



## CASO CLÍNICO



**Ruiz Sáenz, Pedro Luis**  
Doctor en Odontología. Unidad de Estomatología. Hospital Central de la Cruz Roja. Madrid.

**Santos Marino, Juan**  
Doctor en Odontología. Profesor del Máster de Cirugía Bucal e Implantología. Hospital Virgen de la Paloma. Madrid.

**Martínez Rodríguez, Natalia**  
Doctora en Odontología Profesora del Máster de Cirugía Bucal e Implantología. Hospital Virgen de la Paloma. Madrid.

**Barona Dorado, Cristina**  
Profesora asociada de Cirugía Bucal. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid.

**Martínez González, José María**  
Profesor titular de Cirugía Bucal y Maxilofacial. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid.

### Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

### Correspondencia:

Profesor Dr. José María Martínez González.  
Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid.  
Plaza de Ramón y Cajal s/n. Ciudad Universitaria. 28040. MADRID.  
Teléfono de contacto: 913941968  
jmargo@ucm.es  
pluisruiz@hotmail.com

Fecha de recepción: 11 de marzo de 2018.  
Fecha de aceptación para su publicación:  
29 de octubre de 2018.

# DESPLAZAMIENTO ACCIDENTAL DEL TERCER MOLAR AL seno maxilar: PROTOCOLO DE actuación

Ruiz Sáenz, P.L. Martínez Rodríguez, N. Barona Dorado, C. Martínez González, J.M.  
*Desplazamiento accidental del tercer molar al seno maxilar: protocolo de actuación. Cien. Dent. 2018; 15; 3; 187-194*

## RESUMEN

**Introducción:** El desplazamiento accidental del tercer molar hacia el seno maxilar es una complicación de la cirugía bucal. La extracción de estos dientes generalmente es compleja debido a la escasa visibilidad, el espacio limitado y la ubicación espacial del diente, por lo que se requiere tener un cuidado meticuloso durante el tratamiento.

**Objetivo:** El objetivo de este artículo ha sido el de establecer un protocolo de actuación basado tanto en el tratamiento quirúrgico como farmacológico, y el seguimiento que este tipo de complicaciones necesita según la literatura.

**Caso clínico:** Se presenta el caso clínico de un varón de 17 años de edad, sin antecedentes médicos de interés, que fue remitido por su odontólogo para proceder a la valoración y extracción quirúrgica del tercer molar superior izquierdo que había sido desplazado al interior del seno maxilar tras el intento de exodoncia, y que producía sintomatología compatible con sinusitis aguda. La exploración radiológica descartó la afectación del resto de senos paranasales y confirmó la obstrucción casi completa del seno maxilar izquierdo. La extracción del cordal se realizó mediante ostectomía de la pared anterior del seno, pautándose tratamiento farmacológico postoperatorio y controles periódicos durante el primer año.

**Discusión:** La terapéutica recomendada para esta complicación incluye la recuperación inmediata del diente, o la extracción posterior mientras la fibrosis se desarrolla en torno al diente desplazado, según sea necesario, tomando en cuenta la infección, el rango limitado del movimiento de la mandíbula, o

## ACCIDENTAL DISPLACEMENT OF THE THIRD MOLAR INTO THE MAXILLARY SINUS: ACTION PROTOCOL

### ABSTRACT

**Introduction:** Accidental displacement of the third molar into the maxillary sinus is one of the complications of oral surgery. These extractions are usually complex due to some factors such as low visibility, limited space and the location of the tooth; so special care on these treatments is required.

**Objective:** To establish an action protocol based on a surgical as well as a pharmacological treatment, and the monitoring that this kind of complications need according to the literature.

**Clinical case:** A 17-year old man, with a non-contributory medical history, was referred to our clinic by a colleague to evaluate and perform a surgical extraction of his upper left third molar, which had been displaced into the maxillary sinus after a failed extraction, and was generating symptoms of acute sinusitis. The radiographic examination dismissed the affectation of the rest of the paranasal sinuses and confirmed the almost totally blockage of the left maxillary sinus. The extraction of this third molar took place by means of an anterior-wall ostectomy of the sinus; afterwards a pharmacological treatment was prescribed and regular control visits along the first year were planned.

**Discussion:** The suggested treatment for this kind of complications involves the immediate recuperation of the tooth or its later extraction meanwhile the fibrosis forms around the

malestar psicológico del paciente. El tratamiento médico y farmacológico que debe prescribirse según la literatura revisada, para facilitar el drenaje sinusal y el control de la infección.

