

Tumor odontogénico adenomatoide. Presentación de 4 casos clínicos y revisión de la literatura.

Adenomatoid odontogenic tumor. Presentation of 4 clinical cases and review of the literature.

Némesis Rodríguez Arizmendi,* Yasett Fernando Albarrán García,† Bernardo Cruz Legorreta,§ Luis Alberto Montoya Pérez,¶ Carlos Ricardo García Cruz,|| Beatriz Catalina Aldape Barrios**

RESUMEN

Introducción: el tumor odontogénico adenomatoide (TOA) es una neoplasia odontogénica benigna que representa entre 3 y 7%. Descrito por primera vez por James W y Forbes JG en 1909 y más tarde Philipsen HP en 1969 que estableció las bases sobre el conocimiento del TOA, que es encapsulada, de crecimiento lento y compuesta por epitelio odontogénico con estructuras parecidas a conductos. Radiográficamente, se presenta como una zona radiolúcida uniloculada asociada con un diente retenido, más frecuente el canino maxilar, presenta calcificaciones focales y en la segunda década de vida y algunos autores han considerado el TOA como un hamartoma. Se ha descrito una variante periférica rara. Se presentan cuatro casos de TOA. **Casos:** los casos son en mujeres de 14, 15, 18 y 33 años. Un caso se diagnosticó en la mandíbula como una lesión periapical y tres casos asociados con caninos maxilares impactados. Todos los casos son bien definidos con áreas mixtas radiolúcidas y radiopacas. No se observó reabsorción radicular en el caso mandibular. Se reportó un crecimiento lento en todos los casos. Se realizó una biopsia excisional en los cuatro casos. Microscópicamente, todos los casos son encapsulados, compuestos por láminas de epitelio basaloide sólido con espacios similares a conductos. También se observaron patrones quísticos y sólidos con calcificación distrófica. No se reportó recurrencia. **Conclusión:** aunque el caso mandibular se localizó en una ubicación poco común y una apariencia atípica, todos los casos demostraron un comportamiento lento. Estos casos confirman la naturaleza benigna de este tumor.

Palabras clave: tumor odontogénico adenomatoide, tumor odontogénico adenomatoide, neoplasia benigna, neoplasias odontogénicas.

ABSTRACT

Introduction: the adenomatoid odontogenic tumor (AOT) is a rare benign odontogenic tumor. AOT represents between 3 and 7% of all odontogenic neoplasms. It was first described by James W and Forbes JG in 1909, and later Philipsen HP in 1969 established the modern understanding of AOT, which is a encapsulated neoplasm composed of odontogenic epithelium with duct-like structures. Radiographically, it presents as a unilocular radiolucent area associated with an impacted tooth, most often the maxillary canine. Focal calcifications are present, and in most cases, they are discovered during the second decade of life. Some authors have considered AOT as a hamartoma. A peripheral variant has been described. Below, four cases of AOT are presented. **Cases:** the cases involve women aged 14, 15, 18, and 33 years. One case was diagnosed in the mandible as a periapical lesion, and three cases were associated with impacted maxillary canines. All cases are well-defined with mixed radiolucent and radiopaque areas. No root resorption was observed in the mandibular case. A slow growth pattern was reported in all cases. An excisional biopsy was performed in all four cases. Microscopically, all cases are encapsulated and composed of solid basaloid epithelium layers with duct-like spaces. Cystic and solid patterns with dystrophic calcifications were also observed. No recurrence was reported. **Conclusion:** although the mandibular case was located in an unusual position and had an atypical appearance, all cases demonstrated slow behavior. These cases confirm the benign nature of this tumor.

Keywords: adenomatoid odontogenic tumor, odontogenic neoplasm, adenomatoid odontogenic tumor.

* Cirujano dentista de práctica privada.

† Residente de segundo año de cirugía maxilofacial del Hospital Juárez de México.

§ Patólogo bucal de practica privada y profesor de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad Universitaria (CU).

¶ Médico adscrito de cirugía maxilofacial del Hospital Juárez de México.

|| Médico adscrito cirugía maxilofacial del Hospital La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

** Patólogo bucal de practica privada y profesora de la Facultad de Odontología, UNAM, CU.

Recibido: 10 de marzo de 2025. Aceptado: 11 de mayo de 2025.

