

Odontoma complejo. Resolución de caso con utilización de osteosíntesis rígida por riesgo de fractura mandibular

Complex odontoma. Case resolution with the use of rigid osteosynthesis for risk of mandibular fracture

Presentado: 24 de septiembre de 2019
Aceptado: 22 de octubre de 2019

José Mariano Astigueta,^{a,b} Gonzalo Daniel Muni,^{a,b} Javier Alejandro Benítez,^{a,b} Graciela Ana Giannunzio^a

^aHospital Zonal General de Agudos "Gral. Manuel Belgrano", Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial, San Martín, Buenos Aires, Argentina

^bEspecialidad de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial, Universidad Católica Argentina, Buenos Aires, Argentina

Resumen

Objetivo: Describir la resolución de un caso un odontoma complejo de gran tamaño con utilización de osteosíntesis rígida.

Caso clínico: Una paciente de 13 años de edad se presentó a la consulta por aumento de volumen en hemifacia izquierda, de 4 meses de evolución. Mediante biopsia incisional, se diagnosticó odontoma complejo. Se realizó tratamiento quirúrgico con utilización de osteosíntesis rígida. Se decidió retirar la placa de osteosíntesis a los 6 meses posoperatorios

para evitar alterar el crecimiento y el desarrollo mandibular. Se indicó control posoperatorio durante 5 años.

Conclusión: La utilización de osteosíntesis rígida fue adecuada para reforzar el defecto óseo mandibular producido durante el tratamiento quirúrgico de un odontoma complejo de gran tamaño.

Palabras clave: Defecto óseo, odontoma complejo, osteosíntesis rígida.

Abstract

Aim: To describe the resolution of a case of a large complex odontoma with the use of rigid osteosynthesis.

Clinical case: A 13-year-old patient presented with a swelling in left jaw of 4 months of evolution. Complex odontoma was diagnosed by incisional biopsy. Surgical treatment was performed with the use of rigid osteosynthesis. Removal of osteosynthesis plate was decided 6 months postoperatively

to avoid alteration of mandibular growth and development. Postoperative control was indicated for 5 years.

Conclusion: The use of rigid osteosynthesis was adequate to reinforce the mandibular bone defect produced during the surgical treatment of large complex odontoma.

Key words: Bone defect, complex odontoma, rigid osteosynthesis.

Introducción

Originariamente, el término "odontoma" fue empleado para describir cualquier tumor conformado por tejido odontogénico.¹⁻² Con el paso del tiempo, comenzó a utilizarse de forma mucho más restrictiva.

En 1971, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió los odontomas como tumores odontogénicos mixtos, de naturaleza benigna, con un potencial de crecimiento lento y limitado, compuesto por

tejidos dentales duros y blandos de origen epitelial y mesenquimático.³⁻⁵ También, según su configuración histológica, su presentación radiográfica y su comportamiento clínico, la OMS clasificó los odontomas en compuestos y complejos.

En 1992, una nueva clasificación de los tumores odontogénicos benignos según su origen histológico los subdividió en epiteliales, mesenquimáticos o mixtos. Los odontomas fueron considerados entre los tumores de origen mixto, y esto se mantuvo así en las actualizaciones de 2005 y 2017.³⁻⁵

En la última actualización, de 2017, se clasificaron como tumores odontogénicos benignos mixtos (epiteliales y mesenquimáticos) el odontogénico primordial (nueva entidad), el fibroma ameloblástico, el tumor dentinogénico de células fantasma y el odontoma (compuesto y complejo).^{3,4}

A diferencia de la clasificación de 2005, el fibrodentinoma ameloblástico y el fibroodontoma ameloblástico ya no son considerados entidades aparte, sino estadios iniciales del desarrollo de un odontoma complejo. Esto fue propuesto por H. P. Philipsen en una revisión bibliográfica y presentación de 134 nuevos casos, publicada en 1997 (tabla 1).²⁻⁴

Epidemiológicamente, el odontoma complejo es el tumor odontogénico más frecuente, ya que su prevalencia es casi del 67%, es decir, más que la suma de todos los demás tumores odontogénicos.²⁻³ Se presenta entre la primera y la tercera década de vida, con una leve distinción según el tipo de odontoma. La frecuencia de aparición por sexo no presenta diferencias estadísticamente significativas.³⁻⁶ Los principales motivos de consulta son la ausencia clínica de una pieza dentaria, la expansión de las tablas óseas periféricas a la lesión y las derivaciones de otros profesionales por hallazgos radiográficos.⁷

