



Asociación Mexicana de
Cirugía Bucal y Maxilofacial,
Colegio Mexicano de Cirugía
Bucal y Maxilofacial, A.C.

Vol. 15, Núm. 3 • Septiembre-Diciembre 2019 • pp. 97-102

Fracturas del paladar, diagnóstico y algoritmo de tratamiento. Reporte de caso clínico y revisión bibliográfica

Palate fractures, diagnosis and treatment algorithm.
Clinical case report and bibliographic review

Jorge Carrillo Rivera,* René Quiñones Ravelo,‡
Guadalupe López Martínez,‡ José Ricardo Martínez Pérez‡

RESUMEN

Las fracturas del paladar se presentan acompañadas de otras fracturas faciales. Se han mencionado diferentes técnicas para su tratamiento; sin embargo, no existe un consenso para el manejo óptimo de este tipo de fracturas. En el presente artículo se hace una revisión bibliográfica de las fracturas del paladar, sus clasificaciones, opciones de tratamiento y se describe el caso de un paciente de 43 años de edad, valorado en el Hospital General «Dr. Darío Fernández» con fractura palatina.

Palabras clave: Fracturas del tercio medio facial, fractura de paladar, macizo facial, hueso palatino.

ABSTRACT

Fractures of the palate are accompanied by other facial fractures. Different techniques have been mentioned for its treatment; however, there is no consensus for the optimal management of this type of fracture. In the present article a literature review of the palate fractures, their classifications, and treatment options are made and we describe the case of a male patient of 43 years of age, evaluated in the «Dr. Darío Fernández» General Hospital with palatal fracture.

Keywords: Middle third facial fractures, palatal fractures, facial bones, palatal bone.

INTRODUCCIÓN

El hueso palatino está compuesto por una lámina ósea horizontal y una lámina perpendicular delgada e irregular; es la base del tercio medio facial y la plataforma de unión de los contrafuertes o pilares

del macizo facial, su osificación se presenta entre la séptima y octava semana fetal, en los pacientes adultos su densidad varía entre 805 y 1,247 unidades Hounsfield y su espesor promedio va de 2 milímetros adyacentes al foramen nasopalatino a 4 milímetros laterales a la sutura palatina media.¹

* Cirujano Maxilofacial adscrito al Hospital General «Dr. Darío Fernández Fierro», ISSSTE. Práctica privada.

† Licenciado en Odontología. Práctica privada.

Correspondencia:

Jorge Carrillo Rivera

E-mail: dr_jorge_carrillo_cmf@hotmail.com



www.medicgraphic.com/cirugiabucal

La clasificación de las fracturas del tercio medio facial está basada principalmente en los estudios realizados por Rene Le Fort publicados en 1901.^{2,3}

Clasificaciones

Las fracturas del paladar se asocian con frecuencia a lesiones maxilofaciales graves, en traumatismos de alta energía como accidentes automovilísticos, fracturas panfaciales y con los patrones clásicos referidos por Le Fort, con una incidencia de 8 a 13%.^{4,5}

Manson clasificó en el año 1983 las fracturas del hueso palatino de acuerdo al trazo de fractura en sagitales, transversos o conminutas con o sin afeción de los órganos dentarios.⁴ En 1998 Hendrickson y colaboradores describieron seis diferentes tipos de fracturas del paladar, de acuerdo con su ubicación en la radiografía (*Figura 1*).⁵

