

# Tumor Odontogénico Queratoquístico: Revisión de la Literatura a Propósito de un Caso Clínico

## Keratocystic Odontogenic Tumor: A Review of the Literature in Reference to a Clinical Case

Ramón Torrealba P.\*; Fernando Bozan S.\*\* & Cristina Mebus H.\*\*

---

TORREALBA, P. R.; BOZAN, S. F. & MEBUS, H. C. Tumor odontogénico queratoquístico: Revisión de la literatura a propósito de un caso clínico. *Int. J. Odontostomat.*, 7(3):373-377, 2013.

**RESUMEN:** El Tumor odontogénico queratoquístico es una entidad benigna de prevalencia relativamente alta que surge desde los remanentes de la lámina dental, el cual tiene un potencial comportamiento agresivo y alta recurrencia. Este tiende a crecer lentamente dentro del canal medular en sentido anteroposterior transformándose en una gran lesión sin causar una expansión obvia. Esta revisión describe la clínica, imagenología y tratamientos actuales del Tumor Odontogénico Queratoquístico a propósito de un paciente de sexo masculino 30 años diagnosticado con esta entidad.

**PALABRAS CLAVE:** tumor odontogénico queratoquístico, comportamiento agresivo, recidiva.

---

## INTRODUCCIÓN

El Tumor odontogénico queratoquístico (TOQ), antes conocido como Queratoquiste (QQ), es un tumor benigno con una prevalencia relativamente alta que surge desde los remanentes de la lamina dental. El año 2005, la Organización Mundial de la Salud dió esta nueva designación con el fin de expresar su naturaleza neoplásica, la que se ve reflejada en su potencial comportamiento agresivo y alta recurrencia.

El TOQ representa el 4-12% de los quistes odontogénico (Cadena *et al.*, 2010; Grasmuck & Nelson, 2010; Shimamoto *et al.*, 2011). Según análisis recientes, la reclasificación de QQ hacia TOQ lo transformaría en el tumor odontogénico mas frecuente (Kaczmarzyk *et al.*, 2012; Servato *et al.*, 2012). Tiene un amplio rango etario de prevalencia, siendo su peak entre la 2ª y 3ª década de vida, y afecta preferentemente a caucásicos de sexo masculino (Buckley *et al.*, 2012; Cadena *et al.*; Grasmuck & Nelson; Liu *et al.*, 2012; Shimamoto *et al.*; Tonietto *et al.*, 2011; Abdullah, 2011). La mandíbula es más comúnmente afectada, entre un 65-83%, y el ángulo mandibular el sitio de mayor prevalencia (Cadena *et al.*; Grasmuck & Nelson).

El TOQ tiene un potencial invasivo ya que tiende a crecer lentamente dentro del canal medular del tejido óseo en sentido anteroposterior, transformándose en una gran lesión sin causar una expansión obvia (Ayoub *et al.*, 2011; Cadena *et al.*; Grasmuck & Nelson; Tonietto *et al.*). Los dientes adyacentes pueden verse desplazados sin observarse comúnmente rizálisis. Su comportamiento clínico agresivo se atribuye a su capacidad de perforar la cortical ósea (39-50%) y afectar tejidos blandos adyacentes (Cadena *et al.*; Grasmuck & Nelson; Tonietto *et al.*). Ocasionalmente el paciente puede presentar dolor, aumento de volumen y drenaje purulento lo que anuncia una infección secundaria de la lesión (Cadena *et al.*; Grasmuck & Nelson).

Múltiples estrategias de tratamiento son todavía propuestas y controversiales (Abdullah; Grasmuck & Nelson; Kaczmarzyk *et al.*). El desafío yace en disminuir el riesgo de recurrencia y morbilidad ante una extensa resección. Se describe un caso de TOQ extenso y el tratamiento médico quirúrgico utilizado para su remoción.

\* Servicio de Cirugía Máxilo Facial, Hospital de Carabineros General Humberto Arriagada V., Santiago, Chile.

\*\* Meritante Cirugía Máxilo Facial, Facultad de Odontología, Universidad Mayor, Santiago, Chile.