Citar como: Rodríguez AN, Albarrán GYF, Cruz LB, Montoya PLA, García CCR, Aldape BBC. Tumor odontogénico adenomatoide. Presentación de 4 casos clínicos y revisión de la literatura. Rev ADM. 2025; 82 (3): 137-144. <https://dx.doi.org/10.35366/120436>



Abreviatura:

TOA = tumor odontogénico adenomatoide

INTRODUCCIÓN

Las neoplasias odontogénicas benignas son poco comunes en los maxilares, éstas se dividen en malignas y benignas. La histogénesis es del epitelio, del ectomesenquima, de origen mixto de la odontogénesis que se encuentran exclusivamente en el maxilar o en la mandíbula. El tumor odontogénico adenomatoide (TOA) representa la cuarta neoplasia odontogénica intraósea localizada en la región anterior del maxilar. Es más frecuente en mujeres que en hombres con relación 2:1 y la edad promedio de los pacientes es de 19 años.¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) se actualiza aproximadamente cada década, y la cuarta edición de la clasificación de neoplasias odontogénicas de la OMS fue publicada en enero de 2017, con la reclasificación de neoplasias e incorporaron nuevas entidades en el año 2022.

Su división establece dos criterios principales con base en su comportamiento biológico: neoplasias benignas y malignas. Se incluye otra de acuerdo con su origen celular: neoplasias epiteliales, mesenquimatosas y mixtas (Tabla 1).²

MATERIAL Y MÉTODOS

La terminología de TOA tiene una historia de múltiples cambios. El primer reporte reconocido de TOA es el de Harbitz F, en el año de 1915 en Noruega, y el segundo es del Wohl MG en los Estados Unidos en 1916.¹ «Adenoameloblastoma» es un término que se utilizó para referirse al TOA, fue sugerido por Thoma WH en 1941 para un «tumor infiltrativo en la región posterior de la mandíbula» descripción que hoy en día es más apropiada para un carcinoma adenoquistico intraóseo.¹

En 1950 Bernier JL y Tiecke RW publicaron el primer reporte de TOA, proponiendo que era una variante histológica del ameloblastoma. Fue en la década de los 60 donde se descubrió que son distintos en su presentación clínica, histopatología y comportamiento, así que, a pesar de la similitud en la nomenclatura, el ameloblastoma es una entidad distinta en todos los aspectos.¹

Philipsen HP describe el comportamiento del TOA, quien concluyó que «la búsqueda por el primer caso identificado de TOA aún no ha terminado».¹

Nakayama M, cirujano general japonés, en 1903 reportó dos casos de TOA con diagnóstico irrefutable debido a sus características clínicas y patológicas. Sus pacientes fueron dos mujeres de 14 y 19 años respectivamente, él lo llamó «tumor odontogénico epitelial» y se localiza en la región del canino.¹

Oyukama T, otorrinolaringólogo japonés, en 1915 describió e ilustró un caso inequívoco de TOA, en un paciente de sexo masculino de 25 años quien tenía un tumor en el maxilar asociado con un canino y lo llamó «quiste dental».¹

Tumor odontogénico adenomatoide es el único término utilizado desde su primera publicación en la clasificación de quistes y tumores odontogénicos de la OMS en el año de 1971 y durante todas las ediciones de 1981, 2005, 2017 y 2022 (Figura 1).¹

Tabla 1: Clasificación de la Organización Mundial de la Salud de tumores odontogénicos.²

Neoplasias odontogénicas benignas**Origen epitelial**

- Ameloblastoma
- Ameloblastoma uniuístico
- Ameloblastoma extraóseo/periférico
- Ameloblastoma metastásico
- Tumor odontogénico escamoso
- Tumor odontogénico epitelial calcificante

Tumor odontogénico adenomatoide**Origen mixto**

- Fibroma ameloblástico
- Tumor odontogénico primordial
- Odontoma
- Tumor dentinogénico de células fantasma

Origen mesenquimatoso

- Fibroma odontogénico
- Mixoma odontogénico
- Cementoblastoma
- Fibroma cemento-osificante

Neoplasias odontogénicas malignas

- Carcinoma ameloblástico
- Carcinoma primario intraóseo
- Carcinoma esclerosante odontogénico
- Carcinoma odontogénico de células claras
- Carcinoma odontogénico de células fantasma
- Carcinoma odontogénico
- Sarcoma odontogénico

