

ISSN 2007-3178

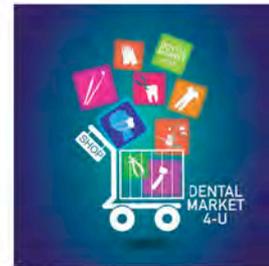
Revista Mexicana de  
**Cirugía Bucal y Maxilofacial**



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



Vol. 17 No. 1 Enero/Abril 2021





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

## DIRECTORIO

### Consejo Directivo 2019-2021

#### Presidente

Germán Malanche Abdalá

#### Vicepresidente

José Luis Cadena Anguiano

#### Secretario

Jerem Yolanda Cruz Aliphat

#### Segundo Secretario Propietario

Luis Ernesto Escamilla Cidel

#### Primer Secretario Suplente

Gustavo Durón Araujo

#### Segundo Secretario Suplente

Fernando Fidel Álvarez González

#### Tesorero

Fabiola Salgado Chavarría

#### Subtesorero

Miguel Ángel González De Santiago

#### Protesorero

Francisco Gerardo García González

#### Traducción

Cesia Elizabeth González González

#### Comisión Científica

David Villanueva Jurado  
Hernán Castilla Canseco  
Fernando González Magaña  
Erick Geovanny Reyes Castañeda

#### Comisión de Eventos Sociales

Óscar Alejandro Espinoza Ávila  
Edgar Alberto Ocampo Ocampo

#### Vocal Zona Noreste

Rocío Mendoza Farias

#### Vocal Zona Noroeste

Rodolfo Trejo Amado

#### Comisión de Residentes

Raúl Mendoza García  
Andrés Gabriel Larreta Gutiérrez

#### Relaciones Internacionales

Laura Leticia Pacheco Ruiz  
Martín Gilberto Flores Ávila  
José Antonio García Piña  
Cesia Elizabeth González González

#### Vocal Zona Occidente

Javier Contreras Núñez

#### Comisión de Página Web

Juan Eduardo Ortiz Ramírez  
Óscar Abraham Orozco Mendoza

#### Presidente de la Revista

Juan José Trujillo Fandiño

#### Vocal Zona Centro

Israel Ramírez López

#### Vocal Zona Oriente

René Rosales Reyna

#### Comisión de Congresos

Alejandro Alonso Moctezuma  
Jesús Mauricio Ayala Bernal  
Sergio Esquivel Martín

#### Comisión Editorial

María Luisa López Salgado  
Fabiola Salgado Chavarría  
Alejandro Alonso Moctezuma

#### Vocal Zona Suroeste

Miguel Barrientos Velázquez

#### Comisión de Servicio Social

Ebed Yonami Pimentel Madrigal

#### Vocal Zona Sureste

Ricardo Evaristo Salazar Trejo

#### Comisión de Enlace Empresarial

Gabriela Vilar Pineda  
Omar Vega Mejía

#### Comisión Educativa

Luis Alberto Montoya Pérez  
Óscar Abraham Orozco Mendoza

#### Vocal Ciudad de México

Felipe de Jesús Ibarra González

**Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial.** Vol. 17, Núm. 1 Enero-Abril 2021. Es una publicación cuatrimestral editada y distribuida por la Asociación Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial, Colegio Mexicano de Cirugía Bucal y Maxilofacial, A.C. Hortensia No. 33, Casa 3, Col. Ciudad Jardín, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04370, Tel. 55 5689-7240, correo electrónico [ismalu@hotmail.com](mailto:ismalu@hotmail.com) Editora responsable Dra. Magdalena María Luisa López Salgado. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2011-051711452800-102. ISSN 2007-3178 otorgados por la Secretaría de Educación Pública. Certificado de Licitud de Título y Contenido No. 15283 otorgado por la Secretaría de Gobernación. Diseñada, producida e impresa por Graphimedic, S.A. de C.V., Coquimbo 936, Col. Lindavista, C.P. 07300. Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México. Tels: 55 8589-8527 al 32. Correo electrónico: [emyc@medigraphic.com](mailto:emyc@medigraphic.com). Este número se terminó de imprimir el 27 de Abril de 2021 con un tiraje de 2,000 ejemplares. El contenido de los artículos así como las fotografías son responsabilidad exclusiva de los autores. La reproducción parcial o total sólo podrá hacerse con previa autorización de la Asociación a través de su editora. Toda correspondencia debe ser dirigida a la editora responsable al correo electrónico [cirugiabucal@medigraphic.com](mailto:cirugiabucal@medigraphic.com). Suscripción anual \$400.00. Suscripción al extranjero 60 dólares.



[www.medigraphic.com/cirugiabucal](http://www.medigraphic.com/cirugiabucal)



Revista Mexicana de

## Cirugía Bucal y Maxilofacial

Vol. 17, Núm. 1  
Enero-Abril 2021.

### Contenido / Contents

#### Editorial

**3 Comunicado para socios y lectores**

*Communication for partners and readers*

María Luisa López Salgado, Juan José Trujillo Fandiño, Alejandro Alonso Moctezuma

#### Artículo original / Original article

**4 Desplazamiento de las fracturas de ángulo mandibular y su relación con el tercer molar según la clasificación de Pell y Gregory**

*Displacement of mandibular angle fractures and their relationship to the third molar according to the Pell and Gregory classification*

Luis Felipe Reyes Chinchilla, Servio Interiano, Guillermo Barreda, Jaime Matta

#### Casos clínicos / Clinical cases

**11 Carcinoma de células acinares**

*Acinar cell carcinoma*

Raúl Díaz Iga, Gloria Domínguez Fernández, Selene Fernández Contreras

**17 Fibroma cemento-osificante**

*Cemento-ossifying fibroma*

Alfio Secchi Álvarez, Joaquín Vázquez de Ponson Du Terrail,

Cristóbal Sepúlveda Verdugo, Cristián Núñez Baeza,

Guillermo Quezada Riveros, Alexis Carrasco Raimondi, Araceli Raposo Castillo

**24 Asociación simultánea de fracturas de Le Fort tipo I, II y III**

*Type I, II and III Le Fort fractures simultaneous association*

Manuel Brito Velásquez, Firás Souki Ch, Luciano Marrone, Kelly Aliso

**28 Exéresis de quiste branquial lateral: presentación de un caso manejado con solución electrolizada de superoxidación con pH neutro**

*Excision of a lateral branchial cyst: case report treated with neutral electrolyzed water*

Juan Paz García, Félix Manuel Hernández Alemán, Herminia Farías López

**34 Quiste odontogénico calcificante asociado a odontoma compuesto. Reporte de caso clínico y revisión de la literatura**

*Calcifying odontogenic cyst associated with compound odontoma.*

*Clinical case report and literature review*

José Eduardo Cruz López, José Ernesto Miranda Villasana,

Daniel Medécigo Costeira, Carlos Eduardo Valera Ibáñez, Dailyn Rodríguez Rodríguez

**39 Uso de obturadores quirúrgicos en cirugía de resección maxilar. Serie de cinco casos y propuesta de diseños**

*Use of immediate obturators in maxillary resection surgery.*

*Five case series and obturators design proposal*

Jorge Sebastián Salinas González, René Rosales Reyna, Luis Medrano Caballero





Revista Mexicana de

**Cirugía Bucal y Maxilofacial**



doi: 10.35366/100253

Vol. 17, Núm. 1  
Enero-Abril 2021. pp. 3

**Editorial**

## Comunicado para socios y lectores

Communication for partners and readers

**María Luisa López Salgado,\* Juan José Trujillo Fandiño,\* Alejandro Alonso Moctezuma\***

Con el enorme gusto de saludarte a través de esta nota editorial de nuestra revista, y siempre con el optimismo y la idea de que la situación del país y, por ende, de nuestra actividad profesional como Cirujanos Orales y Maxilofaciales tienda a mejorar día con día, es indispensable recordarte que no debemos bajar la guardia en ningún momento en los cuidados y medidas de protección que debemos seguir observando y hacerlos prácticamente costumbre para el ejercicio de nuestra profesión, sabedores de que este nuevo virus, así como otros que han aparecido, llegó para quedarse; a pesar de que ya la gran mayoría nos encontramos vacunados o inmunizados, sabemos que esa no es la protección total y de ahí el llamado a no bajar la guardia.

Me es grato comunicarte también que estamos ya en el proceso de la ampliación de la base de revisores para los artículos de nuestra revista, de tal manera que ya contamos con varios colegas que se han sumado a la tarea de revisar y evaluar todos y cada uno de los artículos que nos haces el enorme favor de enviar; recuerda que, como te lo he comentado, estamos en un proceso de cambio para darle un mayor peso a nuestra revista, no sólo en el ámbito nacional, sino también en el internacional, recordemos que con mucho orgullo nuestra revista es la más consultada en Latinoamérica y por eso queremos proyectarla aún más lejos.

Seguiremos trabajando en pro de nuestra asociación con el mismo entusiasmo con el que iniciamos, te envío un cordial y afectuoso saludo.

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)

\* Comité editorial.

*Correspondencia:*

**Dra. María Luisa López Salgado**

Hortensia número 33, Casa 3, Col. Ciudad Jardín, Alcaldía Coyoacán, 04370, Ciudad de México, México.

**E-mail:** [comision.editorial@amcbm.org.mx](mailto:comision.editorial@amcbm.org.mx)

**Citar como:** López SML, Trujillo FJJ, Alonso MA. Comunicado para socios y lectores. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac. 2021;17 (1): 3. <https://dx.doi.org/10.35366/100253>



[www.medigraphic.com/cirugiabucal](http://www.medigraphic.com/cirugiabucal)



Artículo original

## Desplazamiento de las fracturas de ángulo mandibular y su relación con el tercer molar según la clasificación de Pell y Gregory

Displacement of mandibular angle fractures and their relationship to the third molar according to the Pell and Gregory classification

Luis Felipe Reyes Chinchilla,\* Servio Interiano,† Guillermo Barreda,§ Jaime Matta¶

### RESUMEN

El trauma facial es una de las causas más comunes por la cual se consulta al Departamento de Estomatología en el área de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Roosevelt. El objetivo de este estudio fue determinar el desplazamiento de las fracturas de ángulo mandibular y su relación con la presencia del tercer molar inferior en trazo de fractura según la clasificación de Pell y Gregory. **Material y métodos:** Se diseñó un estudio observacional transversal en donde se evaluaron todos los pacientes que ingresaron a emergencias del Hospital Roosevelt en el área de Cirugía Oral y Maxilofacial, se seleccionaron las historias clínicas que incluyeran la edad, pacientes con fracturas de ángulo mandibular con los terceros molares incluidos en trazo de fracturas, que contaran con tomografía asistida por computador (TAC) y sin la presencia de otras fracturas faciales. **Resultados:** Análisis de datos de un total de 45 pacientes; se observó que la posición más frecuente del tercer molar según la clasificación de

### ABSTRACT

Facial trauma is one of the most common causes for which the Stomatology Department is consulted in the area of Oral and Maxillofacial Surgery at Roosevelt Hospital. Objective of this study was to determine the displacement of mandibular angle fractures and its relationship with the presence of the lower third molar in the fracture line according to the Pell and Gregory classification. **Material and methods:** A cross-sectional observational study was designed in which all patients admitted to the Roosevelt Hospital emergency in the area of Oral and Maxillofacial Surgery were evaluated, the medical records that included their data such as age, patients with mandibular angle fractures with the third molars included in the fracture trace, which will have computer assisted tomography (CT), without the presence of other facial fractures. **Results:** Data analysis of a total of 45 patients, it was observed that the most frequent position of the third molar according to the Pell and Gregory classification

\* Médico residente de IV año de la Maestría en Cirugía Oral de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Hospital Roosevelt, Guatemala.

† Cirujano Dentista, Maestría de Estadística de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

§ Decano de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

¶ Jefe del Departamento de Estomatología del Hospital Roosevelt, Guatemala.

#### Correspondencia:

Luis Felipe Reyes Chinchilla  
E-mail: luisferechi89@gmail.com

**Citar como:** Reyes CLF, Interiano S, Barreda G, Matta J. Desplazamiento de las fracturas de ángulo mandibular y su relación con el tercer molar según la clasificación de Pell y Gregory. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac. 2021;17 (1): 4-10. <https://dx.doi.org/10.35366/100254>



Pell y Gregory fue AI con un 31.10%. **Conclusión:** Se analizó el comportamiento de las fracturas de ángulo mandibular en relación con la posición del tercer molar; su desplazamiento no está condicionado por la presencia de ésta en trazo de fractura, por lo que se descarta que el tercer molar juegue un papel importante que permita o no el desplazamiento de la fractura de ángulo mandibular, ya sea favorable o desfavorable en los 45 casos estudiados.

**Palabras clave:** Fractura mandibular, fracturas de ángulo mandibular, tercer molar en trazo de fractura, fracturas faciales, trauma mandibular, tercer molar incluido.

was AI with 31.10%. **Conclusion:** It was observed that the behavior of mandibular angle fractures in relation to the position of the third molar and its displacement is not conditioned by the presence of the fracture line, so it is ruled out that the presence of the third molar plays a role, an important role that allows or not the displacement of the mandibular angle fracture, whether favorable or unfavorable in the 45 cases studied.

**Keywords:** Mandibular fracture, mandibular angle fractures, third molar in fracture line, facial fractures, mandibular trauma, third molar included.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema de desplazamiento de las fracturas de ángulo mandibular y su relación con la posición según la clasificación de Pell y Gregory de los terceros molares en pacientes atendidos en el Departamento de Estomatología del Hospital Roosevelt, en donde la incidencia de las fracturas faciales es alta, en su mayoría causadas por accidentes viales (accidentes en motocicleta). Las fracturas faciales que con mayor frecuencia se observaron y que coinciden con la literatura son las de ángulo mandibular, siendo una predisposición a fractura la presencia del tercer molar, pudiendo descubrir una fractura favorable (la acción muscular acerca los fragmentos) o desfavorables (la acción muscular separa los fragmentos).<sup>1</sup>

Se define como fractura de ángulo a la discontinuidad ósea localizada detrás del segundo molar inferior, en el punto en el que se unen el cuerpo y la rama ascendente mandibular.<sup>2</sup>

La investigación se basa en el interés sobre la relación entre estos elementos, la posición que tiene el tercer molar y la dirección de la fractura.

Se realizó la evaluación de la tomografía asistida por computador en cortes coronales y sagitales en todos los pacientes que cumplieran los criterios de inclusión: tercer molar en trazo de fractura, mayores de 15 años y sin fracturas dobles mandibulares o de tercio medio facial; tomando como referencia el conducto dentario inferior para medir la distancia entre los segmentos fracturados y evaluar la posición del tercer molar, con el objetivo de determinar el desplazamiento de las fracturas de ángulo mandibular y su relación con la presencia del tercer molar inferior en trazo de fractura, según la clasificación de Pell y Gregory.<sup>3</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio observacional transversal en donde se evaluó a los pacientes que ingresaron a la emergencia del Hospital Roosevelt en el Departamento de Estomatología, Cirugía Oral y Maxilofacial en Guatemala, el que presentó fracturas faciales con las características de las fracturas de ángulo mandibular con los terceros molares incluidos en trazo de fracturas en el periodo de enero a noviembre de 2019, siendo un total de 45 casos que cumplieron los criterios de inclusión. Su trauma facial fue causado por accidente en motocicleta y todos fueron del sexo masculino sin casos reportados del sexo femenino.

### Plan de análisis

Los datos obtenidos en la evaluación de las tomografías computarizadas con cortes coronales y sagitales fueron vaciados en una hoja electrónica del programa Epi Info versión 6.01. Los resultados obtenidos fueron analizados con estadística descriptiva, presentándolos en tablas para cada una de las variables estudiadas, indicando la frecuencia y el porcentaje de incidencia de cada una de ellas. De igual forma se presentaron los gráficos de barras cuando se estimó conveniente, teniendo como parámetros anatómicos el techo del conducto dentario inferior como una forma para medir la distancia de los fragmentos óseos vistos en la tomografía computarizada (Tabla 1 y Figura 1).

## RESULTADOS

En el periodo comprendido de enero a noviembre del 2018 se evaluaron 45 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión antes mencionados.

Se registra que las edades más frecuentes en las fracturas de ángulo mandibular con tercer molar en

trazo de fractura están en el rango comprendido de los 17 a 32 años con un porcentaje de 35 a 13.33% y una menor tendencia en las edades comprendidas entre los rangos de 37 a 47 años con el 6.67 a 2.22% de frecuencia, con una media de 26.51 años y una desviación estándar de 6.8 (Figura 2). La desviación cuartil es de 4, lo que indica la diferencia entre cada intervalo de cuatro años.

Se observó que los terceros molares en la posición AI fueron más frecuentes en las fracturas de ángulo mandibular con un 31.10%, en segundo lugar fueron las piezas en la clasificación BIII con un 20%, en tercer lugar las piezas en la clasificación AII y con un porcentaje significativo del 15% las que están en la clasificación de CIII, siendo por lo tanto menos frecuentes las demás clasificaciones (Figura 3).

Se registró que la mayor frecuencia de desfavorabilidad de las fracturas por su grado de despla-

zamiento es de 33%, lo que significa muy desfavorable, por ser mayor de 6 mm. Con menor frecuencia fue muy favorable el 7% que es igual a un desplazamiento de 0 mm.

Para medir el grado de desplazamiento, se tomó como punto anatómico de referencia el techo del conducto del paquete neurovascular dentario inferior con el uso de la tomografía asistida por computador en sus cortes coronales y sagitales (Figura 4).

Se observó que es mayor la frecuencia de la posición del tercer molar AI con relación en las fracturas de ángulo mandibular. Se registró que la mayor frecuencia de desfavorabilidad es de 3 (poco favorable: 1-2 mm de desplazamiento).

Correlacionando ambas variables, vemos que no existe una relación íntima entre la posición que tenga el tercer molar, presente en el trazo de fractura, por no existir una constante entre la posición y el grado de desplazamiento (Tabla 2).

Se registró que la edad más frecuente es de 24 años, la cual no tiene relación con la desfavorabilidad, que es de 3 (Tabla 3).

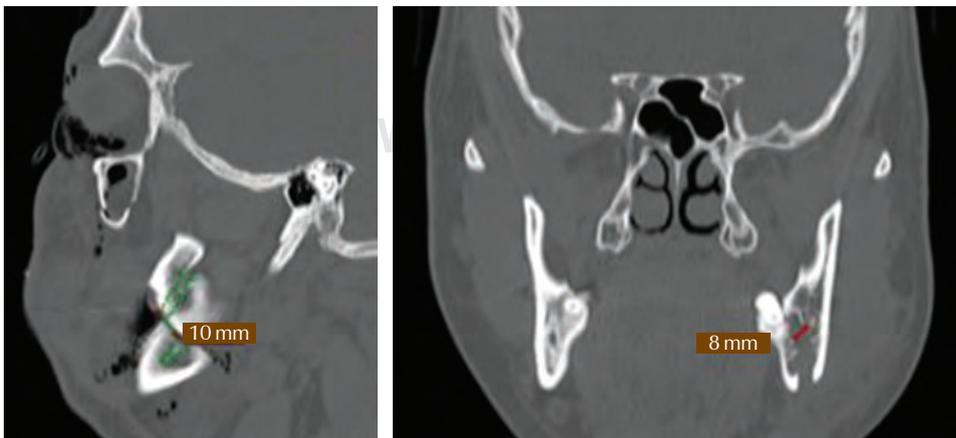
**Tabla 1:** Evaluación de la relación entre las variables de desplazamiento, posición y clase del tercer molar según la clasificación de Pell y Gregory.

Desplazamiento (mm)	Posición y clase		
	AI, II y III	BI, II y III	CI, II y III
> 6			
5-6			
1-2			
3-4			
0			

Muy favorable: 0 mm de desplazamiento; Medio favorable: 3-4 mm de desplazamiento; Poco favorable: 1-2 mm de desplazamiento; Desfavorable: 5-6 mm de desplazamiento; Muy desfavorable: > 6 mm de desplazamiento.  
Fuente: Elaboración propia (2019).

## DISCUSIÓN

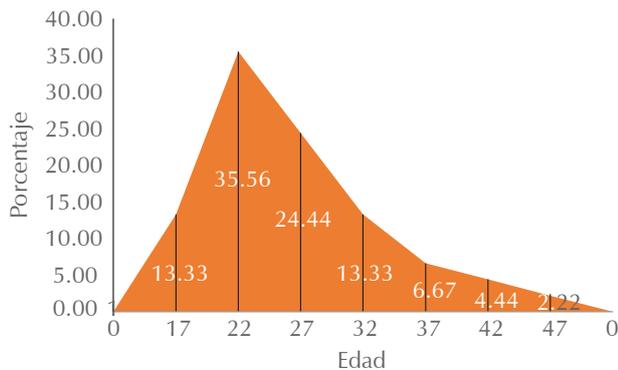
Entre los factores etiológicos más comunes de las fracturas faciales se observan los accidentes viales, la práctica de deportes, la violencia y los traumatismos casuales, siendo los hombres los expuestos a estos accidentes.<sup>2</sup> La reposición de los fragmentos de la fractura podría ser más rápida y fácil, si el diente en la línea de fractura se maneja conservadoramente. El diente podría proveer una referencia oclusal y un tope posterior. Esto tendría un efecto de estabilización y no permitiría que el hueso se desplazara. Si se extrajera, esto incrementaría el riesgo de



**Figura 1:**

Distancia de los segmentos óseos en corte sagital y coronal, tomando como punto de referencia el techo del conducto dentario inferior.

Fuente: Captura de pantalla de una tomografía asistida por computador en cortes sagital y coronal (2018).



**Figura 2:** Porcentaje más frecuente en la edad de los pacientes incluidos en la muestra.

Fuente: Trabajo de campo elaborado con Microsoft Excel (2017).

que la fractura se contaminara y en algunos casos podría dificultar la sutura.<sup>1</sup> En la revisión de la literatura se mostró la controversia de conservar o no el tercer molar en trazo de fractura; en el estudio realizado se observó que no siempre se amerita su extracción, así también que éste puede llegar a ser un causal de complicaciones postoperatorias. Por otra parte, se carece de literatura que evidencie la relación del grado de desplazamiento de la fractura con la posición que tenga el tercer molar inferior. En los resultados obtenidos en nuestra muestra se observó que los terceros molares, según la clasificación de Pell y Gregory<sup>3</sup> en la posición «AI», fueron más frecuentes en las fracturas de ángulo mandibular con un 30%. Teniendo como referencia la literatura existente, los terceros molares en posición BIII y CIII son los que presentan mayores complicaciones por su ubicación anatómica, que pueden tener características favorables o desfavorables.

lida y colaboradores<sup>4</sup> en el 2005 mencionan que un factor que influye en que la fractura sea desfavorable es la presencia del tercer molar incluido en el trazo de fractura en el ángulo mandibular, pero no mencionan si la posición del tercer molar influye en la desfavorabilidad; su estudio se basó en la evaluación de radiografías panorámicas. Subhashraj<sup>5</sup> en el 2009 muestra la controversia de conservar o no el tercer molar en trazo de fractura. En el estudio se pudo observar que no siempre se amerita su extracción, así como también esto puede llegar a ser un causal de complicaciones postoperatorias. Realizar una evaluación tomográfica en su corte sagital puede aportar información de la relación de la fractura con el espacio del ligamento periodontal para determinar si es una fractura expuesta. Ma'aita,<sup>6</sup> lida<sup>4</sup>

y Giovacchini<sup>7</sup> indicaron que las fracturas del ángulo mandibular que ellos observaron fueron con mayor frecuencia las de aquellos pacientes con sus terceros molares con la posición C (76%) y nivel III (85%). En los resultados obtenidos de nuestro estudio, se observó que los terceros molares en la posición «AI» fueron más frecuentes en las fracturas de ángulo mandibular con un 31.10%. Lo cual no coincide con lo antes mencionado en la literatura revisada.

De acuerdo con Ellis,<sup>1</sup> se deduce que la correcta reposición de los fragmentos de la fractura se realiza más rápido y fácil si el diente en la línea de fractura se maneja de manera conservadora, y no se hace una evaluación de imagen en 3D de la línea de fractura y su relación con el tercer molar. Almendros<sup>8</sup> y Escoda<sup>9</sup> en 2008 enfatizan que al extraer el tercer molar la fractura del ángulo mandibular se desplazaría y se debería considerar si la misma pieza está impidiendo la reducción de la fractura. En su investigación no se evaluó el grado de desplazamiento ni la posición más frecuente del tercer molar presente en el trazo de fractura para evaluar la relación entre ambos conceptos explicados. Subhashraj<sup>5</sup> en su artículo publicado en 2009 menciona que el riesgo de fracturas angulares es mayor para los terceros molares posicionados superficialmente, y disminuye para impactaciones más profundas. Esto concuerda con nuestro estudio, en donde el tercer molar AI fue más frecuente en relación con la fractura de ángulo mandibular.