**Conclusión:** Para evitar este tipo de complicaciones, conviene realizar un estudio radiológico completo en los casos de cercanía del tercer molar superior en las inmediaciones del seno maxilar, y valorar la disposición e inclinación del mismo.

## PALABRAS CLAVE

Tercer molar superior; Desplazamiento; Seno maxilar; Sinusitis odontogena.

displaced tooth, as needed. We have to take into account the infection, the limited mandibular range of movement as well as the patient's psychological discomfort. The medical and pharmacological treatment should be prescribed following the reviewed literature, in order to obtain the sinusal drainage and the infection control.

**Conclusion:** It is convenient to carry out an exhaustive radiological examination in case of close relation between the maxillary third molar and the maxillary sinus as well as evaluate its position and inclination to avoid this kind of complications.

## KEY WORDS

Wisdom tooth; Displacement; Maxillary sinus; Odontogenic sinusitis.

## INTRODUCCIÓN

La extracción quirúrgica de un tercer molar superior es un procedimiento muy habitual en las consultas de cirugía bucal, y como cualquier intervención quirúrgica, no está exenta de sufrir complicaciones. Una de estas complicaciones consiste en el desplazamiento accidental del cordal al interior del seno maxilar, ocasionando patología sinusal o agravando la ya existente. Para resolver esta situación, será preciso extraer el molar desplazado empleando la vía transantral por medio de una ostectomía en la pared anteroexterna del seno maxilar, aunque en ocasiones se puede utilizar una técnica endoscópica por vía nasal<sup>1</sup>.

En la literatura existen algunas publicaciones de casos en donde se mencionan el procedimiento y las pautas a seguir para resolver satisfactoriamente este tipo de complicaciones<sup>2,3</sup>.

El objetivo de este artículo ha sido realizar una valoración y revisión bibliográfica del protocolo de actuación tras presentarse como complicación tras una exodoncia, el desplazamiento accidental del molar al interior del seno maxilar.

## CASO CLÍNICO

Paciente varón de 17 años de edad que fue remitido por su odontólogo para proceder a la valoración y extracción quirúrgica del tercer molar superior izquierdo que había sido desplazado al interior del seno maxilar tras el intento de exodoncia.

En la anamnesis no se recogieron antecedentes médicos relevantes ni alergias medicamentosas. Tampoco se recogieron hábitos como el consumo de tabaco o alcohol.

El paciente refería que cuatro semanas antes de acudir a consulta, se citó con su odontólogo para proceder a la extracción quirúrgica del tercer molar superior izquierdo y que durante las maniobras de luxación fue impulsado al interior del seno maxilar. Le realizaron una correcta sutura del colgajo mucoperiostico elevado, y le prescribieron antibiótico y analgésicos, así como extremar las medidas de higiene.

Durante la exploración observamos una cicatrización correcta de la zona alveolar sin signos de comunicación orosinusal evidente. El paciente comentó que presentaba ligero dolor de cabeza sobre todo al inclinarla y al presionar sobre el malar izquierdo, así como cacosmia y congestión nasal, aunque sin signos de rinorrea.

Tras acudir a la consulta sin ninguna radiografía, se le realizó una radiografía panorámica (Figura 1) y una radiografía lateral (Figura 2) de cráneo, en las que se pudo observar la disposición del tercer molar superior izquierdo en el interior del seno maxilar. Además se decidió realizar tomografía computerizada (TC) maxilar y de senos paranasales, para valorar en mejor medida la ubicación tridimensional del cordal y poder planificar adecuadamente la intervención, disponiendo de cortes axiales y frontales (Figuras 3 y 4).

También se pudo descartar la afectación del resto de senos paranasales, aunque el seno maxilar se encontraba prácticamente obstruido en su totalidad, lo cual dificultaba la correcta funcionalidad del mismo provocando la sintomatología consiguiente.

Así pues se programó la intervención que dada la buena predisposición y colaboración del paciente, se realizó bajo anestesia local, en el gabinete dental.

Tras la aceptación y firma del consentimiento informado, se procedió a realizar el bloqueo anestésico locoregional del nervio alveolar posterior, el nervio infraorbitario, y el nervio palatino mayor.

