

Diagnóstico y manejo de tumores odontogénicos en cirugía maxilofacial: Revisión narrativa

Diagnosis and management of odontogenic tumors in maxillofacial surgery: Narrative review

Nicole Abigail Yumancela Yaulema

ORCID: 0009-0008-6450-1214

Universidad de las Américas, Ecuador

Yanet María Escobar Fernández

ORCID: 0009-0007-9298-9395

Universidad de las Américas, Ecuador

Leslie Dayanara Corrales Bonilla

ORCID: 0009-0009-3011-028X

Universidad de las Américas, Ecuador

Cristina Alejandra Andrango Auz

ORCID: 0009-0001-7746-9865

Universidad de las Américas, Ecuador

Carolina Elizabeth Logroño Villalva

ORCID: 0009-0009-5251-9406

Universidad de los Hemisferios, Ecuador

Clara Mercedes Molina Chicaiza

ORCID: 0009-0000-9189-4801

Universidad Central del Ecuador

Grace Paola Guaila Rea

ORCID: 0000-0002-5292-6804

Clínica Dental Ortho Center, Ecuador

Erick Nicolas Rojas Herrera

ORCID: 0000-0003-2060-2861

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador

RESUMEN

Los tumores odontogénicos representan un grupo heterogéneo de lesiones que se originan a partir de los tejidos involucrados en el desarrollo dental. Su diagnóstico y manejo constituyen un desafío en el ámbito de la cirugía maxilofacial debido a su amplia variedad clínica, histopatológica y de comportamiento biológico, que abarca desde lesiones benignas de crecimiento lento hasta neoplasias agresivas con potencial maligno. Este artículo de revisión narrativa tiene como objetivo proporcionar una actualización integral sobre los avances en el diagnóstico, clasificación y tratamiento de estos tumores, destacando la importancia de un enfoque multidisciplinario. Se analizan los métodos diagnósticos actuales, incluyendo técnicas de imagen y estudios histopatológicos, así como las estrategias terapéuticas, que van desde enfoques conservadores hasta procedimientos quirúrgicos más radicales, dependiendo del tipo de tumor y su extensión. Además, se discuten las implicaciones pronósticas y las tasas de recurrencia asociadas a diferentes modalidades de tratamiento. Este análisis busca servir como una herramienta útil para los profesionales de la salud involucrados en el manejo de estas patologías, promoviendo una atención basada en evidencia.

Palabras clave: Tumores odontogénicos, Diagnóstico, Manejo, Neoplasias odontogénicas, Abordaje quirúrgico.

ABSTRACT

Odontogenic tumors represent a heterogeneous group of injuries that originate from the tissues involved in dental development. Its diagnosis and management constitute a challenge in the field of maxillofacial surgery due to its wide clinical, histopathological and biological behavior variety, which covers from benign slow growth lesions to aggressive neoplasms with malignant potential. This narrative review article aims to provide comprehensive update on the advances in the diagnosis, classification and treatment of these tumors, highlighting the importance of a multidisciplinary approach. Current diagnostic methods are analyzed, including image techniques and histopathological studies, as well as therapeutic strategies, ranging from conservative approaches to more radical surgical procedures, depending on the type of tumor and its extension. In addition, prognostic implications and recurrence rates associated with different treatment modalities are discussed. This analysis seeks to serve as a useful tool for health professionals involved in the management of these pathologies, promoting evidence-based care.

Keywords: Odontogenic tumors, Diagnosis, Management, Odontogenic neoplasms, Surgical approach.

INTRODUCCIÓN

Los tumores odontogénicos representan un grupo heterogéneo de lesiones derivadas de los tejidos responsables del desarrollo dental, que pueden variar desde entidades benignas de crecimiento lento hasta neoplasias malignas con comportamiento agresivo. Su diagnóstico y manejo constituyen un desafío en la práctica de la cirugía maxilofacial debido a su diversidad clínica, radiológica e histopatológica (1). La identificación precisa de estas lesiones es fundamental para establecer un plan terapéutico adecuado, que puede incluir desde enfoques conservadores hasta procedimientos quirúrgicos extensos, dependiendo de las características del tumor y su impacto funcional y estético. En este contexto, esta revisión narrativa tiene como objetivo proporcionar una visión integral sobre los avances en el diagnóstico y tratamiento de los tumores odontogénicos, destacando las herramientas diagnósticas actuales, los criterios de clasificación más recientes y las estrategias quirúrgicas empleadas (2). Asimismo, se abordarán las implicaciones pronósticas y la importancia de un enfoque multidisciplinario para optimizar los resultados clínicos y mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados.