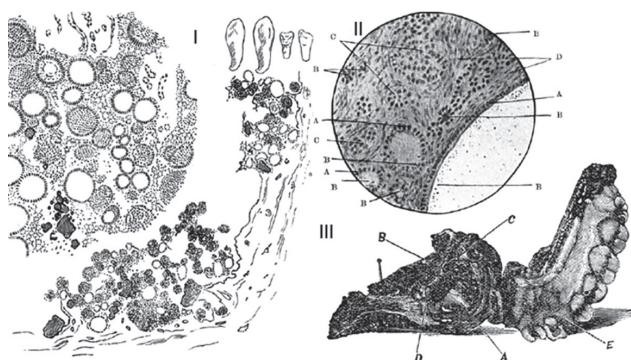


Figura 1: Dibujo de tumor odontogénico adenomatoide en el artículo de Makayama M.¹

Definición

El TOA es una neoplasia benigna de origen en las células del órgano del esmalte o del epitelio reducido del esmalte,³⁻⁵ ubicados en los canales gubernaculares intraóseos. Es la cuarta neoplasia odontogénica más común y se caracteriza por su apariencia microscópica de epitelio en forma de ductos.⁶ Está asociado a la corona de un diente anterior no erupcionado, en la mayoría de los casos un canino superior. También puede encontrarse entre las raíces de dos dientes permanentes ya erupcionados o menos frecuente periféricos. Es asintomática y provoca desde un aumento de volumen en el tejido gingival, hasta asimetría facial por la expansión de corticales óseas.

Se localiza con mayor frecuencia en la parte anterior del maxilar, en segundo lugar, en la región anterior de la mandíbula, posteriormente en la región de premolares y es menos frecuente en la región molar.⁶

Epidemiología

Es la cuarta neoplasia odontogénica más común, se presenta en pacientes jóvenes, durante la segunda y la tercera década de la vida, es un hallazgo poco frecuente en pacientes mayores de treinta años.

El TOA afecta al sexo femenino, con una relación de 2:1 en 68.5% de los casos.⁶ El rango de edad es amplio, va desde los tres a los 77 años, con una media de 19.2 años, lo que confirma su pico de incidencia entre la segunda y la tercera década de la vida.⁶ El promedio de edad es de 15 años entre los pacientes de países latinoamericanos como Guatemala, Brasil y México; este promedio de edad se encontró en pacientes sudafricanos también.⁶

La localización más frecuente del TOA es en el maxilar (55.2%) y la parte anterior del maxilar (48.5%), los casos encontrados en la mandíbula representan 44.7% y la región anterior de la mandíbula se encuentra involucrada en 29.5%.⁶ De acuerdo con Roza A en pacientes brasileños y guatemaltecos se reporta TOA en 22% de los casos en la región posterior de los huesos gnáticos, esto es relevante ya que los casos de TOA localizados en una región posterior a los premolares son poco frecuentes. Otra variación es que la mandíbula es el principal sitio donde se encuentra en pacientes de Guatemala.⁶

Los tumores predominantemente afectaron el maxilar anterior (48.5%), seguido de la mandíbula anterior (29.5%), la mandíbula posterior (15.2%) y el maxilar posterior (6.6%). Sesenta y tres tumores (63.6%) fueron foliculares, 34 (34.3%) extrafoliculares y 2 (2%) periféricos. En la mayoría de los casos, los tumores causaron una expansión cortical considerable (tamaño promedio de 3.4 cm).

Clasificaciones TOA

Existen tres variantes de TOA. La primera es folicular (intraóseo), extrafolicular (intraóseo) y periférica.⁶

El tipo folicular es la presentación más común, 63.6% de los casos⁶ e imagenológicamente se ve como una lesión unilocular bien definida, radiolúcida que rodea la corona de un diente no erupcionado y que presenta calcificaciones al interior en forma de copos de nieve, radiográficamente es idéntico a un quiste dentígero.³⁻⁶

El tipo extrafolicular es el segundo más común, presente en 34.3% de los casos, es intraóseo⁵ y es una lesión radiolúcida bien definida entre las raíces de los dientes. Se diagnostica de forma incorrecta como un quiste odontogénico o un quiste residual.⁵

La variante periférica o extraósea es poco común, representa sólo 2% de los casos,⁵ su aspecto clínico es el de un aumento de volumen de tejido blando sobre la superficie de la encía.⁷ Se confunde con un «épusis gingival». Roza A menciona dos posibles subvariables, el «clásico» TOA periférico que clínicamente se presenta como un nódulo fibroso en la encía, con resorción ósea de nula a mínima, y el TOA periférico «tipo híbrido» que puede ser intraóseo y sigue un camino de erupción en la encía.⁶