El odontoma compuesto se presenta como una malformación en la cual están representados todos los tejidos dentarios (esmalte, dentina, cemento y pulpa) con un patrón de distribución ordenado; la lesión consta de muchas estructuras similares a los dientes denominadas dentículos. Esta presentación es hasta dos veces más frecuente que el odontoma complejo, y tiende a aparecer en pacientes más jóvenes, con un promedio de 14,8 años de edad al momento del diagnóstico.² La localización más habitual es el sector anterior del maxilar superior, y en el 40-55% de los casos actúa como factor de retención mecánica de una pieza dentaria permanente.³⁻⁵ Su potencial de crecimiento es menor que el del odontoma complejo, y el tratamiento de elección es la enucleación, que en la gran mayoría de los casos puede realizarse bajo anestesia local.

A diferencia del anterior, el odontoma complejo es una malformación con presencia de todos los tejidos dentales, cada uno de ellos bien formado, pero dispuestos como una masa amorfa en un patrón desorganizado.¹⁻³ Esta presentación representa cerca de la tercera parte del total de los odontomas, con un promedio de 21 años de edad al diagnóstico, es decir, mayor que en el caso de los odontomas compuestos. Aunque puede localizarse en cualquier ubicación, la más habitual es el sector molar mandibular, y su relación con una pieza permanente retenida se da en el 10-44% de los casos, es decir, con menos frecuencia que en el caso del compuesto.²⁻⁴

Radiográficamente, hay tres patrones de presentación en función del estadio de desarrollo en el que se encuentre la lesión. El primer estadio es caracterizado por una imagen casi exclusivamente radiolúcida, de límites definidos, con un borde óseo esclerótico. El segundo estadio presenta una calcificación parcial, que se observa como una imagen radiopaca dentro de la lesión radiolúcida presente en el primer estadio, que podía ser diagnosticada como fibroodontoma ameloblástico o fibrodentinoma ameloblástico según la clasificación de 2005, considerados actualmente odontomas complejos en desarrollo.³⁻⁵ El tercer estadio se trata de una lesión principalmente radiopaca, rodeada por un halo radiolúcido y un límite bien definido, con un borde óseo esclerótico.^{2-6,8,9}

El potencial de crecimiento del odontoma complejo es mayor al del odontoma compuesto, y en ocasiones –como la del caso que se presentará a continuación– puede desarrollar un gran tamaño, produciendo una expansión de las corticales óseas y una marcada asimetría facial, comprometiendo los pilares y arbotantes mandibulares, y aumentando el riesgo de producir una fractura patológica, intraquirúrgica o posoperatoria.

El objetivo del presente trabajo es mostrar la resolución de un caso de estas características mediante la exéresis de la lesión, la utilización de una placa de osteosíntesis rígida como refuerzo mandibular, y su retiro en una segunda intervención.

Caso clínico

Una paciente de 13 años de edad concurre al Servicio de Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial del Hospital Zonal General de Agudos “Gral. Manuel Belgrano” por aumento de volumen indoloro en hemifacia izquierda de 4 meses de evolución. No refirió antecedentes mórbidos de relevancia.

Presentaba una severa asimetría a expensas de

Tabla 1. Historia de la clasificación de los tumores odontogénicos benignos según la OMS en función de su origen histológico.