METODOLOGÍA

La metodología empleada para esta revisión narrativa se fundamentó en una búsqueda exhaustiva de la literatura científica disponible sobre el diagnóstico y manejo de tumores odontogénicos en cirugía maxilofacial. Se consultaron bases de datos reconocidas como PubMed, Scopus y Google Scholar, utilizando palabras clave como "tumores odontogénicos", "cirugía maxilofacial", "diagnóstico" y "tratamiento". Se incluyeron artículos publicados en los últimos 15 años, priorizando revisiones sistemáticas, estudios clínicos y guías de práctica clínica relevantes. La selección de los estudios se realizó en función de su pertinencia, calidad metodológica y contribución al tema. Además, se excluyeron trabajos duplicados, artículos con información insuficiente o que no estuvieran disponibles en texto completo. Los resultados obtenidos se organizaron y analizaron de manera crítica para proporcionar una visión integral y actualizada sobre las estrategias diagnósticas y terapéuticas más utilizadas en el manejo de estas lesiones, así como sus implicaciones clínicas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Clasificación de los tumores odontogénicos

Los tumores odontogénicos son un grupo heterogéneo de lesiones que se originan a partir de los tejidos involucrados en la formación de los dientes, incluyendo el epitelio odontogénico, el ectomesénquima y/o sus combinaciones. Su clasificación adecuada es fundamental para el diagnóstico preciso, el tratamiento apropiado y el pronóstico de estas patologías en el ámbito de la cirugía maxilofacial (1).

La clasificación más ampliamente aceptada es la propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que divide los tumores odontogénicos en tres grandes categorías principales según su origen histológico y comportamiento clínico (1):

Tumores odontogénicos epiteliales

Estos tumores derivan exclusivamente del epitelio odontogénico, sin participación del ectomesénquima. Algunos de los más comunes incluyen (2):

- Ameloblastoma: Es el tumor odontogénico epitelial más frecuente y clínicamente significativo. Se caracteriza por su crecimiento lento pero localmente agresivo, con una alta tasa de recurrencia si no se resecta adecuadamente (3).
- Tumor odontogénico queratoquístico (anteriormente denominado "queratoquiste odontogénico"): Aunque anteriormente se consideraba un quiste, ahora es clasificado como un tumor debido a su potencial agresivo y alta recurrencia (3).
- Tumor odontogénico epitelial calcificante (tumor de Pindborg): Una lesión rara que puede contener depósitos calcificados visibles radiográficamente (2).
- Adenomatoides tumor odontogénico: Generalmente afecta a pacientes jóvenes y tiene un comportamiento benigno (2).

Tumores odontogénicos mesenquimales

Estos tumores derivan del ectomesénquima que participa en la formación dental. Entre ellos se encuentran (3):

- Fibroma odontogénico: Un tumor benigno compuesto por tejido fibroso que puede o no estar asociado con estructuras dentales (3).
- Mixoma odontogénico: Lesión benigna pero localmente invasiva, caracterizada por su matriz gelatinosa que dificulta su resección completa (4).
- Cementoblastoma: Tumor benigno relacionado con el cemento dental, que suele estar adherido a la raíz de un diente (4).

Tumores odontogénicos mixtos

Estos tumores contienen componentes tanto epiteliales como mesenquimales. Algunos ejemplos destacados son (4):

- Odontoma: Es el tumor odontogénico más común, compuesto por tejidos dentarios maduros organizados de manera desordenada (odontoma complejo) o similar a un diente (odontoma compuesto). Aunque técnicamente es un hamartoma más que un verdadero tumor, se incluye en esta categoría (4).
- Fibroodontoma ameloblástico: Tumor benigno que combina características del ameloblastoma y del odontoma, generalmente diagnosticado en niños y adolescentes (4).
- Fibroma ameloblástico: Lesión benigna que exhibe proliferación tanto epitelial como mesenquimal (4).