El TOA múltiple, es decir, multifocal, tiene pocos casos reportados, como una manifestación del síndrome de Shimmelpenning-Feuerstein-Mims (OMIM 163200), que es un desorden neurocutáneo congénito caracterizado por la presencia de líneas de nevos sebáceos en conjunto con alteraciones neurológicas, oftálmicas y esqueléticas.^{6,8,9}

Existe otra variante poco reportada, el quiste adenomatoide odontogénico, que surge a partir del epitelio de la vaina radicular de Hertwig. Presenta una cápsula de epitelio con proliferaciones que en ocasiones ocupan todo el espacio luminal, imitando a una neoplasia sólida.¹⁰

Se presenta como un aumento de volumen en la región anterior del maxilar o la mandíbula en pacientes femeninos jóvenes y su descubrimiento es incidental debido a estudios radiográficos de rutina, expande rápidamente y causa dolor, algunos pueden alcanzar hasta 10 cm y distorsionar el contorno facial.¹⁰

Imagenología

Radiográficamente se observa como una lesión unilocular radiolúcida bien delimitada, presenta calcificaciones radiopacas al interior en forma de copos de nieve. Si la lesión es folicular se encuentra rodeando la corona de un diente no erupcionado, y puede extenderse por toda la raíz hasta el ápice. Si se trata de la variante extrafolicular, se localiza por arriba, entre o sobrepuesta a las raíces de dos dientes, esto puede provocar la divergencia de las raíces de éstos.⁵

En la tomografía computarizada, el TOA se presenta hipodenso con un borde hiperdenso.⁵

Patogénesis

El TOA está asociado a la erupción dental, que se desarrolla durante la dentición mixta.¹¹ Los dientes permanentes cuentan con una guía de erupción a diferencia de los temporales; esta guía de erupción desde el folículo dental a la encía es el canal gubernacular.

La cuerda gubernacular es una banda fibrosa situada en el canal gubernacular óseo que conecta el tejido folicular pericoronar del diente permanente con la encía y abre la cresta del hueso alveolar después de la exfoliación del diente temporal.¹¹

Según Ide F, la variante extrafolicular del TOA comienza alrededor de la corona de un diente permanente en formación, en etapas tempranas radiográficamente se observa como un folículo dental «alargado».¹¹

Diagnósticos diferenciales clínicos

Debido a la variedad de sitios donde puede ser localizado el TOA, los diagnósticos diferenciales difieren entre una gran cantidad de lesiones, dependiendo de la variante de tumor odontogénico adenomatoide que se esté estudiando (Tabla 2).¹²

Genes

Existe poca información referente a los antecedentes genéticos del TOA. Mutaciones en el gen B-catenina (CTNNB1) son sugeridos como un posible origen debido a la expresión citoplasmática de B-catenina en estudios inmunohistoquímicos.¹³

En el TOA, son recurrentes las mutaciones de KRAS p.G12R o p.G12V, esto ocurre en 70% de los casos, correspondientes a variaciones nucleotídicas de cambio de sentido.¹³

Todas las mutaciones afectaron el codón 12, donde se identificaron tres tipos de transversiones: guanina a timina (G>T), guanina a citosina (G>C) y guanina a adenosina (G>A). Esto conlleva a las sustituciones G12V, G12R y G12D, respectivamente. La mutación KRAS G12V es la más común, sólo hay un artículo publicado donde se reporte alteración cromosomal en TOA, una delección afectando IGF2BP3 en 7p15.3 y otra afectando el cromosoma 6 en q15.16.¹³

Histopatología

A pesar de la gran diversidad de características histológicas que tiene el TOA, el diagnóstico no es complicado⁶ y rara vez se confunde con otras lesiones odontogénicas, se compone de una cápsula de tejido conectivo fibroso que rodea la formación nodular de células epiteliales fusiformes que forman haces y nódulos en el estroma.¹² Las células epiteliales forman estructuras en forma de rosetones o de ductos, con un espacio central que puede mantenerse vacío o contar con la presencia de material

Tabla 2: Diagnósticos diferenciales de tumor odontogénico adenomatoide.¹²

Folicular
• Quiste dentígero
Extra folicular
• Quiste lateral periodontal
• Quiste residual
• Tumor calcificante epitelial
• Queratoquiste
Periférico
• Épulis
• Fibroma
• Granuloma piógeno
• Granuloma periférico

Figura 2:

A) Corte axial de tomografía computarizada donde se observa zona hipodensa con zonas internas hiperdensas, bien delimitada con expansión de corticales.