1992			2005			2017		
Epiteliales	Mesenchimáticos	Mixtos	Epiteliales	Mesenchimáticos	Mixtos	Epiteliales	Mesenchimáticos	Mixtos
Ameloblastoma	Fibroma odontogénico	Fibroma ameloblástico	Ameloblastoma sólido/multiquístico	Fibroma odontogénico	Fibroma ameloblástico	Ameloblastoma	Fibroma odontogénico	Fibroma ameloblástico
Tumor odontogénico escamoso	Mixoma	Fibrodentinoma ameloblástico (dentinoma)	Ameloblastoma extraóseo/periférico	Mixoma/fibromixoma	Fibrodentinoma ameloblástico (dentinoma)	Ameloblastoma uniuquístico	Mixoma/fibromixoma	Tumor odontogénico primordal
Tumor odontogénico epitelial calcificante (Pindborg)	Cementoblastoma benigno	Fibroodontoma ameloblástico	Ameloblastoma desmoplásico	Cementoblastoma	Fibroodontoma ameloblástico	Ameloblastoma extraóseo/periférico	Cementoblastoma	Odontoma compuesto
Tumor odontogénico de células claras		Odontoameloblastoma	Ameloblastoma uniuquístico		Odontoameloblastoma	Ameloblastoma metastatizante	Fibroma cementoosificante	Odontoma complejo
		Odontoma compuesto	Tumor odontogénico escamoso		Odontoma compuesto	Tumor odontogénico escamoso		Tumor dentinogénico de células fantasma
		Odontoma complejo	Tumor odontogénico epitelial calcificante (Pindborg)		Odontoma complejo	Tumor odontogénico epitelial calcificante (Pindborg)		
		Tumor odontogénico adenomatoide	Tumor odontogénico adenomatoide		Tumor quístico odontogénico calcificante (Gorlin)	Tumor odontogénico adenomatoide		
		Quiste odontogénico calcificante	Tumor odontogénico queratoquístico		Tumor dentinogénico de células fantasma			
4	3	8	8	3	8	7	4	5
	15			19			16	

La subdivisión de los tumores odontogénicos benignos en epiteliales, mesenchimáticos o mixtos se realizó por primera vez en 1992, por lo que la clasificación de 1971 no se incluye en la tabla.

aumento de volumen en hemifacia izquierda, tercio medio e inferior, y características normales en la piel que la recubre (fig. 1). Al examen bucal, se evidenció la ausencia clínica de pieza 3.7, con abombamiento de tabla ósea vestibular del cuerpo mandibular posterior izquierdo, de consistencia dura. La mucosa bucal que recubría la lesión se observaba normal. No presentaba adenopatías palpables.

En radiografía panorámica mandibular (ortopantomografía), se evidenció una imagen radiopaca bien delimitada en el cuerpo mandibular posterior izquierdo, distal a la pieza 3.6, con halo radiolúcido periférico y límites de la lesión corticalizados. Se observó una imagen radiopaca compatible con pieza 3.7 desplazada hacia la basal mandibular, con formación únicamente del tercio cervical de la porción radicular. La basal mandibular periférica a la lesión impresionó abombada respecto de la contralateral (fig. 2).

En tomografía computada de haz cónico (CTCB) se observó una imagen hiperdensa en cuerpo mandibular posterior izquierdo, en relación con porción coronaria de pieza 3.7, la cual se encontraba desplazada hacia vestibular y basal, interrumpiendo la continuidad del arbotante basal mandibular. El mayor diámetro de la imagen hiperdensa era de $22,2 \times 17,2$ mm. Se evidenció desplazamiento hacia basal y lingual de conducto alveolar inferior, con cortical periférica respetada (fig. 3).



Figura 1. Fotografía frontal inicial en la que se observa un aumento de volumen en hemifacia izquierda, tercio facial inferior, y características normales en la piel que recubre.

Previamente a la firma del consentimiento y asentimiento informado, se realizó una biopsia incisional que arrojó el diagnóstico de odontoma complejo (fig. 4).

Se decidió llevar a cabo el tratamiento quirúrgico bajo anestesia general con abordaje intraoral desde el borde anterior de la rama ascendente izquierda hasta distal de pieza 3.3 y el legrado de colgajo mucoperiostico exponiendo el hueso vestibular en la zona de la lesión (fig. 5). Se realizaron el moldeado y la colocación de una placa de 2.4 locking en arbotante basal de 10 orificios con extensión hacia el hueso sano distal y proximal a la lesión (figs. 6-7). Se efectuó la ostectomía vestibular, la exposición, la sección y la exéresis de la masa, y la exodoncia de la pieza 3.7 (fig. 8-9), quedando un defecto óseo de cuatro paredes de 25×19 mm, con interrupción completa de la línea oblicua externa y adelgazamiento del arbotante basal mandibular (fig. 10). Se verificó hemostasia, seguida de toilette y síntesis. Las muestras fueron enviadas al laboratorio de anatomía patológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires, y el diagnóstico fue lesión odontogénica vinculable a odontoma complejo.

