

Tumor odontogénico epitelial calcificante en la rama mandibular. Informe de un caso clínico basado en una actualización bibliográfica

Calcifying epithelial odontogenic tumor in the mandibular ramus. A case report based on a literature update

Presentado: 12 de noviembre de 2023

Aceptado: 4 de marzo de 2024

Publicado: 30 de marzo de 2024

Mariana Villafranca Cantú,^a Daniel Alejandro Guerra Leal,^b Carlos Patricio Fernández Arróniz,^c Jorge Alberto Martínez Treviño^d

^a Tecnológico de Monterrey, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Monterrey, Nueva León, México

^b Centro Académico de Atención Odontológica, Tecnológico de Monterrey, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Monterrey, Nueva León, México

^c Cátedra de Cirugía Oral, Tecnológico de Monterrey, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Monterrey, Nueva León, México

^d División Ciencias de la Salud Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Tecnológico de Monterrey, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Monterrey, Nueva León, México

Resumen

Objetivo: Presentar un caso clínico de un tumor odontogénico epitelial calcificante (TOEC), así como una revisión de la literatura disponible sobre esta neoplasia para contribuir al análisis del mejor método de tratamiento de la patología.

Caso clínico: Se presenta el caso de una paciente mujer de 35 años con un tumor odontogénico epitelial calcificante que recibió tratamiento de enucleación quirúrgica con una

evolución favorable y seguimiento de 5 años por medio de evaluación clínica y radiológica. La elección terapéutica se basó en el resultado de un análisis exhaustivo de la literatura para determinar el mejor abordaje de la neoplasia.

Palabras clave: Enucleación, Pindborg, TOEC, tumor epitelial odontogénico calcificante, tumores odontogénicos.

Abstract

Aim: To present a clinical case of a calcifying epithelial odontogenic tumor (CEOT), as well as a review of the available literature on this neoplasia to contribute to the analysis of the best treatment method for the pathology.

Clinical case: The case of a 35-year-old patient with a calcifying epithelial odontogenic tumor who received surgical enucleation treatment with a favorable evolution and 5-year

follow-up through clinical and radiological evaluation is presented. The therapeutic choice was based on the result of an exhaustive analysis of the literature to determine the best approach to the neoplasia.

Key words: Calcifying epithelial odontogenic tumor, CEOT, enucleation, odontogenic tumors, Pindborg.

Introducción

El tumor odontogénico epitelial calcificante (TOEC) es una neoplasia odontogénica poco prevalente, representando menos del 1% de todos los tumores de origen odontogénico.¹ Actualmente, exis-

ten alrededor de 300 casos reportados en la literatura de esta neoplasia, la cual fue inicialmente descrita alrededor de 1946 por Thoma y Goldman y subsecuentemente en 1958 por Jens J. Pindborg, por quien



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

recibe su epónimo.² Se considera una neoplasia de comportamiento biológico variable, ya que su potencial de invasión puede oscilar entre muy leve a muy invasivo. El rango de edad en el que se presenta es extenso, sin embargo, se observa un pico de incidencia alrededor de los 40 años y actualmente no se ha reportado predilección por algún sexo. Clínicamente se manifiesta como una expansión dura e indolora asociada a dientes retenidos y, al igual que otros tumores odontogénicos benignos, no causa alteraciones sensitivas. Radiográficamente, un TOEC en sus etapas iniciales puede ser completamente radiolúcido. A medida que el tumor madura y aumenta de tamaño, la mayoría se mezclará con radiopacidades, aunque algunos tumores más grandes se mantendrán completamente radiolúcidos. Además, la imagen radiográfica presentará un espectro que va desde una radiolucidez unilocular a una multilocular, creando así una apariencia de “burbujas de jabón”. La mayoría de estos tumores se encuentran asociados a la corona de un diente impactado, aunque esto no es una regla. La mandíbula se ve afectada dos o tres veces más frecuentemente que el hueso maxilar, siendo el cuerpo mandibular el sitio de mayor incidencia. Debido a su probabilidad de recurrencia reportada en la literatura, el tratamiento de elección es la resección con un margen de alrededor de 1 a 1,5 cm de hueso.³

El objetivo de este artículo es presentar un caso clínico de TOEC, así como una revisión de la literatura disponible sobre esta neoplasia buscando contribuir al análisis del mejor método para el tratamiento de la patología.

Caso clínico

Se obtuvo el consentimiento de la paciente para el tratamiento, análisis y discusión de su caso. Se trata de una paciente femenina de 35 años de edad sin antecedentes sistémicos o alérgicos a medicamentos, la cual es referida al Centro Académico de Atención Odontológica del Tecnológico de Monterrey ya que, al tomar ortopantomografía por motivos ortodóncicos, se observa un área radiolúcida en la rama mandibular del lado derecho. A la exploración física no presenta aumentos de volumen o asimetrías faciales, niega dolor, anestesia o hipoestesia de las mucosas y tegumentos. Presenta una adecuada apertura bucal, sin evidencia de fístula a través de la mucosa de la región retromolar. En la exploración radiográfica (fig. 1A) y tomográfica (fig. 1B), se observa una neoplasia osteolítica bien delimitada que abarca todo el tercio anterior y medio de la rama mandibular, perforación de las corticales lingual y vestibular, desplazamiento