B) Espécimen macroscópico de aspecto sólido granular donde se observan calcificaciones centrales.

C y D) Aspecto histopatológico a 10x y 20x con estructuras parecidas a conductos y áreas sólidas de aspecto denso.

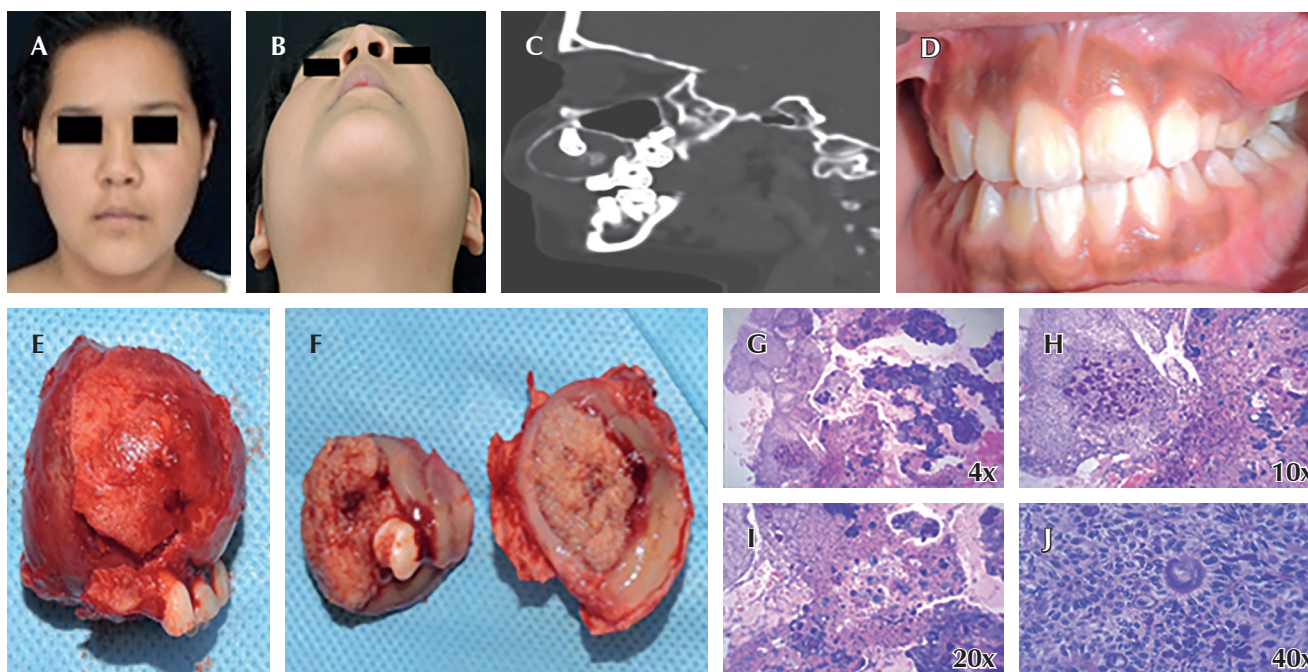
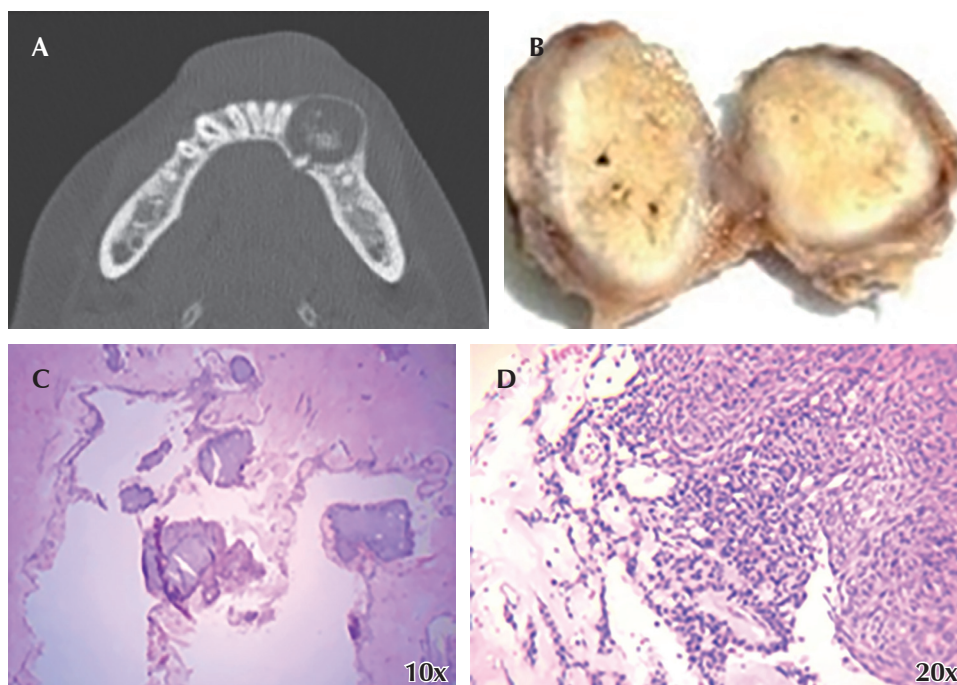