James C. Fuselier<sup>10</sup> en su estudio descriptivo con respecto a que el tercer molar aumente el riesgo de las fracturas de ángulo mandibular, en donde evaluó 1,271 pacientes, observó una edad media afectada de 30.8 años; y en lo que respecta a nuestra publicación, la población adulta joven que fue afectada

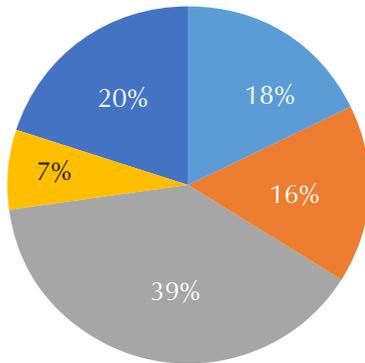


**Figura 3:** Porcentaje de frecuencia de la posición del tercer molar de acuerdo con la clasificación de Pell y Gregory en las fracturas de ángulo mandibular.

Fuente: Elaboración propia a través de Microsoft Excel (2017).

estuvo en un rango de 20-29 años, observándose una diferencia mínima entre ambos resultados.

Giovacchini y colaboradores<sup>7</sup> realizaron un metaanálisis sobre la asociación entre la fractura del ángulo mandibular y el tercer molar, en donde incluyeron siete estudios en su revisión, concluyendo que la



- Muy favorable: 0 mm de desplazamiento.
- Medio favorable: 3-4 mm de desplazamiento.
- Poco favorable: 1-2 mm de desplazamiento.
- Desfavorable: 5-6 mm de desplazamiento.
- Muy desfavorable: > 6 mm de desplazamiento.

**Figura 4:** Desfavorabilidad en porcentajes según el grado de desplazamiento de las fracturas de ángulo mandibular con tercer molar en trazo de fractura.

Fuente: Elaboración propia a través de Microsoft Excel (2017).

posición del tercer molar pareció influir en la fractura del ángulo mandibular, especialmente en las clases C, clases II y clases III, lo cual no concuerda con nuestros resultados de estudio, y que no se toma en cuenta la relación del desplazamiento de la fractura con la posición del tercer molar.

El objetivo principal de cualquier estudio es recopilar datos que tendrían un impacto positivo en el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de una enfermedad. En la revisión de la literatura que se realizó no se menciona el uso de la tomografía asistida por computador como un instrumento de evaluación del grado de desplazamiento de la fractura. Para evaluar el grado de desplazamiento de los segmentos óseos mandibulares y la posición del tercer molar en los cortes sagitales y coroneales, se tomó en consideración el techo del conducto dentario inferior.

## CONCLUSIÓN

En esta investigación se observó que en las fracturas de ángulo mandibular y su relación con el tercer molar inferior según la clasificación de Pell y Gregory en trazo de fractura, el desplazamiento no está condicionado por la posición del tercer molar inferior, por lo que se descarta que la presencia del tercer molar podría jugar un papel importante que permitiera o no el desplazamiento de la fractura de ángulo mandibular, ya sea favorable o desfavorable en los 45 casos estudiados.

**Tabla 2:** Relación entre el desplazamiento y la desfavorabilidad con la clasificación de Pell y Gregory.

Clasificación	Desfavorabilidad											
	1		2		3		4		5		Total	
	F	Fr	F	Fr	F	Fr	F	Fr	F	Fr	F	Fr
AI	4	0.500	4	0.571	3	0.167	1	0.333	2	0.222	14	1.794
AII	0	0.000	0	0.000	5	0.278	1	0.333	2	0.222	8	0.833
AIII	0	0.000	0	0.000	1	0.056	0	0.000	0	0.000	1	0.056
BI	0	0.000	1	0.143	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.143
BII	1	0.125	0	0.000	1	0.056	0	0.000	2	0.222	4	0.403
BIII	1	0.125	1	0.143	4	0.222	1	0.333	2	0.222	9	1.046
CI	0	0.000	1	0.143	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.143
CII	2	0.250	0	0.000	4	0.222	0	0.000	1	0.111	7	0.583
Total	8	1.000	7	1.000	18	1.000	3	1.000	9	1.000	45	5.000

Muy favorable: 0 mm de desplazamiento; Medio favorable: 3-4 mm de desplazamiento; Poco favorable: 1-2 mm de desplazamiento; Desfavorable: 5-6 mm de desplazamiento; Muy desfavorable: > 6 mm de desplazamiento.

F = Frecuencia; Fr = Frecuencia relativa.

Fuente: Elaboración propia a través de Microsoft Excel (2017).

**Tabla 3:** Relación entre la desfavorabilidad y la edad.

Edad	1		2		3		4		5		Total
	F	Fr	F	Fr	F	Fr	F	Fr	F	Fr	
18	0	0.000	1	0.143	2	0.1111	0	0.00	0	0.0	3
19	1	0.125	0	0.000	0	0.0000	1	0.33	1	0.1	3
21	2	0.250	1	0.143	1	0.0556	0	0.00	0	0.0	4
22	1	0.125	1	0.143	2	0.1111	0	0.00	1	0.1	5
23	0	0.000	0	0.000	1	0.0556	0	0.00	0	0.0	1
24	2	0.250	1	0.143	2	0.1111	0	0.00	1	0.1	6
25	1	0.125	1	0.143	1	0.0556	0	0.00	1	0.1	4
26	0	0.000	0	0.000	3	0.1667	0	0.00	0	0.0	3
28	0	0.000	0	0.000	2	0.1111	1	0.33	0	0.0	3
29	0	0.000	0	0.000	1	0.0556	0	0.00	0	0.0	1
30	0	0.000	0	0.000	1	0.0556	0	0.00	0	0.0	1
31	0	0.000	0	0.000	0	0.0000	1	0.33	0	0.0	1
32	0	0.000	2	0.286	0	0.0000	0	0.00	0	0.0	2
33	0	0.000	0	0.000	1	0.0556	0	0.00	1	0.1	2
35	0	0.000	0	0.000	0	0.0000	0	0.00	2	0.2	2
36	0	0.000	0	0.000	0	0.0000	0	0.00	1	0.1	1
42	1	0.125	0	0.000	0	0.0000	0	0.00	0	0.0	1
44	0	0.000	0	0.000	0	0.0000	0	0.00	1	0.1	1
47	0	0.000	0	0.000	1	0.0556	0	0.00	0	0.0	1
Total	8	1.000	7	1.000	18	1.0000	3	1.00	9	1.0	45

Muy favorable: 0 mm de desplazamiento; Medio favorable: 3-4 mm de desplazamiento; Poco favorable: 1-2 mm de desplazamiento; Desfavorable: 5-6 mm de desplazamiento; Muy desfavorable: > 6 mm de desplazamiento.

F = Frecuencia; Fr = Frecuencia relativa.

Fuente: Elaboración propia a través de Microsoft Excel (2017).

Se observó que es mayor la frecuencia del tercer molar AI, en relación con las fracturas de ángulo mandibular que las demás posiciones del tercer molar.

La edad promedio más frecuente de los pacientes con fracturas de ángulo mandibular con el tercer molar en trazo de fractura fue de 24 años; conociéndose así que la población adulta joven que se presentó al Departamento de Estomatología del área de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Roosevelt es la más propensa a este tipo de fracturas con la presencia del tercer molar inferior en una posición AI.

Se registró que la mayor frecuencia de desfavorabilidad de las fracturas por su desplazamiento es el 33%, con un resultado muy desfavorable mayor de 6 mm y con uno de menor frecuencia muy favorable del 7%, que es igual a un desplazamiento de 0 mm.

En este estudio se da a conocer la aportación de una nueva clasificación para evaluar el desplazamiento de los fragmentos óseos de la fractura de ángulo mandibular, en el que se utilizó

la tomografía asistida por computador (TAC) para medir la distancia del techo del conducto dentario inferior, presente en cada fragmento de la fractura, lo cual es una constante anatómica en cada individuo.

Recomendaciones: se deben considerar diferentes tipos de clasificación de los terceros molares inferiores en relación con la dirección del trazo de fractura de ángulo mandibular y su desplazamiento, ya que en la evaluación de los estudios tomográficos, se observó que el tercer molar inferior en una posición horizontal con un trazo de fractura desfavorable no presentó un desplazamiento muy desfavorable considerando las medidas que se implementaron en nuestro estudio.

Se recomienda hacer un estudio comparativo entre dos poblaciones, una con la presencia del tercer molar inferior y otra población sin la presencia de éste en el trazo de fractura del ángulo mandibular; para tener un mayor alcance en el estudio se debería tomar en cuenta la escala para la evaluación del desplazamiento que se creó en nuestro estudio.

## REFERENCIAS

1. Ellis E 3rd. Treatment of mandibular angle fractures using the AO reconstruction plate. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993; 51 (3): 250-254; discussion 255.
2. Pérez CG, Valencia GLC, Hernández OR, Pacheco LR, Valdivieso SA. Complicaciones en el manejo de fracturas de ángulo mandibular. *Cir Plast.* 2017; 27 (1): 5-9.
3. Pell GJ, Gregory BT. Impactado terceros molares mandibulares clasificación y técnica modificada para su eliminación. *Dent Dig.* 1933; 39: 330-338.
4. Iida S, Hassfeld S, Reuther T, Nomura K, Mühling J. Relationship between the risk of mandibular angle fractures and the status of incompletely erupted mandibular third molars. *J Craniomaxillofac Surg.* 2005; 33 (3): 158-163.
5. Subhashraj K. Un estudio sobre el impacto de los terceros molares mandibulares en fracturas del ángulo. *J Surg Oral Maxillofac.* 2009; 67 (5): 968-972.
6. Ma'aita J, Alwrikat A. Is the mandibular third molar a risk factor for mandibular angle fracture? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000; 89 (2): 143-146.
7. Giovacchini F, Paradiso D, Bensi C, Belli S, Lomurno G, Tullio A. Association between third molar and mandibular angle fracture: a systematic review and meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg.* 2018; 46 (4): 558-565.
8. Almendros-Marqués N, Alaejos-Algarra E, Quinteros-Borgarello M, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Factors influencing the prophylactic removal of asymptomatic impacted lower third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 37 (1): 29-35.
9. Escoda C, Piñera PM, Velasco VV, Berini AL. Cordales incluidos. Patología, clínica y tratamiento del tercer molar incluido. En: Escoda C, Berini AL. *Tratado de cirugía bucal.* Tomo I. Madrid, España: Ergón; 2004. pp. 355-356.
10. Fuselier JC, Ellis EE 3rd, Dodson TB. Do mandibular third molars alter the risk of angle fracture? *J Oral Maxillofac Surg.* 2002; 60 (5): 514-518.



Caso clínico

## Carcinoma de células acinares

### Acinar cell carcinoma

Raúl Díaz Iga,\* Gloria Domínguez Fernández,† Selene Fernández Contreras‡

#### RESUMEN

El carcinoma de células acinares es una neoplasia epitelial maligna de glándulas salivales; es un tipo de adenocarcinoma formado por células acinares claras que describen un patrón sólido o folicular con escaso estroma visible. Estas células acinares pueden ser mucosas, serosas o mixtas. Es un tumor poco frecuente. Los carcinomas de glándulas salivales representan aproximadamente 0.6% de todas las neoplasias de la economía. El carcinoma de células acinares constituye de 1-6% de estas neoplasias, representa alrededor de 2-4% de neoplasias primarias de glándulas parótidas, siendo ésta su ubicación más común, es infrecuente en glándulas salivales menores. Es la tercera neoplasia maligna, después del carcinoma adenoideo quístico y mucoepidermoide. Se trata de paciente masculino de 52 años, con tumoración en velo palatino que se extiende a pilar anterior amigdalino y mucosa alveolar retromolar inferior derecho de 3 x 6 cm de dimensión. El diagnóstico histopatológico fue carcinoma de células acinares, originado de glándula salival menor.

**Palabras clave:** Carcinoma de células acinares, adenocarcinoma, carcinoma adenoideo quístico, mucoepidermoide y glándula salival menor.

#### ABSTRACT

Acinar cell carcinoma is a malignant epithelial neoplasm of the salivary glands, being a type of adenocarcinoma formed by clear acinar cells that describe a solid or follicular pattern with little visible. These acinar cells can be mucous, serous, or mixed. It is a rare tumor. Salivary gland carcinomas represent approximately 0.6% of all malignancies in the economy. Acinar cell carcinoma constitutes 1-6% of these neoplasms, representing around 2-4% of primary parotid gland neoplasms, this being its most common location, being infrequent in minor salivary glands. It is the third malignancy, after adenoid cystic and mucoepidermoid carcinoma. 52-year-old man, with a palatine veil tumor that extended to the tonsillar anterior pillar and right inferior retromolar alveolar mucosa 3 x 6 cm in size, the histopathological diagnosis was acinar cell carcinoma, originated from the minor salivary gland.

**Keywords:** Acinar cell carcinoma, adenocarcinoma, cystic adenoid carcinoma, mucoepidermoid and minor salivary gland.



## INTRODUCCIÓN

Los tumores de las glándulas salivales representan el 3% de todas las neoplasias benignas y malignas de cabeza y cuello. El carcinoma de células acinares en las glándulas salivales se origina como resultado de la proliferación neoplásica y citodiferenciación aberrante de células de reserva o madre pluripotenciales, que normalmente residen en la unión del acino con el conducto intercalado propio de las glándulas salivales maduras.<sup>1,2</sup>

El carcinoma de células acinares es poco frecuente, constituye de 1-6% de las neoplasias de glándulas salivales, con predominio en mujeres, puede aparecer a cualquier edad, ya que se han descrito casos desde niños hasta ancianos, pero la mayor evidencia ocurre en la quinta década de vida, con una edad promedio de 44 años (30 a 60), con una incidencia hombre-mujer de 1:2. Presenta una tasa de recurrencia entre 12 y 35%.<sup>1,3</sup> Este tumor es la tercera entidad maligna epitelial de bajo grado más común de la glándula salival mayor después del carcinoma mucoepidermoide y el carcinoma adenoide quístico.<sup>4-6</sup>

La glándula parótida es el lugar de origen de más del 80% de los carcinomas de células acinares, es raro e inusual en otras glándulas salivales mayores y menores.<sup>1,5</sup> Por lo general, la mayoría de los tumores de glándulas salivales menores se localizan en mucosa bucal y labio. Por lo que los carcinomas de células acinares que tienden a desarrollarse en el paladar son poco frecuentes.

Es considerada una neoplasia maligna de bajo grado, existen factores histológicos que tienen valor pronóstico, como son la invasión macroscópica, factores microscópicos de desmoplasia, atipia o actividad mitótica aumentada que son considerados predictores de progresión de la enfermedad.<sup>1,2</sup>

Patológicamente, las características celulares de tumores acinares se disponen de diversos patrones estructurales sólido, microquístico, papilar quístico y folicular. Estas características no poseen significado pronóstico.<sup>5,7,8</sup>

Batsakis ha descrito una gradación histológica del cáncer de células acinares, la cual identifica tres grados (*Tabla 1*).<sup>9-11</sup>

## REPORTE DE UN CASO

Paciente de sexo masculino de 52 años de edad, que acude al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional de Minatitlán PEMEX, referido del Servicio de Urgencias por presentar tumoración en paladar blando y en mucosa alveolar retromolar inferior del lado derecho, con aproximadamente una semana de evolución, con incremento de tamaño de manera gradual, presentando de inicio leve sintomatología a dolorosa, sin prestar disfagia o disnea.

A la exploración clínica se aprecia adecuada simetría facial, perfil recto, sin limitación a la apertura oral. Sin adenomegalias cervicales. Intraoralmente se observa tumoración de 3 x 6 cm de dimensión, localizado en paladar blando que se proyecta a mucosa alveolar inferior retromolar y se extiende a

**Tabla 1:** Gradación histológica del carcinoma de células acinares (Batsakis).

Grado I	Grado II	Grado III
Monolobular y circunscrito: puede ser encapsulado; puede ser de origen intraoral	Lobulado o multifocal; menos circunscrito; no tiene cápsula	No circunscrito, infiltrativo
Menor de 3 cm	3 a 6 cm	Más de 6 cm
Sin compromiso de la porción profunda de la parótida	Compromiso de la porción profunda de la parótida	Compromiso de la porción profunda o extensión extraparenquimatosa
Predominio de arquitectura sólida acinar o microquística; formas microquísticas	Diferenciación túbulo ductal de más de 15 a 20% de la arquitectura; arquitectura papiloquística neoplásica	Laminas sincitiales indiferenciadas con o sin patrones tubuloductales infiltrativos menos diferenciados; formación quística infrecuente; nunca macroquistes
Pleomorfismo nuclear o celular mínimo o ausentes; ausencia de mitosis; ausencia de propiedad invasiva, ausencia de necrosis excepto para las formas macroquísticas regresivas	Pleomorfismo nuclear y celular; mitosis escasas; área sólida pueden mostrar necrosis coagulativa o hemorragias; invasión de pequeños nervios, pero nunca prominentes; puede haber extensión endovascular	Componentes celulares son indiferenciados con numerosas mitosis o invasivos con formaciones tubuloductales pobremente desarrolladas; invasión marcada de vasos y nervios grandes y pequeños

pilar anterior amigdalino del lado derecho, indurado y no dolorosa a la palpación, de coloración violácea, con sangrado al menor estímulo, presenta área de necrosis tisular en el extremo derecho de la tumoración (*Figura 1*). El resto de la mucosa bien hidratada de color y consistencia normal, anodoncia parcial, prótesis fija metálica anterosuperior desajustada, mala higiene.

En la tomografía se aprecia tumoración palatina con una dimensión de 2 x 3 x 2 cm, hipodensa y homogénea, de bordes no nítidos, desplazando ligeramente vía aérea hacia el lado izquierdo, no apreciando refuerzo de medio de contraste (*Figuras 2 y 3*).

Se efectúa nasofaringoscopia indirecta para valoración de la extensión tumoral, no se observa proyección tumoral en área nasal. Sus laboratorios prequirúrgicos se encuentran dentro de los parámetros normales.

Se le realiza toma de biopsia por aspiración con aguja fina y biopsia incisional bajo anestesia local con resultado histopatológico. La biopsia por aspiración con aguja fina muestra neoplasia de tipo epitelial. Mientras que la biopsia incisional evidencia tejido compatible con neoplasia de estirpe epitelial, morfológicamente sugiere adenocarcinoma de células acinares.

La intervención quirúrgica se basó en la toma de biopsia excisional, la cual se llevó a cabo bajo anestesia general balanceada. Se envía la muestra a examen histopatológico, se reporta tumor morfológicamente compatible con carcinoma de células acinares de glándula salival de tamaño 4 x 3 x 2 cm, márgenes y lecho quirúrgico libre de lesión (*Figuras 4 y 5*).

Cursa con postoperatorio con dos eventos hemorrágicos que requirieron nuevamente realizar hemostasia bajo anestesia general.

Posterior a exéresis quirúrgica, el paciente recibió una sesión de quimioterapia y 30 sesiones de radioterapia, con seguimiento de seis, 12 y 24 meses sin recurrencia tumoral (*Figura 6*).

Histopatológicamente, estos tumores muestran una amplia gama de características histológicas, mostrando proliferación neoplásica maligna de células epiteliales de aspecto acinar con presencia de citoplasma basófilo, escasas mitosis dentro de una leve atipia dispuesta en mantos sólidos con permeación linfática y venosa (*Figuras 7 a 10*).

## DISCUSIÓN

El carcinoma de células acinares fue descrito por primera vez por Nasse en 1892, siendo reconocido

como un tumor poco común de glándulas salivales por Foote y Frazell en 1953. Por su relativo curso benigno se le denominó tumor de células acinares. Sin embargo, por su relativa habilidad a metástasis la Organización Mundial de la Salud estableció el término de «carcinoma de células acinares» en 1992.<sup>6,12,13</sup>

La patología tumoral de glándulas salivales representa tan sólo 3% de las neoplasias en la cabeza y el cuello.<sup>1,3</sup> Conforman un grupo heterogéneo con variaciones raciales y geográficas, y discrepancia en incidencia respecto a sexo y edad.<sup>14</sup>

Las glándulas salivales mayores, encargadas de proveer la mayor parte del flujo salival de la cavidad oral a través de sus respectivos conductos, son las parótidas, las submaxilares y las sublinguales. Además, hay entre 600 y 1,000 glándulas salivales menores distribuidas en la lengua, amígdalas, faringe, paladar, cavidad nasal, senos paranasales, laringe y tráquea. El conjunto de glándulas salivales alcanza a producir entre 1,000 y 1,500 cm<sup>3</sup> de saliva por día.

Los tumores salivales pueden desarrollarse en cualquiera de las glándulas salivales bajo el mismo patrón histológico. El 80% de los tumores salivales se presentan en la parótida, de 10 a 15% en la glándula submaxilar y entre cinco y 10% en la sublingual y glándulas salivales menores. La probabilidad que tiene un tumor de ser maligno es mayor cuanto menor sea el tamaño de la glándula salival en la que se asiente.

El carcinoma de células acinares se sitúa fundamentalmente en la parótida, es una neoplasia de bajo grado de malignidad, rara vez generan metástasis, pero evidencian una fuerte tendencia a recurrir que va de 12 a 35%. Las tasas determinadas de supervivencia total van de 89% a cinco años y 56% a 20 años.<sup>1,5</sup>

E. Omilie y colegas reportaron 21 casos de carcinoma de células acinares, localizados en mucosa bucal (siete casos), paladar (seis casos), labio superior (cinco casos), mucosa retromolar (dos casos) y labio inferior (un caso).<sup>8</sup>

El diagnóstico se establece con la anamnesis, biopsia por aspiración con aguja fina y apoyo de imagen (tomografía y ecografía).<sup>12</sup> Nagel y su equipo mencionan que muchos reportes indican que la biopsia por aspiración con aguja fina de lesiones de glándulas salivales proporciona esencial información de diagnóstico; sin embargo, genera diagnósticos erróneos en neoplasias raras de glándulas salivales incluyendo el carcinoma de células acinares de glándulas salivales.<sup>15</sup>

Se ha observado que ni el patrón morfológico ni la composición celular son características útiles para emitir un pronóstico. Los signos desfavorables para el pronóstico incluyen dolor o fijación al tejido circundante, invasión macroscópica del tumor al tejido adyacente características microscópicas de desmoplasia, atipia celular y mayor actividad mitótica.



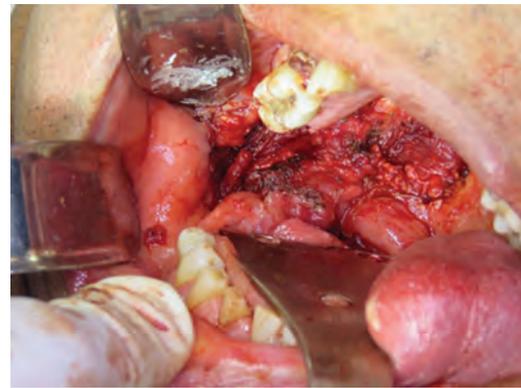
**Figura 1:** Lesión en región palatina y retromolar.



**Figura 2:** Corte tomográfico axial.



**Figura 3:** Corte tomográfico sagital.



**Figura 4:** Procedimiento quirúrgico.



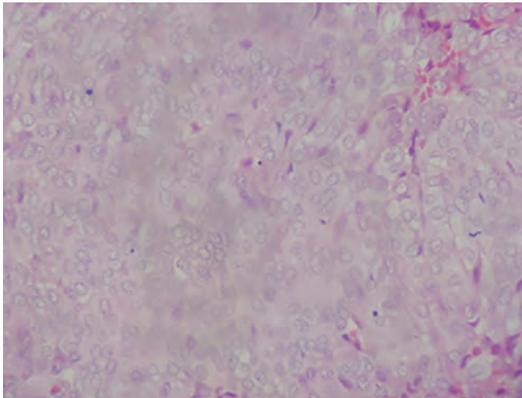
**Figura 5:** Escisión completa de la lesión.

Se debe establecer un diagnóstico diferencial mediante la citología, de una glándula salival o hiperplasia, debido a que la celularidad acinar monótona de los carcinomas de células acinares, bien diferenciados, es muy semejante a la celularidad acinar normal. El diagnóstico diferencial del tumor

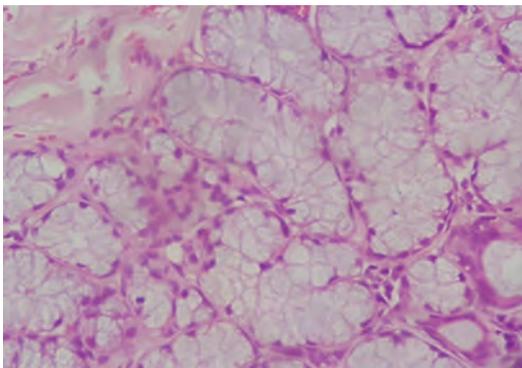
incluye carcinoma mucoepidermoide, adenoma pleomórfico, carcinoma adenoide quístico, lesión linfoepitelial benigna, linfadenoma sebáceo, sialoadenosis, sialoadenitis causada por radioterapia y linfadenitis.<sup>15</sup>



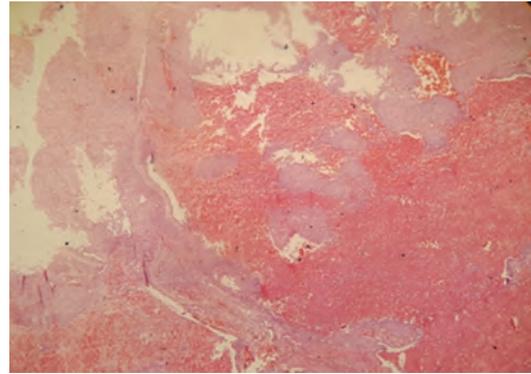
**Figura 6:** Once meses de evolución.