Tras el control con radiografía panorámica a las 2 semanas de la intervención (fig. 11), se planificó el retiro de la placa de osteosíntesis 2.4 de arbotante basal para los 6 meses posoperatorios, con el fin de no alterar el crecimiento y el desarrollo mandibular de la paciente. Al realizar el procedimiento bajo anestesia general, se comprobó una neoformación ósea sobre el defecto previo.

Se indicó control posoperatorio clínico-radiográfico durante 5 años, al cabo de lo cual se evidenció radiográficamente la correcta neoformación ósea, sin signos de recidiva (fig. 12).



Figura 2. Radiografía panorámica mandibular inicial en la que se evidencia imagen radiopaca con halo radiolúcido en cuerpo mandibular posterior izquierdo en relación con molar retenido.

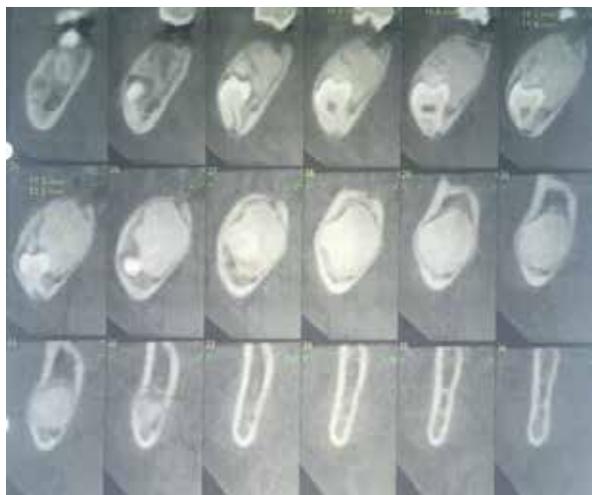


Figura 3. CTCB inicial en la que se observa, en corte 25, el diámetro de la lesión, de 17,2 x 22,2 mm.

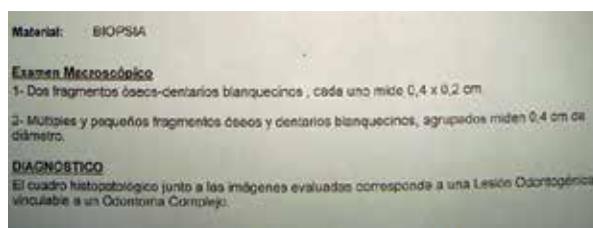


Figura 4. Informe de biopsia incisional.

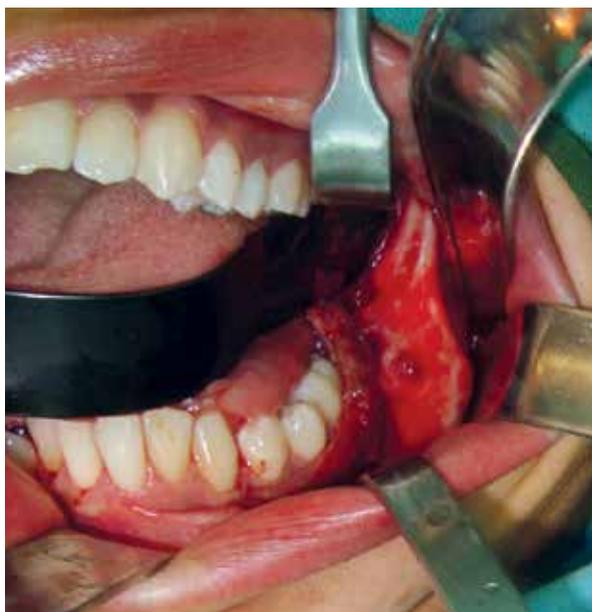


Figura 5. Fotografía intraquirúrgica en la que se evidencia la exposición del abombamiento óseo vestibular por abordaje vestibular mandibular izquierdo.

Discusión

El odontoma es el tumor odontogénico más frecuente.^{2,3,9,10}



Figura 6. Moldeado de placa de osteosíntesis con utilización de template.



Figura 7. Fotografía intraquirúrgica. Colocación de la placa de osteosíntesis en borde posterior y basal mandibular.