del canal dentario inferior y rizólisis del tercer molar inferior derecho incluido. Se decide realizar una punción aspirativa para descartar una lesión vascular, obteniendo una salida de secreción parduzca de olor no fétido (fig. 2A). Se procede a realizar una biopsia incisional para el estudio histopatológico, (fig. 3) en el cual se reportó como resultado un tumor odontogénico epitelial calcificante (tumor de Pindborg). Una vez que se obtuvo el resultado histopatológico y con base en la bibliografía y análisis de la literatura encontrada, se procede a realizar la enucleación del tumor (fig. 2). Se mantienen controles de cicatrización a los 7, 14, 30 y 60 días postquirúrgicos sin encontrar evidencia de procesos infecciosos ni dehiscencia de la herida. Cinco años después de la enucleación, no se han encontrado indicios de recidiva del tumor (figs. 4 y 5).

Discusión

Para el enfoque terapéutico llevado adelante en este caso clínico, se realizó una revisión de la literatura utilizando PubMed y Scopus como motores de búsqueda con las siguientes palabras clave: *tumor*, *Pindborg*, *odontogenic*, *calcifying* y *epithelial*. Al realizar la revisión particular de cada texto, se incluyeron los textos que contaran con los siguientes datos: edad, género, abordaje quirúrgico realizado, recurrencia y tiempo de seguimiento. Asimismo, se incluyeron textos completos en inglés o español que reportaban casos solamente de TOEC. Se obtuvieron 96 resultados, de los cuales se excluyeron 50 artículos por no cumplir con los criterios de inclusión, dejando un total de 46 artículos. Se analizó la información obtenida de 39 reportes de caso para la realización de una tabla comparativa y se utilizaron los 7 textos restantes para análisis y documentación de este artículo (Tabla 1).

El TOEC es un tumor benigno de muy rara ocurrencia que, incluso después de su remoción quirúrgica, debe mantenerse en observación por su potencial de recidiva. Aunque el tratamiento de elección reportado en la literatura sea la resección quirúrgica con márgenes amplios,¹³ se deben tomar en cuenta otros aspectos propios de cada caso para decidir el mejor abordaje.

En el presente caso clínico, después de explorar alternativas terapéuticas más conservadoras, se optó por abordar la neoplasia mediante una enucleación quirúrgica, tomando en cuenta la delimitación del tumor y el grosor de la cápsula identificada durante la biopsia incisional.

Dentro de los artículos analizados en esta revisión de la literatura, el 55% de las neoplasias se encon-