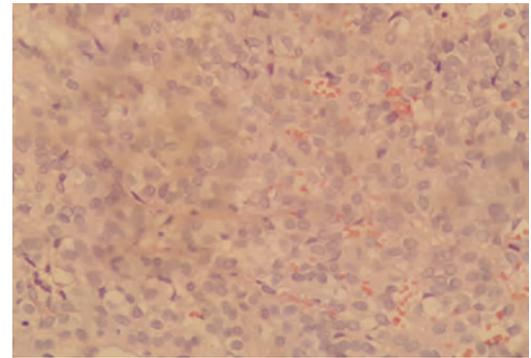
**Figura 7:** Carcinoma de células acinares patrón sólido.



**Figura 8:** Cortes de células acinares con distribución histológica habitual.



**Figura 9:** Carcinoma de células acinares con áreas hemorrágicas periféricas.



**Figura 10:** Células acinares con escasa mitosis encapsulada y delimitada.

El tratamiento de elección es la exéresis quirúrgica con márgenes amplios, con terapias accesorias;<sup>6</sup> la radioterapia (RT) y disección de nódulos linfáticos son una alternativa opcional del tratamiento. La RT es la terapia adjunta de elección a la cirugía en casos clínicamente agresivos.<sup>14</sup>

Basado en la literatura, el caso clínico presentado difiere debido a que se presenta en glándula menor localizada en velo palatino, de crecimiento rápido, no dolorosa y sangrante al menor estímulo, con áreas de necrosis.

#### REFERENCIAS

1. Sapp P. Patología oral y maxilofacial contemporánea. 2ª ed., 2005, Madrid: Elsevier, España ISBN 8481747890.
2. Franco C, Torres OJ, Rodríguez GP, González AI, Volpato VR. Carcinoma de células acinares: gradación histológica. Rev Chilena de Cirugía. 2003; 55 (2): 132-135.
3. Prieto RM, Artés MMJ, Navarro HM, Camañas SA, Vera-Sempere FJ. Características citopatológica del carcinoma de células acinares (CCA) de glándula salival. A propósito de cuatro observaciones. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2005; 10: 103-108.

4. Castro CMC, Reyes MOL. Carcinoma de células acinares. Reporte de caso y revisión de literatura. *Revista Médica Carrionica.* 2016; 3 (2): 138.
5. Bircan S, Kayaselcuk F, Yavuz H, Tuncer I. Acinic cell carcinoma whit follicular pattern of the soft plate. *Pathol Res Pract.* 2004; 200: 575-579.
6. Triantafillidou K, Iordanidis F, Psomaderis K, Kalimera E. Acinic cell carcinoma of minor salivary glands: a clinical and immunohistochemical study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68: 2489-2496.
7. Kaneko H, Yano H, Owada M, Fujibayashi M, Abe H. Acinic cell carcinoma arising in the buccal mucosa: a case report of specific type of papillary-cystic variant. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol.* 2014; 26 (3): 411-414.
8. Omilie JE, Ioannis GIK. Acinic cell carcinoma of minor salivary glands: a clinicopathologic study of 21 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68: 2053-2057.
9. Batsakis J, Luna M, El-Naggar A. Histopathologic grading of salivary gland neoplasms: II. Acinic cell carcinoma. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1990; 99: 929-933.
10. Olivera P, Fonseca I, Soares J. Acinic carcinoma of the salivary glands. A long term follow-up study of 15 cases. *Eur J Surg Oncol.* 1992; 18 (1): 7-15.
11. Timon CI, Dardick I, Panzarella T, Patterson B, Thomas MJ, Ellis GL, Gullane PJ. Acinic cell carcinoma of salivary glands. Prognostic relevance of DNA flow cytometry and nucleolar organizer regions. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1994; 120 (7): 727-733.
12. Shah A, Patwari M, Deshmukh RS. Acinic cell carcinoma, papillary-cystic variant of the parotid gland: A case report with review of literatura. *Oral Oncology Extra.* 2005; 41: 137-141.
13. Koyuncu M, Atmaca S, Kandemir B, Cakil B. Acinic cell carcinoma in minor salivary glands of retromolar trigone. *OMU Tip Dergisi.* 2008; 25 (2): 72-74.
14. Esteban AR, Samar ME, Camps D, Fernández R, Fernández JE. Tumores de glándulas salivales menores. Estudio retrospectivo de 46 casos. *Rev Esp Patol.* 2008; 41 (1): 23-29.
15. Nagel H, Laskawi R, Jürgen BJ, Schroder M, Chilla R, Droese M. Cytologic diagnosis of acinic-cell carcinoma of salivary glands. *Diagn Cytopathol.* 1996; 16 (5): 402-410.



## Caso clínico

## Fibroma cemento-osificante

### Cemento-ossifying fibroma

Alfio Secchi Álvarez,\* Joaquín Vázquez de Ponson Du Terrail,\*  
Cristóbal Sepúlveda Verdugo,\* Cristián Núñez Baeza,<sup>‡,§</sup> Guillermo Quezada  
Riveros,<sup>‡,§</sup> Alexis Carrasco Raimondi,<sup>‡</sup> Araceli Raposo Castillo<sup>‡,§</sup>

#### RESUMEN

El fibroma cemento-osificante (FCO) es una neoplasia benigna odontogénica, de tejido mesenquimal sin epitelio odontogénico; su localización más frecuente es a nivel de premolares y molares mandibulares, presenta mayor prevalencia en mujeres entre la segunda y cuarta décadas de la vida. En el siguiente artículo se presenta un caso de FCO, en donde se describen características clínicas, imagenológicas, histopatológicas y de tratamiento, comparándolas con la evidencia actual. El caso pertenece a una paciente atendida en el Complejo Asistencial Barros Luco, distinguiendo características epidemiológicas similares con las propuestas por la evidencia global. El tratamiento consistió en resección marginal y reconstrucción con injerto autólogo no vascularizado complementado con *sticky bone* y plasma rico en fibrina. El diagnóstico de FCO siempre debe ser apoyado por análisis histopatológico, complementándolo con estudios imagenológicos tridimensionales para determinar extensión y estructuras óseas o dentales comprometidas, es necesario descartar una amplia variedad de diagnósticos diferenciales que poseen presentación similar, pero comportamientos distintos. El tratamiento de esta lesión debe ser bien analizado, considerando la extensión y relación con estructuras

#### ABSTRACT

*The cemento-ossifying fibroma (COF) is a benign odontogenic neoplasm, of mesenchymal tissue without odontogenic epithelium; its most frequent location at the level of premolars and mandibular molars, presented higher prevalence in women between the second and fourth decade. The following article presents a case of COF, in which clinical, imaging, histopathological, and treatment characteristics are described, comparing them with current evidence. The case belongs to a patient treated at the Barros Luco Care Center; distinguishing similar epidemiological characteristics with those proposed by global evidence. The treatment consisted of marginal resection and reconstruction with non-vascularized autologous graft supplemented with sticky bone and platelet-rich in fibrin. The diagnosis of COF should always be supported by histopathological analysis, complementing it with three-dimensional imaging studies to determine the extent and compromised bone or dental structures, it is necessary to discard a wide variety of differential diagnostics that have similar presentation but different behaviors. The treatment of this lesion should be well analyzed, considering the extent and relationship with neighboring structures, the quality of life can be*

\* Cirujano Dentista, pasante del Servicio de Cirugía y Traumatología Maxilofacial, Complejo Asistencial Barros Luco. Chile.

‡ Cirujano Dentista, Cirujano Oral y Maxilofacial, equipo del Servicio de Cirugía y Traumatología Maxilofacial, Complejo Asistencial Barros Luco. Chile.

§ Docente, Departamento de Cirugía, Universidad de Chile. Chile.

#### Correspondencia:

Alfio Secchi Álvarez

E-mail: alfio.secchi@gmail.com

**Citar como:** Secchi AA, Vázquez de Ponson DTJ, Sepúlveda VC, Núñez BC, Quezada RG, Carrasco RA et al. Fibroma cemento-osificante. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac. 2021;17 (1): 17-23. <https://dx.doi.org/10.35366/100256>



vecinas, la calidad de vida puede verse afectada por el potencial aumento de tamaño y compromiso funcional, considerando que posee baja recidiva.

**Palabras clave:** Fibroma cemento-osificante, resección, mandíbula.

*affected by the potential increase in size and functional commitment, considering that it has a low recurrence.*

**Keywords:** *Cemento-ossifying fibroma, resection, mandible.*

## INTRODUCCIÓN

El fibroma cemento osificante (FCO) corresponde a una neoplasia benigna conformada por tejido mesenquimatoso, sin epitelio odontogénico y que mantiene estrecha relación con lesiones tipo fibro-óseas, diferenciándose en la conformación de tejido mineralizado tipo cemento dentro de su estructura.<sup>1,2</sup>

Su origen se relaciona con células multipotenciales del ligamento periodontal y tejido óseo,<sup>3,4</sup> de frecuencia inusual y con mayor predominancia por el hueso mandibular. En este contexto, la evidencia caracteriza al FCO con mayor frecuencia en mandíbula en sexo femenino entre la segunda y cuarta décadas de la vida.<sup>1,3,5</sup>

El FCO como neoplasia benigna se presenta bien delimitado, ocasionalmente con cápsula o pseudocápsula y crecimiento lento pero progresivo (no autolimitante), siendo capaz de generar grandes deformaciones con alteración de estructuras óseas y nerviosas, lo cual compromete funcionalidad y estética.<sup>6</sup> Su etiopatogenia no está bien definida, sin embargo, diversos reportes lo asocian con antecedentes traumáticos, procesos inflamatorios como periodontitis y exodoncia.<sup>1-3</sup> En cuanto al aspecto clínico, el FCO se manifiesta como aumento de volumen, asintomático, de consistencia firme y larga evolución.<sup>4</sup>

En estudios radiográficos presenta características variables,<sup>5</sup> relacionadas con el estadio o etapa de su desarrollo, reportando aspecto de área radiolúcida uni- o multilocular bien delimitada o por el contrario con zonas de radiopacidad en su interior.<sup>1,3</sup>

Histológicamente el FCO presenta estroma fibroso o fibromixioide con células fusiformes, tejido calcificado tipo cemento y una pseudocápsula con tejido colágeno denso.<sup>1,4</sup>

## REPORTE DE CASO

Mujer de 34 años, con antecedentes de hipotiroidismo en tratamiento, es referida desde el

Servicio de Especialidades Odontológicas del Complejo Asistencial Barros Luco (SEO) por hallazgo radiográfico en ortopantomografía evaluada en el Centro de Salud Familiar de su comuna. Relata presentar ocasionalmente disestesia de labio inferior de más de un año de evolución. Al examen extraoral, presenta leve asimetría en zona del ángulo mandibular derecho, intraoralmente se aprecia mucosa y encías de aspecto normal, aumento de volumen en zona retromolar derecha de consistencia pétreo y asintomático a la palpación (*Figura 1*).

En los exámenes imagenológicos, la ortopantomografía describe diente 4.8 semi-incluido en angulación vertical, con lesión de densidad mixta distal a diente 4.8, de 4 x 3 centímetros de extensión, bordes escleróticos y centro radiopaco, sobreproyectado en conducto alveolar inferior. Se solicitó tomografía computarizada en la cual se observó área de densidad mixta, circunscrita de límites definidos, distal a pieza 4.8 semi incluida y anterior a rama mandibular, evidente expansión cortical vestibular y lingual (*Figura 2*). Se realizó biopsia incisional en pabellón central bajo anestesia general, extrayendo muestra de tejido de consistencia dura y en conjunto se realizó exodoncia de diente 4.8 por proximidad y compromiso con lesión; el acondicionamiento y síntesis de tejidos blandos fue minucioso utilizando plasma rico en fibrina (PRF) para favorecer cicatrización. El estudio histopatológico describe lesión con proliferación de tejido fibroso, presencia de fibroblastos entremezclados en tejido mineralizado tipo cemento, vascularización moderada y ausencia de atipias celulares.

Se realizó control de cicatrización por seis semanas para garantizar ausencia de comunicación entre tejido óseo y mucosas de cavidad bucal, manteniendo una buena cobertura para la cirugía de resección con uso de injerto y osteosíntesis.

En un segundo tiempo quirúrgico, en pabellón central bajo anestesia general mediante cervicotomía derecha, se realiza resección marginal de mandíbula (completa de lesión, sin comprometer borde basilar)

junto a curetaje; reconstrucción inmediata con injerto autólogo de cresta iliaca derecha, uso de PRF con *sticky bone* como coadyuvante a la cobertura de osteosíntesis e injerto. Informe histopatológico confirma FCO como diagnóstico (*Figuras 3 y 4*).

En el postoperatorio el paciente presenta evolución favorable, buenas condiciones generales, presencia de paresia leve en labio inferior y dolor moderado en la zona dadora. Se deriva a kinesiólogo para iniciar fisioterapia de drenaje inflamatorio y estimulación para recuperar función completa de movilidad de labio inferior.

En dos meses postoperatorio el paciente presenta evolución favorable a terapias kinesiológicas, tejidos blandos intraorales sin alteraciones, ausencia de dehiscencias y se mantiene limitación en marcha por injerto de cresta iliaca.

## DISCUSIÓN

La clasificación del FCO ha variado a lo largo del tiempo, en su primera descripción en el año 1989 fue incluido dentro de lesiones fibro-óseas no odontogénicas, considerando las similitudes histológicas en donde existe reemplazo de tejido óseo esponjoso por fibroso, incremento de fibroblastos y colágeno.<sup>7</sup> En 1992, la *World Health Organization* (WHO) separó las entidades fibroma osificante y fibroma cementante de manera independiente, pero manteniendo al FCO como lesión fibro-ósea;<sup>1</sup> a partir del 2017 la WHO actualizó los tumores odontogénicos (propios de maxilares) incluyendo al FCO como una entidad benigna de origen ectomesenquimal sin epitelio odontogénico.

Su comportamiento de lesión benigna presenta reportes de mayor agresividad en lesiones cercanas a la línea media,<sup>5,8</sup> así como también en la presencia de mayor cantidad de cemento,<sup>9</sup> para esta última descripción es necesario mayor evidencia que lo confirme. Bajo este escenario existen reportes de una variante juvenil agresiva en menores de 15 años, de crecimiento rápido, con mayor frecuencia en maxilar y sin predilección por sexo, denominada FCO juvenil. Su tratamiento implica resección completa de lesión con curetaje, presentando porcentaje de recidiva entre 30-60%.<sup>5,6,9</sup> Dentro de la variante juvenil (FCO juvenil) existe una subvariante, juvenil psamomatoide, de mayor frecuencia entre 16-33 años, predilección en seno maxilar y sin variación por sexo.<sup>10,11</sup>

El FCO se presenta con mayor frecuencia entre la segunda y cuarta décadas de la vida, en sexo feme-

nino con una razón 1:5 (M:F), su localización más frecuente es la mandíbula (75% aproximadamente) en relación con la zona de molares y premolares, lo que concuerda con el caso presentado; existen también reportes en cavidad nasal y sinusal, pero son catalogados como inusuales.<sup>1,6</sup>

La evidencia describe un crecimiento lento, progresivo y generalmente asintomático, lo cual se relaciona con subdiagnósticos y/o hallazgos radiográficos. El aumento de volumen que se le asocia es localizado, de consistencia dura y podría causar asimetría facial. Estos signos son cardinales para su sospecha clínica, la expansión de estructuras blandas y duras no considera daño aparente o linfadenopatías asociadas. A nivel intraoral la mucosa de recubrimiento rara vez posee alteraciones y en ocasiones se reporta desplazamiento de piezas vecinas y daño en raíces o rizalísis.<sup>6,7</sup> En el caso presentado, la expansión cortical vestibular y lingual era evidente, aunque no existía rizalísis.

Su etiopatogenia continúa siendo controversial, asociándola con eventos traumáticos y procesos inflamatorios,<sup>1,5,12</sup> el presente caso no recuerda haber sufrido traumatismo considerable en la zona, tampoco se realizaron exodoncias, pero sí existía un diente semiincluido en angulación vertical y vestibuloversión en relación íntima al diente vecino y la lesión.

A nivel imagenológico, el FCO presenta variaciones en su densidad dependiendo del estado de maduración y calcificación,<sup>3,12</sup> en el caso descrito, la lesión se presentó bien definida, con áreas de densidad mixta en la TC y radiopaca-radiolúcida en la radiografía.

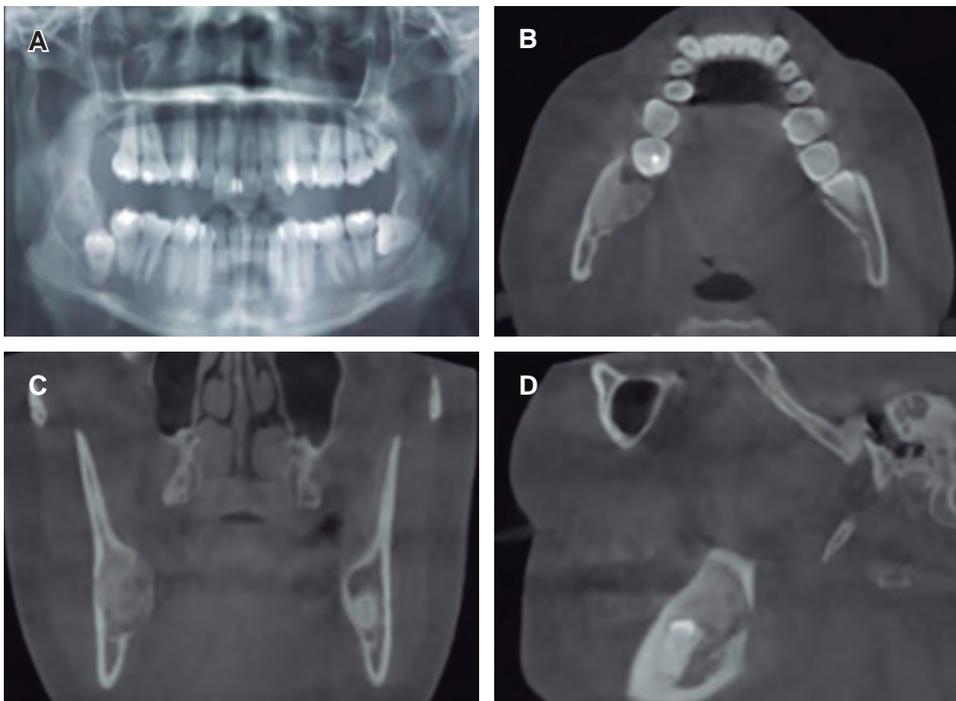
Con base en la evidencia, el comportamiento maligno del FCO es concluyente y se considera inusual o de bajo riesgo.

El diagnóstico del FCO debe ser con apoyo en exámenes de imagenología e histopatología. Diversos diagnósticos diferenciales deben ser considerados, entre ellos: displasia fibrosa, FCO juvenil, displasia cemento-ósea focal, osteoma osteoide, osteoblastoma, cementoblastoma y fibroma ameloblástico (*Tabla 1*).<sup>3,5</sup>

El tratamiento del FCO puede depender directamente del tamaño y del caso clínico en particular; en lesiones consideradas pequeñas y donde no existe desplazamiento de corticales o estructuras, se puede realizar enucleación y curetaje, considerando que esta técnica presenta un 28% de recidiva a los cinco años.<sup>2,9,13</sup> La resección quirúrgica y curetaje no han presentado recidiva en seguimientos de hasta 10 años; sin embargo, es necesario planificar minuciosamente este procedimiento debido al compromiso



**Figura 1:** Examen extraoral e intraoral. **A)** Leve asimetría en ángulo mandibular derecho. **B)** Leve asimetría en contorno de borde basilar, a nivel de ángulo mandibular derecho. **C)** Trígono retromolar derecho, mucosa sin alteraciones.



**Figura 2:**

Exámenes imagenológicos. **A)** Ortopantomografía, lesión de densidad mixta (radiopaco y radiolúcido), bordes definidos, distal a diente 4.8 y sobreproyectado en canal mandibular. **B)** Tomografía computarizada (TC) corte axial: lesión densidad mixta, ángulo mandibular derecho, expansión corticales vestibular y lingual. **C)** TC coronal: lesión densidad mixta, ángulo mandibular derecho, expansión y erosión cortical lingual. **D)** TC sagital: lesión densidad mixta, ángulo mandibular derecho, en relación a diente 4.8 incluido, sin alteración en conducto alveolar inferior.

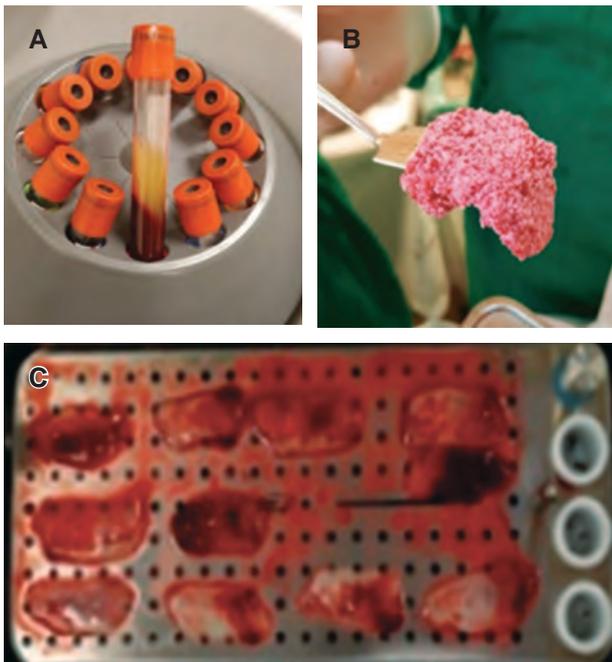
de estructuras funcionales, considerando reconstrucciones con injertos autólogos no vascularizados como cresta iliaca, o vascularizados como fíbula dependiendo del tamaño y volumen de la resección.<sup>2,3</sup>

### **STICKY BONE Y FIBRINA RICA EN PLAQUETAS (PRF)**

El uso de fibrina rica en plaquetas (PRF, por sus siglas en inglés) como complemento quirúrgico o terapia coadyuvante ha demostrado un potencial altamente exitoso en el territorio maxilofacial. Avances tecnológicos en el campo de la flebotomía

y centrifugación han construido variaciones en el método de confección del PRF, entregando gran versatilidad en sus usos.<sup>14</sup> La forma de obtención de matrices de fibrina autóloga se ha dirigido a un acceso universal y de menor costo, el cual presenta mayores ventajas fisiológicas medibles en mayores concentraciones de factores de crecimiento y obtención de plaquetas en contraste con la técnica de plasma rico en plaquetas (PRP).<sup>15,16</sup>

La célula plaquetaria se centra como la protagonista y posee un rol activo debido al contenido de sus gránulos que presentan variados factores de crecimiento, entre ellos, factor de crecimiento

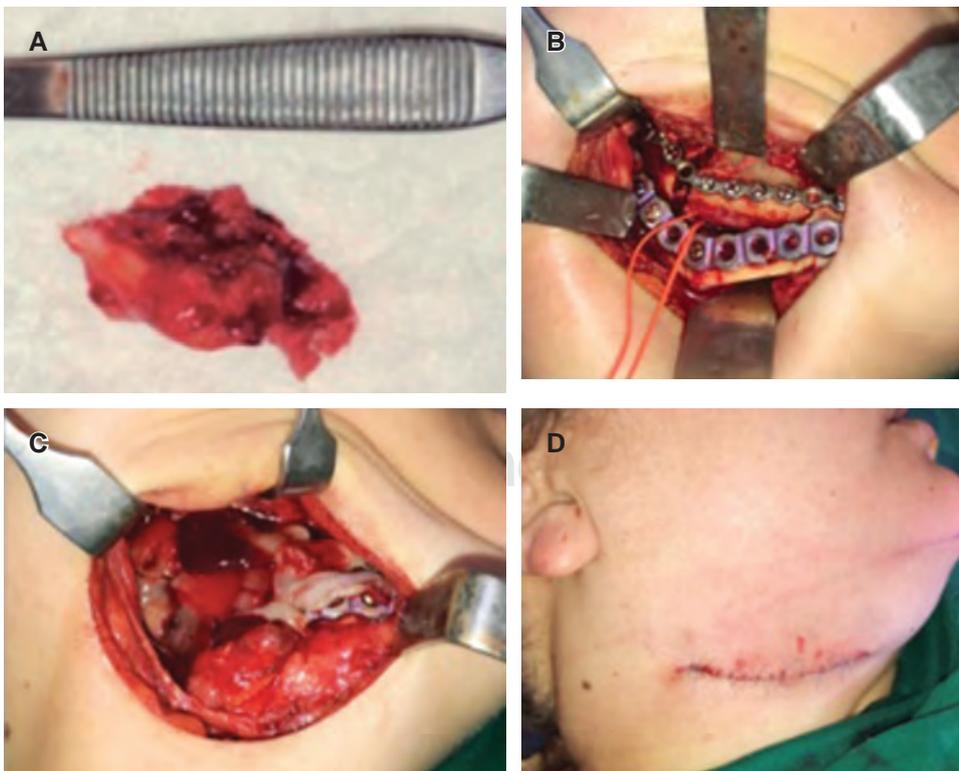


**Figura 3:** Proceso de plasma rico en fibrina (PRF), membranas y *sticky bone*. **A)** Procedimiento de centrifugación y preparado para PRF. **B)** *Sticky bone* preparado con particulado de hueso autólogo y membranas de PRF. **C)** Preparación de membranas de PRF en caja de manipulación.

derivados de plaquetas (PDGF), factor de crecimiento transformante- $\beta$  (TGF- $\beta$ ), factor de crecimiento endotelial (VEGF), factor de crecimiento tipo insulina-1 (IGF-1), factor de crecimiento epidérmico (EGF), los cuales contribuyen a la cicatrización normal y acelerada de la zona intervenida.<sup>17</sup>

El proceso de centrifugación, en sus variaciones en tiempo y revoluciones, favorece la conformación de un tapón en donde se agrupa fibrina y concentrados de factores de crecimiento, los cuales por su consistencia han de ser usados como relleno para el cierre de defectos de continuidad, ser comprimidos (por medio de cajas metálicas específicas para manipulación de PRF) para la conformación de membranas de mayor densidad, para favorecer relleno estructural o ser mezclado junto con injertos óseos particulados autólogos o sintéticos para la formación de *sticky bone*, como fue realizado en este caso.