## Caso Clínico

Paciente de sexo masculino de 30 años, sin antecedentes mórbidos relevantes, hace 12 años se realizó biopsia y exéresis *in toto* de lesión mandibular cuyo diagnóstico fue TOQ, dicho lecho fue llenado con xenoinjerto Bio-oss. Actualmente acude por sintomatología dolorosa moderada y salida de líquido. Clínicamente puede observarse comunicación de lecho cavitario con el medio oral y salida de líquido amarillento. En la tomografía puede apreciarse una lesión radiolúcida multilocular extensa de cuerpo y rama mandibular derecha que se inicia desde el foramen mental hasta la base del proceso coronoides y cuello del cóndilo mandibular abarcándolos todo su espesor (Fig. 1). Se realizó nueva biopsia incisional de la lesión dado el tamaño de esta confirmando el diagnóstico de TOQ. Se instalaron inmediatamente 2 cánulas de descompresión y se indicó aseo con clorhexidina 0,12% 3 veces al día y seguimiento radiográfico cada 6-7 meses.

Se realizaron controles tomográficos post instalación de cánula de descompresión a los 4, 10 y 17 meses (Figs. 2, 3 y 4). En dichos controles se pudo observar gran cantidad de aposición ósea lo que significó al momento de la exéresis una menor morbilidad para el paciente.

Bajo anestesia general se realizó la exéresis, curetaje mecánico y químico con solución de Carnoy de la lesión tumoral, la cual se mantendrá bajo controles periódicos debido la posibilidad de recidiva.

Tradicionalmente 6-12 meses post descompresión es considerado un periodo en el cual hay suficiente formación ósea para realizar la enucleación (Tonietto *et al.*; Zhao *et al.*, 2011). Ya a los 3 meses existe una disminución del volumen de la lesión en un 55% incrementando la densidad ósea en un 46% (Zhao *et al.*). Pero debido a la gran extensión de la lesión se decidió esperar mayor cantidad de tiempo para disminuir la morbilidad y posibles complicaciones.



Fig. 1. En la imagen tomográfica inicial se observa la extensión y amplitud de la lesión tumoral a nivel de la rama y cuerpo mandibular derecho.



Fig. 2. Cuatro meses post instalación de cánula de descompresión ya existe aposición y cambio en la densidad ósea a nivel del ángulo y rama mandibular derecha.

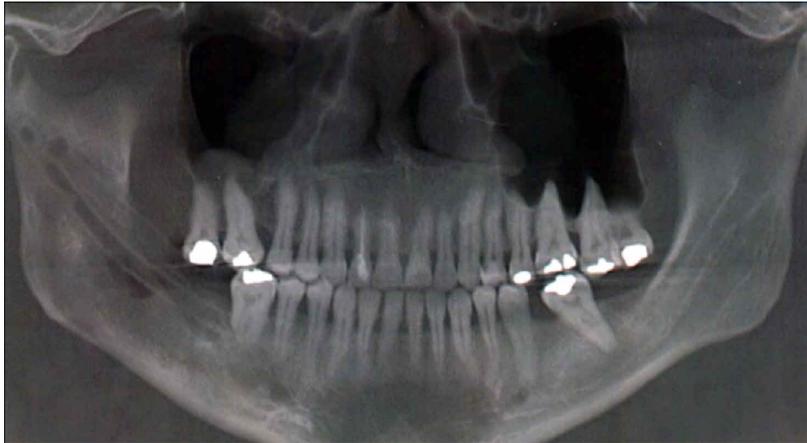


Fig. 3. Diez meses de instalado el tratamiento descompresivo.