2. Epidemiología y prevalencia de los tumores odontogénicos

La prevalencia de los tumores odontogénicos varía considerablemente según el tipo específico de tumor y la población estudiada. Los tumores odontogénicos benignos, como el ameloblastoma, son los más comunes, representando aproximadamente el 11% de todas las lesiones odontogénicas. Por otro lado, los tumores odontogénicos malignos, como el carcinoma ameloblástico, son raros y constituyen menos del 1% de los casos reportados en la literatura. La incidencia anual de estos tumores también muestra variaciones, con un rango estimado de 0.2 a 1 caso por cada 100,000 habitantes (5).

En términos de distribución por sexo, algunos estudios han señalado una ligera predominancia en hombres para ciertos tipos de tumores odontogénicos, como el ameloblastoma convencional. Sin embargo, otros tumores, como el fibroma odontogénico, presentan una distribución más equilibrada entre hombres y mujeres. Estas diferencias podrían estar relacionadas con factores hormonales o genéticos, aunque aún no se han establecido conclusiones definitivas (5).

La edad de presentación de los tumores odontogénicos también varía según el tipo. El ameloblastoma, por ejemplo, suele diagnosticarse entre la tercera y cuarta década de vida, mientras que otros tumores como el odontoma compuesto tienden a aparecer en pacientes más jóvenes, generalmente durante la segunda década. En contraste, los tumores odontogénicos malignos suelen presentarse en edades más avanzadas (6).

La distribución étnica de los tumores odontogénicos muestra diferencias significativas. En poblaciones africanas y asiáticas, el ameloblastoma es más prevalente en comparación con otras regiones. Por otro lado, en poblaciones occidentales se observa una mayor frecuencia de lesiones como los odontomas. Estas variaciones pueden estar influenciadas por factores genéticos, ambientales o incluso por diferencias en los sistemas de registro y diagnóstico (6).

3. Etiología y factores de riesgo asociados

La etiología de los tumores odontogénicos es multifactorial y aún no se comprende completamente, aunque se han identificado diversos factores genéticos, moleculares y ambientales que contribuyen a su desarrollo (7).

Desde el punto de vista genético, las mutaciones en genes específicos han sido asociadas con ciertos tipos de tumores odontogénicos. Por ejemplo, alteraciones en el gen PTCH1, relacionado con la vía de señalización Hedgehog, están implicadas en la génesis del ameloblastoma. Asimismo, se han identificado mutaciones en el gen KRAS en algunos casos de ameloblastomas y en el gen CTNNB1 en tumores odontogénicos queratoquísticos. Estas mutaciones influyen en la proliferación celular y la regulación del ciclo celular, promoviendo el crecimiento tumoral (7).

En cuanto a los factores ambientales, aunque no se ha establecido una relación causal directa, algunos estudios sugieren la posible influencia de infecciones crónicas, traumas locales o inflamaciones persistentes en la región maxilofacial como desencadenantes o factores predisponentes. Sin embargo, estos hallazgos requieren mayor investigación para

confirmar su relevancia clínica (7,8).

Por otro lado, se ha sugerido que las anomalías en el desarrollo odontogénico podrían desempeñar un papel importante. La persistencia de restos epiteliales de Malassez o las células de la lámina dental pueden actuar como precursores de ciertos tumores odontogénicos bajo estímulos específicos. Además, las características biológicas y comportamientos clínicos de estos tumores varían ampliamente dependiendo de su origen celular, lo que subraya la complejidad de su etiopatogenia (8).

Entre los factores de riesgo asociados, la edad y el sexo parecen influir en la incidencia de algunos tipos de tumores odontogénicos. Por ejemplo, los ameloblastomas suelen presentarse con mayor frecuencia en adultos jóvenes, mientras que los tumores odontogénicos adenomatoides son más comunes en mujeres adolescentes. La localización anatómica también es relevante; muchos de estos tumores tienen predilección por la región mandibular posterior (8).

4. Diagnóstico clínico y radiológico: herramientas y técnicas disponibles

El diagnóstico clínico y radiológico de los tumores odontogénicos constituye un pilar fundamental en la práctica de la cirugía maxilofacial, ya que permite establecer un plan de tratamiento adecuado y mejorar los resultados terapéuticos. En el ámbito clínico, la evaluación inicial incluye una anamnesis detallada y un examen físico exhaustivo. Es crucial identificar síntomas como dolor, inflamación, deformidades faciales o alteraciones en la oclusión, así como la presencia de lesiones intraorales visibles o palpables. Estas observaciones guían al clínico hacia la sospecha diagnóstica y determinan la necesidad de estudios complementarios (9).