En este estudio, el hueso autólogo injertado junto con el particulado que conforma el *sticky bone* cumplen función de osteoconductor (al rellenar el espacio reseado) y osteoinductor, debido a las propiedades de las células y factores de crecimiento atrapados en los coágulos de fibrina, aportando una terapia coadyuvante y complementaria efectiva a cirugías invasivas.<sup>18,19</sup>



**Figura 4:**

Imágenes perioperatorias. **A)** Resección de lesión 4  $\times$  3 cm. **B)** Cervicotomía y placa osteosíntesis de reconstrucción en borde basilar, placa osteosíntesis e injerto de cresta iliaca. **C)** Aplicación de plasma rico en fibrina en membranas y *sticky bone*. **D)** Cierre y síntesis de tejidos.

**Tabla 1:** Características de fibroma cemento-osificante y diagnósticos diferenciales.

Lesión tumoral	Imagenología	Histopatología	Epidemiología
Fibroma cemento-osificante	Bien delimitado, borde esclerótico y halo radiolúcido Mixto, áreas radiopacas en fondo radiolúcido Expansión cortical, desplazamiento dental, <b>rizalísis</b> <sup>3,4</sup>	Estroma de tejido conectivo fibroso con canales vasculares y tejido mineralizado <sup>4,10</sup>	Sexo femenino segunda-cuarta década Mandíbula posterior <sup>3</sup>
Fibroma osificante juvenil	Bien delimitada, sin presencia de línea radiolúcida periférica Mixto, áreas radiopacas en fondo radiolúcido Perforación cortical, invasión de estructuras vecinas <sup>10,11,20</sup>	Tejido fibroso con alta celularidad depósitos tipo osteoide, hueso trabecular rodeado por osteoclastos con aumento de tamaño <sup>10,20</sup>	Sin predilección por sexo Leve frecuencia en sexo masculino Maxilar asociado con senos maxilares, esfenoidales <sup>10,11,20</sup>
Displasia fibrosa	Mal delimitado, sin bordes Mixto, radiolúcido-radiopaco (según estadio) patrón piel de naranja, motas de algodón Sin delimitación con cortical, expansión de corticales bucal-lingual; esclerosis en huesos de base de cráneo, <b>desplazamiento dental</b> <sup>10,14,15</sup>	<b>Sólo si la imagen no clarifica diagnóstico</b> Estroma fibroso con fibroblastos fusiforme y alta vascularidad Trabeculado irregular similar a letras chinas Anillo periférico de osteoblastos ausente <sup>10,14,15</sup>	Monostóticas: segunda-tercera década (más común en maxilares) Maxilar posterior (más de un hueso craneofacial) Mandíbula con menor porcentaje <sup>10,14,15</sup>
Displasia cemento ósea focal	Bien delimitada con o sin borde esclerótico <b>Radiolúcido, mixta o radiopaca</b> Relación con ápice dental, tamaño reducido, no agresivo <sup>10</sup>	No recomendada por baja vascularización de tejido óseo y similitudes con otras patologías <sup>13,16</sup>	Sexo femenino Cuarta década Primer premolar-segundo molar inferior Raza oscura <sup>15,16</sup>
Fibroma ameloblástico	Bien delimitado, borde esclerótico Radiolúcido uni-multilocular Expansión de corticales, puede estar asociado con diente en erupción <sup>17,18</sup>	Imprescindible por alto porcentaje de recidiva y tendencia a malignidad (fibrosarcoma) Tejido mesenquimal con epitelio odontogénico Epitelio en cordones y yemas con células similares a odontoblastos <sup>17,18</sup>	Sin predilección por sexo Primera-segunda década Relación premolar y molar inferior <sup>17,18</sup>
Osteoma osteoide	Bien delimitado, <b>borde esclerótico</b> Ovalado, conformación en nido, con centro mineralizado por neoformación ósea Localizado, autolimitante, no invasivo <sup>19</sup>	Neoformación ósea con centro vascular de tejido osteoide rodeada por hueso compacto <sup>19</sup>	Predilección sexo masculino Mandíbula Dolor patognomónico (cede con AINES) <sup>19</sup>
Cementoblastoma	Bien delimitado, borde radiolúcido Radiopaco En relación con raíz dental, ausencia de espacio periodontal, desplazamiento y rizalísis probables <sup>17</sup>	Tejido similar a cemento con líneas de aposición con periferia no mineralizado (unido a diente) <sup>17</sup>	Sin predilección por sexo Segunda-tercera década <sup>17</sup>
Osteoblastoma	Bien delimitado, borde radiolúcido posible, no homogéneo Radiopaco, mixto Ausencia de relación directa con raíz dental <sup>21</sup>	Hiper celularidad de osteoblastos y algunas células gigantes tipo osteoclastos en estroma fibroso vascular <sup>21</sup>	Predilección sexo masculino segunda década Mandíbula <sup>21</sup>

## CONCLUSIÓN

El FCO como patología neoplásica ectomesenquimal sin epitelio odontogénico es poco frecuente, poseyendo predilección por sexo femenino entre la segunda y cuarta décadas de la vida, en zona mandibular posterior.

Para su diagnóstico es necesario conocer las características imagenológicas, las cuales deben ser contrastadas con la histopatología de estudio, descartando un amplio número de diagnósticos diferenciales.

El FCO posee carácter no agresivo, sin embargo, su crecimiento no es autolimitante, lo que conlleva a ser tratado quirúrgicamente con el fin de evitar alteraciones funcionales y estéticas.

La decisión de tratamiento debe ser argumentada según tamaño, ubicación, relación con estructuras vecinas y actitud del paciente.

La histopatología describe cápsula o pseudocápsula, justificando un tratamiento de enucleación y curetaje que posee un porcentaje de recidiva de 20%, necesitando seguimiento y control por mayor tiempo; la resección marginal presenta menor porcentaje de recidiva, pero pertenece a un tratamiento invasivo, el cual debe ser planificado en reconstrucción y rehabilitación.

El uso de PRF y *sticky bone* como terapia complementaria en relleno y cicatrización se argumenta en la evidencia asociada al incremento en los procesos fisiológicos mediadores y modulares de remodelación ósea de los maxilares.

## REFERENCIAS

- Speight PM, Takata 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 (3): 331-339.
- Torul D, Kahveci K, Omezli MM, Ayranci F, Erzurumlu UZ. Cemento-ossifying fibroma of the mandible: report of case. *Annals of Dental Specialty*. 2019; 7 (1).
- Domínguez Cuadrado L, Martín-Granizo López R. Análisis clínico, radiológico e histológico de los fibromas cemento-osificantes de los maxilares. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac*. 2004; 26 (1): 31-40.
- Kaur T, Dhawan A, Bhullar RS, Gupta S. Cemento-ossifying fibroma in maxillofacial region: a series of 16 cases. *J Maxillofac Oral Surg*. 2021; 20 (2): 240-245.
- Vargas FI, Mayer OC, Hervoso SP, Navia GE. Fibroma cemento osificante: análisis clínico, radiológico e histológico de 2 casos en una misma familia. *Int J Odontostomat*. 2011; 5 (3): 270-278.
- Trijolet JP, Parmentier J, Sury F, Goga D, Mejean N, Laure B. Cemento-ossifying fibroma of the mandible. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2011; 128 (1): 30-33.
- Ram R, Singhal A, Singhal P. Cemento-ossifying fibroma. *Contemp Clin Dent*. 2012; 3 (1): 83-85.
- Gunaseelan R, Anantanarayanan P, Ravindramohan E, Ranganathan K. Large cemento-ossifying fibroma of the maxilla causing proptosis: a case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007; 104 (4): e21-e25. doi: 10.1016/j.tripleo.2007.04.026.
- Hamner JE 3rd, Scofield HH, Cornyn J. Benign fibro-osseous jaw lesions of periodontal membrane origin. An analysis of 249 cases. *Cancer*. 1968; 22 (4): 861-878.
- Ahmad M, Gaalaas L. Fibro-osseous and other lesions of bone in the jaws. *Radiol Clin North Am*. 2018; 56 (1): 91-104.
- Cecchetti F, Luciani F, Bramanti E, Bartuli FN, Ottria L, Arcuri C. Cemento-ossifying fibroma juvenile of the oral cavity. *Oral Implantol (Rome)*. 2010; 3 (1): 33-37.
- Sanchis JM, Peñarrocha M, Balaguer JM, Camacho F. Fibroma cemento-osificante mandibular: Presentación de dos casos y revisión de la literatura. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2004; 9 (1): 69-73.
- Eversole LR, Leider AS, Nelson K. Ossifying fibroma: a clinicopathologic study of sixty-four cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1985; 60 (5): 505-511.
- Davidova LA, Bhattacharyya I, Islam MN, Cohen DM, Fitzpatrick SG. An analysis of clinical and histopathologic features of fibrous dysplasia of the jaws: a series of 40 cases and review of literature. *Head Neck Pathol*. 2020; 14 (2): 353-361.
- Mainville GN, Turgeon DP, Kauzman A. Diagnosis and management of benign fibro-osseous lesions of the jaws: a current review for the dental clinician. *Oral Dis*. 2017; 23 (4): 440-450.
- Cavalcanti PHP, Nascimento EHL, Pontual MLDA, Pontual ADA, Marcelos PGCL, Perez DEDC et al. Cemento-osseous dysplasias: imaging features based on cone beam computed tomography scans. *Braz Dent J*. 2018; 29 (1): 99-104.
- Rajendra Santosh AB, Ogle OE. Odontogenic tumors. *Dent Clin North Am*. 2020; 64 (1): 121-138.
- Chrcanovic BR, Brennan PA, Rahimi S, Gomez RS. Ameloblastic fibroma and ameloblastic fibrosarcoma: A systematic review. *J Oral Pathol Med*. 2018; 47 (4): 315-325.
- Bhure U, Roos JE, Strobel K. Osteoid osteoma: multimodality imaging with focus on hybrid imaging. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2019; 46 (4): 1019-1036.
- Ranganath K, Kamath SM, Munoyath SK, Nandini HV. Juvenile psammomatoid ossifying fibroma of maxillary sinus: case report with review of literature. *J Maxillofac Oral Surg*. 2014; 13 (2): 109-114.
- Gordon SC, MacIntosh RB, Wesley RK. A review of osteoblastoma and case report of metachronous osteoblastoma and unicystic ameloblastoma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2001; 91 (5): 570-575.



Caso clínico

## Asociación simultánea de fracturas de Le Fort tipo I, II y III

Type I, II and III Le Fort fractures simultaneous association

Manuel Brito Velásquez,\* Firás Souki Ch,\* Luciano Marrone,\* Kelly Aliso\*

### RESUMEN

La asociación simultánea de fracturas de Le Fort I, II y III es una lesión compleja con muy pocos reportes en la literatura mundial. La experiencia en el manejo de estos casos es igualmente muy escasa. Presentamos el caso de un paciente masculino de 35 años, quien posterior a volcamiento de vehículo automotor presenta múltiples traumatismos, motivo por el cual es llevado a la unidad de emergencias de nuestro centro, donde fue ingresado como un paciente politraumatizado. Al examen físico se evidencian múltiples dermoabrasiones y heridas faciales. Los estudios de imagen demostraron la asociación simultánea de fracturas del macizo facial de tipo Le Fort I, II y III. Se realizó la reconstrucción tridimensional del macizo facial restableciendo su anatomía de forma satisfactoria. El tratamiento adecuado de este tipo de fracturas, así como de las lesiones asociadas, son determinantes para asegurar la rehabilitación completa de los pacientes, preservando todas las funciones y la integridad de los órganos vitales del tercio medio de la cara.

**Palabras clave:** Fijación interna de fracturas, fracturas óseas, huesos faciales, traumatismos faciales.

### ABSTRACT

*The simultaneous association of Le Fort I, II and III fractures is a complex lesion with very few reports in the world literature. The experience in handling these cases is also very low. We present the case of a 35-year-old male patient, who, after a motor vehicle crash, presents multiple and severe injuries, which is why he is taken to the emergency of our hospital where he was admitted as a polytrauma patient. The physical examination shows multiple dermabrasions and facial wounds. The imaging studies demonstrated the simultaneous association of fractures of the I, II and III type Le Fort fracture. Three-dimensional reconstruction of the facial middle third was performed restoring its anatomy satisfactorily. Adequate treatment of this type of fracture, as well as the associated lesions, are determinant to ensure the complete rehabilitation of patients preserving all the functions and integrity of the vital organs of the middle third of the face.*

**Keywords:** Fracture internal fixation, bone fractures, facial bones, facial injuries.

\* Clínica de Cirugía Cráneo Maxilofacial. Unidad Docente Asistencial de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario de Los Andes. Laboratorio de Investigación en Cirugía Ortopédica y Traumatología de la Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

*Correspondencia:*

**Manuel Brito Velásquez**

Urbanización Valle Alto B, calle Los Pinos, casa #7, La Grita, Estado Táchira, Venezuela.

**E-mail:** drmanuelbrito@gmail.com

**Citar como:** Brito VM, Souki CF, Marrone L, Aliso K. Asociación simultánea de fracturas de Le Fort tipo I, II y III. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac. 2021;17 (1): 24-27. <https://dx.doi.org/10.35366/100257>



## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Sitzman y colaboradores,<sup>1</sup> anualmente ingresan 150,000 pacientes con traumatismos faciales (TF) a las unidades de emergencias de los hospitales en los Estados Unidos de América. Aproximadamente 25% de los pacientes que ingresan a las salas de trauma choque tienen algún tipo de fractura facial asociada, y en 95% de los casos los internos de pregrado y los médicos residentes son los primeros en evaluar a estos pacientes. De igual manera, señala que el escaso conocimiento y el poco tiempo disponible para evaluar a estos pacientes son las principales causas que dificultan el diagnóstico.<sup>1</sup>

En los últimos 10 años, en nuestro país se ha observado un aumento importante y alarmante de los episodios de violencia interpersonal y de los accidentes de tránsito.<sup>2,3</sup> Muchos de estos traumatismos de alta energía concluyen en fracturas panfaciales donde el tercio medio facial se encuentra comprometido.<sup>1</sup> Esto ha provocado un cambio de conducta en el personal médico y paramédico que trabaja en las unidades de emergencias de nuestros hospitales.<sup>3,4</sup>

El tercio medio de la cara se caracteriza por su rica vascularización. Las complicaciones agudas como las hemorrágicas y la obstrucción de la vía aérea superior representan un alto riesgo para la vida de los pacientes; por lo que muchos de éstos con fracturas en esta zona deben ser considerados como pacientes con alto riesgo de mortalidad.<sup>1,2,4,5</sup>

El objetivo de este caso es mostrar el manejo de un paciente con una lesión compleja del tercio medio facial con muy pocos reportes en la literatura mundial, donde se asocian simultáneamente fracturas de Le Fort tipo I, II y III, y los resultados de su tratamiento a corto y largo plazo.

## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 35 años, quien posterior a un accidente automovilístico por volcamiento de vehículo automotor, en el que era el conductor, presenta múltiples traumatismos, motivo por el cual es trasladado a la Unidad de Emergencia del Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Al examen físico de ingreso presenta frecuencia cardíaca de 110 lpm, frecuencia respiratoria 24 rpm, se encuentra pálido y sudoroso. Se evidencian múltiples dermoabrasiones y heridas en hemicara derecha, con una herida que atraviesa oblicuamente el tercio medio de la cara, desde la región cigomática

derecha a la región frontal izquierda, con compromiso ocular derecho aparente. Depresión y movilidad de la pirámide nasal, crepitación en ambos rebordes orbitarios, limitación a la apertura bucal y movilidad de todo el segmento maxilar, no se apreció rinorrea ni otorrea. No se evidenció compromiso de la vía aérea. Cardiopulmonar sin alteraciones. Abdomen distendido y doloroso a la palpación. En la valoración neurológica se encontró Glasgow de 15/15 puntos.

El manejo se inició de inmediato de acuerdo con los protocolos del *Advanced Trauma Life Support* (ATLS). Se controló la vía aérea mediante intubación endotraqueal. Se requirió de transfusiones en la Unidad de Emergencias en vista de que la hemorragia retrolaríngea era continua. De igual manera, se inició la administración de antibioticoterapia empírica endovenosa. Una vez asegurada la vía aérea y controlada la hemorragia, se realizó la exploración preliminar de la herida, determinando la extensión de las laceraciones, el tamaño y la composición de los tejidos perdidos (*Figura 1*).

El paciente fue llevado a quirófano de emergencia para exploración y limpieza quirúrgica de las heridas, mediante lavado, irrigación y desbridamiento. Se extrajeron piezas dentarias libres y se colocaron sólo algunos puntos de afrontamiento de las heridas. En el intraoperatorio se evidenció la movilización del complejo facial compatible con una disociación craneofacial.

En el postoperatorio, y una vez estabilizado el paciente, fue llevado a la sala de imágenes donde se realizaron estudios radiográficos simples y de tomografía computarizada (TC). Estos estudios de imagen revelaron la presencia de una fractura panfacial compuesta por un trazo transversal por encima de los alvéolos dentales asociada con un trazo piramidal y fractura del complejo fronto-nasotmoidal (*Figura 2*).

Se ingresó con los diagnósticos de: 1) politraumatizado: a) traumatismo craneoencefálico leve; b) fractura abierta IIIa de Le Fort I, II y III; c) traumatismo ocular bilateral; y d) traumatismo abdominal no complicado.

El paciente se mantuvo hospitalizado recibiendo antibioticoterapia endovenosa y una vez confirmado que no había infecciones, fue llevado a quirófano para la resolución de las fracturas de acuerdo con los principios de la asociación para el estudio de la osteosíntesis (AO/ASIF): reducción y fijación para restaurar las relaciones anatómicas, fijación interna estable, técnica quirúrgica atraumática y movilización temprana y segura.<sup>6</sup>



**Figura 1:**

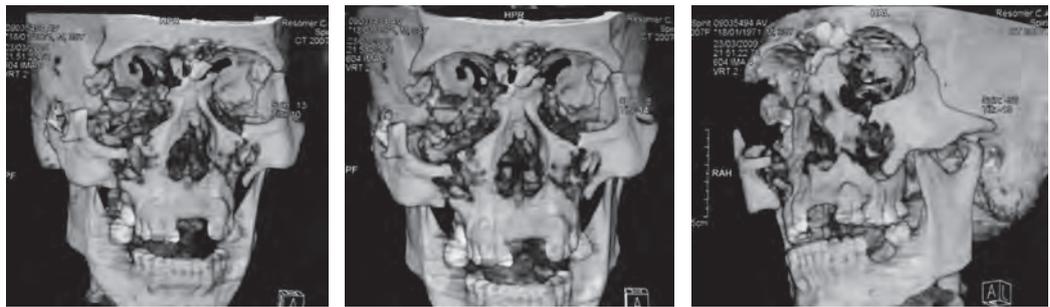
Foto clínica al momento del ingreso.

Se procedió a la fijación interna rígida de las fracturas con sistema de miniplacas de 1.5 y 2.0 mm Ø. Se realizó reconstrucción bilateral del piso de la órbita con malla de titanio mediante acceso subciliar (Figura 3). Se logró la reconstrucción de la anatomía tridimensional del macizo facial de manera satisfactoria.

El postoperatorio inmediato y tardío transcurrió sin complicaciones y la evolución clínica y funcional del paciente fue satisfactoria (Figuras 4 y 5).

### DISCUSIÓN

El manejo de los traumatismos panfaciales y del tercio medio de la cara requieren no sólo del cono-



**Figura 2:**

Reconstrucción 3D de la tomografía computarizada al momento del ingreso en la que se evidencia la lesión de Le Fort I, II y III.



**Figura 3:**

Fotos clínicas del intraoperatorio que muestran la reconstrucción bilateral del piso de la órbita.



**Figura 4:** Foto clínica a los cinco días del postoperatorio en la que se muestra la recuperación adecuada de la oclusión dental.



**Figura 5:**

Foto clínica a un año del postoperatorio.

cimiento de los principios y técnicas básicas de la osteosíntesis, sino de un protocolo de actuación reglado, bien planificado antes del acto quirúrgico y adaptado individualmente a cada paciente.<sup>4</sup>

La clasificación de Le Fort<sup>7</sup> es la más utilizada internacionalmente para las fracturas del tercio medio de la cara. Esta clasificación divide las fracturas en tres tipos: **tipo I**, fractura transversa, formada por una línea de fractura por encima de la arcada dentaria; **tipo II**, fractura piramidal, la línea de fractura se extiende a través de los huesos propios nasales y el *septum* hacia abajo y hacia atrás por la pared medial de la órbita; y **tipo III**, disociación craneofacial, que es una verdadera separación de los huesos de la base del cráneo. Manson en 1986, propuso el **tipo IV**, en el que se involucran fracturas del hueso frontal.<sup>8,9</sup>

La asociación de dos o más tipos de fractura es muy poco frecuente con escasos reportes en la literatura. Sin embargo, algunas series publicadas reportan hasta 15% de asociación de dos tipos.<sup>10</sup> No hay casos reportados en la literatura mundial de la asociación simultánea de los tres tipos de Le Fort en un solo paciente.

La complejidad de este caso dio poco margen a la improvisación, por lo que realizar una correcta exploración y planificación preoperatoria fue absolutamente necesario.<sup>4,8</sup>

El grado de éxito lo determinamos por la ausencia de limitación de la motilidad ocular, vía aérea permeable, la correcta mordida-oclusión con mínima secuela estética y la no alteración final de las dimensiones craneofaciales. La prioridad absoluta será enfocar de manera multidisciplinaria a estos pacientes.<sup>1,2,4,8,11</sup>

Todo esto nos permitió lograr la reconstrucción anatómica ósea tridimensional del tercio medio de la

cara, de acuerdo con las medidas antropométricas previas al traumatismo del paciente, con una mínima secuela estética y en un único tiempo quirúrgico.

#### REFERENCIAS

1. Sitzman TJ, Hanson SE, Alsheik NH, Gentry LR, Doyle JF, Gutowski KA. Clinical criteria for obtaining maxillofacial computed tomographic scans in trauma patients. *Plast Reconstr Surg.* 2011; 127 (3): 1270-1278.
2. Melillo J, Siverio A, Zambrano P. Protocolo para el manejo de las fracturas panfaciales en el hospital militar "Dr. Carlos Arvelo". *Revista Venezolana de Cirugía Bucomaxilofacial.* 2011; 1 (1): 5-8.
3. Marrone L, Souki F, Aliso K, Brito M. Reconstrucción con placa de 2,4 mm angulada con cabeza condilar de la articulación temporomandibular en fractura compleja de mandíbula: reporte de un caso. *Rev Ven Cir Ortop Traum.* 2011; 42 (2): 46-51.
4. Muñoz J, García J, Gabilondo F. Organización en el tratamiento del traumatismo panfacial y de las fracturas complejas del tercio medio. *Cir Plast Iberolatinoam.* 2009; 35 (1): 43-54.
5. Markowitz BL, Manson PN. Panfacial fractures: organization of treatment. *Clin Plast Surg.* 1989; 16 (1): 105-114.
6. Ruedi T, Buckley R, Moran R. *AO Principles of fractures management.* 2nd edition. New York: Thieme; 2007.
7. Le Fort R. Etude expérimentale sur les fractures de la machoire supérieure. *Rev Chir Paris.* 1901; 23: 208, 360, 479.
8. Robles J, Castañón A, Piña G. Fracturas tipo Le Fort, experiencia de un año en el Hospital Central de Cruz Roja Mexicana "Dr. Guillermo Barroso C". *Trauma.* 2002; 5 (3): 75-79.
9. Manson PN. Some thoughts on the classification and treatment of Le Fort fractures. *Ann Plast Surg.* 1986; 17 (5): 356-363.
10. Avello A. Fracturas del tercio medio facial, tratamiento y resultados sobre 650 casos. *Rev Acad Per Cir.* 1982; 36: 21.
11. de Andrade C, Ferreira L, Góes M, de Santana T, Martins M. Estudio epidemiológico de 300 casos de trauma facial en el Hospital Universitario del Sergipe (Huse), Brasil. *Acta Odontológica Venezolana.* 2011; 49 (1).