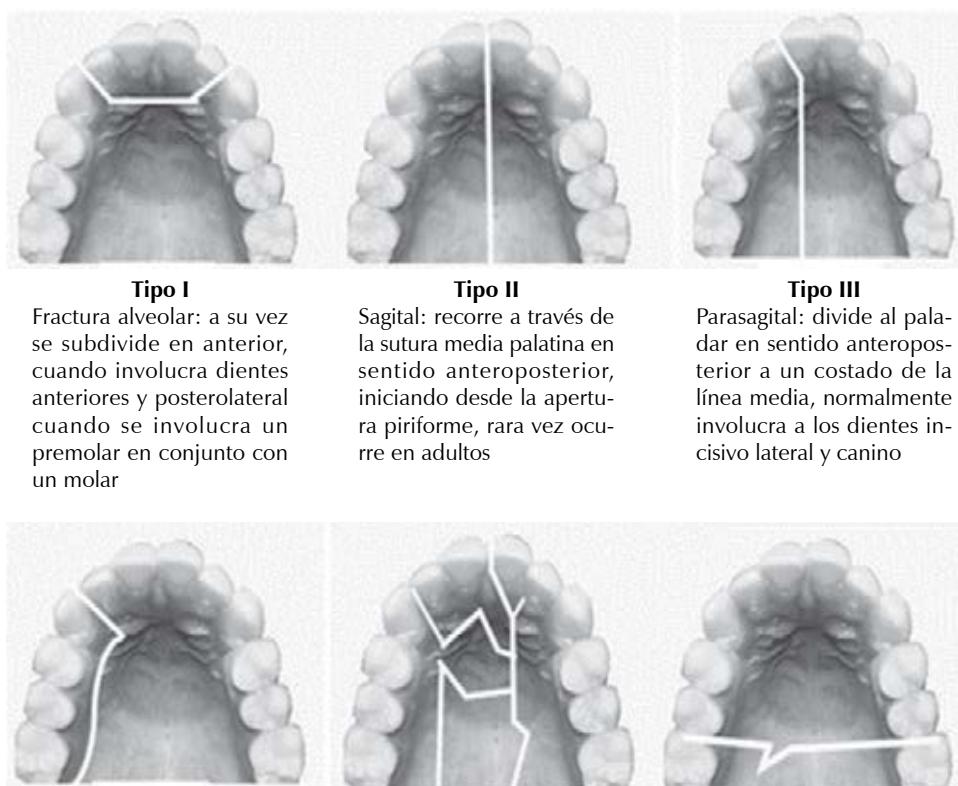
En 2016 Moss y su equipo hicieron una clasificación de fracturas palatinas tipo I donde se incluyen

las sagitales, parasagitales y paraalveolares, tipo II o transversales y tipo III o conminutas (*Figura 2*).⁵

Diagnóstico

El diagnóstico se realiza mediante el interrogatorio, la exploración física y el análisis radiográfico y tomográfico.⁶ Las principales manifestaciones clínicas incluyen las laceraciones de la mucosa bucal 65%, laceraciones de la mucosa de la bóveda palatina 45%, equimosis 50%, maloclusión 30%, maxilar flotante 10%.⁶ En la mayoría de los casos, estas fracturas corren en sentido anteroposterior en la región de los incisivos centrales o lateral a la sutura media palatina.^{5,9}

Según la literatura actual, las principales causas de fracturas del paladar son: accidente en vehículo motorizado (motocicleta y automóvil), accidentes laborales, caídas de gran altura y heridas por proyectil de arma de fuego. Actualmente Taiwán cuenta



Tipo I

Fractura alveolar: a su vez se subdivide en anterior, cuando involucra dientes anteriores y posterolateral cuando se involucra un premolar en conjunto con un molar

Tipo II

Sagital: recorre a través de la sutura media palatina en sentido anteroposterior, iniciando desde la apertura piriforme, rara vez ocurre en adultos

Tipo III

Parasagital: divide al paladar en sentido anteroposterior a un costado de la línea media, normalmente involucra a los dientes incisivo lateral y canino

Tipo IV

Paraalveolar: se considera una variante de la fractura parasagital, pero con extensión medial al alveolo maxilar

Tipo V

Fractura compleja: divide al paladar en sentido oblicuo, transversal e incluso conminución del paladar y del alveolo

Tipo VI

Transversal: la menos frecuente de toda la clasificación, divide al paladar en un plano coronal

Figura 1:

Clasificación de fracturas del paladar y características radiográficas de Hendrickson.