La variante compuesta está conformada por múltiples dentículos con una estructura ordenada de sus tejidos, y se localiza generalmente en la porción anterior del maxilar superior, pudiendo actuar como retención mecánica para la erupción de los incisivos.^{4,5} Dicha lesión tiene un potencial de crecimiento limitado que no suele superar el tamaño del diente al que se relaciona, y su tratamiento es la enucleación de los dentículos y el saco periférico, lo cual puede realizarse bajo anestesia local sin complicaciones.^{1-3,9}

La variante compleja, menos frecuente que la compuesta,^{1-3,9,10} puede presentar un comportamiento mucho más expansivo. Su localización más habitual es la porción posterior del cuerpo mandibular,^{2,3,9} y puede producir también la retención mecánica de un molar. La estructura histológica de esta lesión está dada por una masa amorfa, heterogénea y desordenada de tejidos dentarios que pueden alcanzar tamaños considerables. La velocidad de crecimiento puede ser



Figura 8. Fotografía intraquirúrgica. Ostectomía en tabla ósea vestibular, sector molar izquierdo, y exposición de la lesión.



Figura 9. Pieza quirúrgica segmentada más pieza dentaria 3.7.

alta, dando lugar a abombamientos óseos periféricos a la lesión, asimetrías faciales grotescas y desplazamiento de las piezas retenidas a posiciones ectópicas (basal mandibular, rama ascendente, seno maxilar). Todo esto conlleva al debilitamiento de los pilares y arbotantes mandibulares, con el consecuente riesgo de producir fracturas espontáneas, intraquirúrgicas o posoperatorias. El tratamiento de esta variante también es la enucleación tumoral, pero debido a su localización, tamaño, y las posibles complicaciones operatorias, es habitual que su tratamiento se realice bajo anestesia general.^{1,2}

En los casos en los que existe un riesgo latente de producirse una fractura mandibular durante el procedimiento quirúrgico o posoperatorio mediato, la utilización de osteosíntesis rígida para reforzar los



Figura 10. Fotografía intraquirúrgica. Lecho quirúrgico posterior a exéresis de la lesión.

pilares y arbotantes debilitados puede compensar dicha situación y, de esa forma, prevenir la aparición de una fractura.

Distintos autores han propuesto diferentes modos de utilizar las placas de osteosíntesis, lo cual involucra tanto el espesor como el tamaño y la cantidad de placas.¹¹⁻¹³

En un trabajo realizado en perros por Arzi *et al.*,¹³ se investigó la resistencia de una mandíbula sana en comparación con mandíbulas con defectos óseos en el ángulo, reforzada con una única placa locking colocada en el arbotante basal y una placa locking acompañada de una miniplaca en la línea oblicua externa. Los autores concluyeron que, si bien la utilización de dos placas brindaba una resistencia algo mayor, aumentaba el riesgo de infección posoperatoria y de daño a estructuras dentarias y nerviosas. Por otro lado, la utilización de una única placa tipo locking era suficiente para soportar la carga mandibular y reducía el riesgo de daño a estructuras anexas.

En un estudio tridimensional de elementos finitos, tras la enucleación de un quiste dentígero y la exodoncia de la pieza 3.8, Murakami *et al.* evaluaron la resistencia mandibular ante distintas fuerzas,

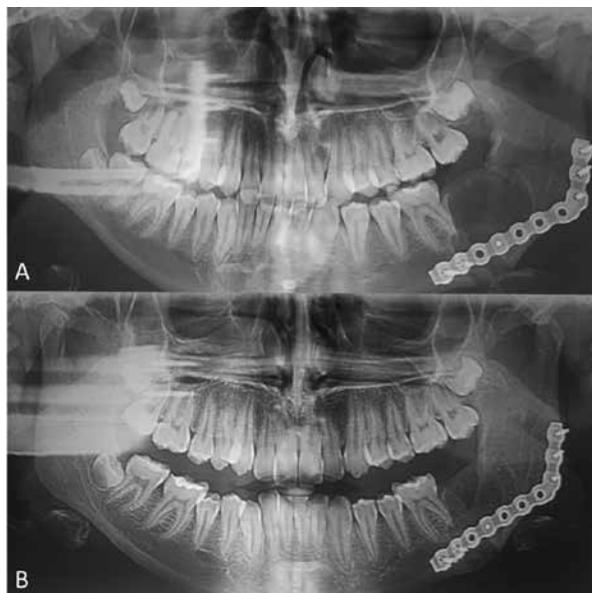


Figura 11. Radiografía panorámica de control posoperatorio. **A:** A las 2 semanas. **B:** A los 6 meses, cuando se decidió el retiro del material de osteosíntesis.