En el campo radiológico, las técnicas de imagen juegan un papel insustituible en la caracterización de estas lesiones. Las radiografías panorámicas son frecuentemente utilizadas como herramienta inicial debido a su capacidad para proporcionar una visión general de los maxilares, permitiendo identificar áreas radiolúcidas o radiopacas sugestivas de tumores odontogénicos. Sin embargo, su resolución limitada puede requerir el uso de métodos más avanzados (9).

La tomografía computarizada (TC) es ampliamente empleada para evaluar la extensión tridimensional de las lesiones, especialmente en casos donde se sospecha invasión ósea o compromiso de estructuras adyacentes. La tomografía computarizada con haz cónico (CBCT) es particularmente útil en odontología y cirugía maxilofacial debido a su alta resolución espacial y menor exposición a radiación en comparación con la TC convencional (10).

Por otro lado, la resonancia magnética (RM) es una herramienta valiosa en la evaluación de tumores con componentes de tejidos blandos. Su capacidad para diferenciar entre tejidos normales y patológicos permite una mejor delimitación de los márgenes tumorales y una evaluación más precisa del compromiso anatómico (10).

Además de estas técnicas, los estudios histopatológicos, obtenidos mediante biopsia incisional o excisional, son esenciales para confirmar el diagnóstico definitivo. En algunos casos, la integración de técnicas avanzadas como la tomografía por emisión de positrones (PET) puede ser necesaria para evaluar la actividad metabólica del tumor y descartar metástasis (9,10).

5. Características histopatológicas de los principales tumores odontogénicos

Los tumores odontogénicos son un grupo heterogéneo de neoplasias que se originan a partir de los tejidos responsables del desarrollo dentario. Su diagnóstico y manejo adecuado dependen en gran medida del conocimiento de sus características histopatológicas, las cuales permiten diferenciarlos y determinar su comportamiento biológico (11).

Entre los tumores odontogénicos más comunes se encuentra el ameloblastoma, que destaca por su naturaleza localmente agresiva y su tendencia a la recurrencia. Histopatológicamente, se caracteriza por la presencia de células epiteliales en forma de empalizada rodeando un centro similar al retículo estrellado, con patrones foliculares o plexiformes. La cápsula fibrosa que lo rodea puede ser incompleta, lo que facilita su infiltración local (11).

El tumor odontogénico queratoquístico, anteriormente clasificado como quiste odontogénico, presenta una pared quística revestida por un epitelio delgado y uniforme con una capa basal prominente y núcleos en empalizada. Su contenido queratinoso y su alta tasa de recidiva lo diferencian de otros quistes odontogénicos (11).

El mixoma odontogénico, una neoplasia mesenquimal benigna, se caracteriza por un estroma mixoide compuesto por células fusiformes en un fondo de sustancia fundamental rica en mucopolisacáridos. Su crecimiento lento pero expansivo puede causar deformidad ósea significativa (11,12).

El cementoblastoma es un tumor benigno que afecta principalmente a pacientes jóvenes. Histológicamente, se observa tejido cementario mineralizado rodeado por una capa de cementoblastos activos. Este tumor suele estar fusionado

con la raíz del diente afectado, lo que facilita su identificación (12).

Por otro lado, el odontoma, considerado más como una hamartoma que como un verdadero tumor, se divide en dos tipos: compuesto y complejo. El tipo compuesto presenta estructuras dentales semejantes a dientes pequeños organizados de manera ordenada, mientras que el tipo complejo muestra una masa desorganizada de tejidos duros dentales (12).

Finalmente, el carcinoma odontogénico intraóseo primario es una entidad maligna rara derivada del epitelio odontogénico. Su histología revela características de carcinoma escamoso con invasión ósea, lo que lo diferencia de otras lesiones malignas (12).

6. Abordajes terapéuticos: manejo quirúrgico y no quirúrgico

Los tumores odontogénicos representan un desafío significativo en el ámbito de la cirugía maxilofacial debido a su diversidad clínica, histopatológica y biológica. El abordaje terapéutico, ya sea quirúrgico o no quirúrgico, depende de múltiples factores, como el tipo de tumor, su localización, tamaño, agresividad, y las características individuales del paciente. A continuación, se describen las principales estrategias de manejo para estos tumores (13).