El acceso a la pared anterior del seno se obtuvo mediante incisión lineal desde el canino hasta el primer molar, a 3-4 mm de la línea mucogingival, para evitar la posterior retracción gingival en dichos dientes (Figura 5). A continuación fue realizado un cuidadoso despegamiento mucoperiostico de espesor total hasta visualizar la cresta cigomático-alveolar, y sobre la pared vestibular mediante ostectomía de Caldwell-Luc se accede al interior del seno maxilar, visualizándose el tercer molar y un proceso inflamatorio e infeccioso del tipo sinusitis aguda (Figura 6).



Figura 1. Radiografía panorámica preoperatoria.



Figura 2. Radiografía lateral preoperatoria.

Se creó una ventana en la pared anteroexterna mediante ostectomía con fresa redonda del número 8 para pieza de mano, para extraer el tercer molar desplazado. La ostectomía permitió

visualizar el interior del seno maxilar infectado y el cordal, que se encontraba envuelto en la membrana de Schneider y un proceso fibrótico (Figura 7).

Acto seguido fue realizado el despegamiento y retirada de la mucosa afectada con especial cuidado en la pared interna y sin llegar a la pared superior por riesgo de perforar la órbita (Figura 8). Se lavó e introdujo torundas con agua oxigenada y se regularizó los rebordes de la ventana ósea, para permitir el correcto reposicionamiento del colgajo, suturándolo directamente sin interponer barrera más allá del periostio, pues fue conservado en su totalidad. Como prescripción farmacológica se pautó Amoxicilina 875 mg con Acido Clavulánico 125 mg, AINES y lavados nasales con suero salino; además, se recomendaron algunas consideraciones al paciente, como evitar ciertas maniobras que aumenten la presión intrasinal, e insistir en mantener durante todo el proceso postoperatorio unas medidas de higiene oral adecuada.

El tratamiento farmacológico empleado fue prescrito por un periodo de 10 días, momento en el cual se procedió a la retirada de la sutura evidenciando buen cierre de la herida y correcto control de placa, y citando al paciente para la próxima revisión al mes y medio posterior a la cirugía.

Se realizó estudio anatomopatológico mediante tinción de Hematosilina-Eosina de la muestra, donde se describió microscópicamente el fragmento como tejido conectivo denso con focos de calcificación, en el seno del que se observa una cavidad revestida por epitelio pseudoestratificado cilíndrico ciliado y células calciformes, células gigantes multinucleadas y evidentes signos de inflamación. Dando lugar al juicio anatomopatológico de membrana de revestimiento del seno maxilar con proceso de sinusitis aguda (Figuras 9 y 10).

### TABLA. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE CASOS DE DESPLAZAMIENTO ACCIDENTAL DEL TERCER MOLAR SUPERIOR A ESPACIOS ANATÓMICOS.

Casos de desplazamientos	Año	Seno Maxilar	Fosa Infratemporal	Fosa Temporal	Tamaño Muestral
Kay y Killey <sup>28</sup>	1976	1	1		-
Winkler y cols <sup>29</sup>	1977		1		-
Oberman y cols <sup>30</sup>	1986	2	1		500
Gulbrandsen y cols <sup>31</sup>	1987		2		500
Grandini y cols <sup>32</sup>	1992		1		-
Dawson y cols <sup>33</sup>	1993		1		850
Patel y Down <sup>9</sup>	1994				1000
Paoli y cols <sup>34</sup>	1997			2	-
Elgbouri y cols <sup>35</sup>	1999			1	-
Orr <sup>36</sup>	1999		1		-
Durmus y cols <sup>1</sup>	2004	1			1000
Svezut y cols <sup>8</sup>	2005	1			400
Dimitrakopoulos y Papadaki <sup>37</sup>	2007		1		-
Svezut y cols <sup>25</sup>	2009		1		500
	<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	

Se realizaron controles radiográficos mediante cortes axiales y frontales de TC maxilar a los tres (Figuras 11 y 12), y a los seis meses (Figuras 13 y 14), para confirmar correcta cicatrización ósea y la correcta funcionalidad del seno maxilar.

En la última revisión, que fue realizada al año de la intervención se observó mediante nuevo TC, la completa normalidad del seno maxilar, con integridad de la pared externa, vía de acceso para la antrostomía y correcta cicatrización de tejidos blandos adyacentes (Figura 15).