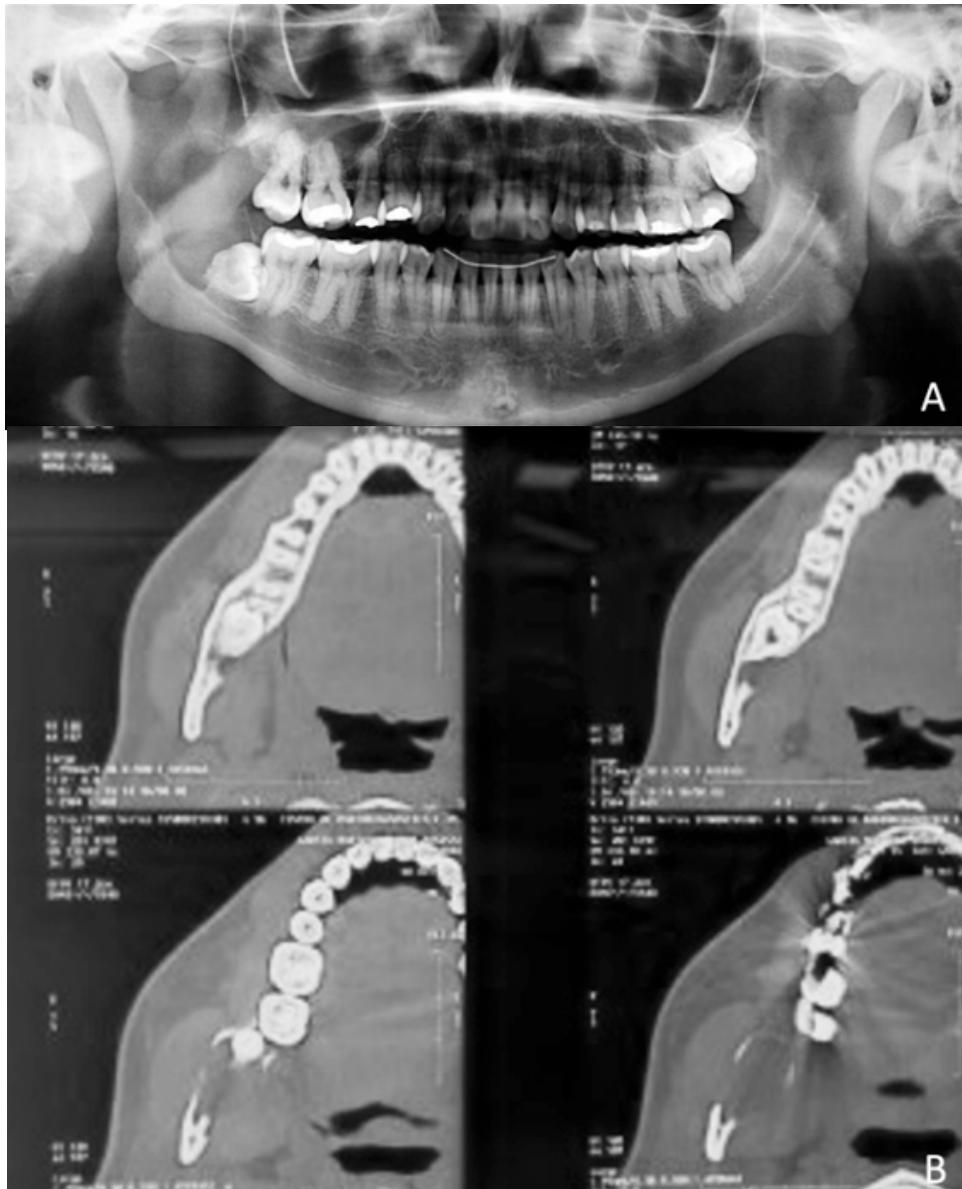


Figura 1. A: Radiografía panorámica inicial. B: Tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) inicial.

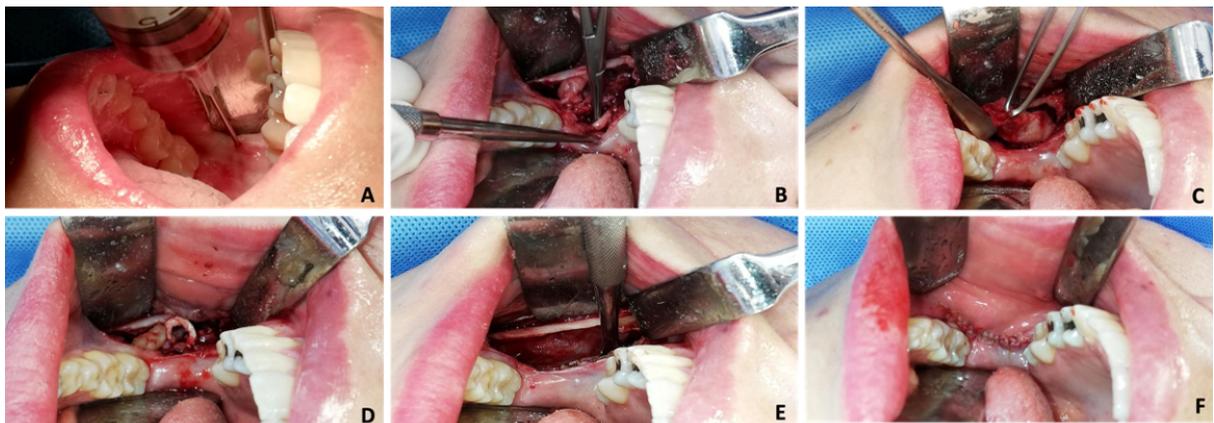


Figura 2. Abordaje quirúrgico. A: Biopsia por aspiración con aguja fina. B: Exposición del nervio lingual. C: Cápsula del tumor. D: Odontosección del tercer molar. E: Limpieza de las paredes óseas de la cavidad. F: Sutura continua.

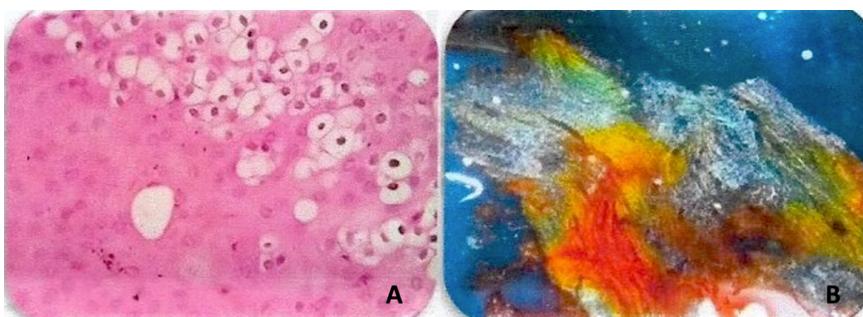


Figura 3. Histopatología del tumor. A: Zona de células claras y algunas otras eosinófilas (amiloides). B: Tinción Rojo Congo positivo para amiloide.