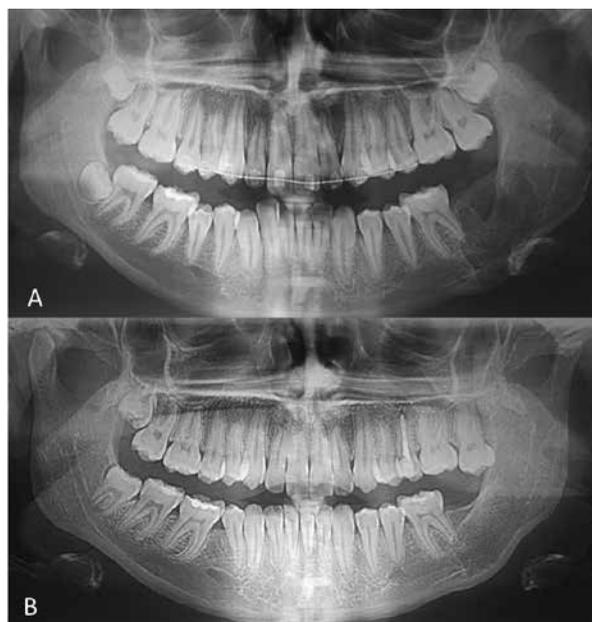


Figura 12. **A:** Radiografía panorámica de control a los 6 meses del retiro del material de osteosíntesis. **B:** Radiografía panorámica de control a los 5 años posoperatorios en la que se observa extrusión de pieza 2.7 por ausencia de antagonista.

con y sin utilización de placas de osteosíntesis. Este estudio ilustró la eficacia teórica de la aplicación de una placa para disminuir la tensión en la mandíbula después de la extirpación quirúrgica de un quiste en el cuerpo mandibular posterior.

En el presente caso clínico, se optó por utilizar una única placa del sistema 2.4 de tipo locking, ya



Figura 13. **A:** Fotografía frontal a los 5 años posoperatorios en la que no se observan asimetrías. **B:** Fotografía intraoral a los 5 años posoperatorios en la que no se observan abombamientos óseos y la mucosa bucal evidencia un aspecto normal.

que el defecto era demasiado amplio como para colocar una placa del sistema 2.0 sobre la línea oblicua externa (fig. 8), la cual debería haber sido más larga que la que se utilizó, requiriendo un abordaje más amplio, con el consecuente riesgo de daño a estructuras dentarias y nerviosas. Al emplear una única placa tipo locking, se permitió una distribución de cargas entre la placa y el hueso, reduciendo la posibilidad de fractura posoperatoria.

Al momento en que fue resuelto este caso, no existía la posibilidad de utilizar modelos estereolitográficos o de realizar la planificación virtual para la selección y el premoldeado de las placas de osteosíntesis, lo cual habría sido de gran utilidad, a fin de

lograr una perfecta adaptación y la disminución del tiempo quirúrgico.

Tanto la variante compuesta como la compleja se presentan en pacientes jóvenes, entre la primera y la tercera década de vida, lo cual debe ser tenido en cuenta tanto para el diagnóstico como para el tratamiento. Los casos que precisen osteosíntesis rígida a fin de evitar el riesgo de fractura pueden requerir una segunda intervención para el retiro de estas, y así no alterar el crecimiento y el desarrollo de la mandíbula.^{14,15}

Es importante destacar que estas lesiones tienden a ser asintomáticas y que el diagnóstico suele intuirse por ausencia de erupción de piezas dentarias, abombamientos óseos y, generalmente, por medio de radiografías.

Los odontomas son lesiones totalmente benignas, con una bajísima tasa de recidiva tras un tratamiento quirúrgico adecuado, por lo que el hallazgo temprano de la lesión es fundamental para llevar adelante un tratamiento conservador.