Figura 3: **A y B)** Fotografías extraorales frontal y caudocefálica. **C)** Corte sagital de tomografía computarizada donde se observa zona hipodensa con zonas internas hiperdensas, bien delimitada con expansión de corticales y órgano dental 23 incluido. **D)** Fotografía clínica intraoral. **E y F)** Espécimen macroscópico de aspecto sólido granular donde se observan calcificaciones centrales. **G-J)** Aspecto histopatológico a 4x, 10x, 20x y 40x con estructuras parecidas a conductos y áreas sólidas de aspecto denso.

eosinófilo. Las estructuras en forma de ductos son la principal característica del TOA; sin embargo, pueden o no estar presentes. Es posible encontrar hemorragia en el estroma. También puede contener espacios quísticos delineados por epitelio estratificado no queratinizado, ésta puede ser la característica decisiva entre quiste dentígero y TOA y se puede encontrar material dentinoide.⁶

Diagnóstico final

El diagnóstico correcto del TOA se asocia a los datos clínicos, imagenológicos e histopatológicos. Es una lesión asintomática que se descubre circunstancialmente en estudios radiográficos de rutina o durante la toma de radiografías para cualquier otro tratamiento oral.

En cuanto a las características macroscópicas, la lesión es una cápsula densa con material sólido de consistencia dura, histológicamente son células epiteliales cúbicas que forman nidos parecidas a rosetones o a ductos, el interior de estas estructuras puede estar vacío o contener pequeñas cantidades de material eosinófilo e infiltrado inflamatorio.¹⁴

Tratamiento

El tratamiento es quirúrgico conservador. Bajo anestesia local, se realiza una enucleación, se irriga el lecho quirúrgico y se realiza curetaje para quitar todos los residuos y se sutura, no presenta recidiva.¹⁴

RESULTADOS

Casos clínicos

Caso 1: mujer de 15 años con un aumento de volumen de crecimiento lento asintomático, con una imagen mixta bien delimitada con borde esclerótico, se realiza biopsia excisional, la pieza quirúrgica con las calcificaciones y el canino asociado, y la histopatología (Figura 2).

Caso 2: mujer de 33 años, con asimetría facial de crecimiento lento asintomático, la imagen es mixta bien delimitada con borde esclerótico, macroscópicamente se observan las calcificaciones y la histopatología (Figura 3).

Caso 3: mujer de 18 años con aumento de volumen maxilar, de crecimiento, asintomático, la imagen es mixta bien delimitada (Figura 4).

Caso 4: mujer de 14 años, con aumento de volumen en fondo de vestíbulo maxilar derecho, con tiempo de evolución desconocido, de consistencia firme a la palpación y de coloración similar a la mucosa adyacente, radiográficamente se observa una zona radiolúcida unilocular bien delimitada de bordes escleróticos y que involucra a la corona de un canino maxilar no erupcionado (Figura 5).