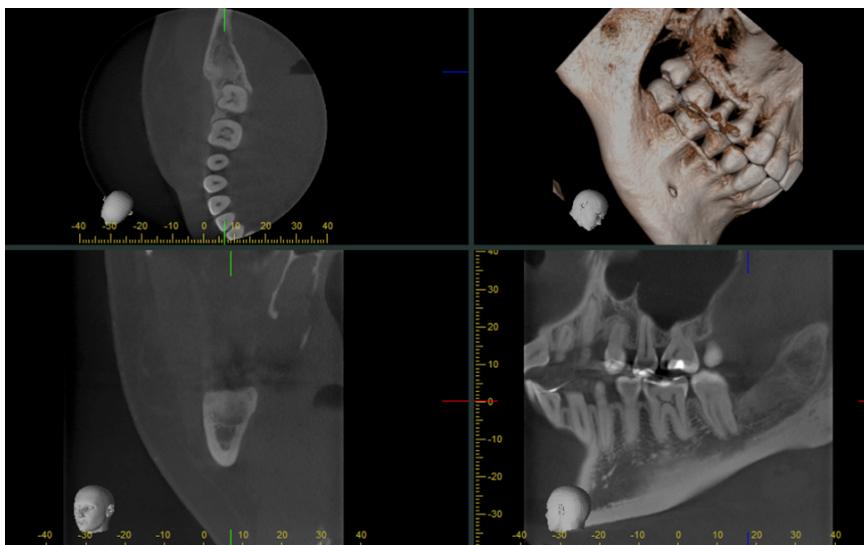


Figura 4. Tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) de control postquirúrgico a 9 meses.

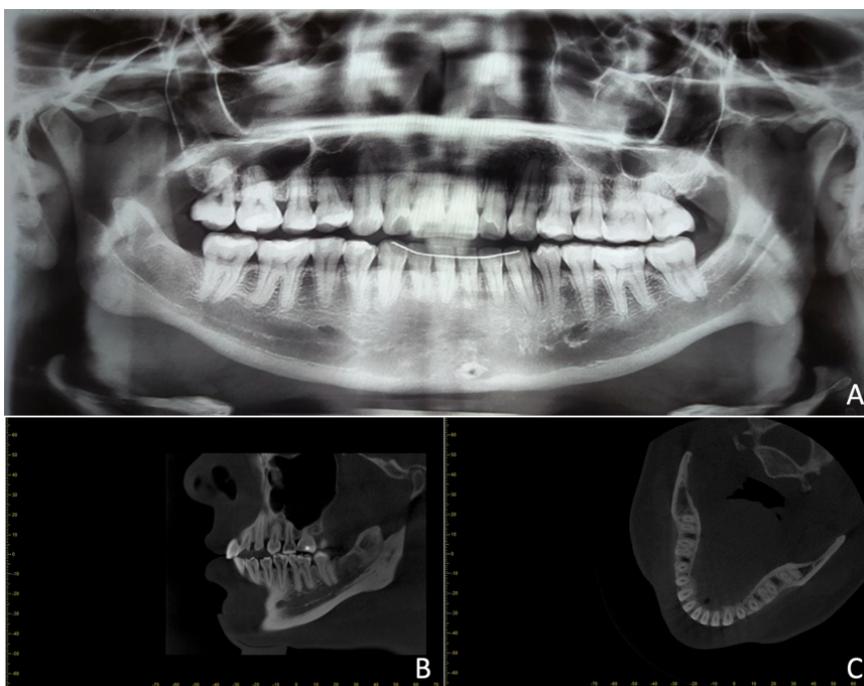


Figura 5. A: Radiografía panorámica del control postquirúrgico a 5 años. B y C: Tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) de control postquirúrgico a 5 años en corte B: Sagital y C: Axial.

Tabla 1. Revisión bibliográfica sobre abordajes quirúrgicos para TOEC y su recurrencia