**Fuente de financiamiento:** Este trabajo fue realizado con recursos propios sin subvenciones.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.



Caso clínico

## Exéresis de quiste branquial lateral: presentación de un caso manejado con solución electrolizada de superoxidación con pH neutro

Excision of a lateral branchial cyst: case report treated with neutral electrolyzed water

Juan Paz García,\* Félix Manuel Hernández Alemán,† Herminia Farías López\*

### RESUMEN

Entre los quistes cervicales congénitos, los quistes branquiales son los segundos más frecuentes después de los quistes tiroglosos, alcanzando 30% de incidencia. Los quistes branquiales son patologías raras con baja incidencia, aunque se les considera la alteración congénita más común de la región cervical. Su etiología no está bien establecida, pero se asocia con errores del desarrollo embrionario. Dependiendo del arco branquial en que se ubiquen, se clasifican en tipos del I al IV. El 90-95% de los casos corresponden al tipo II, derivado del segundo arco branquial y localizados en el tercio superior del borde anterior del músculo esternocleidomastoideo, en la cara lateral del cuello. En general, estas masas benignas son indoloras, pero pueden aumentar rápidamente su tamaño, limitando el movimiento cervical, e incluso provocar disfagia o compromiso respiratorio; además, siempre existe riesgo latente de infección. Su diagnóstico diferencial se realiza con exploración, ecografías, aspiración con aguja fina e histopatología. El tratamiento consiste en la extirpación completa del quiste, pudiendo

### ABSTRACT

Branchial cysts are rare pathologies with a low incidence, although they are considered the most common congenital disorder of the cervical region. Its etiology is not well established, but it is associated with errors in embryonic development. Depending on the branchial arch in which they are located, they are classified into types I-IV. Between 90-95% of cases correspond to type II, derived from the second branchial arch, and located in the upper third of the anterior border of the sternocleidomastoid muscle, on the lateral aspect of the neck. These benign masses are generally painless but can rapidly increase in size by limiting cervical movement and even causing dysphagia or respiratory compromise, and there is always a latent risk of infection. Its differential diagnosis is made with exploration, ultrasound, fine needle aspiration and histopathology. Treatment consists of complete removal of the cyst, which can be challenging due to the proximity of neurovascular structures. In this opportunity, we present our experience in the surgical approach of a type II branchial cyst, located in the left cervical lateral region,

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)

\* Centro Hospitalario Unión. Colima, México.  
† Hospital Ángeles Culiacán. Sinaloa, México.

Correspondencia:  
Juan Paz García

E-mail: dr\_juanpaz@hotmail.com

Citar como: Paz GJ, Hernández AFM, Farías LH. Exéresis de quiste branquial lateral: presentación de un caso manejado con solución electrolizada de superoxidación con pH neutro. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac. 2021;17 (1): 28-33. <https://dx.doi.org/10.35366/100258>



ser un desafío debido a la cercanía de estructuras neurovasculares. El presente trabajo muestra el abordaje quirúrgico de un quiste branquial tipo II, en la región lateral cervical izquierda y la notable recuperación de la herida quirúrgica, lograda con el uso de solución electrolizada de superoxidación con pH neutro (SES), en el lavado del lecho quirúrgico, para minimizar el riesgo de infecciones postoperatorias y favorecer la recuperación de la herida.

**Palabras clave:** Quiste branquial lateral, tipo II, solución electrolizada de superoxidación con pH neutro (SES).

*and the remarkable evolution of the wound healing, due to the use of neutral electrolyzed water (SES) for the lavage or the surgical bed; in order to minimize the risk of postoperative infections and promote the healing of the surgical wound.*

**Keywords:** Branchial lateral cyst, type II, neutral electrolyzed water (SES).

## INTRODUCCIÓN

Los remanentes de la oclusión incompleta de los arcos, hendiduras y bolsas branquiales durante el desarrollo embriológico pueden dar lugar a la aparición de un nódulo o masa en el cuello, entre el músculo esternocleidomastoideo y la faringe, denominado quiste branquial.<sup>1</sup> Su origen también puede deberse a restos del seno cervical, de conductos tirofaríngeos o a la inserción de epitelio escamoso en un ganglio linfático cervical.<sup>1</sup> El aparato branquial consiste en seis pares de arcos que rodean la faringe; las deformidades en el primer par corresponden cerca de 1% de los casos de los quistes branquiales, mientras que aquellas que se localizan en el segundo par son las más frecuentes, con 90 a 95% de los casos; en tanto que quistes en el tercer o cuarto arco son muy raros.<sup>2</sup>

Bailey clasificó a los quistes branquiales del segundo arco branquial en cuatro subtipos; según su ubicación entre la amígdala palatina y el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo, en la región lateral y su relación con la vaina carotídea.<sup>1</sup> Los del tipo I tienen una localización superficial a lo largo del borde anterior del músculo esternocleidomastoideo debajo de la fascia cervical, sin contactar la vaina carotídea; los quistes del tipo II son adyacentes a la vaina carotídea, mientras que los del tipo III se ubican entre la carótida interna y externa, y los del tipo IV se presentan en el espacio de la mucosa faríngea y medial a la vaina carotídea contactando con la pared faríngea a nivel de la fosa tonsilar.<sup>1,2</sup>

Los signos clínicos de estas anomalías son la presencia de una masa unilateral cervical, al tacto lisa, redondeada y móvil que suelen aparecer en las primeras décadas de la vida. En general son benignas, indoloras y no limitantes en la vida del paciente; sin embargo, pueden aumentar de tamaño, generar complicaciones y existe el riesgo de malignización.<sup>3</sup>

Su volumen se incrementa debido a hemorragias intraquísticas o infecciones en las vías aéreas superiores.<sup>2</sup> Un quiste con magnitud incrementada puede generar dificultad del movimiento cervical, torticollis y en casos extremos, aunque poco frecuentes, disfagia o disnea.<sup>4</sup> Su diagnóstico se realiza mediante la exploración, técnicas radiológicas o ecografías y mediante la técnica de aspiración con aguja fina; si en el estudio citológico del aspirado se encuentran células epiteliales benignas y hay presencia de cristales de colesterol en una secreción mucoide fluida es presuntivo de un quiste branquial.<sup>2,5</sup>

El único tratamiento para este padecimiento es la escisión quirúrgica completa del quiste. No obstante, el procedimiento puede ser un reto debido a la cercanía de las estructuras neurovasculares tales como la arteria carótida, la vena yugular interna, la rama marginal mandibular del nervio facial, el gran nervio auricular y los nervios vago, accesorio e hipogloso.<sup>5-7</sup> Las complicaciones en este procedimiento son bajas, pero una escisión incompleta del quiste puede resultar en recurrencia, la cual puede ser de 3% en la primera intervención e incrementarse hasta 22% en intervenciones subsecuentes.<sup>3,8</sup>

En este trabajo se describe el manejo quirúrgico realizado sobre un quiste branquial lateral tipo II y, particularmente, el efecto de utilizar solución electrolizada de superoxidación con pH neutro (SES), como irrigante del lecho quirúrgico, en el transoperatorio, y de gel SES como apósito protector antiséptico y adyuvante de hemostasia y regeneración tisular sobre la herida quirúrgica. Previamente establecimos que los lavados con SES durante un procedimiento quirúrgico tienen efecto adyuvante en la hemostasia, además de controlar la respuesta inflamatoria y la carga bacteriana, lo cual ha sido corroborado en otros estudios, específicamente en casos de sepsis abdominal, en los cuales también se ha observado que su uso disminuye el tiempo

de estancia hospitalaria.<sup>9-11</sup> Asimismo, se estableció que las SES inducen regeneración tisular, efecto que igualmente ha sido ratificado en quemaduras y úlceras de pie diabético.<sup>9,12,13</sup> Por estas propiedades, se decidió utilizar SES y gel SES durante la exéresis de un quiste branquial.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

En 2014 se presentó paciente femenino de 49 años de edad en una clínica particular de la ciudad de Colima, Colima, quien mostraba un aumento visible de la región cervical izquierda (*Figura 1A-B*). Manifestó tener evolución de varios años, aunque no precisó el tiempo exacto; sin embargo, la paciente dijo tener dos semanas con molestias al giro cervical. Se procedió a palpar la zona cervical izquierda, con aumento de volumen ocupando espacio submandibular por delante del músculo esternocleidomastoideo, sin aparente infartación de cadenas ganglionares cervicales y sin datos de parestesia.

Se observaron exámenes de laboratorio preoperatorios sin alteraciones aparentes, además se indicó un estudio de ultrasonido, por considerarlo estudio de elección, ya que arroja datos precisos y mediciones sin el uso de radiación. La ecografía mostró una lesión de 5.44 × 2.37 cm con contenido líquido, localizada por delante del músculo esternocleidomastoideo y posterior a la glándula submaxilar (*Figura 1C*). Por estas características se diagnosticó un quiste branquial lateral tipo II, de acuerdo con la clasificación de Bailey.

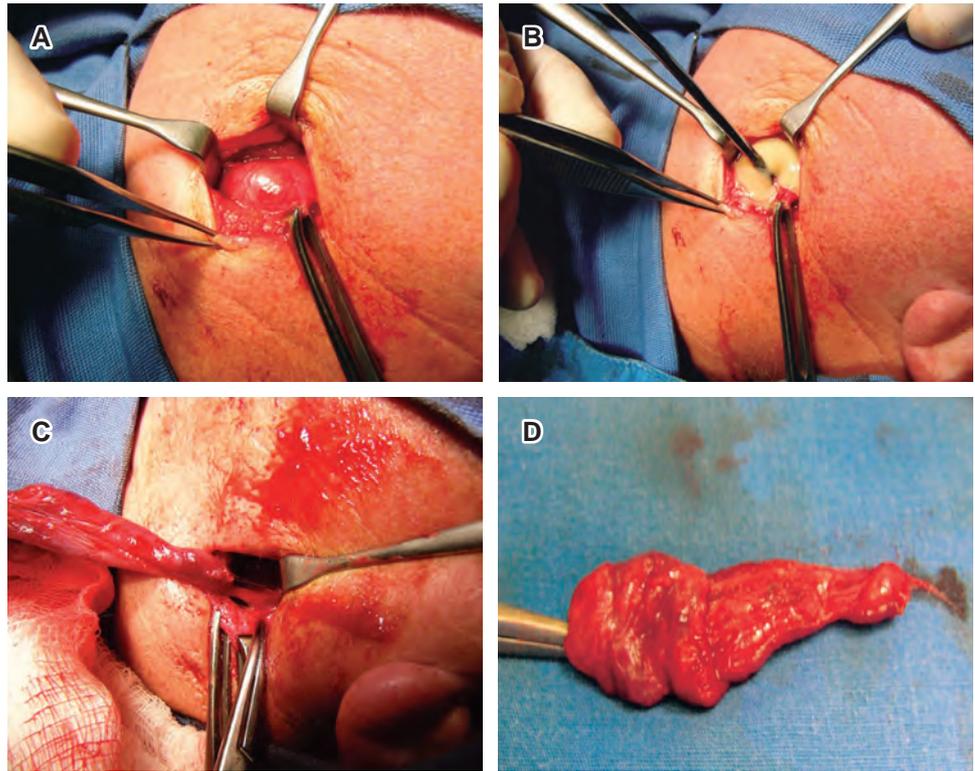
Se procedió, bajo anestesia general por intubación orotraqueal, a realizar exéresis con abordaje cervical en línea de tensión o de Langer (*Figura 2A-D*). Se

disecó cuidadosamente la pared medial-secretora del quiste, que orienta y da seguridad quirúrgica para no lesionar estructuras vitales, lavando profusamente con solución electrolizada de superoxidación con pH neutro y especies activas de cloro y oxígeno al 0.002%, SES (Estericide® Antiséptico Irrigación Quirúrgica). De esta manera, se obtuvo una buena visión del lecho quirúrgico, lo cual disminuyó el riesgo de perforaciones a la pared o de daño a estructuras vasculares o nerviosas involucradas en el trayecto y grandes abordajes. De modo subsecuente, se realizó la enucleación total de la cápsula de la pared medial secretora, efectuando abundante lavado con SES, hasta obtener solución límpida. Por último, el lecho quirúrgico se rellenó con gel SES (gel a base de solución electrolizada de superoxidación de amplio espectro, Oxoral® gel antiséptico) (*Figura 3A-B*); se dejó drenaje Penrose de ¼ y puntos simples con sutura nylon 4-0 y aguja traumática. Se colocó apósito recolector y se indicó medicación postoperatoria, antiinflamatorios no esteroideos y antibióticos: naproxeno 500 mg oral por cinco días y ciprofloxacino 500 mg, oral por siete días (*Figura 3C*). Después de 48 horas se retiró el drenaje, dando alta hospitalaria por mejoría y los puntos de sutura se retiraron a los siete días de la intervención (*Figura 3D*).

Cabe mencionar que el espécimen retirado contenía un líquido amarillento pastoso (*Figura 2B*) y el análisis histopatológico mostró que el tejido extirpado estaba formado por una cápsula epitelial con tejido poliestratificado plano con varias capas de células paraqueratinizadas con presencia de células mucosas y cristales de colesterol; lo que corroboró el diagnóstico clínico y de imagen. A cinco años de seguimiento no hay indicios de recidiva.



**Figura 1:** **A)** Vista de perfil del aumento del volumen en la región cervical lateral izquierda. **B)** Vista inferior. **C)** Imagen de ultrasonido en la que se aprecia una masa de 5.44 × 2.37 cm con contenido líquido.



**Figura 2:**

**A-C)** Realización del proceso de exéresis con abordaje cervical en línea de tensión. **B)** Líquido amarillento pastoso al interior del quiste. **C)** Remoción del quiste. **D)** Aspecto del espécimen removido.



**Figura 3:**

**A)** Postenucleación de la cápsula, el lecho quirúrgico fue lavado profusamente con solución electrolizada de superoxidación con pH neutro (SES). **B)** La cavidad se rellenó con gel SES. **C)** Se dejó drenaje Penrose que se retiró 48 horas después. **D)** Aspecto de la zona cervical lateral izquierda, siete días posteriores a la cirugía.

## DISCUSIÓN

El tratamiento de los quistes branquiales, es decir, su escisión completa, puede ser un reto para el cirujano debido a la cercanía de estructuras neurovasculares, como la vena yugular interna a la que el quiste suele estar adherido.<sup>5</sup> Por lo tanto, las complicaciones más comunes de este procedimiento pueden ser entumecimiento y parestesia, ya que depende de la habilidad del cirujano para retirar completamente la masa sin dañar las estructuras adyacentes. Otras complicaciones son el desarrollo de seromas, hematomas e infecciones en la herida, así como una cicatrización hipertrófica.<sup>8</sup> La reincidencia en estos casos es baja, entre 3 y 4%; sin embargo, si el quiste no es completamente retirado en la primera intervención, el índice de reincidencia incrementa hasta en 20%.<sup>8</sup> Un diagnóstico equivocado y en consecuencia un tratamiento erróneo son las causas de que el quiste no sea retirado en su totalidad. Deben diferenciarse, por consiguiente, de un absceso cervical, un ganglio linfático neoplásico o un absceso frío. Asimismo, es importante no romper el quiste durante el proceso quirúrgico, pues, aunque el riego es bajo, existe el potencial de malignización.<sup>5</sup>

En este reporte clínico se muestra el abordaje quirúrgico realizado para retirar una masa que se localizaba en el área cervical lateral izquierda de una paciente, limitando su movimiento del cuello. Los estudios de imagenología mostraron un quiste de dimensiones considerables, ubicado por delante del músculo esternocleidomastoideo y posterior a la glándula submaxilar, por lo que se diagnosticó un quiste branquial tipo II, posteriormente confirmado por histopatología.

Durante la exéresis, se decidió utilizar solución electrolizada de superoxidación de pH neutro (SES). La justificación fue que previamente observamos y reportamos que el lavado con este tipo de soluciones tiene un efecto adyuvante de la hemostasis durante las intervenciones quirúrgicas.<sup>9</sup> Es importante recordar que estos quistes contienen doble pared, lo que facilita al cirujano la enucleación de la pared medial secretora, y con ausencia de sangrado permite tener un campo de visión limpio durante la cirugía sin el riesgo de daño a los tejidos. Esto permite minimizar el riesgo de lesionar otras estructuras, en este caso, particularmente las venas y nervios cervicales, lo cual reduce el riesgo de complicaciones como la parestesia.

Por otro lado, el uso de SES antiséptico como irrigante del lecho quirúrgico permite el arrastre de

posibles contaminantes como patógenos, así como su inactivación, lo que estrecha las posibilidades de infecciones postquirúrgicas.<sup>10,11</sup> Otra ventaja del lavado de cavidades con SES es el control de los procesos de la respuesta inmunitaria generados por el trauma de la cirugía y la modulación que ejerce hacia la reparación de tejidos que finalmente llevan a una rápida reparación tisular, disminuyendo los tiempos de estancia hospitalaria.<sup>10,11</sup> Si bien los mecanismos exactos por los cuales las SES tienen estos efectos no se han establecido, las especies reactivas de las soluciones electrolizadas de superoxidación de pH neutro podrían estar regulando la producción de citocinas antiinflamatorias, contrarrestando el ambiente proinflamatorio y enfocando la respuesta a la reparación de tejidos a través del incremento en la producción de IL-10, quimiotácticos de macrófagos, factores de crecimiento como TGF- $\beta$  e induciendo la proliferación y migración de queratinocitos, así como la diferenciación de fibroblastos.<sup>14-18</sup>

El uso de la SES para lavados y la aplicación del gel SES en el lecho quirúrgico resultante de la exéresis del quiste branquial, efectivamente nos permitió tener un campo de visión limpio durante el procedimiento quirúrgico; además de que asociamos su uso con la ausencia de complicaciones postoperatorias, como infecciones, hematomas o seromas y con la pronta recuperación de la herida, sin signos de hipertrofia.

## CONCLUSIONES

La exéresis de un quiste branquial lateral tipo II, según la clasificación de Bailey, fue realizada de manera exitosa sin complicaciones postoperatorias y con una recuperación y cicatrización normal, lo cual asociamos al uso de soluciones electrolizadas de superoxidación con pH neutro durante el proceso quirúrgico y en la etapa de recuperación. Se postula su uso como agente útil para la irrigación o el lavado del lecho quirúrgico, pues favorece claridad en el campo quirúrgico, controla la inflamación, refuerza la antisepsia del campo quirúrgico e induce recuperación acelerada de la herida quirúrgica.

## AGRADECIMIENTOS

A la empresa Esteripharma SA de CV, por proporcionar la solución electrolizada de superoxidación con pH neutro y el gel SES, utilizados en la resolución del caso presentado.

## REFERENCIAS

1. Abdelfattah HM, Ahmed ME, Ahmed Mel-R, Ahmed MA, Moussa AE. A branchial cyst of the pyriform fossa transoral laser resection: a case report. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016; 273 (2): 525-528.
2. Veloz T Marcela, Pacheco TA. Presentación de quiste de segundo arco branquial como masa orofaríngea: Reporte de un caso. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2015; 75 (2): 157-160.
3. Altuna-Maríezkurrena X, Luqui-Albisua I, Vea-Orte JC, Algaba-Guimerá J, Echenique-Elizondo M. Quiste branquial. A propósito de dos casos. *Gac Med Bilbao*. 2005; 102 (4): 92-94.
4. Vargas Domínguez R. Quiste branquial. Reporte de tres casos. *Odontol Actual*. 2008; 5 (59): 20-23.
5. Slater J, Serpell JW, Woodruff S, Grodski S. Role of fine needle aspiration cytology in the preoperative investigation of branchial cysts. *ANZ J Surg*. 2012; 82 (1-2): 42-45.
6. Castro Pérez F, Rodríguez González R, Flores Contreras JM, Álvarez Díaz V, Cordero Ledesma MN. Quiste branquial tipo I: presentación de un caso. *Rev Ciencias Médicas*. 2010; 14 (4): 108-118.
7. Kotecha V, Muturi A, Ruturi J. Branchial cysts: an unusual cause of a mediastinal mass: a case report. *J Med Case Rep*. 2015; 9: 208.
8. Daoud FS. Branchial cyst: an often forgotten diagnosis. *Asian J Surg*. 2005; 28 (3): 174-178.
9. García JP, Maldonado RA, Díaz RI, Muñiz J, Rodríguez HA. Sustitución del uso de solución salina fisiológica como irrigante en el manejo de pacientes sépticos y quirúrgicos por solución electrolizada. *Rev Mex Cir Bucal Maxilofac*. 2011; 7 (2): 46-52.
10. Singal R, Dhar S, Zaman M, Singh B, Singh V, Sethi S. Comparative evaluation of intra-operative peritoneal lavage with super oxidized solution and normal saline in peritonitis cases; randomized controlled trial. *Maedica (Bucur)*. 2016; 11 (4): 277-285.
11. Nachón GFJ, Díaz TJ, Benítez OF, García GF, Santiago GJ, Martínez CAJ. Lavado peritoneal transoperatorio con solución electrolizada por selectividad iónica en peritonitis secundaria. *Cir Gen*. 2010; 32 (1): 11-16.
12. Nakae H, Inaba H. Electrolyzed strong acid aqueous solution irrigation promotes wound healing in a burn wound model. *Artif Organs*. 2000; 24 (7): 544-546.
13. Assaloni MD, DaRos R. Super-oxidized solution (SOS) therapy for infected diabetic foot ulcers. *Wounds*. 2006; 18 (9): 262-270.
14. Bocci V. How a calculated oxidative stress can yield multiple therapeutic effects. *Free Radic Res*. 2012; 46 (9): 1068-1075.
15. Schieber M, Chandel NS. ROS function in redox signaling and oxidative stress. *Curr Biol*. 2014; 24 (10): R453-R462.
16. Holmstrom KM, Finkel T. Cellular mechanisms and physiological consequences of redox-dependent signalling. *Nat Rev Mol Cell Biol*. 2014; 15 (6): 411-421.
17. Finkel T. Signal transduction by reactive oxygen species. *J Cell Biol*. 2011; 194 (1): 7-15.
18. Diwanji N, Bergmann A. An unexpected friend - ROS in apoptosis-induced compensatory proliferation: Implications for regeneration and cancer. *Semin Cell Dev Biol*. 2018; 80: 74-82.



Caso clínico

## Quiste odontogénico calcificante asociado a odontoma compuesto. Reporte de caso clínico y revisión de la literatura

Calcifying odontogenic cyst associated with compound odontoma. Clinical case report and literature review

José Eduardo Cruz López,\* José Ernesto Miranda Villasana,‡  
Daniel Medécigo Costeira,§ Carlos Eduardo Valera Ibáñez,¶ Dailyn Rodríguez Rodríguez||

### RESUMEN

El quiste odontogénico calcificante es una rara entidad patológica de los maxilares, descrita por primera vez en 1962 por Gorlin como una neoplasia benigna que representa entre el 0.37-2.1% de todos los tumores odontogénicos. Se encuentra dentro de las lesiones que desarrollan células fantasmas, lo cual ha generado mucha controversia en cuanto a su clasificación, manejo y pronóstico. Su presentación simultánea con otras entidades patológicas es extraordinariamente atípica, existiendo escasa literatura reportando esta asociación. Presentamos el caso clínico de un varón de 12 años con diagnóstico histopatológico definitivo de quiste odontogénico calcificante asociado a odontoma compuesto con su manejo quirúrgico, así como una revisión de la literatura.

**Palabras clave:** Tumor odontogénico quístico calcificante, quiste de Gorlin, odontoma.

### ABSTRACT

The calcifying odontogenic cyst is a rare pathological entity of the jaws, described for the first time by Gorlin in 1962 as a benign neoplasm that represents between 0.37-2.1% of all odontogenic tumors. It is found within the lesions that develop ghost cells, which has generated much controversy regarding its classification, management and prognosis. Its simultaneous presentation with other pathological entities is extraordinarily atypical, with scarce literature reporting this association. We present the clinical case of a male patient of 12 years of age with definitive histopathological diagnosis of calcifying odontogenic cyst associated to odontoma composed with its surgical management as well as a review of the literature.

**Keywords:** Calcifying cystic odontogenic tumor, Gorlin cyst, odontoma.

\* Médico residente de cuarto año de la Especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial. Hospital Regional Gral. I. Zaragoza, ISSSTE.

‡ Jefe del Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial. Hospital Regional «Gral. I. Zaragoza», ISSSTE.

§ Médico adscrito del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital del Niño DIF, Hidalgo.

¶ Jefe del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital del Niño DIF, Hidalgo.

|| Médico residente de primer año de la Especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial. Hospital Regional «Gral. I. Zaragoza», ISSSTE.

### Correspondencia:

José Eduardo Cruz López

Hospital del Niño DIF, Hidalgo. Blvd. Felipe Ángeles Km 84.5, Venta Prieta, 42083, Pachuca de Soto, Hidalgo.