## DISCUSIÓN

Los senos paranasales están constituidos por cuatro grupos de cavidades que, en referencia a los huesos en que se encuentran excavadas, así se denominan. Cada una de estas cavidades está tapizada por un epitelio pseudoestratificado cilindrico de tipo respiratorio y posee un ostium o conducto de drenaje de 1-3 mm de diámetro que comunica con las fosas nasales. Los distintos orificios de drenaje se abren en el complejo osteomeatal que drena en el meato medio, gracias al continuo movimiento ciliar de la capa de moco protectora, que en el caso del seno maxilar, circula radialmente desde el suelo de la cavidad en dirección superomedial hacia el ostium situado en posición superior<sup>1-4</sup>.

La patología obstructiva de los conductos de drenaje, puede ser causada por cualquier afección que altere el mecanismo de transporte mucociliar disminuyendo la ventilación, provocando una sinusitis, en la medida que esa secreción estancada se infecta<sup>5,6</sup>.

También existe las llamadas causas de vecindad, como pueden ser un diente con proceso periapical, cuyo ápice está dentro o en estrecha relación con el piso sinusal, puede ser la causa de una sinusitis. Y por último, podemos mencionar las causas estructurales, como pueden ser desviaciones de tabique, hipertrofia de cornetes, tumores, etc.<sup>4,10</sup>.

La sinusitis maxilar es una infección aguda o crónica del seno maxilar que con frecuencia se debe a la infección directa de un diente aunque también se origina de otros procesos infecciosos, traumáticos, infecciones superpuestas o la perforación del piso y de la mucosa antral en el momento de la extracción<sup>1-10</sup>.

El tercer molar es un diente que comienza su calcificación a los 9 años, erupciona entre los 18 y 25 años y termina su calcificación entre los 20 y 27 años, tiene una longitud promedio de 18 mm. Es muy irregular en su forma e implantación, siendo su calcificación tardía por lo que erupciona en un maxilar que está sobre los límites de su mayor crecimiento<sup>4-8</sup>.

Los senos maxilares constituyen la pareja de senos paranasales más voluminosos. Se trata de cavidades piramidales que ocupan todo el cuerpo de los maxilares. El techo del seno maxilar está formado por el suelo de la órbita. Las raíces de los dientes maxilares, sobre todo de los dos primeros molares, suelen producir una elevación cónica en el suelo del seno maxilar<sup>4,11-14</sup>.



Figura 3. Corte axial TC maxilar.



Figura 4. Corte frontal TC maxilar.

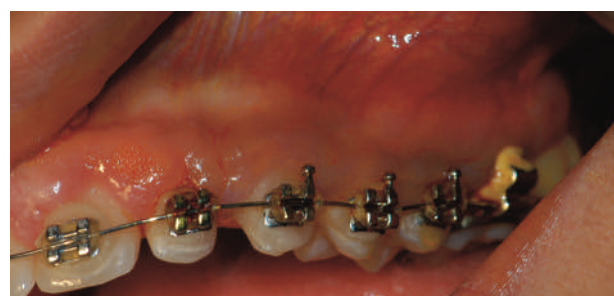


Figura 5. Zona de acceso.

El seno maxilar drena al meato medio de la cavidad nasal por una apertura en la porción superior de su base. Debido a la situación de esta apertura, resulta imposible que el líquido drene del seno maxilar, con la cabeza erecta, hasta que el seno se halla prácticamente repleto<sup>4,10</sup>.

Además conviene destacar cómo la neumatización del seno maxilar, va en relación con la formación de estructuras del

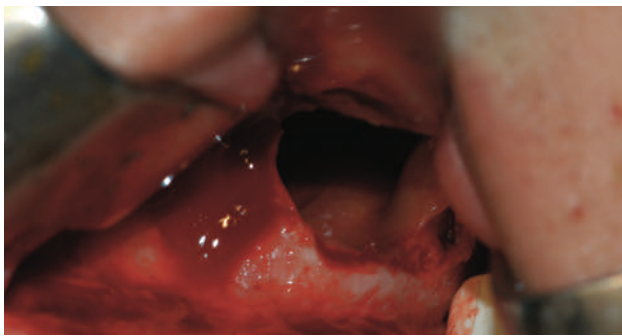


Figura 6. Incisión, despegamiento mucoperióstico y osteotomía.