Autor/es	Sexo	Edad	Abordaje quirúrgico	Seguimiento	Recurrencia
Vigneswaran <i>et al.</i> ⁴	M	42	Enucleación mínimamente invasiva	1 año	Negativo
More <i>et al.</i> ⁵	M	35	Enucleación	6 meses	Negativo
Chen <i>et al.</i> ⁶	F	59	Resección completa del tumor	2 años	Negativo
Veness <i>et al.</i> ⁷	F	64	Escisión quirúrgica; mandibulectomía	9 meses; 6 meses	Positivo; positivo
Kaushal <i>et al.</i> ⁸	M	57	Escisión quirúrgica	1 año	Negativo
Singh <i>et al.</i> ⁹	M	50	Resección hemimandibular	6 meses	Negativo
Peña-Torres <i>et al.</i> ¹⁰	F	38	Enucleación	5 años	Negativo
Hicks <i>et al.</i> ¹¹	F	59	Resección en bloque del tumor y de mandíbula posterior	3 años	Negativo
Abrahão <i>et al.</i> ¹²	F	40	Enucleación	3.5 años	Negativo
Belmonte-Caro <i>et al.</i> ¹³	F	41	Enucleación	3 meses	Positivo
Makos <i>et al.</i> ¹⁴	M	54	Enucleación	5 años	Negativo
Somayaji <i>et al.</i> ¹⁵	F	34	Maxilectomía	9 años	Negativo
Ching <i>et al.</i> ¹⁶	M	23	Enucleación	15 meses	Positiva
Bridle <i>et al.</i> ¹⁷	F	30	Enucleación	18 meses	Negativo
Sahni <i>et al.</i> ¹⁸	M	52	Hemimaxilectomía	3 años	Negativo
Baunsgaard <i>et al.</i> ¹⁹	M	51	Enucleación	1 año	Negativo
Shah <i>et al.</i> ²⁰	M	33	Resección conservadora	8 años	Positivo
Etit <i>et al.</i> ²¹	F	62	Resección completa	25 meses	Negativo
Oikarinen <i>et al.</i> ²²	F	36	Escisión	2 años	Negativo
Sedghizadeh <i>et al.</i> ²³	M	51	Enucleación con márgenes	10 años	Positiva
Patiño <i>et al.</i> ²⁴	M	31	Resección en bloque	2 años	Negativo
	F	67	Biopsia escisional	4 años	Negativo
	F	24	Biopsia escisional y maxilectomía	4 años	Negativo
	M	40	Mandibulectomía	1 año	Negativo
Priya <i>et al.</i> ²⁵	F	28	Enucleación	18 meses	Negativo
Cabrera-Arcas <i>et al.</i> ²⁶	F	52	Resección marginal	1 año y medio	Negativo
Solomon <i>et al.</i> ²⁷	F	35	Resección marginal	9 meses	Negativo
De Arruda <i>et al.</i> ²⁸	F	45	Enucleación; Hemimaxilectomía;	3 años; 4 años	Positivo; positivo
Akhtar <i>et al.</i> ²⁹	M	16	Hemimaxilectomía	6 meses	Negativo
Taneeru <i>et al.</i> ³⁰	F	27	Escisión de márgenes amplios	2 años	Negativo
Bradshetty <i>et al.</i> ³¹	F	36	Curetaje Maxilectomía con Weber-Ferguson	10 meses; 2 años	Positivo; negativo
Zhang <i>et al.</i> ³²	M	46	Biopsia escisional	6 meses	Positivo
Takata <i>et al.</i> ³³	M	58	Enucleación	10 años	Negativo
Friedrich <i>et al.</i> ³⁴	M	49	Resección in toto	5 años	Negativo
Fulcitini <i>et al.</i> ³⁵	F	44	Curetaje	1 año	Negativo
Gulsen <i>et al.</i> ³⁶	M	35	Extracción y posterior enucleación	13 meses	Negativo
Dev <i>et al.</i> ³⁷	F	36	Resección	2 años	Negativo
Nakano <i>et al.</i> ³⁸	F	33	Extirpación y escisión	6 años	Negativo
Andrade <i>et al.</i> ³⁹	M	31	Escisión con curetaje	2 años	Negativo
Germanier <i>et al.</i> ⁴⁰	F	44	Enucleación	12 meses	Negativo

(Continúa en *pág. 6*)

Tabla 1. (Continuación)

Autor/es	Sexo	Edad	Abordaje quirúrgico	Seguimiento	Recurrencia
Costa <i>et al.</i> ⁴¹	F	49	Resección quirúrgica	2 años	Negativo
Hafian <i>et al.</i> ⁴²	M	61	Escisión quirúrgica	3 años	Negativo
Mariano <i>et al.</i> ⁴³	F	51	Enucleación total	8 años	Negativo

traron en pacientes femeninos, lo cual es consistente con la información previamente reportada al no existir una predilección por sexo. Se encontró un rango de edad de los 23 hasta los 67 años, con una edad promedio de 42 años, lo cual también concuerda con reportes previos de un pico de incidencia alrededor de los 40 años.

De los 39 artículos incluidos para el análisis individual se reportaron 43 pacientes. Se agruparon los tratamientos en 3 categorías: resección (incluye resecciones, tratamientos escisionales, maxilectomías y mandibulectomías), enucleación o curetaje. Se reportaron 25 tratamientos de resección (58,13%), 16 de enucleación (37,21%) y 2 curetajes (4,65%). De todos los pacientes, 8 presentaron recurrencia (18,60%) y se realizó un tratamiento de resección en 3 de ellos. Los 4 restantes no cumplieron con los criterios de inclusión debido a la ausencia de reporte en seguimiento o tratamiento. Según los datos analizados, el abordaje que presentó la menor cantidad de recidivas fue la resección quirúrgica, ya que de los 25 casos analizados que fueron con resección, solo 3 reportaron recurrencia después del primer abordaje (12%).

Los datos encontrados en esta revisión concuerdan con las aseveraciones previas en relación a que la resección quirúrgica con márgenes de 1,0 a 1,5 centímetros era el tratamiento de elección.^{44,45} Sin embargo, la morbilidad trans y postquirúrgica al realizar una resección en bloque implica otros retos para la rehabilitación de la función masticatoria, ya que en la mayoría de los casos serán necesario injertos óseos, prótesis mandibular de titanio o una distracción osteogénica. En este caso, se decidió realizar un tratamiento más conservador de enucleación, ya que la estadística presentada arrojó un 25% (4 de 16) de recidivas al realizar este procedimiento.