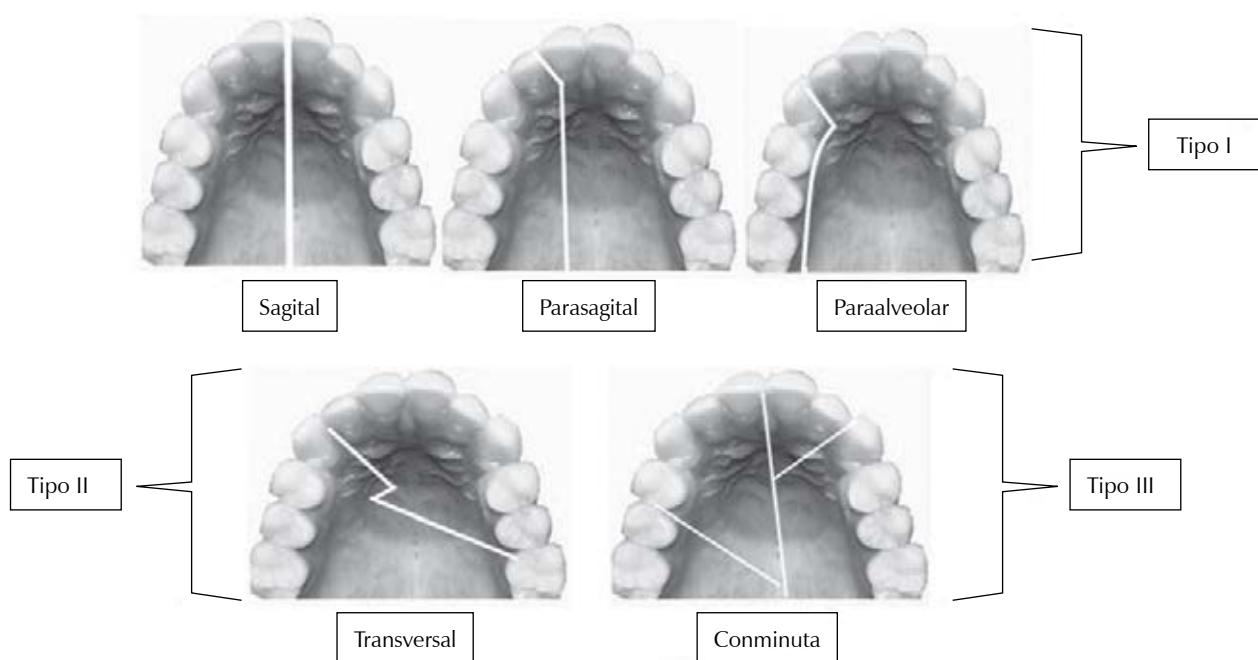


Figura 2: Clasificación de fractura palatina por Moss.

con la mayor incidencia de fracturas del paladar reportadas en la literatura mundial debido al uso de motocicleta como principal medio de transporte en dicha población.^{7,8}

Tratamiento

En 1983, Manson describió el manejo conservador de estas afecciones mediante el uso de una férula acrílica dentosostportada con alambre, y demostró que la férula evita la rotación lingual del paladar, la cual ocurre con la fijación interdentomaxilar (IMF).^{8,9}

Posteriormente, en 1988 Mintz describió el manejo quirúrgico mediante reducción abierta y fijación ósea rígida, mencionando que esta técnica disminuía el riesgo de rotación del paladar y mejoraba la estabilidad.

Chen describió la técnica de alambrado intermolar, mientras que el método de Kumaravelu incluía el uso de ocho alambres entre los molares maxilares y mandibulares.⁹

Waldrop y colaboradores mencionaron el uso de una férula de resina fotocurable para la reparación de las fracturas palatinas.¹⁰

Cienfuegos realizó un estudio en 45 pacientes atendidos con fijación mediante miniplacas con tornillos supramucosos durante 12 semanas, y retiradas posterior a la valoración de la tomografía de control.

Se ha mencionado el uso de un algoritmo de acuerdo a Park y Ock en el tratamiento de fracturas del paladar (*Figura 3*).¹¹

De acuerdo al algoritmo de Park y Ock, se deben responder tres preguntas para establecer el plan de tratamiento: ¿Es posible manejar la fractura del paladar por medio de reducción cerrada? Si la fractura palatina sólo involucra el proceso alveolar anterior y el desplazamiento es mínimo, la fractura puede tratarse con arcos barra y fijación intermaxilar con inmovilización de cuatro a seis semanas. En caso de responder negativamente, la segunda pregunta sería: ¿Es necesaria la estabilización de la bóveda palatina? Si las líneas de fractura están ubicadas en la región alveolar o paraalveolar, los segmentos alveolares fracturados son adecuados para la fijación rígida. La fractura sólo se puede tratar con fijación en la superficie alveolar anterior y el segmento vertical. Si se produce una fractura sagital del paladar en la región mediana o paramediana y los segmentos de las láminas son lo suficientemente largos para la fijación del tornillo en la bóveda palatina a través de una perforación transpalatina, sí puede obtenerse una reducción precisa del ancho facial y mejorar de manera significativa la estabilidad. En caso de contestar la pregunta de manera negativa, la tercera pregunta es: ¿La fijación es lo suficientemente estable?, ya que si todavía hay una movilidad significativa