Tel: 771 717-9580

**Citar como:** Cruz LJE, Miranda VJE, Medécigo CD, Valera ICE, Rodríguez RD. Quiste odontogénico calcificante asociado a odontoma compuesto. Reporte de caso clínico y revisión de la literatura. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac. 2021;17 (1): 34-38. <https://dx.doi.org/10.35366/100259>



## INTRODUCCIÓN

El quiste odontogénico calcificante (QOC) o de Gorlin es una lesión benigna que fue identificada por primera vez por Rywkind en 1937 como una variante del colesteatoma, mientras que Maitland en 1947 lo consideró como un tipo de ameloblastoma. No fue hasta 1962 cuando Gorlin lo distinguió como una entidad aislada, llamándolo quiste odontogénico calcificante o quiste de Gorlin. En el año 2005, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo clasifica como una entidad neoplásica odontogénica quística benigna, caracterizada por un epitelio semejante al del ameloblastoma con células fantasmas que tienden a la calcificación, por lo cual se renombró como tumor odontogénico quístico calcificante (TOQC). Sin embargo, la última actualización de la clasificación de tumores odontogénicos de la OMS del año 2017 divide el TOQC en dos variantes, una quística (quiste odontogénico calcificante propiamente dicho), y una sólida o tumor dentinogénico de células fantasmas (TDCF).<sup>1,2</sup>

Esta última modificación no es nueva, ya que Praetorius en 1981 ya había propuesto una clasificación para el TOQC en una versión neoplásica y una versión quística, las cuales se explican en las [Tablas 1 y 2](#). Ledesma y colaboradores encontraron, después de una revisión detallada de lesiones de células fantasma, que el 85% de ellas son quísticas y tan sólo el 35% pueden presentar asociación con otras entidades patológicas.<sup>2-4</sup>

**Tabla 1:** Clasificación de Praetorius para la versión quística del tumor odontogénico quístico calcificante (1981).

Simple o quístico Tipo	Características
1	Quiste simple
2	Asociado a odontoma
3	Proliferación ameloblastomatosa
4	Asociado a otros tumores odontogénicos benignos diferentes al odontoma

**Tabla 2:** Clasificación de Praetorius para la versión sólida del tumor odontogénico quístico calcificante (1981).

Sólido	Características
Tumor dentinogénico de células fantasmas tipo 1	Central, variante agresiva
Tumor dentinogénico de células fantasmas tipo 2	Periférico, menos agresivo
Carcinoma odontogénico de células fantasmas	1. <i>De novo</i> 2. Derivado de un tumor odontogénico quístico calcificante previo 3. Derivado de un tumor dentinogénico de células fantasmas previo

En la actualidad, el QOC se considera un quiste odontogénico del desarrollo, su etiopatogenia y patología molecular es controversial, ya que se puede desarrollar del folículo dental, tejido óseo o gingival, así como de los remanentes del epitelio reducido del esmalte.<sup>1,4</sup>

En cuanto al aspecto clínico, el paciente puede presentar un aumento de volumen asintomático de crecimiento lento, con expansión del hueso afectado, desplazamiento dental o retraso en la erupción dental. Su patrón radiográfico puede variar de una imagen radiolúcida bien definida uni- o multilocular asociada o no a un órgano dentario retenido con o sin áreas radiopacas. Histológicamente se caracteriza por la aparición de células fantasmas, así como calcificaciones en el revestimiento epitelial derivado de epitelio odontogénico.<sup>5,6</sup>

A pesar de ser una entidad localmente agresiva, responde de manera adecuada a la enucleación quirúrgica, sin reportes de recurrencia, así como un pronóstico favorable.<sup>5-7</sup>

Por otra parte, el odontoma es considerado el tumor odontogénico más común en la población pediátrica. Aunque es descrita como una verdadera neoplasia, la realidad es que se trata de una malformación hamartomatosa del tejido dental. Recordemos que se subdivide en dos tipos: odontoma compuesto, caracterizado por la colección organizada de pequeñas estructuras parecidas a órganos dentales, y el odontoma complejo, compuesto por un conglomerado de tejido dental amorfo.

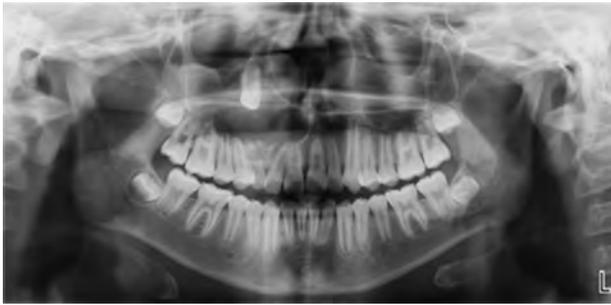
Por lo general, está asociado a la falta de erupción de un órgano dentario y su diagnóstico suele ser por hallazgo radiográfico. Su manejo es conservador, pudiendo realizar una enucleación simple con curetaje, su pronóstico es favorable.<sup>8</sup>

## CASO CLÍNICO

Presentamos el caso clínico de un varón de 12 años, el cual acude al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital del Niño DIF, Hidalgo, por presentar un aumento de volumen de aproximadamente seis meses de evolución, asociado a ligera sintomatología dolorosa en la región geniana del lado derecho. A la exploración maxilofacial,



**Figura 1:** Aumento de volumen que provoca desvanecimiento de fondo vestibular de cuadrante I. Nótese la presencia del canino deciduo superior derecho.

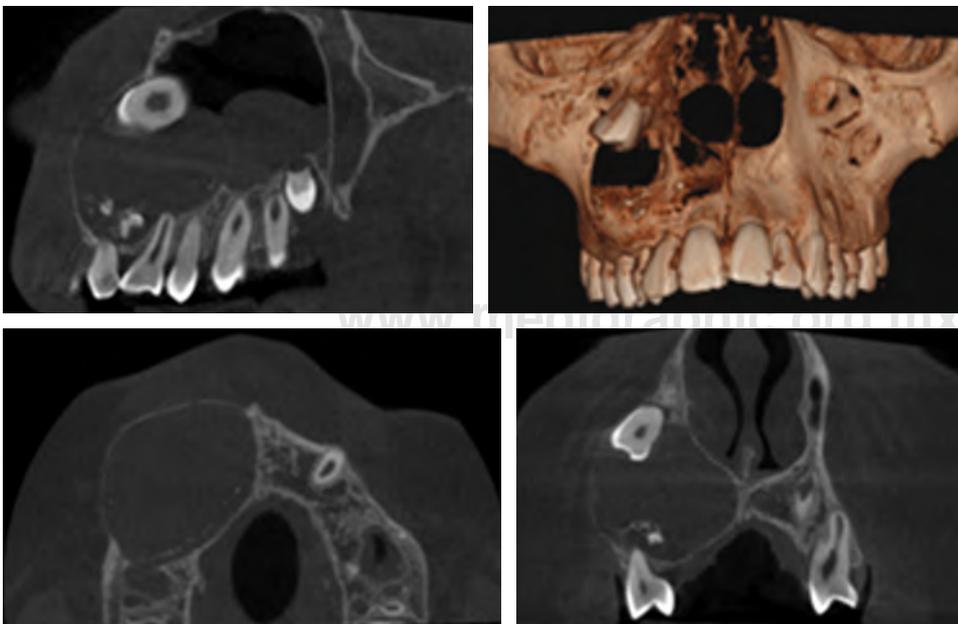


**Figura 2:** Ortopantomografía donde se observa una zona radiolúcida unilocular bien delimitada con desplazamiento del canino superior del cuadrante I.

se observa asimetría facial a expensas de un evidente aumento de volumen de dicha región, eutérmico, tegumentos de adecuada coloración, base sésil, de consistencia firme, levemente doloroso a la palpación. Intraoralmente se corresponde con un aumento de volumen en el fondo de vestíbulo del cuadrante I, no desplazable a la manipulación, semejante al color de la mucosa adyacente que abarca una longitud desde la línea media dental hasta la zona de molares superiores de lado derecho. Clínicamente se observa la presencia del órgano dentario 53 así como la falta de erupción de su homólogo de la dentición secundaria, habiendo erupcionado ya el del lado contralateral (*Figura 1*).

Cuenta con una ortopantomografía, donde se observa una imagen radiolúcida unilocular bien delimitada en la zona periapical de los órganos dentarios central superior derecho hasta el primer molar superior de lado derecho. Dentro de la imagen se puede observar un patrón mixto radiolúcido con zonas radiopacas en la proximidad de los ápices dentales de los órganos dentarios premolares, así como el desplazamiento del canino superior derecho hacia la porción ínfero-medial de la órbita (*Figura 2*).

Siguiendo nuestro protocolo quirúrgico, se solicita una tomografía computarizada de haz cónico, obteniendo reconstrucciones en tres dimensiones, donde se observa evidente expansión de corticales sin perforación de éstas, así como una imagen hiperdensa en la proximidad de los ápices involucrados, sin rizólisis, seno maxilar con contenido quístico, así

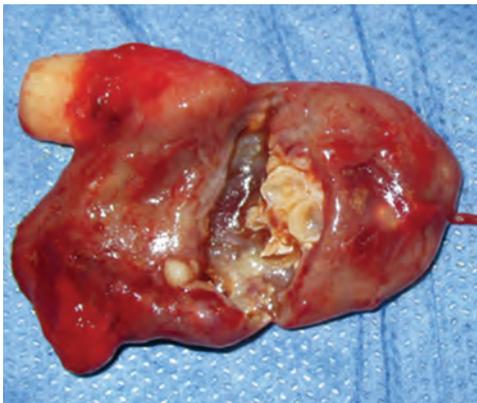


**Figura 3:**

Tomografía computarizada de haz de cono con reconstrucción en tres dimensiones. Se observa la expansión de corticales, así como el desplazamiento del canino superior hacia la porción ínfero-medial de la órbita, nótese también la presencia de múltiples imágenes hiperdensas en la zona periapical de los premolares.



**Figura 4:** Detalle del abordaje quirúrgico donde se observa adelgazamiento de hueso subyacente.



**Figura 5:** Pieza quirúrgica obtenida donde se observa la cápsula quística, órgano dentario involucrado y múltiples calcificaciones de aspecto parecido a órganos dentarios amorfos.

como el desplazamiento del canino superior hacia la porción infero-medial de la órbita (*Figura 3*).

Debido a estos hallazgos, el paciente es protocolizado para realizar una enucleación quirúrgica de la lesión.

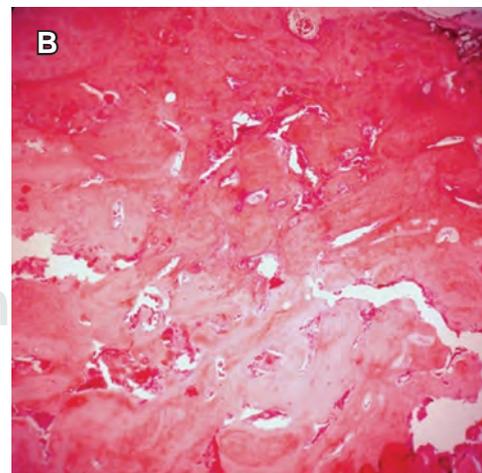
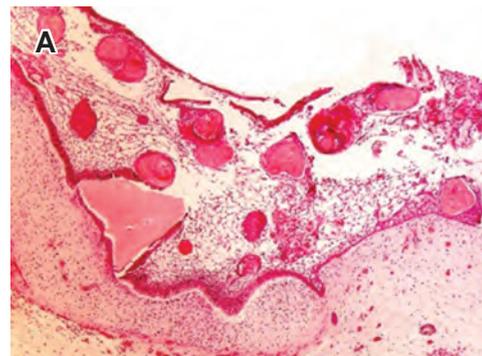
Bajo anestesia general balanceada con intubación orotraqueal, previa asepsia y antisepsia, colocación de campos estériles de manera protocolaria, se procede a realizar una incisión envolvente desde la línea media dental con una descarga hacia la cara distal del primer molar superior derecho, disecando con legra de Molt para obtener un colgajo mucoperióstico de espesor total que permita una adecuada visibilidad del campo quirúrgico. Al finalizar el abordaje, se observa un adelgazamiento del hueso subyacente (*Figura 4*) y se procede a realizar un curetaje cuidadoso de la lesión, obteniendo por completo la cápsula quística

que involucraba la corona del canino superior y que contiene múltiples fragmentos calcificados con aspecto parecido a órganos dentarios amorfos (*Figura 5*), lo cual es enviado para su estudio histológico.

Dentro del estudio anatomopatológico, se observa en una tinción de hematoxilina y eosina al 4x un revestimiento epitelial semejante al del ameloblastoma con capas columnares y células fantasmas eosinófilas, así como material dentinoide asociado al quiste (*Figura 6*). Con los hallazgos anteriores, se integra el diagnóstico de quiste odontogénico calcificante asociado a odontoma compuesto.

## DISCUSIÓN

Los tumores de células fantasmas son una familia de lesiones con rango de presentación variada, desde quística a tumoral y su comportamiento puede evolucionar desde inocuo hasta localmente agresivo e incluso metastásico. En la última actualización de la



**Figura 6:** A) Revestimiento epitelial semejante a ameloblastoma con capa basal columnar y células fantasmas eosinófilas. B) Componente de odontoma compuesto asociado al quiste (H&E, 4x).

clasificación de tumores odontogénicos realizada por la OMS en el año 2017, se dividieron en tres variantes, el quiste odontogénico calcificante (anteriormente clasificado como tumor), tumor dentinogénico de células fantasmas (TDCF) y por último el carcinoma odontogénico de células fantasmas (COCF).<sup>2,9</sup>

Ledesma y colaboradores realizaron una revisión mundial del tumor odontogénico quístico calcificante (TOQC), TDCF y COCF, obteniendo un corte de 122 casos, de los cuales 42 fueron manejados en México entre los años 1965 al 2001. Del total de esos casos, tan sólo 27 fueron clasificados como tipo 2 de Praetorius o TOQC asociado a odontoma, los cuales no presentaron predilección por género, con aparición entre la primera y cuarta décadas de la vida, así como con mayor frecuencia en maxilar que en mandíbula. Esto puede variar según la literatura consultada, ya que otros autores refieren que su aparición puede ser en cualquier década de la vida, con predilección por el género femenino, así como una mayor incidencia en la mandíbula que el maxilar.<sup>3,7</sup>

De manera radiográfica, se puede observar con un patrón radiolúcido o radiolúcido con focos de opacificación y la expansión cortical es evidente. Debido a su patrón radiográfico y su asociación o no con un órgano dentario retenido, se deben considerar los siguientes diagnósticos diferenciales: tumor odontogénico adenomatoide, fibroma ameloblástico, odontoma ameloblástico, fibroodontoma ameloblástico, tumor odontogénico epitelial calcificante, odontoma.<sup>5,7,10</sup>

La principal característica histopatológica para su diagnóstico es la proliferación celular que asemeja al ameloblastoma en el epitelio quístico con presencia de queratinización de células fantasmas. Histológicamente comparte características parecidas con diversas patologías como lo es el quiste odontogénico ortoqueratinizado, ameloblastoma, mixofibroma odontogénico, tumor odontogénico adenomatoide y el fibroodontoma ameloblástico.<sup>7,11</sup>

El QOC, con o sin asociación a odontoma, puede ser tratado con enucleación, algunos autores sugieren realizar una descompresión quística seguida de la enucleación; el TDCF debe ser tratado con una excisión quirúrgica en bloque o resección segmentaria, dependiendo del sitio y extensión anatómica, al igual que su contraparte maligna, debido a su potencial localmente agresivo y metastásico.<sup>7,9</sup>

## CONCLUSIONES

El QOC pertenece al grupo de los tumores de células fantasmas, se trata de una lesión de diagnóstico y

manejo controversial, ya que debido a su gran semejanza con su contraparte tumoral y/o maligna, puede ser mal diagnosticada, llevando a un manejo inadecuado o incluso excesivo.

Se trata de una rara lesión de comportamiento localmente agresivo de crecimiento lento, por lo general es asintomático y se asocia a la ausencia de erupción puntual de algún órgano dentario o es identificado por hallazgo radiográfico.

Su importancia diagnóstica implica un temprano manejo quirúrgico, ya que, aunque esté poco reportado, puede sufrir una transformación maligna.

El estándar de oro para su adecuada valoración es la tomografía computarizada y, para llegar al diagnóstico certero, se debe enfatizar en la búsqueda histopatológica de proliferación celular semejante al ameloblastoma, células fantasmas queratinizadas y con tendencia a la calcificación, así como material dentinoide.

Aunque existen en la literatura reportes de la asociación del QOC con otras tumoraciones odontogénicas, no deja de ser una presentación inusual.

## REFERENCIAS

1. Arora PC, Umarji HR, Kaur A, Arora A, Gupta T. Odontoma-associated calcifying cystic odontogenic tumour: report of a case. *Journal of Pierre Fauchard Academy (India Section)*. 2017; 31 (1): 25-29.
2. Brierley DJ, Speight PM, Jordan RC. Current concepts of odontogenic tumours: an update. *Diagnostic Histopathology*. 2017; 23 (6): 266-274.
3. Ledesma-Montes C, Gorlin RJ, Shear M, Praetorius F, Mosqueda-Taylor A, Altini M et al. International collaborative study on ghost cell odontogenic tumours: calcifying cystic odontogenic tumour, dentinogenic ghost cell tumour and ghost cell odontogenic carcinoma. *J Oral Pathol Med*. 2008; 37 (5): 302-308.
4. Martin LH, Speight PM. Odontogenic cysts: an update. *Diagn Histopathol*. 2017; 23 (6): 260-265.
5. Moritani N, Nakata N, Yamachika E, Matsumura T, Nagatsuka H, Iida S. A case of a calcifying cystic odontogenic tumor with odontoma in a 5-year-old boy. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine and Pathology*, 2016; 28(5): 421-425.
6. Radheshyam C, Alok Nath B, Kumar H, Abikshyeet P. Calcifying cystic odontogenic tumor associated with an odontome- a diverse lesion encountered. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2015; 7: 91.
7. Tomich CE. Calcifying odontogenic cyst and dentinogenic ghost cell tumor. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2004; 16 (3): 391-397.
8. Abrahams JM, McClure SA. Pediatric odontogenic tumors. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2016; 28 (1): 45-58.
9. Sheikh J, Cohen MD, Ramer N, Payami A. Ghost cell tumors. *J Oral Maxillofac Surg*. 2017; 75 (4): 750-758.
10. Chindasombatjaroen J, Kakimoto N, Akiyama H, Kubo K, Murakami S, Furukawa S, Kishino M. Computerized tomography observation of a calcifying cystic odontogenic tumor with an odontoma: case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007; 104 (6): e52-57.
11. Chindasombatjaroen J, Poomsawat S, Klongnoi B. Calcifying cystic odontogenic tumor associated with other lesions: case report with cone-beam computed tomography findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2012; 113 (3): 414-420.



Caso clínico

## Uso de obturadores quirúrgicos en cirugía de resección maxilar. Serie de cinco casos y propuesta de diseños

Use of immediate obturators in maxillary resection surgery.  
Five case series and obturators design proposal

Jorge Sebastián Salinas González,\* René Rosales Reyna,† Luis Medrano Caballero‡

### RESUMEN

Los obturadores quirúrgicos o inmediatos son prótesis intraorales utilizadas para mejorar las condiciones postquirúrgicas de los pacientes sometidos a cirugía de resección maxilar por diferentes tipos de neoplasias, ya sean benignas o malignas; se utilizan para mejorar el habla y la respiración, ayudan al proceso de cicatrización del defecto resultante, sirven de barrera entre las cavidades nasal y bucal evitando el paso de alimento hacia la vía respiratoria superior, disminuyen el riesgo de broncoaspiración y el impacto psicológico del paciente, mejoran el soporte de los tejidos blandos faciales evitando retracciones y cicatrificaciones que afectarán la estética a mediano plazo. Otro aporte importante es reducir el tiempo de hospitalización al suprimir la necesidad de colocar sondas de alimentación nasogástricas o de gastrostomía, lo que además afecta de forma importante la calidad de vida del paciente. El uso de estos aditamentos debe ser bien conocido entre los profesionales de la medicina dedicados al área de cirugía de cabeza y cuello. El objetivo de este trabajo es el de presentar cinco casos clínicos de pacientes sometidos a diferentes tipos de resección maxilar como

### ABSTRACT

Immediate obturators are intraoral prosthesis used to improve post-surgical conditions from patients underwent maxillary resections surgeries as treatment of benign or malignant tumors; they're used to improve speech and breath, also help to healing the maxillary defect, as well as a barrier between buccal and nasal cavities avoiding the passage of food to the upper airway, decreases the risk of bronchoaspiration, helps lessen the psychological impact of maxillary resection defects and improves the support of the facial tissues, minimizes scar contracture and disfigurement, bringing a positive effect on the patient's facial aesthetics. It helps reducing hospitalization time by not having the necessity to use a feeding tube, either nasogastric or gastrostomy tubes, which also affects their quality of life. The use of this prosthesis must be known by all head and neck surgeons. The objective of this paper is to present five clinical cases of malignant tumor maxillary resection surgery patients, where immediate obturators were placed as part of an integrated treatment; in addition to proposing different designs of immediate obturators to be used in each particular case. The use of

\* Protésista Maxilofacial, Catedrático en la Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México.

† Cirujano Maxilofacial, adscrito al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Centro Médico Nacional «Manuel Ávila Camacho», IMSS. Puebla, Puebla. México.

‡ Cirujano Dentista, Facultad de Odontología de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. México.

### Correspondencia:

CDEPMF Jorge Sebastián Salinas González

Calle Zaragoza Núm. 141, Segunda Sección de Gabriel Pastor, Col. Las Palmas, 72550, Puebla, Puebla. México.

E-mail: droncoestoma@hotmail.com

**Citar como:** Salinas GJS, Rosales RR, Medrano CL. Uso de obturadores quirúrgicos en cirugía de resección maxilar. Serie de cinco casos y propuesta de diseños. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac. 2021;17 (1): 39-47. <https://dx.doi.org/10.35366/100260>



tratamiento de neoplasias malignas, donde se colocó un obturador quirúrgico como parte del tratamiento; así como proponer diferentes diseños de los mismos para adecuarlos a cada caso en particular. El uso de obturadores quirúrgicos en cirugía de resección maxilar, debe ser imperativo para mejorar las secuelas propias del procedimiento, así como las secuelas futuras que se pudieran presentar; al mismo tiempo, es importante su uso pensando en la rehabilitación a largo plazo de las funciones orales para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

**Palabras clave:** Obturador quirúrgico, maxilectomía, prótesis maxilofacial, cirugía maxilofacial.

*immediate obturators in maxillary resection it's required to improve the outcome of the surgical procedures, as well as future alterations that may appear. Its use is also important due to the benefits it presents in a possible long term rehabilitation of the oral functions to improve the patient's quality of life.*

**Keywords:** *Immediate obturators, maxillectomy, maxillofacial prostheses, maxillofacial surgery.*

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las neoplasias del labio y cavidad oral representan un 2.0% (354,864 pacientes) de los pacientes con cáncer en el ámbito mundial,<sup>1</sup> en México representan el 6% del total de las neoplasias malignas en hombres, y un 1.6% en mujeres.<sup>2</sup> En el caso de neoplasias del maxilar, el tratamiento quirúrgico de elección es una maxilectomía cuya extensión dependerá de la localización, el tamaño y las características histopatológicas,<sup>3,4</sup> la cual puede ser total (resección de las cinco paredes del seno maxilar), subtotal superior (resección de cuatro paredes del seno maxilar con preservación del paladar), subtotal inferior (resección de cuatro paredes del seno maxilar con preservación del piso orbitario) y medial (resección de la pared medial del seno maxilar, con extensiones al piso de la órbita y las celdillas etmoidales).<sup>5</sup>

Los defectos postquirúrgicos del maxilar dejan al paciente con una comunicación oroantral que lo predisponen a un habla hipernasal,<sup>3,6,7</sup> un paso de alimentos y líquidos hacia la cavidad nasal, una masticación comprometida y disfagia.<sup>2,8,9</sup> Se presenta una limitación en la apertura oral por cicatrización postquirúrgica, trismus y fibrosis de los músculos de la masticación, principalmente cuando se recibe radioterapia adyuvante.<sup>4,10,11</sup>

Un obturador es una prótesis maxilofacial que se usa para el cierre de defectos congénitos o adquiridos, principalmente del paladar duro y estructuras contiguas como el reborde alveolar y tejidos blandos.<sup>12</sup>

La literatura histórica menciona que el uso de los obturadores se ha documentado desde el siglo XIV, haciendo referencia a su uso desde mucho tiempo antes. El reporte más significativo en esta área fue realizado por Ambroise Paré (1510-1590), cirujano

francés al que se le debe el uso de la palabra *obturateurs*, la cual deriva de la palabra latina *obturo* que significa tapan.<sup>13</sup>

Claude Martin, en 1876, describió el uso de un obturador protésico quirúrgico, y en 1927 Fry tomó impresiones en el momento inmediato tras la cirugía.<sup>14</sup>

La secuencia de tratamiento incluye la colocación de un obturador quirúrgico o inmediato, realizado a base de una impresión preoperatoria, el cual se coloca durante o inmediatamente después de la cirugía de resección, éste no debe retirarse en un periodo aproximado de 7-10 días para que cumpla sus funciones principales. Después se colocará un obturador interino o transicional posterior a la cicatrización inicial de la herida, el cual ayuda a promover la continuidad del cierre del defecto. Por último, el obturador definitivo se coloca de seis a 12 meses después de la cirugía, una vez que la enfermedad se encuentre en remisión, que ya no haya cambios en los tejidos blandos y que el equipo quirúrgico y médico dé la autorización para el procedimiento protésico.<sup>7,12,15,16</sup>