La literatura existente muestra evidencia variable con respecto a su tratamiento.⁴ Debido a su baja prevalencia y a su escaso registro de seguimiento a partir de su detección, son pocos los informes de resultados a largo plazo. La mayoría de los reportes de caso individuales disponibles tienen menos de 3 años de seguimiento^{4-9,11,13,16,17,19,21,22,25-27,29-32,35-37,40,41} y esos

tiempos de seguimiento limitados no son confiables debido a la tasa de recurrencia del 10 al 15%.⁴⁶ La evidencia sustenta que los pacientes tratados con procedimientos de enucleación y curetaje muestran una tasa de recurrencia que va del 15% al 30% después de 2 a 4 años.⁴⁵ En el caso reportado, se realizó una enucleación quirúrgica con posterior curetaje del área y, después de 5 años, no se ha reportado recidiva alguna.

Aunque el TOEC es curable por medio de los abordajes quirúrgicos previamente mencionados, el seguimiento debe ser extendido, ya que se han reportado recurrencias hasta 31 años después del tratamiento. Si bien no hay una variante maligna del TOEC, algunos han migrado del hueso o se han implantado en espacios de tejidos profundos para presentarse más tarde como una recidiva no reseca-ble.⁴⁷ Se han reportado 7 casos de TOEC maligno en pacientes de entre 40 y 83 años, de los cuales tres iniciaron como benignos y posteriormente se malignizaron.⁴⁴

Tras el análisis, se puede concluir que la enucleación quirúrgica es una alternativa viable, con una baja tasa de recidiva en comparación a los distintos abordajes existentes. Sin embargo, el seguimiento a largo plazo es crucial para monitorear la evolución de estos pacientes. Si bien la resección demuestra ser el abordaje con menor tasa de recidiva, sigue siendo un tratamiento más invasivo y con mayores comorbilidades para el paciente en comparación a sus alternativas. Aunque la evidencia científica es contundente con respecto a que el tratamiento con menor recidiva es la resección con márgenes, puede considerarse la enucleación como alternativa racional y avalada por la literatura, siempre y cuando se tenga un seguimiento a largo plazo. Se obtuvieron resultados favorables realizando la enucleación en este caso, por lo que se concluye que, al no existir una evidencia clara del mejor método de tratamiento, sigue siendo indispensable realizar un adecuado análisis y planeación de cada caso en particular acompañado de un seguimiento clínico y radiográfico durante al menos 5 años post-intervención.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en relación con este artículo científico.

Fuentes de financiamiento

Este estudio fue financiado exclusivamente por los autores.