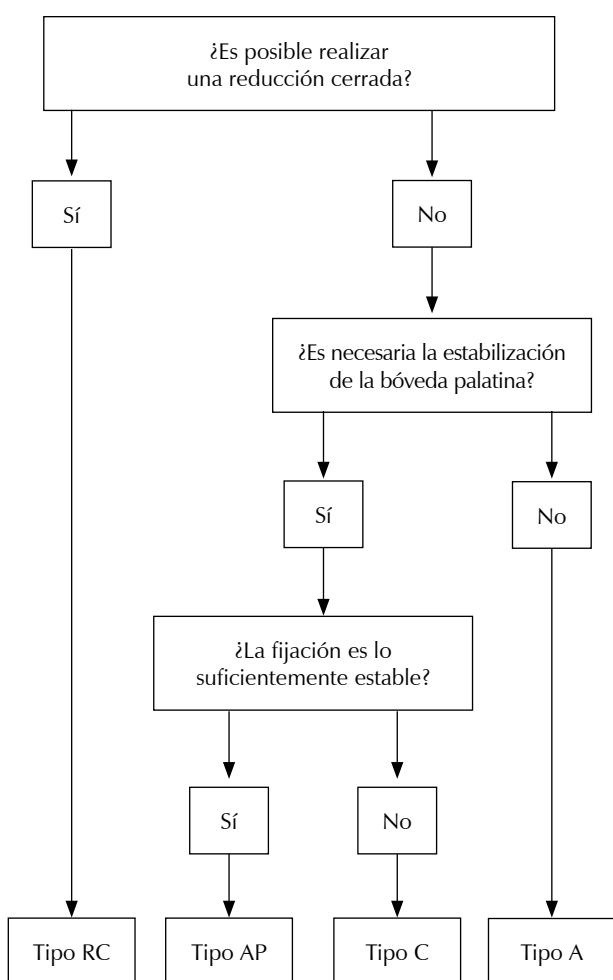


Figura 3: Algoritmo de Park y Ock sobre la clasificación de las fracturas del paladar, así como su manejo. RC = reducción cerrada; tipo AP = anterior y palatina; tipo C = combinada; tipo A = anterior.

del segmento del arco dental después de la fijación de la placa y el tornillo de todos los sitios posibles de fractura, entonces es necesaria la inmovilización de la fijación maxilomandibular.

Se debe considerar cualquier posible causa que impida una fijación rígida, precisa y estable. La fractura comprometida del paladar y la imposibilidad de acceder a la superficie del paladar hacen que la fijación rígida del paladar sea difícil, y serán necesarias la inmovilización prolongada con férula y la fijación intermaxilar. En general, debido a que pocas reducciones del paladar son lo suficientemente precisas o estables para permitir la realización inmediata de la fijación, se recomienda de dos a tres semanas de fijación intermaxilar. Sin embargo, este periodo de inmovilización puede prolongarse en fracturas conminutas o con reducción cerrada de seis a ocho semanas.⁵

CASO CLÍNICO

Hombre de 43 años de edad inicia padecimiento al caer de tres metros de altura, golpeándose contra el concreto en región facial y temporal izquierda, es remitido por urgencias al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital General «Dr. Darío Fernández Fierro», ISSSTE negando pérdida del estado de alerta, náuseas o vómito. A la exploración física presentó edema hemifacial y temporal izquierdo, con blefaroesquema y equimosis subconjuntival, restos hemáticos en fosa nasal izquierda, ausencia clínica de órganos dentarios 21 y 11, con maloclusión transversal en los órganos dentarios posteriores, en la tomografía volumétrica se observó fractura de hueso temporal, fractura cigomático-orbitaria, y fractura nasal. Con base en las características clínicas