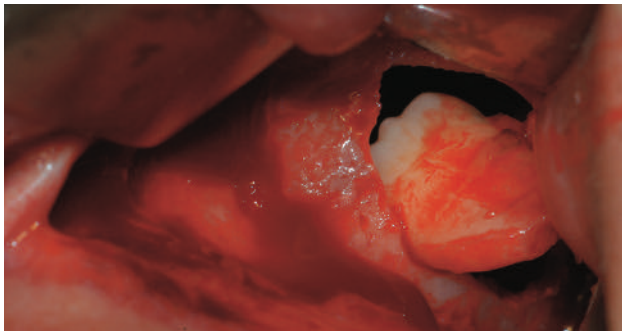


Figura 7. Extracción del cordal.

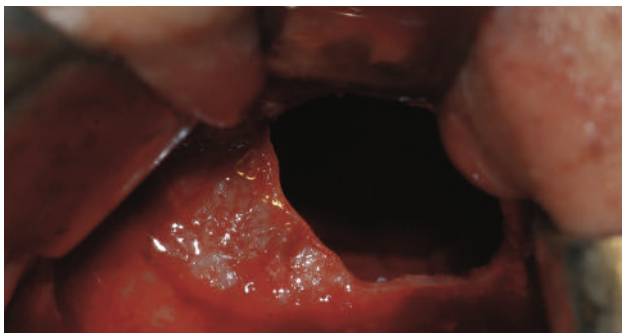


Figura 8. Limpieza y desinfección intrasinusal.

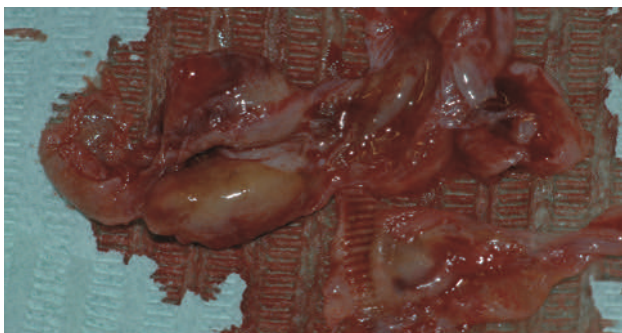


Figura 9. Imagen quirúrgica mucosa sinusal.

mazizo máxilofacial, y en consonancia con la edad del paciente, siendo el tercer molar superior el que mayor relación anatómica guarda con el antro de Highmore.

La cavidad del seno maxilar esta revestida de una mucosa constituida por epitelio y lámina propia que se fusiona con el periostio subyacente. El epitelio, que es pseudoestratificado

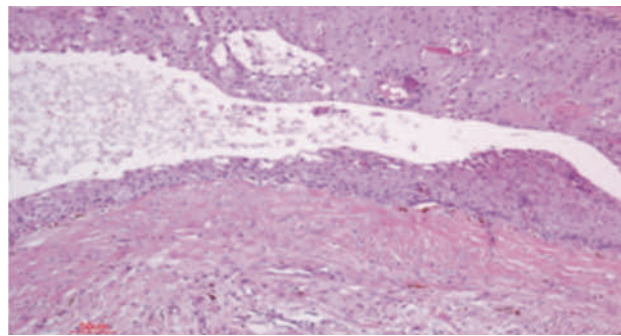


Figura 10. Imagen anatomopatológica Hematosilina-Eosina.



Figura 11. Corte axial en el control de los 3 meses.



Figura 12. Corte frontal en el control de los 3 meses.

cilíndrico y ciliado con lámina propia muy delgada y contiene escasas y pequeñas glándulas mucosas <sup>4, 10, 15, 19</sup>.

Además, se encuentran células basales, células cilíndricas no ciliadas y células caliciformes secretoras que producen moco. La mucosa contiene un epitelio cilíndrico simple pseudoestratificado, con lámina propia muy delgada; contiene escasas y



Figura 13. Corte axial en el control de los 6 meses.



Figura 15. Corte frontal en el control del año.



Figura 14. Corte frontal en el control de 6 meses.

pequeñas glándulas mucosas, además posee cilios que se mueven hasta la cavidad nasal <sup>4, 10, 15</sup>.

Macroscópicamente es una membrana delicada de aspecto rosado. Se ha comprobado que tras la eliminación de la mucosa sinusal por afectación infecciosa de la misma, ésta se regenera de forma espontánea, aunque sin llegar a revestir el antro en su totalidad, pero sí manteniendo su funcionalidad.

De acuerdo con la literatura revisada, el desplazamiento accidental del tercer molar superior a los espacios anatómicos adyacentes como el seno maxilar, la fosa temporal, o el espacio pterigomandibular, entre otros, son situaciones poco frecuentes que ocurren en la práctica de la cirugía bucal. Conviene destacar que en la mayoría de las ocasiones este accidente intraoperatorio, suele ocurrir en los casos de pacientes jóvenes con una situación muy alta de inclusión del tercer molar superior, o en casos de patología aguda previa <sup>11, 15-20</sup>.