Por todo lo anterior, se sugiere realizar a todos los pacientes una radiografía panorámica a los 6 años de edad, a fin de detectar precozmente piezas dentarias retenidas, dientes supernumerarios y patología quística o tumoral asociada en estadios de desarrollo tempranos.¹⁶

Conclusiones

Los odontomas compuestos de gran extensión que producen debilitamiento de los pilares y arbotantes óseos del macizo facial, con el consecuente riesgo de fractura, pueden ser resueltos mediante la exéresis y la utilización de osteosíntesis rígida como método de refuerzo.

En pacientes pediátricos, es preciso considerar un segundo procedimiento quirúrgico para el retiro del material de osteosíntesis, a fin de no alterar el crecimiento y el desarrollo facial.

Agradecimientos: Al Dr. Alberto Attaguile, por su colaboración en la redacción.

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este estudio y afirman no haber recibido financiamiento para realizarlo.

Referencias

1. Cuesta SA, Albiol JG, Aytés LB, Escoda CG. Revisión de 61 casos de odontoma. Presentación de un odontoma complejo erupcionado. *Med Oral* 2003;8:366-73.
2. Philipsen HP, Reichart PA, Praetorius F. Mixed odontogenic tumors and odontomas. Consideration on interrelationship. Review of literatura and presentation of 134 new cases of odontomas. *Oral Oncology* 1997;33:86-99.

3. El-Neggar AK, Chan JKC, Grandis JR, Takata T, Slootweg PJ. *WHO classification of head and neck tumors*, 4^a ed., Lyon, IARC, 2017, pp. 224-5.
4. Wright JM, Soluk-Tekkesin M. Odontogenic tumors: where are we in 2017? *J Istanbul Univ Fac Dent* 2017;51:10-30.
5. Speight PM, Takkata T. New tumour entities in the 4th edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck tumours: odontogenic and maxillofacial bone tumours. *Virchows Arch* 2018;472:331-9.
6. Sánchez OH, Berrocal MIL, Martínez González JM. Meta-analysis of the epidemiology and clinical manifestations of odontomas. *Med Oral P Patol Oral Cir Bucal* 2008;13:730-4.
7. Vengal M, Arora H, Ghosh S, Pa KMI. Large erupting complex odontoma: a case report. *JCDA* 2007;73:169-72.
8. García Consuegra L, Junquera LM, Albertos JM, Rodríguez O. Odontomas. A clinical-histological and retrospective epidemiological study of 46 cases. *Med Oral* 2000;5:367-72.
9. Bereket C, Çakır-Özkan N, Şener I, Bulut E, Tek M. Complex and compound odontomas: Analysis of 69 cases and a rare case of erupted compound odontoma. *Niger J Clin Prac* 2015;18:726-30.
10. Isola G, Cicciu M, Fiorillo L, Matarese G. Association between odontoma and impacted teeth. *J Craniofac Surg* 2017;28:755-8.
11. Wolf-Dieter K, Andreas G, Maurer P. Analysis of mechanical stress in reconstruction plates for bridging mandibular angle defects. *J Craniomaxillofac Surg* 2006;34:201-9.
12. Murakami K, Yamamoto K, Tsuyuki M, Sugiura T, Tsutsumi S, Kiritu T. Theoretical efficacy of preventive measures for pathologic fracture after surgical removal of mandibular lesions based on a three-dimensional finite element analysis. *J Oral Maxillofac Surg* 2014;72:833.
13. Arzi B, Stover SM, Garcias TC, Leale DM, Verstraete FJM. Biomechanical evaluation of two plating configurations for critical-sized defects of the mandible in dogs. *AJVR* 2016;77:445-51.
14. Iatrou I, Theologia-Lygidakis N, Tzerbos F. Surgical protocols and outcome for treatment of maxillofacial fractures in children: 9 years experience. *J Craniomaxillofac Surg* 2010;38:511-6.
15. Theologie-Lygidakis N, Iatrou I, Eliades G, Papanikolaou S. A retrieval study on morphological and chemical changes of titanium osteosynthesis plates and adjacent tissues. *J Craniomaxillofac Surg* 2007;35:168-76.
16. Manterola ER. *Cirugía de dientes retenidos en niños con el uso de anestesia local sin sedación y con musicoterapia como psicoprofilaxis quirúrgica*. Tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires, 2016, p. 21.

Contacto:

JOSÉ MARIANO ASTIGUETA
 marianoastigueta@hotmail.com
 Caseros 1055, San Isidro (B1642CTE)
 Buenos Aires, Argentina