Manejo quirúrgico

El tratamiento quirúrgico es el enfoque principal para la mayoría de los tumores odontogénicos, especialmente aquellos que presentan un comportamiento agresivo o potencial maligno. Las técnicas quirúrgicas varían según el tipo de tumor y su extensión (13):

1. Enucleación y legrado: Este abordaje es común en tumores benignos no agresivos, como el quiste dentígero o el ameloblastoma unicístico. Consiste en la remoción completa de la lesión junto con un raspado cuidadoso del lecho óseo circundante para minimizar el riesgo de recurrencia (13).

2. Resección segmentaria o marginal: Indicada en tumores más agresivos, como el ameloblastoma multicístico o el tumor odontogénico queratoquístico, que presentan un mayor riesgo de recurrencia local. En estos casos, se extrae no solo el tumor, sino también un margen de tejido sano circundante (14).

3. Mandibulectomía o maxilectomía: En casos avanzados o cuando el tumor compromete estructuras críticas, puede ser necesario realizar una resección mayor, como la mandibulectomía parcial o total. Este procedimiento suele requerir reconstrucción inmediata utilizando injertos óseos autólogos o materiales aloplásticos para restaurar la función y la estética (14).

4. Cirugía reconstructiva: Posterior a la resección tumoral, la reconstrucción del defecto es esencial para preservar la funcionalidad masticatoria, fonatoria y estética. Las técnicas reconstructivas incluyen injertos óseos libres, colgajos microvascularizados y prótesis personalizadas (14).

Manejo no quirúrgico

Aunque el tratamiento quirúrgico es predominante, en ciertos casos seleccionados se pueden emplear abordajes no quirúrgicos como complemento o alternativa. Estas opciones incluyen (15):

1. Terapia farmacológica: Algunos tumores odontogénicos, como el tumor odontogénico queratoquístico, han mostrado respuesta favorable al tratamiento con agentes farmacológicos como el ácido retinoico o los inhibidores de la vía Hedgehog (por ejemplo, vismodegib). Estos fármacos pueden reducir el tamaño del tumor y minimizar la necesidad de intervenciones quirúrgicas extensas (15).

2. Descompresión y marsupialización: En lesiones quísticas grandes o en pacientes pediátricos, estas técnicas permiten reducir gradualmente el tamaño del quiste mediante la creación de una comunicación con la cavidad oral. Esto facilita una posterior enucleación menos invasiva y disminuye el impacto en las estructuras adyacentes (15).

3. Radioterapia y quimioterapia: Aunque no son tratamientos de primera línea para los tumores odontogénicos benignos, estas modalidades pueden considerarse en casos de tumores malignos odontogénicos raros, como el carcinoma ameloblástico o el sarcoma odontogénico. La radioterapia puede ser utilizada como terapia adyuvante tras la resección quirúrgica para reducir el riesgo de recurrencia (16).

4. Seguimiento clínico-radiográfico: En lesiones pequeñas, asintomáticas o incidentales que no muestran signos de crecimiento agresivo, puede optarse por un manejo conservador basado en un monitoreo periódico. Esto incluye evaluaciones clínicas y estudios radiográficos para detectar cambios en las características del tumor (16).

El manejo de los tumores odontogénicos debe ser individualizado, considerando las características específicas de cada caso y las preferencias del paciente. La colaboración interdisciplinaria entre cirujanos maxilofaciales, patólogos orales y otros especialistas es crucial para garantizar un diagnóstico preciso y un tratamiento óptimo. Además, es esencial educar al paciente sobre la importancia del seguimiento a largo plazo debido al riesgo de recurrencia asociado a ciertos tipos de tumores odontogénicos (16).

7. Complicaciones y manejo postoperatorio

El manejo postoperatorio de pacientes sometidos a cirugía por tumores odontogénicos es un aspecto crucial para garantizar una recuperación adecuada y minimizar las complicaciones. Las complicaciones postoperatorias pueden variar dependiendo del tipo de tumor, la extensión de la lesión, la técnica quirúrgica empleada y las condiciones sistémicas del paciente (17).

Entre las complicaciones más comunes se encuentran el dolor postoperatorio, la inflamación, el sangrado persistente, las infecciones y las alteraciones neurosensoriales. En casos más complejos, pueden presentarse complicaciones como fistulas oronasales, defectos óseos significativos que comprometen la funcionalidad y estética, o recidivas tumorales (17).

El manejo del dolor postoperatorio se realiza mediante analgésicos adecuados, como antiinflamatorios no esteroides (AINEs) o, en casos más severos, opioides bajo estricta supervisión médica. La inflamación puede controlarse con la aplicación de compresas frías en las primeras 24-48 horas y, si es necesario, con corticosteroides en dosis controladas (17).