Identificadores ORCID

MVC  0009-0005-0153-9280
 DAGL  0000-0003-4329-5577
 CPFA  0009-0007-9606-5616
 JAMT  0009-0001-7902-4376

Referencias

- Pindborg JJ. Calcifying epithelial odontogenic tumor. *Acta Pathol Microbiol Scand* 1955;7:111.
- Chrcanovic BR, Gomez RS. Calcifying epithelial odontogenic tumor: An updated analysis of 339 cases reported in the literature. *J Craniomaxillofac Surg* 2017;45:1117-23. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2017.05.007>
- Hicks MJ, Flaitz CM, Wong ME, McDaniel RK, Cagle PT. Clear cell variant of calcifying epithelial odontogenic tumor: case report and review of the literature. *Head Neck* 1994;16:272-7. <https://doi.org/10.1002/hed.2880160311>
- Vigneswaran T, Naveena R. Treatment of calcifying epithelial odontogenic tumor/Pindborg tumor by a conservative surgical method. *J Pharm Bioallied Sci* 2015;7:S291-5. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.155961>
- More CB, Vijayvargiya R. Intraosseous calcifying epithelial odontogenic (Pindborg) tumor: A rare entity. *J Oral Maxillofac Pathol* 2015;19:269. <https://doi.org/10.4103/0973-029X.164561>
- Chen CY, Wu CW, Wang WC, Lin LM, Chen YK. Clear-cell variant of calcifying epithelial odontogenic tumor (Pindborg tumor) in the mandible. *Int J Oral Sci* 2013;5:115-9. <https://doi.org/10.1038/ijos.2013.29>
- Veness MJ, Morgan G, Collins AP, Walker DM. Calcifying epithelial odontogenic (Pindborg) tumor with malignant transformation and metastatic spread. *Head Neck* 2001;23:692-6. <https://doi.org/10.1002/hed.1097>
- Kaushal S, Mathur SR, Vijay M, Rustagi A. Calcifying epithelial odontogenic tumor (Pindborg tumor) without calcification: A rare entity. *J Oral Maxillofac Pathol* 2012;16:110-2. <https://doi.org/10.4103/0973-029X.92985>
- Singh N, Sahai S, Singh S, Singh S. Calcifying epithelial odontogenic tumor (Pindborg tumor). *Natl J Maxillofac Surg* 2011;2:225-7. <https://doi.org/10.4103/0975-5950.94489>
- Peña-Torres LM, Monterrubio-Guerrero A, Díaz de León-Sandoval LA. Tumor odontogénico epitelial calcificante (tumor de Pindborg). Informe de un caso y revisión de la literatura. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2010;48:205-8.
- Hicks MJ, Flaitz CM, Wong ME, McDaniel RK, Cagle PT. Clear cell variant of calcifying epithelial odontogenic tumor: case report and review of the literature. *Head Neck* 1994;16:272-7. <https://doi.org/10.1002/hed.2880160311>
- Abrahão AC, Camisasca DR, Bonelli BR, Cabral MG, Lourenço SQ, Torres SR, et al. Recurrent bilateral gingival peripheral calcifying epithelial odontogenic tumor (Pindborg tumor): a case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009;108:e66-e71. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2009.04.037>
- Belmonte-Caro R, Torres-Lagares D, Mayorga-Jiménez F, García-Perla García A, Infante-Cossio P, Gutierrez-Perez JL. Calcifying epithelial odontogenic tumor (Pindborg tumor). *Med Oral* 2002;7:309-15.
- Makos CP, Nikolaidou AJ. Calcifying epithelial odontogenic tumour or Pindborg's tumour: features and behaviour in relation to a case. *Int Dent J* 2004;54:457-60. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595x.2004.tb00304.x>
- Somayaji G, Rajeshwary A, Ramesh S, Dinesh S. Recurrent Pindborg tumor of the maxilla: a case report and review of the literature. *Ear Nose Throat J* 2013;92:84-7. <https://doi.org/10.1177/014556131309200212>
- Ching AS, Pak MW, Kew J, Metreweli C. CT and MR imaging appearances of an extrasosseous calcifying epithelial odontogenic tumor (Pindborg tumor). *AJNR Am J Neuroradiol* 2000;21:343-5.
- Bridle C, Visram K, Piper K, Ali N. Maxillary calcifying epithelial odontogenic (Pindborg) tumor presenting with abnormal eye signs: case report and literature review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006;102:e125. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.12.019>
- Sahni P, Nayak MT, Singhvi A, Sharma J. Clear cell calcifying epithelial odontogenic (Pindborg) tumor involving the maxillary sinus: A case report and review of literature. *J Oral Maxillofac Pathol* 2012;16:454-9. <https://doi.org/10.4103/0973-029X.102520>
- Baunsgaard P, Løntoft E, Sørensen M. Calcifying epithelial odontogenic tumor (Pindborg tumor): an unusual case. *Laryngoscope* 1983;93:635-8. <https://doi.org/10.1002/lary.1983.93.5.635>
- Shah U, Patel H, Pandya H, Dewan H. Epiphora and nasal blockage - An unusual presentation of Pindborg tumor: A case report and literature review. *Natl J Maxillofac Surg* 2022;13:S108-12. https://doi.org/10.4103/njms.NJMS_104_20
- Etit D, Uyaroglu MA, Erdogan N. Mixed odontogenic tumor: ameloblastoma and calcifying epithelial odontogenic tumor. *Indian J Pathol Microbiol* 2010;53:122-4. <https://doi.org/10.4103/0377-4929.59201>
- Oikarinen VJ, Calonius PE, Meretoja J. Calcifying epithelial odontogenic tumor (Pindborg tumor) case report. *Int J Oral Surg* 1976;5:187-91. [https://doi.org/10.1016/s0300-9785\(76\)80043-9](https://doi.org/10.1016/s0300-9785(76)80043-9)
- Sedghizadeh PP, Wong D, Shuler CF, Linz V, Kalmar JR, Allen CM. Multifocal calcifying epithelial odontogenic tumor. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007;104:e30-4. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2006.06.050>
- Patíño B, Fernández-Alba J, García-Rozado A, Martín R, López-Cedrún JL, Sanromán B. Calcifying epithelial