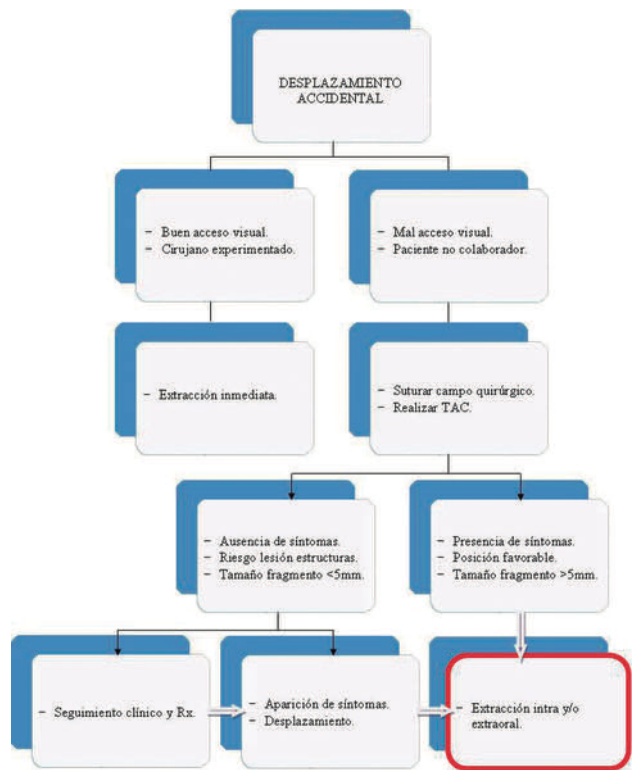


Figura 16. Protocolo de actuación en el tratamiento de dientes desplazados accidentalmente a estructuras anatómicas vecinas.

Otro dato a considerar es la experiencia del cirujano, que guarda relación con un manejo inadecuado del instrumental quirúrgico y excesivas fuerzas en su extracción y movilización, así como un inadecuado campo quirúrgico con nula visibilidad de campo.

También conviene señalar que tanto la anatomía como la histología de la tuberosidad hacen de este tipo de extracciones sean arriesgadas, como expresa el artículo de Kocaelli, Balcioglu y Erdem<sup>21</sup> insistiendo en la importancia de un correcto estudio radiológico del caso, y suponiendo que se produzca

esta complicación lo ideal es realizar la antróstomía en el mismo momento del desplazamiento accidental, siempre que se trate de cordales incluidos totalmente, para asegurar un posterior cierre hermético de la herida y a su vez evitar las complicaciones producidas por una comunicación orosinusal.

Por lo tanto conviene decidir el momento más oportuno para realizar su extracción, es decir, cuando el molar ya tiene formado por lo menos los dos tercios radiculares <sup>21</sup>.

Además de evitar las fuerzas descontroladas en los movimientos de luxación, algunos autores preconizan el uso de ligaduras alrededor de la corona clínica del molar previo a la luxación. Otros autores han ideado mecanismos o aparatos para intentar anclar o atar el tercer molar previamente a las maniobras de luxación <sup>21-23</sup>.

La odontosección controlada también ha sido sugerida por otros autores, siempre realizada con instrumental rotatorio a alta velocidad <sup>24</sup>.

El desconocimiento de la anatomía de la región, técnica de exodoncia incorrecta, la visibilidad deficiente, el disminuido espesor óseo distal al tercer molar y distorsión del tercer molar, son considerados como factores de influencia en el desplazamiento accidental de un tercer molar a los diferentes espacios anatómicos (Tabla).

Como se muestra en la tabla, se trata de una complicación poco frecuente, cuando el operador es experimentado y en las maniobras de extracción dentaria utiliza una técnica reglada y depurada. Una vez que se produce la complicación se debe saber cuál es la manera de actuar más adecuada a cada caso. Por eso autores como Altemir y cols.,<sup>19</sup> Bansal y cols.,<sup>22</sup> y Chandrasena y cols.,<sup>24</sup> refieren que la localización anatómica del diente sea exacta para recomendar la extracción inmediata, y cuando no sea así, se debe permitir la formación de tejido fi-

broso que limite y facilite la localización del diente y realizar su extracción posteriormente.