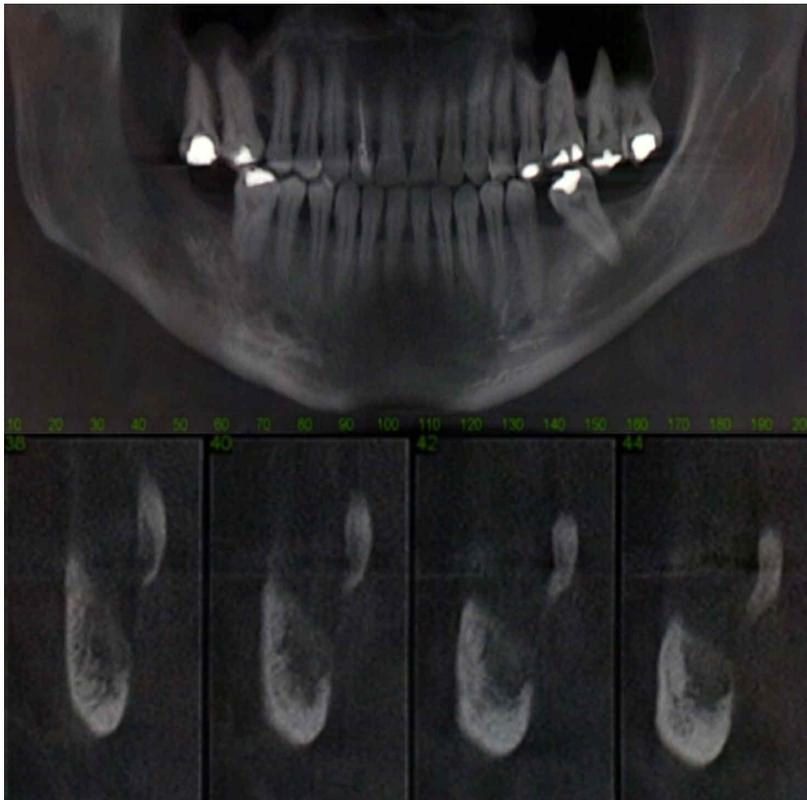


Fig. 4. Al Control de 17 meses la aposición ósea fue casi completa, solamente se aprecia una imagen radiolúcida en el trayecto de la cánula, tejido que fue resecado posteriormente.

## DISCUSIÓN

El tumor odontogénico queratoquístico es una entidad benigna con una prevalencia relativamente alta que surge desde los remanentes de la lamina dental, el cual tiene un potencial comportamiento agresivo y alta recurrencia (Ayoub *et al.*; Cadena *et al.*; Grasmuck & Nelson; Iwai

*et al.*, 2011; Kaczmarzyk *et al.*; Liu *et al.*; Shudou *et al.*, 2012; Shuster *et al.*, 2012).

Múltiples estudios han demostrado que el TOQ tiene un potencial invasivo, ya que este tiende a crecer lentamente dentro del canal medular del tejido óseo en sentido anteroposterior transformándose en una gran lesión sin causar una expansión obvia (Ayoub *et al.*; Cadena *et al.*; Grasmuck & Nelson). Se han reportado casos a nivel periférico que involucran la encía, mucosa alveolar y músculo masétero, los que implican un alto porcentaje de recidiva (Cadena *et al.*; Grasmuck & Nelson; Liu *et al.*). TOQs originados en el maxilar de características agresivas pueden extenderse hacia la órbita, fosa temporal e incluso base de cráneo (Liu *et al.*; Tonietto *et al.*).

En porcentajes bajos el epitelio del TOQ puede transformarse en un ameloblastoma y en casos muy raros en carcinoma espinocelular (Cadena *et al.*). A menudo es asociado con dientes retenidos (25-40%), cuyo diagnóstico diferencial es con lesiones como quiste dentífero, ameloblastoma y mixoma (Cadena *et al.*; Grasmuck & Nelson). Además pueden verse características similares con granuloma central de células gigantes, tumor pardo del hiperparatiroidismo, malformaciones vasculares, querubismo, tumores óseos benignos y mieloma múltiple (Cadena *et al.*).

Un aspecto que debería ser destacado a cerca del TOQ es que puede representar un componente característico del Síndrome Nevoide Baso Celular, el cual está asociado en un 7% a este síndrome presentándose mayoritariamente en el sexo femenino (Grasmuck & Nelson). Este presenta múltiples TOQ en los maxilares, carcinomas de células basales, espina bífida y calcificación de la hoz del cerebro.

Comúnmente se hace evidente mediante hallazgos radiográficos en evaluaciones o controles de rutina con radiografías panorámicas (Grasmuck & Nelson). Al estudio imagenológico se observa generalmente un área radiolúcida unilocular o multilocular de bordes bien delimitados y condensados ubicados habitualmente en la zona de ángulo mandibular y rama ascendente (Boffano *et al.*, 2010; Buckley *et al.*; Kaczmarzyk *et al.*; Liu *et al.*; Shimamoto *et al.*). También podrían observarse márgenes difusos en casos de infección. La Tomografía computarizada y resonancia nuclear con contraste pueden ser utilizadas para valorar la perforación de la cortical ósea o una posible evolución en tejidos blandos (Grasmuck & Nelson).