DISCUSIÓN

Los TOA son casos clínicos consistentes con la información existente en la literatura, de acuerdo con el estudio

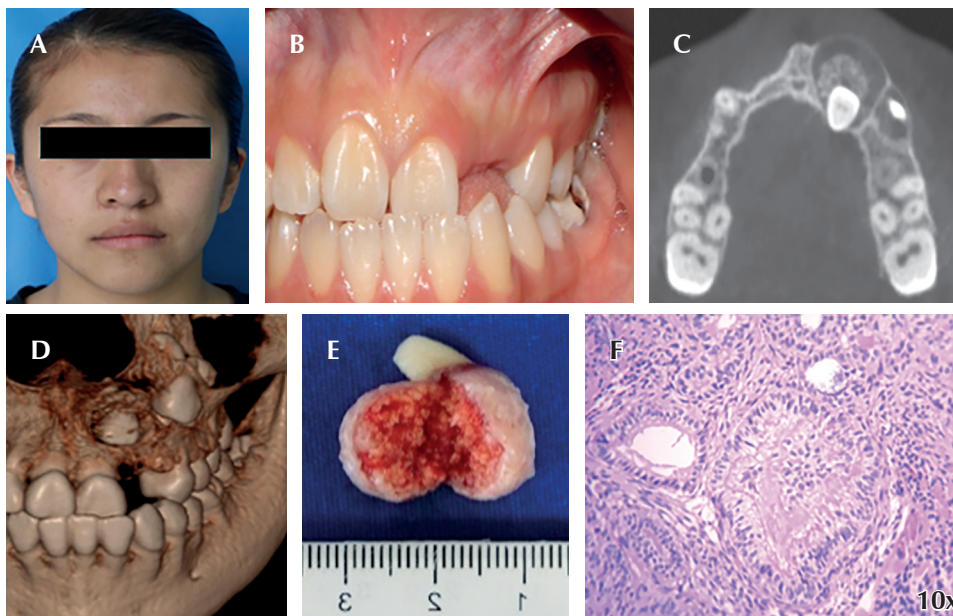
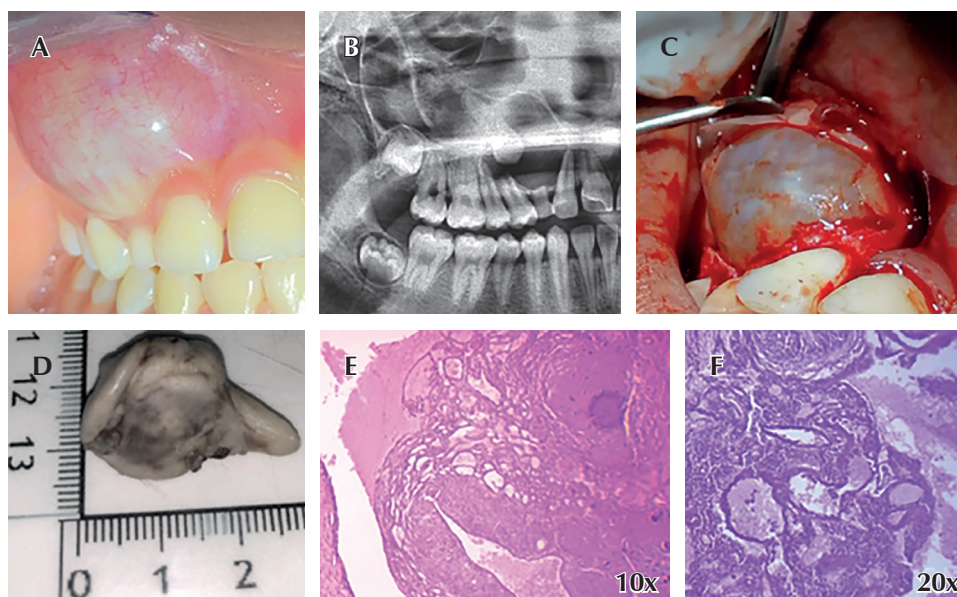


Figura 4:

A) Fotografía extraoral frontal.
B) Fotografía clínica intraoral.
C) Corte axial de tomografía computarizada donde se observa zona hipodensa con zonas internas hiperdensas, bien delimitada con expansión de corticales. D) Reconstrucción 3D de tomografía computarizada.
E) Espécimen macroscópico de aspecto sólido granular donde se observan calcificaciones centrales.
F) Aspecto histopatológico a 10x con estructuras parecidas a conductos y áreas sólidas de aspecto denso.