Clínicamente, este cuadro puede ser asintomático o presentar características similares a los de una infección crónica de la región, como son la inflamación, el dolor y la limitación de la apertura bucal <sup>28-37</sup>.

Como en cualquier procedimiento quirúrgico, dependiendo de la complejidad del caso y el tipo de paciente habrá indicaciones para realizar la cirugía bajo anestesia general en un quirófano y en otras ocasiones se podrá realizar en el consultorio dental.

En la Figura 16 se muestra el protocolo a realizar en este tipo de complicaciones, además, conviene describir que tras la extracción del diente desplazado, la literatura recomienda controles radiográfico periódico hasta confirmar la correcta cicatrización y recuperación total de la funcionalidad del seno maxilar <sup>1-6, 8, 10-19, 25-27</sup>.

El tratamiento médico y farmacológico que debe prescribirse según la literatura revisada, siempre dirigido a facilitar el drenaje sinusal y el control de la infección, lo que conlleva el uso de antibióticos de amplio espectro, antiinflamatorios no esteroideos, descongestionantes nasales y mucolíticos <sup>25-28,37</sup>.

## CONCLUSIÓN

Para evitar este tipo de complicaciones, conviene realizar un estudio radiológico completo en los casos de cercanía del tercer molar superior en las inmediaciones del seno maxilar, así como la disposición e inclinación del mismo.