Los obturadores quirúrgicos se subclasifican en obturadores quirúrgicos inmediatos y obturadores quirúrgicos tardíos. Los primeros son colocados de manera intraoral durante la cirugía de resección, con la finalidad de restaurar y mantener la función oral durante el periodo postoperatorio, brindar soporte a los tejidos blandos intra y extraorales, favorecer la cicatrización, disminuir las deformaciones faciales, proveer de una separación entre la cavidad nasal y bucal impidiendo el intercambio de secreciones nasales y bucales, mejorar la higiene oral postoperatoria, mejorar las condiciones de fonación, disminuir el impacto psicológico de la pérdida de estructura maxilar y proteger el empaque quirúrgico de restos de alimentos, reduciendo la posibilidad de una infección

postoperatoria. Los obturadores quirúrgicos tardíos se colocan días después de haber realizado la cirugía, éstos son fabricados con base en una impresión postoperatoria del defecto, por lo que son más exactos.<sup>8,9,17</sup>

Las ventajas que proveen el uso de los obturadores son la restauración de la deglución, la masticación y la fonación, proveer de protección y soporte a los tejidos, impidiendo la contracción de los mismos, el componente dental del obturador permite al paciente masticar alimentos suaves y mejorar la estética, lo cual sirve como estímulo de la moral o terapia psicológica, prevé que la lengua del paciente explore el área del defecto, lo cual impide que esté consciente de las dimensiones reales del mismo y mejora el control de las secreciones orales.<sup>11,18-22</sup>

Una desventaja que se puede llegar a presentar es un ligero desajuste del obturador quirúrgico inmediato debido a su realización previa a la maxilectomía, impidiendo un buen sellado del defecto y permitiendo el paso de líquido hacia la cavidad nasal, lo cual se puede solucionar con el uso de materiales acondicionadores de tejidos.<sup>8</sup>

Las consecuencias de la falta de uso de un obturador postquirúrgico conllevan a una pérdida funcional grave, además de una falta de soporte de los tejidos

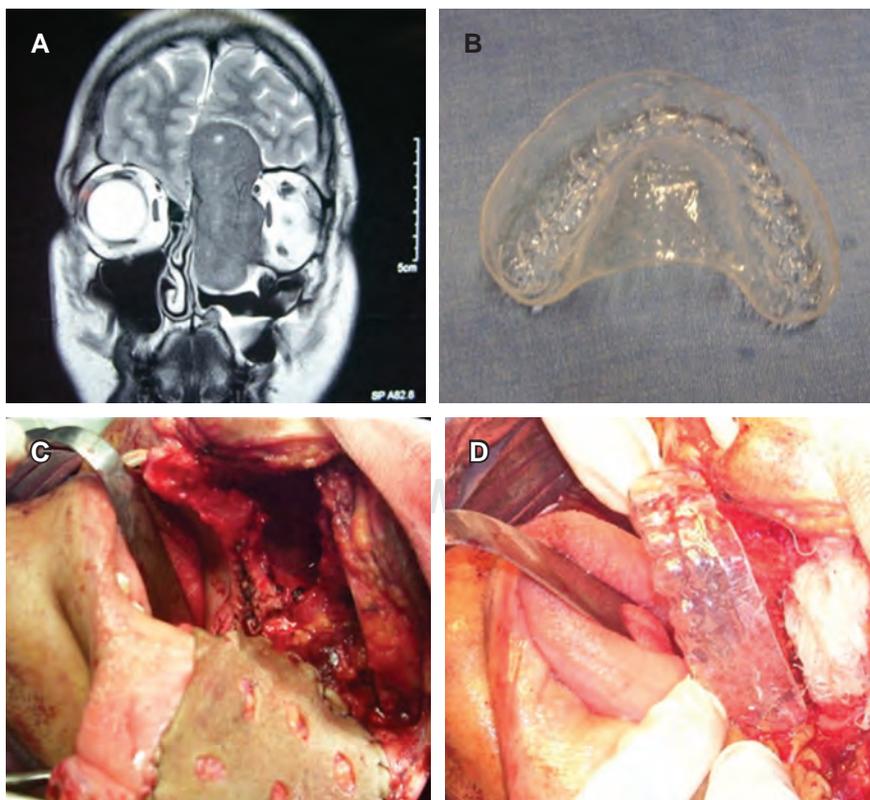
blandos, provocando contracturas de los mismos, evidenciando una asimetría en el contorno facial.<sup>19,20,23</sup>

## CASOS CLÍNICOS

Se presenta una serie de casos clínicos que ejemplifican el uso de diferentes diseños de obturadores quirúrgicos en diversas cirugías de resección maxilar, sugiriendo un diseño para cada caso y enfatizando su utilidad para disminuir secuelas postoperatorias, lo que ayudará a la futura rehabilitación del paciente.

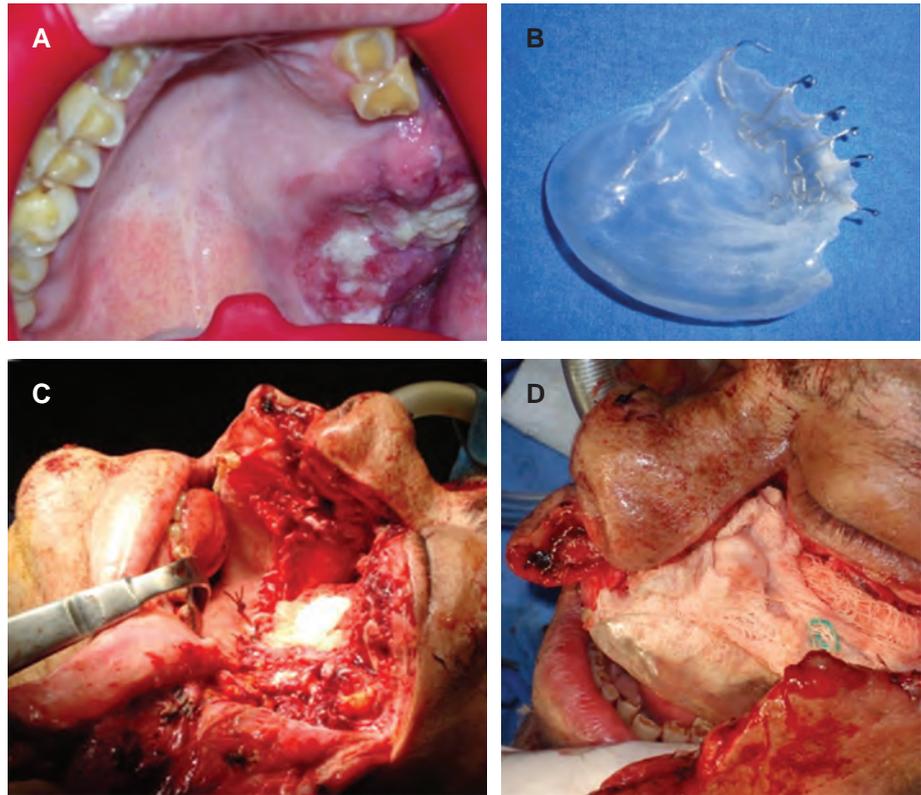
### Caso 1

Hombre de 38 años con diagnóstico de estesieneuroblastoma de alto grado de cavidad nasal, con infiltración al seno frontal, fosa craneal anterior, cavidad orbitaria y seno maxilar izquierdos. Después de la protocolización del caso, se programa para resección quirúrgica mediante un abordaje craneofacial combinado, mediante craneotomía por abordaje coronal para acceder al tumor de la base de cráneo y hemimaxilectomía izquierda para abordar el tumor en el seno maxilar. El equipo de prótesis maxilofacial

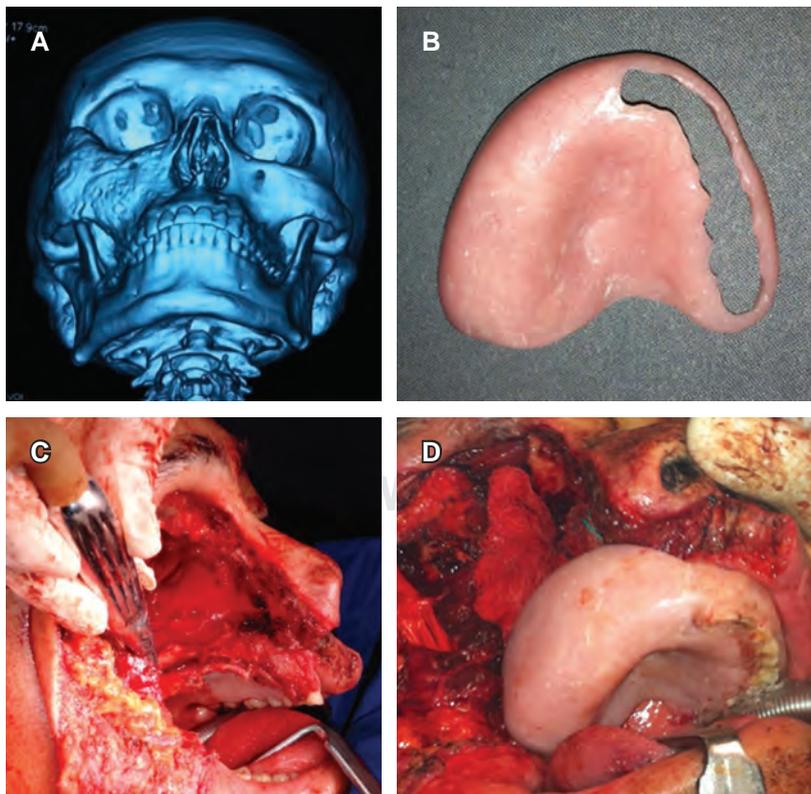


**Figura 1:**

Caso 1. **A)** Imagen de resonancia magnética coronal de cavidad nasal y senos paranasales que muestra lesión tumoral (estesieneuroblastoma) que ocupa cavidad nasal, seno maxilar, órbita y fosa craneal anterior. **B)** Obturador quirúrgico de etileno-vinil-acetato. **C)** Defecto maxilar de hemimaxilectomía por abordaje Weber-Ferguson. **D)** Obturador quirúrgico colocado.

**Figura 2:**

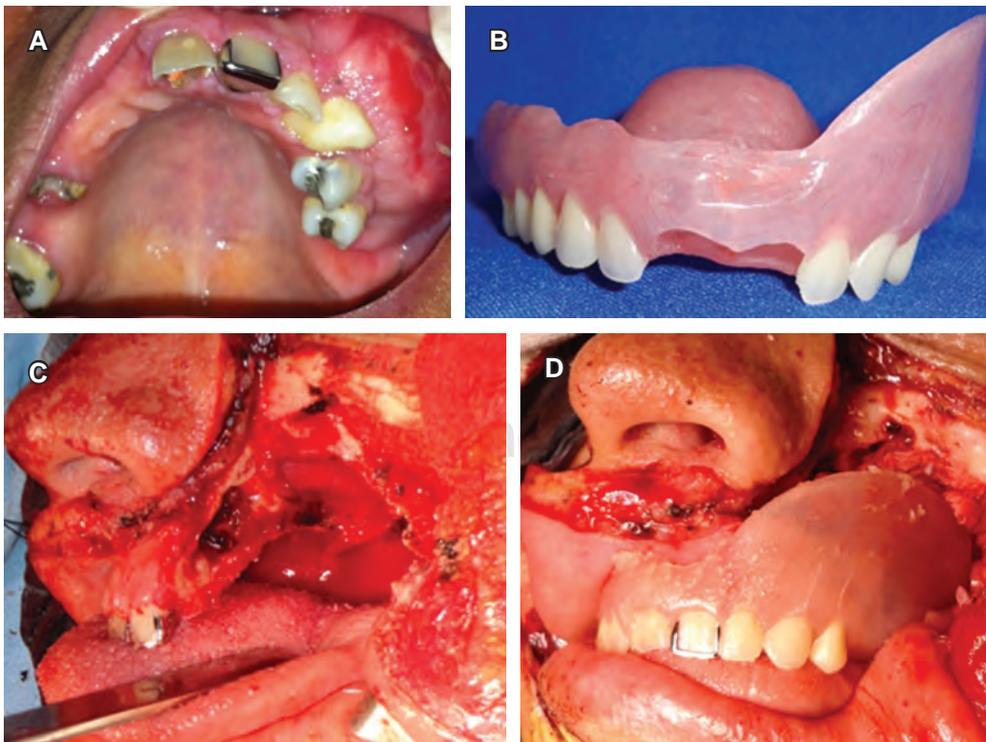
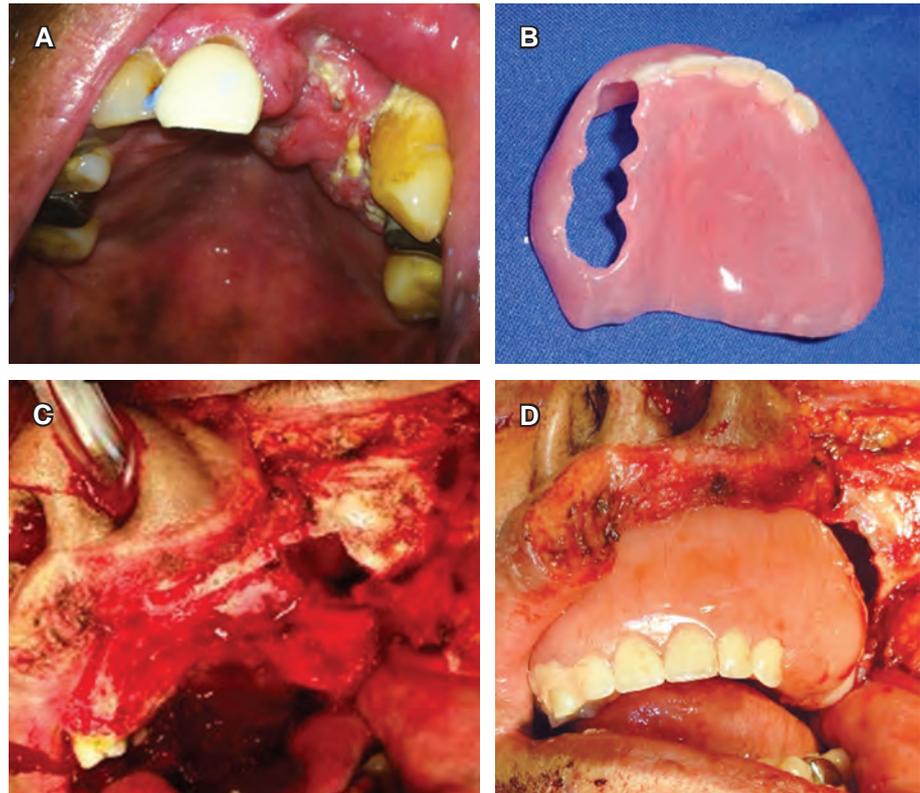
Caso 2. **A)** Lesión tumoral erosiva de encía y proceso alveolar maxilar izquierdo correspondiente a carcinoma epidermoide de células escamosas. **B)** Obturador quirúrgico a base de metilmetacrilato termocurable y retenedores de alambre. **C)** Defecto maxilar de hemimaxilectomía por abordaje Weber-Ferguson. **D)** Obturador quirúrgico colocado conteniendo apósito quirúrgico.

**Figura 3:**

Caso 3. **A)** Imagen de tomografía con reconstrucción 3D que muestra lesión osteoblástica en maxilar y cigomático derechos con afectación de piso y pared lateral de orbita correspondiente a osteosarcoma. **B)** Obturador quirúrgico fenestrado a base de metilmetacrilato termocurable. **C)** Defecto de hemimaxilectomía y exenteración orbitaria derecha. **D)** Obturador quirúrgico colocado conteniendo apósito quirúrgico.

**Figura 4:**

Caso 4. **A)** Lesión tumoral exofítica en encía y proceso alveolar maxilar en zona anterior y posterior izquierda correspondiente a carcinoma epidermoide. **B)** Obturador quirúrgico dentado y fenestrado a base de metil-metacrilato termocurable. **C)** Defecto maxilar de hemimaxilectomía por abordaje Weber-Ferguson. **D)** Obturador quirúrgico colocado con aplicación de acondicionador de tejidos.

**Figura 5:**

Caso 5. **A)** Lesión tumoral expansiva de encía y proceso alveolar maxilar izquierdo correspondiente a carcinoma primario intraóseo. **B)** Obturador quirúrgico dentado y fenestrado a base de metil-metacrilato termocurable. **C)** Defecto maxilar de hemimaxilectomía izquierda por abordaje Weber-Ferguson. **D)** Colocación de obturador quirúrgico con aplicación de acondicionador de tejidos y soportando apósito quirúrgico.

toma impresiones previas a la cirugía con hidrocoloide irreversible y se decide diseñar y elaborar un obturador quirúrgico a base de etileno-vinil-acetato (EVA) de calibre 0.80, esto debido a que el paciente tenía presentes todos los dientes del lado contralateral y nos permiten una adecuada retención por compresión para este tipo de obturador (*Figura 1*).

### Caso 2

Hombre de 65 años con diagnóstico de carcinoma epidermoide de encía superior izquierda moderadamente diferenciado, con infiltración al seno maxilar. Después de la protocolización del caso, se programa para resección quirúrgica mediante hemimaxilectomía izquierda. El equipo de prótesis maxilofacial toma impresiones previas a la cirugía con hidrocoloide irreversible y se decide diseñar y elaborar un obturador quirúrgico a base de metil-metacrilato termocurable con retenedores de alambre labrados, mediante retenedores con punta de bola calibre 0.028 y retenedores de alambre de wipla de media caña calibre #17, gracias a las zonas retentivas que presentan los dientes presentes que permiten colocar este tipo de retenedores (*Figura 2*).

### Caso 3

Hombre de 45 años con diagnóstico de osteosarcoma maxilar derecho de bajo grado, con extensión al hueso cigomático, piso y pared lateral de órbita del mismo lado. Después de la protocolización del caso, se programa para resección quirúrgica mediante hemimaxilectomía de supraestructura derecha y exenteración orbitaria. El equipo de prótesis maxilofacial toma impresiones previas a la cirugía con hidrocoloide irreversible, se decide diseñar y elaborar un obturador quirúrgico a base de metil-metacrilato termocurable fenestrado para permitir el paso de los dientes que se van a conservar, esto debido a que el paciente presentaba bruxismo y no permitía colocar retenedores de alambre por futura sensación de cuerpo extraño a la oclusión durante la masticación. El obturador se coloca con ayuda de un acondicionador de tejidos temporal de tipo blando de mediana duración (COE-SOFT™ GC America Inc.) para mejorar la retención y adaptación del mismo (*Figura 3*).

### Caso 4

Mujer de 69 años con diagnóstico de carcinoma epidermoide de encía superior antero-izquierda bien

diferenciado sin infiltración al seno maxilar. Después de la protocolización del caso, se programa para resección quirúrgica mediante hemimaxilectomía izquierda. El equipo de prótesis maxilofacial toma impresiones previas a la cirugía con hidrocoloide irreversible y se decide diseñar y elaborar un obturador quirúrgico a base de metil-metacrilato termocurable con dientes anteriores y fenestrado para permitir el paso de los dientes que se van a conservar en el lado contralateral; en este caso se decide colocar dientes protésicos anteriores, para mejorar la estética de la paciente, ya que era un aspecto que le preocupaba en exceso, estos dientes se deben colocar en oclusión mínima para no afectar el proceso de cicatrización del defecto. El obturador se coloca con ayuda de un acondicionador de tejidos temporal de tipo blando de mediana duración (COE-SOFT™ GC America Inc.) para mejorar la retención y adaptación del mismo (*Figura 4*).

### Caso 5

Mujer de 42 años con diagnóstico de carcinoma de células escamosas intraóseo primario moderadamente diferenciado del maxilar en la región posterior izquierda con infiltración al seno maxilar. Después de la protocolización del caso, se programa para resección quirúrgica mediante hemimaxilectomía izquierda. El equipo de prótesis maxilofacial toma impresiones previas a la cirugía con hidrocoloide irreversible y se decide diseñar y elaborar un obturador quirúrgico a base de metil-metacrilato termocurable con dientes protésicos posteriores del lado derecho, fenestrado en la zona anterior para permitir el paso de los dos centrales superiores que se conservarán. En este caso, se decide colocar dientes protésicos posteriores en el lado sano, debido a que la paciente no puede alimentarse de manera correcta por la ausencia de éstos, con esto mejoramos la estabilidad del obturador y la alimentación del caso. El obturador se coloca con ayuda de un acondicionador de tejidos temporal de tipo blando de mediana duración (COE-SOFT™ GC America Inc.) para mejorar la retención y adaptación del mismo (*Figura 5*).

## DISCUSIÓN

Los defectos quirúrgicos como resultado de la remoción de neoplasias malignas en la región maxilar varían, desde pequeñas perforaciones del paladar, hasta la completa remoción de estructuras anatómicas

importantes. Los defectos, sin importar el tamaño, producen alteraciones funcionales importantes y, ocasionalmente, llegan a producir alteraciones faciales cosméticas. El habla será hipernasal, la masticación se verá comprometida y habrá dificultad para la deglución, así como comunicación de alimento hacia la cavidad nasal.

El obturador quirúrgico (o inmediato) restablece la separación física entre las cavidades oral y nasal. Muchos pacientes pueden ser rehabilitados exitosamente restaurando el habla normal, la deglución y mejorando significativamente su apariencia. Un obturador quirúrgico es imperativo en las resecciones del maxilar, para esto se requieren modelos de estudio y de trabajo que le permiten al cirujano planear la resección y al protesista maxilofacial el diseño y elaboración del aparato protésico.<sup>6</sup>

En nuestra experiencia, el material ideal para la toma de impresiones prequirúrgicas para la elaboración de obturadores inmediatos es el hidrocoloide irreversible, como se realizó en los casos presentados, así como en las investigaciones realizadas por Park, Naveen, Shambharkar y Farias, ya que este material permite reproducir de manera precisa los detalles de las estructuras que se conservarán, así como de la lesión tumoral a resecar, tomando en cuenta que no necesitamos un material más preciso debido a los cambios que se presentarán por el crecimiento de la neoplasia y durante su resección.<sup>8,17,21,23</sup>

Para el diseño del obturador, se deben tomar en cuenta muchos aspectos como son, el tamaño y extensión de la neoplasia, la cantidad y calidad de los dientes que se van a conservar, el diseño de la resección maxilar, la posibilidad de tratamientos adyuvantes posteriores a la cirugía (quimioterapia o radioterapia), la presencia de trismus preoperatorio, dientes antagonistas, habilidad del paciente para su inserción y retiro, y algo muy importante, el tiempo con el que dispongamos previo a la cirugía para la elaboración del obturador.

Tomando en cuenta estos factores, en el caso número 1 se decidió elaborar el obturador mediante la técnica de etileno-vinil-acetato (EVA), similar a lo realizado por Fandiño y Ugalde,<sup>6,24</sup> ya que es una técnica sencilla, rápida y de bajo costo, nos provee una sujeción adecuada sobre las coronas de los dientes remanentes por compresión, además de ser fácilmente modificable durante el acto quirúrgico. Otra razón por la que se recomienda el uso de este diseño, es cuando tenemos poco tiempo para la elaboración y la cirugía es urgente o no hubo previa

interconsulta con el protesista maxilofacial, ya que nos lleva un tiempo muy reducido el diseñarlo y fabricarlo. En algunos casos se puede agregar metilmetacrilato autocurable color rosa y color diente en el interior del obturador para mejorar la estética del paciente en el postoperatorio como lo mostró Murillo.<sup>9</sup>

Este tipo de obturador, no se recomienda adaptarlo como transicional de mediano plazo, ya que por las características del material, tiende a colonizarse por microorganismos micóticos y bacterianos.

En el caso 2 se decidió por un obturador a base de una placa de metilmetacrilato termocurable con aleta de extensión hacia el defecto y con retenedores labrados a base de alambre de wipla y alambre con punta de bola, similar a lo realizado por Luthra y Alhadj,<sup>7,11</sup> esto debido a la anatomía de los dientes que se van a conservar, ya que nos dan una adecuada retención; además, la prótesis se puede mantener como obturador transicional por tiempo indefinido después del desempaquetamiento a los cinco días de postoperatorio, esto debido a que el paciente recibiría tratamiento concomitante de quimioterapia y radioterapia, lo que no nos permitiría tomar impresiones para elaborar un nuevo obturador, por los efectos adversos de estos tratamientos (mucositis y xerostomía), así como un defecto cambiante por retraso en la reepitelización y falta de cierre del mismo por los tratamientos concomitantes.

En el caso número 3 se decidió elaborar un obturador a base de una placa de metilmetacrilato termocurable con aleta de extensión hacia el defecto y un fenestrado que permite el paso de los dientes remanentes y su adaptación en el cuello de los mismos, esto debido a que el paciente presentaba un bruxismo severo y cualquier aditamento de retención a base de alambre o acetato provocaría interferencia oclusal a la masticación; asimismo, por el tamaño del defecto planeado, la histología de la neoplasia y el posterior tratamiento adyuvante con QT, se planeó que este obturador se adaptara como transicional durante el tratamiento de QT. En la literatura consultada, no se encontró un caso similar utilizando este diseño, por lo que en este artículo se propone su diseño para su uso en los casos que se crea conveniente, con el nombre de «obturador fenestrado». Para mejorar la retención del obturador, se sugiere el uso de acondicionador de tejidos blandos para adaptarse al fenestrado y a los cuellos de los dientes.