Estrategias de tratamiento son todavía propuestas y controversiales. El desafío yace en disminuir el riesgo de recurrencia y morbilidad ante una extensa resección (Ayoub *et al.*; Grasmuck & Nelson; Kaczmarzyk *et al.*). Las causas de recurrencia son esencialmente la remoción incompleta de la membrana quística y el crecimiento desde pequeños quistes satélites o nidos de epitelio odontogénico dejados después de la enucleación (Iwai *et al.*; Liu *et al.*; Shudou *et al.*; Tonietto *et al.*; Zhou *et al.*). Numerosas modalidades de tratamientos han sido empleadas en el manejo del TOQ tanto conservador como radical. Dentro del tratamiento conservador podemos encontrar: marsupialización o descompresión, enucleación simple, enucleación con curetaje periférico (mecánico o químico), descompresión seguida de enucleación. El tratamiento quirúrgico radical es más agresivo, el cual puede comprender resección marginal, resección en bloque y hemimaxilectomía o hemimandibulectomía (Kaczmarzyk *et al.*; Tonietto *et al.*). El uso de coadyuvantes o curetaje químico como crioterapia con nitrógeno líquido o solución de Carnoy han sido recomendados para eliminar los posibles quistes satélites en los límites óseos (Cadena *et al.*; Grasmuck & Nelson). El más utilizado es la solución de Carnoy, la cual penetra entre las trabéculas óseas, desvitalizando y fijando las células tumorales (Kaczmarzyk *et al.*).

Según estudios, se ha reportado en la literatura una recurrencia entre un 25-56% (Ayoub *et al.*; Buckley *et al.*; Cadena *et al.*; Grasmuck & Nelson; Kaczmarzyk *et al.*), las cuales se ven mayormente en los 5 primeros años postquirúrgicos (Liu *et al.*; Tonietto *et al.*). El tratamiento de enucleación simple tiene una tasa de recurrencia entre 17-56%, pero si como complemento aplicamos solución de Carnoy o descompresión previa a la enucleación disminuye entre 1-8,7% (Grasmuck & Nelson; Kaczmarzyk *et al.*; Liu *et al.*; Zhao *et al.*; Zhou *et al.*). Finalmente la resección es reportada como un tratamiento esencialmente sin recurrencias, pero puede ser inaceptable dada la naturaleza benigna de la enfermedad además de las numerosas complicaciones asociadas como deformación facial, pérdidas dentarias, infecciones de injerto trasplantado y alteraciones sensitivas por daño del nervio alveolar inferior (Boffano *et al.*; Grasmuck & Nelson; Kaczmarzyk *et al.*; Shudou *et al.*).

Se han propuesto pautas de tratamiento dependientes de factores citados anteriormente como (Cadena *et al.*; Kaczmarzyk *et al.*):

- i. En pacientes con lesiones de menor tamaño es conveniente el manejo mediante enucleación de la lesión, curetaje periférico y aplicación de soluciones adyuvantes en las paredes cavitarias (Iwai *et al.*)
- ii. En lesiones de mayores dimensiones se propone la descompresión de esta previa a la enucleación, ya que disminuye el tamaño del tumor, la extensión de la cirugía y su morbilidad (Boffano *et al.*; Grasmuck & Nelson; Kaczmarzyk *et al.*; Tonietto *et al.*).
- iii. Lesiones cuya extensión producen una ruptura de las corticales óseas y se vean afectados tejidos blandos debiesen ser manejadas con una terapéutica radical, ya que es considerada como una lesión agresiva lo que conlleva un grado de recurrencia mayor (Boffano *et al.*; Liu *et al.*).

---

TORREALBA, P. R.; BOZAN, S. F. & MEBUS, H. C. Keratocystic odontogenic tumor: A review of the literature in reference to a clinical case. *Int. J. Odontostomat.*, 7(3):373-377, 2013.

**ABSTRACT:** Keratocystic Odontogenic tumor is a benign entity with relatively high prevalence that arises from remains of dental lamina. It has a potentially aggressive behaviour, high recurrence and anteroposterior slow growth in the medullar canal, which can become large lesion without obvious expansion. This review describes clinical, imagenological and current treatments of Keratocystic Odontogenic Tumor in 30- year-old male patient diagnosed with this entity.

