811. PMID: 34665168.