Figura 5:

A) Fotografía clínica intraoral.
 B) Ortopantomografía donde se observa zona radiolúcida asociada a corona de órgano dental 13.
 C) Espécimen macroscópico de aspecto sólido de coloración gris y blanca.
 D) Espécimen quirúrgico.
 E y F) Aspecto histopatológico a 10x y 20x con estructuras parecidas a conductos y áreas solidas de aspecto denso.



realizado por Roza A, la mayoría de los casos reportados corresponden a mujeres en la segunda década de vida, la localización más frecuente es en la parte anterior del maxilar y el tipo de TOA que más se diagnostica es el folicular, todas estas características son consistentes con el caso clínico, incluso el que se involucra un diente impactado en 86% de los casos estudiados.⁶ La inclusión de estos casos clínicos y toda la correlación que existe con sus características y las de los casos reportados en la literatura permiten comprender la frecuencia con la que se reporta esta lesión y porque es considerada como la cuarta neoplasia más frecuente en la boca.

CONCLUSIONES

Los casos clínicos presentados son un ejemplo del diagnóstico correcto, las características epidemiológicas coinciden con lo presentado en la revisión de la literatura, una paciente de sexo femenino en la segunda década de vida con un aumento de volumen en la región anterior del maxilar, asintomático y asociado a un diente no erupcionado. Asimismo la radiografía y el estudio histopatológico corroboran el correcto manejo de la lesión. El tratamiento fue el adecuado y no presentaron recidiva.

REFERENCIAS

1. Ide F, Muramatsu T, Ito Y, Kikuchi K, Miyazaki Y, Saito I et al. An expanded and revised early history of the adenomatoid odontogenic tumor. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2013; 115 (5): 646-651.
2. Vered M, Wright JM. Update from the 5th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumors: Odontogenic and Maxillofacial Bone Tumours. *Head Neck Pathol.* 2022; 16 (1): 63-75. doi: 10.1007/s12105-021-01404-7
3. Wright JM, Soluk Tekkesin M. Odontogenic tumors: where are we in 2017? *J Istanbul Univ Fac Dent.* 2017; 51 (3 Suppl 1): S10-S30. doi: 10.17096/jiufd.52886
4. Soluk-Tekkesin M, Wright JM. The World Health Organization Classification of Odontogenic Lesions: a summary of the changes of the 2017 (4th) Edition. *Turk Patoloji Derg.* 2018; 34 (1).
5. Wright JM, Vered M. Update from the 4th Edition of the World Health Organization classification of head and neck tumours: odontogenic and maxillofacial bone tumors. *Head Neck Pathol.* 2017; 11 (1): 68-77. doi: 10.1007/s12105-017-0794-1.
6. Roza ALOC, Carlos R, van Heerden WFP, de Andrade BAB, Mosqueda-Taylor A, Santos-Silva AR et al. An international collaborative study of 105 new cases of adenomatoid odontogenic tumors. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2021; 132 (3): 327-338.
7. Kumar R, Singh RK, Pandey RK, Mohammad S. Peripheral adenomatoid odontogenic tumor: report of a rare case. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2012; 2 (1): 57-60.
8. Chaves RRM, Júnior AACP, Gomes CC, de Castro WH, Gomez RS. Multiple adenomatoid odontogenic tumors in a patient with Schimmelpenninck syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2020; 129 (1): e12-e17.
9. Online Mendelian Inheritance in Man (OMIM). *Rothmund-Thomson syndrome.* Available in: <https://omim.org/entry/163200?search=163200&highlight=163200>
10. Ponniah I, Kannan SKLP, Selvam SP. An incipient adenomatoid odontogenic tumor in a 5-year-old girl. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology.* 2018; 30: 569-575.
11. Ide F, Mishima K, Kikuchi K, Horie N, Yamachika S, Satomura K et al. Development and growth of adenomatoid odontogenic tumor

related to formation and eruption of teeth. *Head Neck Pathol.* 2011; 5 (2): 123-132.

12. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. *Oral and Maxillofacial Pathology*. 5th ed. St. Louis: Elsevier; 2020.
13. Marín C, Niklander SE, Martínez-Flores R. Genetic profile of adenomatoid odontogenic tumor and ameloblastoma. a systematic review. *Front Oral Health.* 2021; 2: 767474.
14. Sangalette B, Emídio T, Capelari M, Pastori C, Toledo G. Surgical therapy for removal of adenomatoid odontogenic tumor. *Human Pathology: Case Reports.* 2020; 20: 200366.

Conflicto de intereses: sin conflicto de intereses.

Aspectos éticos: sin conflictos éticos.

Financiamiento: autofinanciado.

Correspondencia:

Beatriz C Aldape Barrios

E-mail: patobu1@hotmail.com