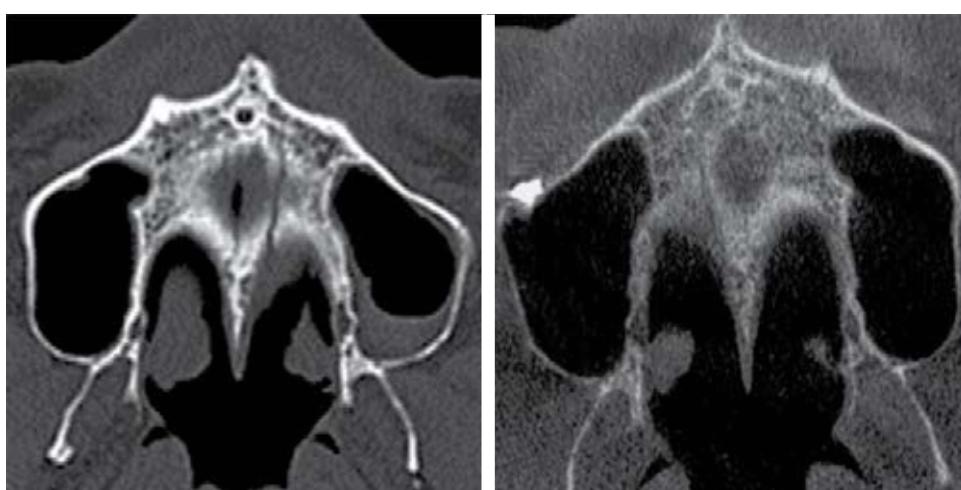


Figura 4:

A) Tomografía axial computarizada, corte transversal en la que se observa solución de continuidad en hueso palatino y hemoseno izquierdo. **B)** Tomografía de control a las ocho semanas.

**Figura 5:**

A) Tomografía axial computarizada con reconstrucción, corte transversal en la que se aprecia fractura del paladar clase III de Hendrickson. **B)** Tomografía de control a las ocho semanas.



Figura 6: Fotografía intraoral en la que se observa una presencia de arcos barra tipo Erich.



Figura 8: Colocación de placa de osteosíntesis sistema 2.0, técnica supramucosa.



Figura 7: Fotografía clínica. Colocación de alambrado intermolar.

y tomográficas, se diagnosticó fractura de paladar clase III de Hendrickson y tipo I parasagital de Moss, avulsión dental de incisivos centrales superiores y fractura mandibular no desplazada (*Figuras 4 y 5*).

Se usó el algoritmo de Park y Ork para determinar el plan de tratamiento a seguir, ya que involucraba el segmento anterior con avulsión de órganos dentarios

anteriores, se colocaron arcos barra de Erich para la estabilidad en la arcada (*Figura 6*).

Sin embargo, en el segmento posterior se apreció maloclusión, por lo que fue necesaria la estabilización de la bóveda palatina con alambrado intermolar y fijación con placa de osteosíntesis sistema 2.0 con técnica supramucosa (*Figuras 7 y 8*).

El paciente refirió mejoría a la sintomatología dolorosa y a la maloclusión anteroposterior y trasversa, la técnica combinada ofreció un excelente resultado en la estabilidad y recuperación de la dimensión transversal, retirando los arcos barra a las cuatro semanas, la fijación transpalatina a las seis semanas y la placa de titanio supramucosa a las ocho semanas de postoperado.

DISCUSIÓN

Según la literatura mundial, se han reportado 310 fracturas del paladar entre los años 1992-2015, se

menciona la presencia de maloclusión postoperatoria de 8.1% en pacientes tratados con técnicas conservadoras y un promedio de 3.2% de maloclusión postoperatoria en tratados con fijación interna.