- odontogenic (Pindborg) tumor: a series of 4 distinctive cases and a review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63:1361-8. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2005.05.302>
25. Priya S, Madanagopala LR, Sarada V. Pigmented Pindborg tumor of the maxilla: A case report. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2016;20:548. <https://doi.org/10.4103/0973-029X.190970>
 26. Cabrera-Arcas A, Montes-Carmona JF, González-Pérez LM. Mandibular radiolucencies: A differential diagnosis of a rare tumor. *Diagnostics (Basel)* 2022;12:1651. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12071651>
 27. Solomon MP, Vuletin JC, Pertschuk LP, Gormley MB, Rosen Y. Calcifying epithelial odontogenic tumor. A histologic, histochemical, fluorescent, and ultrastructural study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1975;40:522-30. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(75\)90249-2](https://doi.org/10.1016/0030-4220(75)90249-2)
 28. De Arruda JAA, Arantes DAC, Schuch LF, Mosconi C, Abreu LG, de Andrade BAB, et al. A rare case of an aggressive clear cell variant of calcifying epithelial odontogenic tumor in the posterior maxilla. *Int J Surg Pathol* 2020;28:526-35. <https://doi.org/10.1177/1066896920901755>
 29. Akhtar K, Khan N, Zaheer S, Sherwani R, Hasan A. Pindborg tumor in an adolescent. *Oman Med J* 2010;25:47-8. <https://doi.org/10.5001/omj.2010.12>
 30. Taneeru S, Guttikonda VR, Korlepara R, Gaddipati R, Kundoor VK. Non calcifying type of calcifying epithelial odontogenic tumor: An unusual case report with special emphasis on histogenesis of calcifications. *J Maxillofac Oral Surg* 2017;16:253-7. <https://doi.org/10.1007/s12663-016-0948-9>
 31. Bradshetty D, Rangaswamy S, Belgode N. Clear cell variant of calcifying epithelial odontogenic tumor of maxilla: Report of a rare case. *J Oral Maxillofac Pathol* 2013;17:479. <https://doi.org/10.4103/0973-029X.125228>
 32. Zhang A, Chaw S, Talacko A, Besly W, Savage N, Monsour P. Central calcifying epithelial odontogenic tumour in the posterior maxilla: a case report. *Aust Dent J* 2016;61:381-5. <https://doi.org/10.1111/adj.12384>
 33. Takata T, Ogawa I, Miyauchi M, Ijuhin N, Nikai H, Fujita M. Non-calcifying Pindborg tumor with Langerhans cells. *J Oral Pathol Med* 1993;22:378-83. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.1993.tb01093.x>
 34. Friedrich R, Zustin J. Calcifying epithelial odontogenic tumour of the maxilla: a case report with respect to immunohistochemical findings. *In vivo* 2011;25:259-64.
 35. Fulciniti F, Vetrani A, Zeppa P, Califano L, Palombini L. Calcifying epithelial odontogenic tumor (Pindborg's tumor) on fine-needle aspiration biopsy smears: A case report. *Diagn Cytopathol* 1995;12:71-5. <https://doi.org/10.1002/dc.2840120117>
 36. Gülşen U, Dereci Ö, Gülşen E. Treatment of a calcifying epithelial odontogenic tumour with tube decompression: a case report. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2018;56:979-81. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2018.11.008>
 37. Dev D, Pattamparambath M, Michael MJ, Akhilesh AV, Das B. Calcifying epithelial odontogenic tumour of the mandible: An unusually aggressive presentation of an indolent tumour. *J Clin Diagn Res* 2016;10:ZD03-5. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/21310.8475>
 38. Nakano H, Ota Y, Yura Y. Calcifying epithelial odontogenic tumor of the maxilla with ulcerative stomatitis: A case report. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2009;47:222-4. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2008.07.201>
 39. Andrade M, Medeiros PJ, Prado R, Sampaio R. Calcifying epithelial odontogenic tumor (Pindborg tumor): Report of case. *J Oral Maxillofac Surg* 1992;50:1324-6. [https://doi.org/10.1016/0278-2391\(92\)90236-s](https://doi.org/10.1016/0278-2391(92)90236-s)
 40. Germanier Y, Bornstein MM, Stauffer E, Buser D. Calcifying epithelial odontogenic (Pindborg) tumor of the mandible with clear cell component treated by conservative surgery: Report of a case. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63:1377-82. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2005.05.298>
 41. Costa FWG, Vasconcelos MG, de Queiroz LMG, de Queiroz SBF, de Menezes AV, Soares ECS, et al. Ulcerated anterior maxillary swelling showing radiopaque bodies on cone beam computed tomography. *The J Craniofac Surg* 2013;24:2193-6. <https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e3182a2b68f>
 42. Hafian H, Mauprivez C, Furon V, Pluot M, Lefevre B. Tumeur de Pindborg: à propos d'une forme peu différenciée et sans. *Rev Stomatol Chirurgie Maxillofac* 2004;105:227-30. [https://doi.org/10.1016/s0035-1768\(04\)72313-x](https://doi.org/10.1016/s0035-1768(04)72313-x)
 43. Mariano RC, Oliveira MR, Silva AC, Ferreira DH, Almeida OP. Guided bone regeneration following surgical treatment of a rare variant of Pindborg tumor: a case report. *J Oral Sci* 2014;56:95-8. <https://doi.org/10.2334/josnusd.56.95>
 44. Fazeli SR, Giglou KR, Soliman ML, Ezzat WH, Salama A, Zhao Q. Calcifying epithelial odontogenic (Pindborg) tumor in a child: A case report and literature review. *Head Neck Pathol* 2019;13:580-6. <https://doi.org/10.1007/s12105-019-01009-1>
 45. Rubio Palau J, Bescós Arín C, Pamias Romero J, Sáez Barba M, Raspall Martín G, Huguet Redecilla P. Pindborg tumor (Calcifying epithelial odontogenic tumor). *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac* 2007;29:342-7. <https://doi.org/10.4321/s1130-05582007000500007>
 46. Cicconetti A, Tallarico M, Bartoli A, Ripari A, Maggiani F. Calcifying epithelial odontogenic (Pindborg) tumor. A clinical case. *Minerva Stomatol* 2004;53:379-87.
 47. Marx RE, Stern D. *Odontogenic tumors. Oral and maxillofacial pathology. A rationale for diagnosis and treatment*. Hanover Park IL, Quintessence books, 2012.

Cómo citar este artículo

Villafranca Cantú M, Guerra Leal DA, Fernández Arróniz CP, Martínez Treviño JA. Tumor odontogénico epitelial calcificante en rama mandibular. Informe de un caso clínico basado en una actualización bibliográfica. *Rev Asoc Odontol Argent* 2024;112:e1120431. <https://doi.org/10.52979/raoa.1120431.1243>

Contacto:

MARIANA VILAFRANCA CANTÚ
dra.marianavillafranca@gmail.com