La intervención quirúrgica de Caldwell-Luc resuelve satisfactoriamente este tipo de complicaciones.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Durmus E, Dolanmaz D, Kucukkolbsi H, Mutlu N. Accidental displacement of impacted maxillary and mandibular third molars. *Quintessence Int* 2004; 35 (5): 375-7.
2. Kumar A, Kumar RS, Saxena A, Khanna R, Ali I. Removal of infected maxillary third molar from the infra-temporal fossa by Caldwell Luc procedure - Rare case report with literature review. *J Clin Diagn Res* 2016; 10 (12): ZD01-ZD03.
3. YH Jung, BH Cho. Assessment of maxillary third molars with panoramic radiography and cone-beam computed tomography. *Imaging Sci Dent* 2015; 45 (4): 233-40.
4. Tamashiro T, Arias P. Iatropatogenia en la extracción de retenciones dentarias. *Rev Asoc Dent Mex* 2003; 60 (1): 29-33.
5. Pascualini D, Erniani F, Coscia D, Pomatto E, Mela F. Third molar extraction. *Minerva Stomatol* 2002; 51 (1): 411-30.
6. García-Rodríguez JA, García-Sánchez JE, Gobernado-Serrano M, Mensa-Pueyo J, Lorente-Guerrero J, Ortega Del Álamo P y Cols. Diagnóstico y tratamiento antimicrobiano de las sinusitis. *Rev Esp Quimioterap* 2003; 16 (2): 239-51.
7. Iwai T, Matsui Y, Hirota M, Tohnai I. Endoscopic removal of a maxillary third molar displaced into the maxillary sinus via the socket. *J Craniofac Surg* 2012; 23 (4): 295-6.
8. Sverzut CE, Trivellato AE, Lopes LM, Ferraz EP, Sverzut AT. Accidental displacement of impacted maxillary third molar: a case report. *Braz Dent J* 2005; 16 (2): 167-70.
9. Patel M, Down K. Accidental displacement of impacted maxillary third molars. *Br Dent J* 1994; 177 (2): 57-9.
10. Huang IY, Chen CM, Chuang FH. Caldwell-Luc procedure for retrieval of displaced root in the maxillary sinus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011; 112 (6): 59-63.
11. Brauer HU. Unusual complications associated with third molar surgery: a systematic review. *Quintessence Int* 2009; 40 (7): 565-72.
12. Bouquet A, Coudert JL, Bourgeois D, Mazoyer JF, Bossard D. Contributions of reformatted computed tomography and panoramic radiography in the localization of third molars relative to the maxillary sinus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98 (3): 342-7.
13. Han JK, Smith TL, Loehrl TA, Fong KJ, Hwang PH. Surgical revision of the post-Caldwell-Luc maxillary sinus. *Am J Rhinol* 2005; 19 (5): 478-82.
14. Pitekova L, Satko I, Novotnakova D. Complications after third molar surgery. *Bratisl Lek Listy* 2010; 111 (5): 296-8.
15. Susarla SM, Blaeser BF, Magalnick D. Third molar surgery and associated complications. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am* 2003; 15 (1): 177-86.
16. Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ. Complications of third molar surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am* 2007; 19 (5): 117-28.
17. Sirin Y, Dindar B, Guven K, Gundogdu G, Firat D. What happens if dental malpractice and radiological misdiagnosis get together? *Int J Contemporary Dent* 2011; 2 (2): 52-6.
18. Özer N, Üçem F, Saruhanoglu A, Yilmaz S, Tanyeri H. Removal of a maxillary third molar displaced into pterigopalatine fossa via intraoral approach. *Case Rep Dent* 2013; 1 (1): 201-4.
19. Altemir FH, Montero SH, Peña MM, Montero EH. Dispositivo de seguridad para controlar mejor el tercer molar impactado durante su exodoncia: Una nueva técnica. *Rev Esp Cir Oral Maxillofac* 2005; 27 (2): 109-11.
20. Bodner L, Joshua BZ, Puterman MB. Removal of a maxillary third molar from the infratemporal fossa. *J Med Cases* 2012; 3 (2): 97-9.
21. Kocaelli H, Balcioglu HA, Erdem TL. Displacement of a maxillary third molar into the buccal space: anatomical implications apropos of a case. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2011; 40 (6): 650-3.
22. Bansal P, Rohatgi S, Sheokand N. Skillful management of exodontia complication to prevent dreadful sequelae. *J Clin Exp Dent* 2011; 3 (4): 340-2.
23. Haidar RZ, Sivarajasingram V, Drage NA. The use of cone beam computed tomography in the management of displaced roots into the maxillary antrum. *Oral Surg* 2012; 5 (5): 18-21.
24. Chandrasena F, Singh A, Visavadia BG. Removal of a root from the maxillary sinus using functional endoscopic sinus surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2010; 48 (2): 558-9.
25. Sverzut CE, Trivellato AE, Sverzut AT, De Matos FP, Kato RB. Removal of a maxillary third molar accidentally displaced into the infratemporal fossa via intraoral approach under local anesthesia: Report of a case. *J Oral Maxillofac Surg* 2009; 67 (6): 1316-20.
26. Costa F, Emanuelli E, Robiony M, Zerman N, Pollini F, Politi M. Endoscopic surgical treatment of chronic maxillary sinusitis of dental origin. *J Oral Maxillofac Surg* 2007; 65 (2): 223-8.
27. Matthew I. What should I do if a maxillary third molar is inadvertently displaced into the adjacent soft tissues during surgical removal? *J Can Dent Assoc* 2007; 73 (4): 311-12.
28. Kay LW, Killey HC. The extraction of teeth. The impacted third molar. *Dent Update* 1976; 3 (4): 157-61.
29. Winkler T, von Wowern N, Odont L, Bittmann S. Retrieval of an upper third molar from the infratemporal space. *J Oral Surg* 1977; 35 (2): 130-2.
30. Oberman M, Horowitz I, Ramon Y. Accidental displacement of impacted maxillary third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1986; 15 (6): 756-8.
31. Gulbrandsen SR, Jackson IT, Turlington EG. Recovery of a maxillary third molar from the infratemporal space via a hemicoronary approach. *J Oral Maxillofac Surg* 1987; 45 (3): 279-82.
32. Grandini AS, Barros VWR, Salata LA. Complications in exodontia-dislodgment to adjacent anatomical areas. *Braz Dent J* 1992; 3 (1): 103-12.
33. Dawson K. Guillain-Barré syndrome complicating the surgical removal of third molar teeth. *J Oral Maxillofac Surg* 1993; 52 (12): 1316-7.
34. Paoli JR, Gence E, Vives P, Boutault F, Dupui D. Removal through the coronal approach of the upper wisdom teeth: Apropos of a case of bilateral migration into the temporal fossa. *Stomatol Chir Maxillofac* 1997; 96 (6): 392-5.
35. Elgoubri H, Boulaadas M, Nassih M, Rzin A, Jidal B, Cantaloube D, y Cols. A very unusual complication of the extraction of a wisdom tooth. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1999; 100: 82-4.
36. Orr DL. A technique for recovery of a third molar from the infratemporal fossa: case report. *J Oral Maxillofac Surg* 1999; 57: 1459-61.
37. Dimitrakopoulos I, Papadaki M. Displacement of a maxillary third molar into the infratemporal fossa: case report. *Quintessence Int* 2007; 38: 607-10.