Sin embargo, el porcentaje de complicaciones durante el tratamiento de fracturas del paladar en pacientes tratados con fijación interna es mayor (8.3%), comparado con el porcentaje de pacientes tratados con métodos conservadores (0.6%).⁸

Aún existe controversia entre el «uso de alambrado vs placas de titanio» para el tratamiento de las fracturas del paladar; por un lado, algunos autores defienden el uso de alambrado por la practicidad en su colocación, el menor tiempo de recuperación y la baja tasa de complicaciones en la cicatrización; sin embargo, se han reportado falta de unión en los segmentos de la fractura, y maloclusión en sentido transversal principalmente. Por otro lado, la fijación con miniplacas y tornillos supramucosos adyacentes al trazo de fractura permite tener mejor fijación de los segmentos, evita el desplazamiento y permite la estabilidad oclusal; sin embargo, algunos autores refieren el riesgo de rechazo al material de osteosíntesis, dehiscencia. Con el uso de ambas técnicas combinadas se reporta una disminución de complicaciones y maloclusiones postoperatorias.⁹

El objetivo del tratamiento mediante la fijación con alambrado transpalatino, la placa supramucosa y la colocación de arcos barra tipo Erich es mantener una relación maxilomandibular transversal o sagital estable durante la consolidación de la fractura.

CONCLUSIONES

Debido a la baja incidencia de las fracturas palatinas, con frecuencia no son tratadas adecuadamente o son mal diagnosticadas, lo que ocasiona complicaciones como la maloclusión y la mala unión de los segmentos óseos.¹² En la actualidad, existe una controversia en torno al manejo quirúrgico de estas fracturas, ya que no existe una secuencia de manejo establecido.¹³

El tratamiento es controversial, puesto que pueden emplearse técnicas conservadoras, invasivas y combinadas, con la finalidad de restaurar la anchura transversal y proyección anteroposterior del hueso palatino, mantener el plano oclusal adecuado y conservar la estabilidad horizontal y vertical del tercio medio facial.^{10,12-14}

BIBLIOGRAFÍA

1. Ruviere H, Delmas A. Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional. España: Elsevier Masson; 2005.
2. Le Fort R. Etude experimental sur les fractures de la mâchoire supérieure. Rev Chir. 1901; 23: 479-507.
3. Tessier P. The classic reprint. Experimental study of fractures of the upper jaw, I and II. René Le Fort. Plast Reconstr Surg. 1972; 50 (5): 497-506.
4. Manson PN, Clark N. Subunit principles in midface fractures: the importance of sagittal buttresses, soft-tissue reductions, and sequencing treatment of segmental fractures. Plast Reconstr Surg. 1999; 103: 1287-1306.
5. Hendrickson M, Clark N, Manson PN, Yaremchuk M, Robertson B, Slezak S et al. Palatal fractures: classification, patterns, and treatment with rigid internal fixation. Plast Reconstr Surg. 1998; 101: 319-332.
6. Moss WJ, Kedarisetty S, Jafari A, Schaefer DE, Husseman JW. A review of hard palate fracture repair techniques. J Oral Maxillofac Surg. 2016; 74 (2): 328-336.
7. Chen CH, Wang TY, Tsay PK, Lai JB, Chen CT, Liao HT et al. A 162-case review of palatal fracture: management strategy from a 10-year experience. Plast Reconstr Surg. 2008; 121 (6): 2065-2073.
8. Quinn JH. Open reduction and internal fixation of vertical maxillary fractures. J Oral Surg. 1968; 26 (3): 167-171.
9. Pollock RA. The search for the ideal fixation of palatal fractures: innovative experience with a mini-locking plate. Craniomaxillofac Trauma Reconstr. 2008; 1 (1): 15-24.
10. Waldrop J, Dale EL, Halsey J, Sargent LA. Palate fracture repair with light-cured resin splint: technical note. J Oral Maxillofac Surg. 2015; 73 (10): 1977-1980.
11. Park S, Ock JJ. A new classification of palatal fracture and an algorithm to establish a plan. Plast Reconstr Surg. 2001; 107: 1669-1676.
12. Mehboob B, Khan M, Qiam F. Pattern and management of palatine bone fractures. Pakistan Oral & Dental Journal. 2014; 34 (1): 21-24.
13. Cienfuegos R, Sierra E, Ortiz B, Fernández G. Treatment of palatal fractures by osteosynthesis with 2.0-mm locking plates as external fixator. Craniomaxillofac Trauma Reconstr. 2010; 3 (4): 223-230.
14. R K, S C, N V, G P, S SK, V R. Open reduction and internal fixation of palatal fractures using three-dimensional plates. Br J Oral Maxillofac Surg. 2018; 56 (5): 411-415.