En el caso 4 se decidió realizar un obturador a base de una placa de metilmetacrilato termocurable

con aleta de extensión hacia el defecto, un fenestrado para la retención de los dientes remanentes, ya que al igual que el caso número 2, la oclusión de la paciente estaba muy cerrada y no permitía colocar retenedor de alambre o acetato; además de la colocación de dientes protésicos en la zona anterior, esto debido a que a la paciente le preocupaba mucho el aspecto estético postquirúrgico, decidiendo esta estrategia para evitar depresión postoperatoria por afección severa de su estética facial, similar a lo realizado por Patil y Shambharkar.<sup>10,20,21</sup> De manera tradicional, se ha evitado la colocación de dientes protésicos en el obturador quirúrgico porque se cree que puede provocar lesiones en los tejidos que se encuentran en etapa de cicatrización, provocando un retraso en la misma, en especial en aquéllos que recibirán radioterapia adyuvante como comenta Farias,<sup>23</sup> aunque no existe evidencia científica contundente que demuestre este dicho.

En el caso 5 se realizó un obturador a base de una placa de metil-metacrilato con aleta de extensión hacia el defecto, fenestrado en la zona de los OD 11, 21 y 17 para permitir el paso de los dientes que se van a conservar y la colocación de dientes protésicos en la zona anterior y en la zona posterior derecha, esto con el fin de mejorar la estética de la paciente, y principalmente para mejorar la masticación del lado contralateral al defecto, ya que la paciente no tiene órganos dentarios funcionales en la porción del maxilar que se va a conservar y debido a una pérdida de peso importante y a la posibilidad de recibir tratamiento concomitante, se decidió este diseño con dientes, para mejorar la alimentación de la paciente. Como se ha mencionado antes, para mejorar el ajuste del obturador, se debe emplear un acondicionador de tejidos blando de mediano plazo, al igual que para disminuir el impacto oclusal de los dientes protésicos sobre los tejidos del defecto que entrarán en proceso de cicatrización. El agregar dientes protésicos al obturador quirúrgico tiene efectos positivos en varios aspectos, como es mejorar el soporte de los tejidos blandos faciales y bucales, rehabilitar lo más pronto posible la masticación evitando dietas líquidas o blandas, evita afectar la deglución al poder ingerir alimentos de consistencias más sólidas, disminuye las alteraciones a nivel de la articulación temporomandibular y, sobre todo, mejora de manera importante la fisonomía y estética facial y dental, contribuyendo de manera positiva en el ánimo del paciente, y tiene un efecto psicológico positivo, como lo menciona Patil.<sup>10</sup>

## CONCLUSIÓN

El principal objetivo de la prótesis maxilofacial como especialidad odontológica en el tratamiento de pacientes con neoplasias de la región maxilofacial es el de mejorar su calidad de vida, y en tratamientos que incluyen resecciones maxilares, el uso de obturadores quirúrgicos cumple con este fin al reestablecer las funciones del habla, la masticación y la deglución, así como el brindar soporte a los tejidos blandos para evitar que se presenten asimetrías faciales, bridas cicatrizales o retracciones de tejidos que afectarían de manera importante la estética, teniendo un efecto negativo en la autoestima del paciente.

El uso de obturadores quirúrgicos es esencial para la rehabilitación inmediata y futura de las funciones orales y estéticas del paciente, además de que es un complemento del tratamiento quirúrgico que debe ser adaptado de manera rutinaria por todos los cirujanos del área de cabeza y cuello para impactar de manera positiva en la recuperación del paciente.

## REFERENCIAS

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018; 68: 394-424.
2. Granados M, Aguilar JL, Luna K, Maldonado F, Lavin A. El tratamiento multidisciplinario del cáncer de las vías aerodigestivas superiores. *Cancerología.* 2007; 2: 27-38.
3. Beumer J, Marunick MT, Esposito SJ. Maxilofacial rehabilitation: prosthodontic and surgical management of cancer-related, acquired, and congenital defects of the head and neck. 3a ed. United States: Quintessence Pub; 2011.
4. Forna DG, Sulea D, Costan VV, Popescu E. Conventional maxillary reconstruction using service obturators. *Romanian J Oral Rehab.* 2016; 8: 32-39.
5. Granados García M, Arrieta Rodríguez OG, Hinojosa Gómez J. Tratamiento del cáncer: oncología médica, quirúrgica y radioterapia. México: Editorial El Manual Moderno; 2016.
6. Fandiño TLA, López PRA. Elaboración de obturador quirúrgico (prótesis inmediata) en un paciente con hemimaxilectomía por carcinoma epidermoide. *Rev ADM.* 2001; 58 (6): 220-228.
7. Alhajj MN, Ismail IA, Khalifa N. Maxillary obturator prosthesis for a hemimaxillectomy patient: a clinical case report. *Saudi J Dent Res.* 2016; 7: 153-159.
8. Park KT, Kwon HB. The evaluation of the use of a delayed surgical obturator in dentate maxillectomy patients by considering days elapsed prior to commencement of postoperative oral feeding. *J Proshet Dent.* 2006; 96: 449-453.
9. Murillo HSA, López PRA. Obturador temporal, una alternativa de tratamiento para defectos maxilares adquiridos en un paciente infantil: Reporte de un caso clínico. *Rev ADM.* 2008; 65 (2): 88-96.
10. Patil PG. Surgical obturator duplicating original tissue-form restores esthetics and function in oral cancer. *World J Stomatol.* 2013; 2 (4): 97-102.

11. Luthra RP, Gupta R, Gupta S. Fabrication of a surgical obturator in a patient of squamous cell carcinoma with reduced mouth opening. *IJHS*. 2016; 3 (2): 537-540.
12. The glossary of prosthodontic terms: ninth edition. *J Prosthet Dent*. 2017; 117 (5S): e1-e105.
13. Sarin S, Gupta R, Luthra RP, Ahirrao R, Sharma V. History of evolution of palatal obturators. *J Adv Med Dent Scie Res*. 2015; 3 (2): 46-53.
14. Keyf F. Obturator prostheses for hemimaxillectomy patients. *J Oral Rehabil*. 2001; 28 (9): 821-829.
15. Joshi AD, Sukre S, Bhandari AJ, Bandewar A, Dhope S, Gangadhar SA. Prosthodontic step wise rehabilitation of a patient with polymorphous low-grade adenocarcinoma (PLGA) in maxilla a case report. *Pravara Med Rev*. 2016; 8 (3): 29-32.
16. Duggal A, Arora A, Duggal P, Gill TK. Obturator prosthesis for rehabilitation of acquired maxillary defect A case report *IJCDC*. 2016; 6 (2): 801-803.
17. Naveen BH, Kashinath KR, Ravi KN, Kalavathi SD. Preplanned surgical obturator prosthesis A boon for rehabilitation. *J Dent Sciences and Research*. 2011; 2 (2): 50-55.
18. Sullivan M, Gaebler C, Beukelman D, Mahanna G, Marshall J, Lydiatt D et al. Impact of palatal prosthodontic intervention on communication performance of patients' maxillectomy defects: a multilevel outcome study. *Head Neck*. 2002; 24 (6): 530-538.
19. Turkaslan S, Baykul T, Aydin MA, Ozarslan MM. Influence of immediate and permanent obturators on facial contours: a case series. *Cases Journal*. 2009; 2 (1): 1-5.
20. Patil PG. New technique to fabricate an immediate surgical obturator restoring the defect in original anatomical form. *J Prosthodont*. 2011; 20 (6): 494-498.
21. Shambharkar VI, Puri SB, Patil PG. A simple technique to fabricate a surgical obturator restoring the defect in original anatomical form. *J Adv Prosthodont*. 2011; 3: 106-109.
22. Kar S, Tripathi A. Treatment outcome with delayed maxillary obturator prosthesis: case series of four patients. *J Prosthodont*. 2016; 25 (2): 174-177.
23. Farias A, Hegde C, Krishnaprasad D. A simplified technique to make an immediate surgical obturator for a maxillectomy patient. *J Interdiscip Dentistry*. 2013; 3 (3): 125-128.
24. Ugalde Ojeda ML, Granados García M. Obturadores para defectos palatinos: Un nuevo método de elaboración. *Rev Inst Nal Cancerol*. 1998; 44: 15-18.

# Instrucciones para los autores



**Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial** se publica cuatrimestralmente, acepta originales relacionados con la cirugía maxilofacial y ciencias afines en español e inglés, que son sometidos a evaluación y aprobación por pares por el Comité Editorial de la revista. Deberán ajustarse a las reglas gramaticales, empleando términos científicos y técnicos aceptados comúnmente.

## TIPOS DE ARTÍCULOS TYPES OF ARTICLES

### Artículos originales

Estos artículos suelen incluir ensayos aleatorizados y diversos estudios: de intervención, de detección y pruebas de diagnóstico, de laboratorio y animales, de cohortes, de casos y controles y encuestas con altas tasas de respuesta, así como análisis de rentabilidad, que representan contribuciones nuevas y significativas al campo. Los títulos de las secciones serán: Resumen, Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión, Declaración de conflicto de intereses, Agradecimientos (si los hubiera) y Referencias. Hasta 3,500 palabras.

**Introducción:** ha de proporcionar un breve trasfondo del tema del artículo, explicar la importancia de la investigación y establecer una pregunta o propósito puntual del emprendimiento.

**Material y métodos:** aquí es menester describir el diseño y los procedimientos del estudio (incluso el entorno y las fechas del mismo, los pacientes o participantes con sus criterios de inserción y exclusión, las muestras de pacientes o animales involucrados, las características esenciales de cualquier intervención, las principales medidas de trascendencia, el laboratorio o métodos seguidos, o bien fuentes de datos y cómo se seleccionaron para el trabajo), indique también los procedimientos estadísticos empleados en el análisis.

**Resultados:** la sección debe abarcar los desenlaces del estudio presentados en una secuencia lógica, complementados con tablas y/o figuras. Tenga cuidado de que el texto no repita datos que se presentan en tablas y/o figuras. Sólo enfatice y resume las características esenciales de las principales medidas de resultado y los principales resultados.

**Discusión:** se debe explorar la importancia de las consecuencias del trabajo, no repetir las. Una sección combinada de Resultados y Discusión puede ser apropiada. Han de mencionarse implicaciones de sus hallazgos. Evite las citas extensas y la discusión de la literatura publicada.

**Conclusiones:** las que se derivan de los resultados del estudio, pueden presentarse en una breve sección de conclusiones o formar una subsección de tal apartado.

### Revisión de literatura

Manuscritos que revisan el estado actual de un tema, diagnóstico o tratamiento determinado. Estos manuscritos no deben ser una revisión exhaustiva de la literatura, sino más bien una revisión del pensamiento contemporáneo con respecto al tema. Las revisiones sistemáticas y los metaanálisis de los manuscritos

deben seguir los protocolos actualizados de PRISMA (<http://www.prisma-statement.org>). Hasta 4,000 palabras.

### Reportes de casos

Se trata de argumentaciones breves de un caso o serie de casos con características únicas no descritas anteriormente, que constituyen un importante punto de enseñanza u observación científica. Los informes de casos requieren cumplir con los siguientes criterios: (1) lesiones o afecciones raras o inusuales que necesitan ser documentadas, (2) casos bien documentados que muestran facetas clínicas o microscópicas inusuales o «atípicas» en sus características o comportamiento, (3) casos que muestren adecuada información de seguimiento a largo plazo, particularmente en áreas en las que se necesitan buenas estadísticas sobre los resultados del tratamiento. La reseña de un caso debe presentar peculiaridades únicas de la afección o lesión, nuevos regímenes de tratamiento, o proporcionar una base en la construcción de una nueva teoría médica plausible sobre la patogenia de una enfermedad o afección en particular, a fin de que los cirujanos puedan brindar una mejor atención a los pacientes con afecciones crónicas y dolorosas. Los títulos de las secciones serán: Resumen de 250 palabras, Introducción, Informe de caso, Discusión, Conclusiones, Declaración de conflicto de intereses (si corresponde), Agradecimientos (si aplica) y Referencias. Hasta 2,000 palabras.

### Comunicaciones cortas

Estos informes requieren ser concisas presentaciones de alcances experimentales preliminares, instrumentación y técnicas analíticas, o aspectos de la práctica clínica o experimental que no están completamente investigados, verificados o perfeccionados, pero que podrían ser de amplio interés o aplicación. Los Editores se reservan el derecho de decidir qué constituye una Comunicación Breve.

### Imágenes de cirugía oral y maxilofacial

Esta sección no tiene por objeto reportar casos, sino que pretende mostrar imágenes de calidad representativas de padecimientos o situaciones de interés especial. Se podrán publicar no más de cuatro imágenes de diagnóstico por figura (microfotografías, radiografías, tomografías, resonancias magnéticas, alteraciones clínicas documentadas visualmente y situaciones quirúrgicas inéditas) que sirvan para ilustrar alguna característica distintiva de la enfermedad o del procedimiento quirúrgico. Estas ilustraciones irán con un párrafo de no más de 200 palabras en donde se explique la importancia de la imagen, no más de cuatro autores.

### Correspondencia

Aquí se incluyen informes de casos breves, notas técnicas o clínicas y comentarios sucintos sobre artículos publicados anteriormente. Los editores se reservan el derecho de decidir qué constituye una Correspondencia.

### Cartas al editor

Se aceptan cartas breves de comentarios constructivos en respuesta a artículos de RMCBM publicados anteriormente. Asegúrese de que se incluyan las direcciones postal y electrónica del autor correspondiente. Las cartas se editan, a veces de forma extensa, buscando mejorar su enfoque. A discreción de los editores, podrían enviarse para revisión por pares. Las redacciones se seleccionan en función de la claridad, el significado y el espacio.

### PREPARACIÓN DEL DOCUMENTO

Escriba a doble espacio y utilice mayúsculas y minúsculas de acuerdo al idioma en que envía el artículo (no emplee sólo mayúsculas).

#### Estructura del artículo

La primera página del manuscrito habrá de contener el título del artículo, el nombre completo del autor(es), sus títulos académicos, cargos y afiliaciones institucionales. Se debe proporcionar el nombre del autor para correspondencia y la dirección de correo electrónico correspondiente. La divulgación de conflicto de intereses debe aparecer en la página del título.

**Título.** Conciso e informativo. Evite abreviaturas y fórmulas cuando sea posible.

**Nombres de los autores, grados académicos, cargos y afiliaciones institucionales.** Debajo de los nombres presente las direcciones de afiliación de los mismos (donde se realizó el trabajo real). Cuando el apellido pueda ser ambiguo (por ejemplo, un nombre doble), indíquelo claramente. Señale cada una de las afiliaciones con una consecutiva letra minúscula en superíndice, inmediatamente después del nombre del autor y previo a la dirección correspondiente.

**Autor para correspondencia.** Indique claramente quién se encargará de la correspondencia en todas las etapas del arbitraje y la publicación, así como después de la publicación. Asegúrese de que se proporcionen los números de teléfono (con el código de país y de área) además de la dirección electrónica de correo y el domicilio postal completo.

**Conflicto de intereses.** Debe aparecer en la página del título.

#### Resumen

Es imperativo utilizar un resumen estructurado, limitado a 250 palabras. Este sumario ordenado necesita contener los siguientes títulos principales: Objetivo(s); Diseño del estudio; Resultados; y Conclusión(es). El Objetivo(s) refleja el propósito de la investigación, es decir, la hipótesis que se está probando. Por norma, el diseño de tal estudio tiene que incluir el entorno de la experiencia, los sujetos (número y tipo), el tratamiento o la intervención y el tipo de análisis estadístico. Los resultados engloban el saldo del análisis y su significación estadística, si corresponde. La Conclusión(es) establece la importancia de los logros.

Luego divida su artículo en las siguientes secciones claramente definidas. A cada subsección se le asigna un breve título. Cada rótulo debe aparecer en una línea separada.

#### Introducción

Enuncie el problema que se investiga, resuma el conocimiento existente procurando ubicar el problema en contexto y describa

la hipótesis y el diseño experimental general. Evite aquí una encuesta bibliográfica detallada o una síntesis de los desenlaces.

#### Material y métodos

Según sea relevante, la sección de Material y métodos debe describir con suficiente detalle los sujetos del experimento, sus características importantes y las operaciones, aparatos y procedimientos utilizados, de modo que otros investigadores puedan reproducir el experimento. Cuando el manuscrito presenta informes sobre investigaciones en las que los seres humanos participan como sujetos experimentales directa o indirectamente, dicha sección debe indicar que el protocolo fue revisado por la junta de revisión institucional (IRB) correspondiente, que cumple con la Declaración de Helsinki y que cada sujeto del proyecto firmó un detallado formulario de consentimiento informado. Antes de la presentación, los autores se obligan a verificar el cumplimiento de la Ley de Responsabilidad y Portabilidad de Seguros de Salud de 1996 (HIPAA). Proporcione detalles suficientes para permitir la reproducción de la obra. Los procesos ya publicados deben indicarse mediante una referencia; sólo han de describirse las modificaciones relevantes.

**Animales.** Indique que los protocolos fueron revisados por el comité institucional correspondiente con respecto al cuidado y tratamiento humanitario de los animales utilizados en la investigación.

#### Resultados

Es preciso que los resultados sean claros y concisos y presentarse en una secuencia lógica. Las tablas e ilustraciones pueden ser útiles a fin de aclarar los hallazgos y podrían ayudar a reducir la extensión del manuscrito.

#### Discusión

Este apartado establece la importancia de las consecuencias y las limitaciones del estudio. Los autores deben discutir sus descubrimientos en el marco de investigaciones previamente publicadas. Es necesario explicar por qué sus resultados apoyan o contradicen el conocimiento existente. Si es apropiado, ellos mismos pueden sugerir más investigación para dar seguimiento a sus hallazgos.

#### Agradecimientos

Los nombres de las personas que han contribuido sustancialmente a un manuscrito, pero que no cumplen con los criterios de autoría, junto con sus conflictos de intereses, fuentes de financiación y relaciones con la industria, si es relevante, habrán de adjuntarse en esta sección, que debe incluir a quienes proporcionaron cualquier escrito, editorial, ayuda estadística, etc.

#### Referencias

##### *Cita en texto*

Las referencias deben ser completas y reflejar el estado actual de los conocimientos sobre el tema. Asegúrese de que todas ellas hayan sido verificadas y estén citadas consecutivamente en el texto (sin incluir tablas) con números en superíndice. La lista de fuentes ha de escribirse a doble espacio en una página apartada

del archivo del manuscrito y numerarse en el mismo orden en que aparecen las citas de referencia en el texto principal.

Verifique que todas las obras citadas en el tratado también estén presentes en la lista de referencias (y viceversa). Cualquier publicación citada en el resumen debe ser completada.

### Referencias web

Como mínimo, se requiere insertar la URL completa y la fecha en la que se accedió por última vez a la fuente. También es vital proporcionar cualquier información adicional, si se conoce (DOI, nombres de los autores, fechas, redirección a una publicación original, etc.) Es válido enumerar las publicaciones *web* por separado (por ejemplo, después de la lista tradicional de referencias) bajo un encabezado diferente si se desea, o se pueden agregar en la lista anterior.

### Estilo de referencia

El estilo de referencias utilizado por la revista es el formato Vancouver. Cerciérese de que la información de cada publicación sea completa y correcta. Para ver el formato utilizado por la revista, consulte un número reciente.

### Leyendas de figuras

Cada ilustración precisa ir acompañada de una leyenda. Éstas deben escribirse a doble espacio en una página separada. Mantenga el texto de las ilustraciones al mínimo, pero explique

todos los símbolos y abreviaturas utilizados. Si se ha tomado una ilustración de material publicado o protegido por derechos de autor, la leyenda debe dar crédito completo a la fuente original e irá forzosamente acompañada de un permiso escrito y firmado del titular de los derechos.

### Tablas

Numere las tablas consecutivamente utilizando guarismos arábigos de acuerdo con su aparición en el texto. Cada una debe enviarse como un archivo separado. Estos cuadros deben ser autoexplicativos y complementar, no duplicar, la exposición. Todas las citas de referencia de la tabla deben ser repeticiones de números asignados dentro del texto, no citas iniciales. Para cada cuadro es indispensable elegir un título conciso. Toda columna debe tener encabezados sucintos que describan los datos que contienen. Defina las abreviaturas y escriba cualesquier notas a pie de página, inmediatamente debajo de la tabla.

### Carta de presentación

La carta al editor debe ser un comentario conciso que explique la importancia de sus resultados y su relevancia en el área de cirugía oral y maxilofacial.

**Los trabajos deberán ser enviados por correo electrónico a la siguiente dirección:**

comision.editorial@amcbm.org.mx

## Transferencia de Derechos de Autor

Título del artículo: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Autor (es): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Los abajo firmantes certifican que el artículo arriba mencionado es trabajo original y que no ha sido previamente publicado. También manifiestan que, en caso de ser aceptado para publicación en la **Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial**, los derechos autorales serán transferidos a la Asociación Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial, Colegio Mexicano de Cirugía Bucal y Maxilofacial, A.C.

Nombre y firma de todos los autores

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_



## **Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial Bibliotecas e Índices en los que ha sido registrada**

### **Medigraphic, Literatura Biomédica**

<http://www.medigraphic.org.mx>

### **Biblioteca de la Universidad de Regensburg, Alemania**

<http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?notation=WW-YZ&bibid=ZBMED&colors=3&frames=&toc=&ssg=>

### **LATINDEX. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal**

<http://www.latindex.org/>

### **Biblioteca del Instituto de Biotecnología UNAM**

<http://www.biblioteca.ibt.unam.mx/revistas.php>

### **Fundación Ginebrina para la Formación y la Investigación Médica, Suiza**

[http://www.gfmer.ch/Medical\\_journals/Revistas\\_medicas\\_acceso\\_libre.htm](http://www.gfmer.ch/Medical_journals/Revistas_medicas_acceso_libre.htm)

### **Google Académico**

<http://scholar.google.com.mx/>

### **Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin WZB**

<http://www.wzb.eu/de/bibliothek/bestand-recherche/elektron-zeitschriften>

### **Virtuelle Bibliothek Universität des Saarlandes, German**

<http://www.sulb.uni-saarland.de/de/suchen/zeitschriften/fachspezifische-suche-in-ezb/?libconnect%5Bsubject%5D=23>

### **Biblioteca electrónica de la Universidad de Heidelberg, Alemania**

<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=UBHE&colors=3&lang=de>

### **Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania**

[https://www.digibib.net/jumpton?D\\_SERVICE=TEMPLATE&D\\_SUBSERVICE=EZB\\_BROWSE&DP\\_COLORS=7&DP\\_BIBID=UBBIE&DP\\_PAGE=search&LOCATION=361](https://www.digibib.net/jumpton?D_SERVICE=TEMPLATE&D_SUBSERVICE=EZB_BROWSE&DP_COLORS=7&DP_BIBID=UBBIE&DP_PAGE=search&LOCATION=361)

### **Mercyhurst University. Hammermill Library. Erie, Pennsylvania**

<http://services.trueserials.com/CJDB/MERCYHURST/browse>

### **Memorial University of Newfoundland, Canadá**

[http://www.library.mun.ca/copyright/index\\_new.php?showAll=1&page=1](http://www.library.mun.ca/copyright/index_new.php?showAll=1&page=1)

### **Research Institute of Molecular Pathology (IMP)/Institute of Molecular Biotechnology (IMBA)**

#### **Electronic Journals Library, Viena, Austria**

[http://cores.imp.ac.at/max-perutz-library/journals/details/?tx\\_ezbfepi3%5Bjournal\\_id%5D=168594&cHash=5a74dd65593bc24ff788c2626e9f07d1](http://cores.imp.ac.at/max-perutz-library/journals/details/?tx_ezbfepi3%5Bjournal_id%5D=168594&cHash=5a74dd65593bc24ff788c2626e9f07d1)

# Bexident<sup>®</sup> Post

Quitosán / Clorhexidina / Alantoína / Pantenol

**Coadyuvante** en procedimientos quirúrgicos orales y maxilofaciales

## Quitosán<sup>1</sup>

Propiedades:

**REGENERADOR**

Hemostático  
Antimicrobiano



## Clorhexidina

Acción:  
Antiséptica

## Pantenol

Acción:  
Antiinflamatorio

## Alantoína

Efecto:  
Cicatrizante

*Sin alcohol*



No. Reg. 0148C2014SSA

No. Reg. 0151C2014SSA

**Referencias:** 1. Vidal M, Martí A. (2010) Chitosan, un polímero biológicamente activo. Crónica Isdin, *Periodoncia*, 07, pp:1-6. 2. Slama LB, Boisnic S, Escamilla I, Trullás C. (2009) Bexident Post favorece la cicatrización de las heridas de la mucosa oral después de la cirugía y de los procedimientos odontológicos. Crónica Isdin, *Periodoncia*, 06, pp:1-6. 3. Araújo LU, Grabe-Guimarães A, Mosqueira VC, Carneiro CM, Silva-Barcellos NM. (2010) Profile of wound healing process induced by allantoin. *Acta Cirúrgica Brasileira*; 25(5):460-466.

Aviso de publicidad No. 183300202C4081