**KEY WORDS:** keratocystic odontogenic tumor, aggressive behaviour, recurrence.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdullah, W. A. Surgical treatment of keratocystic odontogenic tumour: A review article. *Saudi Dent. J.*, 23(2):61-5, 2011.
- Ayoub, M. S.; Baghdadi, H. M. & El-Kholy, M. Immunohistochemical detection of laminin-1 and Ki-67 in radicular cysts and keratocystic odontogenic tumors. *BMC Clin. Pathol.*, 11:4, 2011.
- Boffano, P.; Ruga, E. & Gallesio, C. Keratocystic odontogenic tumor (odontogenic keratocyst): preliminary retrospective review of epidemiologic, clinical, and radiologic features of 261 lesions from University of Turin. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 68(12):2994-9, 2010.
- Buckley, P. C.; Seldin, E. B.; Dodson, T. B. & August, M. Multilocularity as a radiographic marker of the keratocystic odontogenic tumor. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 70(2):320-4, 2012.
- Cadena, A. J. L.; Muñiz, L. G.; Tapia, P. D. C.; Flores, T. A. & Orozco, J. M. E. Queratoquiste odontogénico. Revisión de 20 años en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades CMN «La Raza» IMSS 1980-2000. *Rev. Mex. Cir. Bucal Maxilofac.*, 6(1):4-13, 2010.
- Grasmuck, E. A. & Nelson, B. L. Keratocystic odontogenic tumor. *Head Neck Pathol.*, 4(1):94-6, 2010.
- Iwai, T.; Hirota, M.; Maegawa, J. & Tohnai, I. Use of methylene blue for precise peripheral ostectomy of keratocystic odontogenic tumour. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 49(8):e84-5, 2011.
- Kaczmarzyk, T.; Mojsa, I. & Stypulkowska, J. A systematic review of the recurrence rate for keratocystic odontogenic tumour in relation to treatment modalities. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 41(6):756-67, 2012.
- Liu, B.; Cai, Y.; Wang, S. P. & Zhao, Y. F. Recurrent keratocystic odontogenic tumor in the masseter muscle overlying the bony perforations: a case report. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol.*, 113(4):e1-5, 2012.
- Servato, J. P.; de Souza, P. E.; Horta, M. C.; Ribeiro, D. C.; de Aguiar, M. C.; de Faria, P. R.; Cardoso, S. V. & Loyola, A. M. Odontogenic tumours in children and adolescents: a collaborative study of 431 cases. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 41(6):768-73, 2012.
- Shimamoto, H.; Kishino, M.; Okura, M.; Chindasombatjaroen, J.; Kakimoto, N.; Murakami, S. & Furukawa, S. Radiographic features of a patient with both cemento-ossifying fibroma and keratocystic odontogenic tumor in the mandible: a case report and review of literature. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 112(6):798-802, 2011.
- Shudou, H.; Sasaki, M.; Yamashiro, T.; Tsunomachi, S.; Takenoshita, Y.; Kubota, Y.; Ninomiya, T.; Kawazu, T. & Mori, Y. Marsupialisation for keratocystic odontogenic tumours in the mandible: longitudinal image analysis of tumour size using 3D visualised CT scans. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 41(3):290-6, 2012.
- Shuster, A.; Shlomi, B.; Reiser, V. & Kaplan, I. Solid keratocystic odontogenic tumor--report of a nonaggressive case. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 70(4):865-70, 2012.
- Tonietto, L.; Borges, H. O.; Martins, C. A.; Silva, D. N. & Sant'Ana Filho, M. Enucleation and liquid nitrogen cryotherapy in the treatment of keratocystic odontogenic tumors: a case series. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 69(6):e112-7, 2011.
- Zhao, Y.; Liu, B.; Han, Q. B.; Wang, S. P. & Wang, Y. N. Changes in bone density and cyst volume after marsupialization of mandibular odontogenic keratocysts (keratocystic odontogenic tumors). *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 69(5):1361-6, 2011.
- Zhou, H.; Hou, R.; Ma, Q.; Wu, K.; Ding, Y.; Qin, R. & Hu, K. Secondary healing after removal of large keratocystic odontogenic tumor in the mandible: enucleation followed by open packing of iodoform gauze. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 70(7):1523-30, 2012.

Dirección para Correspondencia:  
Dr. Fernando Bozán Santibáñez  
Regina Pacis 760 Dpto. 906  
Código Postal: 7770066  
Ñuñoa  
Santiago  
CHILE

Email: f.bozan@gmail.com

Recibido : 14-01-2013  
Aceptado: 28-08-2013