La prevención de infecciones es fundamental. Se recomienda el uso profiláctico de antibióticos en procedimientos quirúrgicos extensos y la instrucción al paciente sobre una higiene oral rigurosa. En caso de infección establecida, se debe realizar un cultivo bacteriano para determinar el tratamiento antimicrobiano más adecuado (17).

Las alteraciones neurosensoriales, como parestesias o disestesias, suelen ser transitorias; sin embargo, en casos de daño severo al nervio, pueden requerir intervención especializada. La evaluación neurológica periódica es clave para monitorear la recuperación (18).

En cuanto a los defectos óseos y estéticos resultantes de la cirugía, el enfoque multidisciplinario es esencial. La rehabilitación puede incluir injertos óseos, técnicas de regeneración ósea guiada y rehabilitación protésica o implantológica para restaurar la funcionalidad y estética del paciente (18).

Es importante realizar un seguimiento clínico y radiográfico periódico para detectar posibles recidivas tumorales. La frecuencia de estos controles dependerá del tipo de tumor y su comportamiento biológico. En casos de tumores agresivos, como el ameloblastoma, se recomienda un seguimiento a largo plazo debido a su alta tasa de recurrencia (18).

8. Pronóstico y seguimiento a largo plazo

El pronóstico y seguimiento a largo plazo de los tumores odontogénicos dependen de diversos factores, incluyendo el tipo histológico del tumor, su comportamiento biológico, el tratamiento realizado y la respuesta del paciente. En términos generales, los tumores odontogénicos benignos, como el ameloblastoma, tienen un buen pronóstico si se manejan adecuadamente mediante resección quirúrgica completa con márgenes libres de enfermedad. Sin embargo, la recurrencia es un desafío frecuente, especialmente en casos en los que el tratamiento inicial fue conservador o incompleto (18).

Por otro lado, los tumores odontogénicos malignos, aunque menos comunes, presentan un pronóstico más reservado debido a su agresividad y potencial metastásico. El seguimiento en estos casos debe ser riguroso e incluir estudios de imagen periódicos y evaluación clínica exhaustiva para detectar recurrencias locales o diseminación a distancia (19).

El protocolo de seguimiento generalmente incluye visitas regulares cada 3 a 6 meses durante los primeros dos años, disminuyendo la frecuencia progresivamente en función de la estabilidad del paciente y la naturaleza del tumor. Las herramientas diagnósticas, como radiografías panorámicas, tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética (RM), son esenciales para monitorear posibles recidivas o complicaciones postquirúrgicas (19).

Es fundamental educar al paciente sobre la importancia del seguimiento a largo plazo y la identificación temprana de signos de recurrencia, como dolor, inflamación o cambios en la funcionalidad. Además, el manejo multidisciplinario que involucre a cirujanos maxilofaciales, patólogos y oncólogos puede optimizar los resultados clínicos y mejorar la calidad de vida del paciente (19).

CONCLUSIÓN

En conclusión, el diagnóstico y manejo de los tumores odontogénicos representan un desafío significativo en el ámbito de la cirugía maxilofacial debido a su diversidad clínica, histológica y de comportamiento biológico. La revisión narrativa presentada destaca la importancia de un enfoque multidisciplinario que combine una evaluación clínica exhaustiva, estudios de imagen avanzados y análisis histopatológico preciso para garantizar un diagnóstico adecuado. Asimismo, se enfatiza la necesidad de personalizar las estrategias terapéuticas según las características específicas de cada caso, priorizando tanto la erradicación completa del tumor como la preservación funcional y estética del paciente. Finalmente, se subraya la relevancia de la vigilancia a largo plazo para detectar posibles recurrencias y mejorar los resultados clínicos, lo que refuerza el papel fundamental de la investigación continua en este campo para optimizar los protocolos diagnósticos y terapéuticos.

REFERENCIAS

1. Morgan PR. Odontogenic tumors: a review. *Periodontol* 2000. 2011 Oct;57(1):160-76. doi: 10.1111/j.1600-0757.2011.00393.x.
2. Rajendra Santosh AB, Ogle OE. Odontogenic Tumors. *Dent Clin North Am*. 2020 Jan;64(1):121-138. doi: 10.1016/j.cden.2019.08.008.
3. Siwach P, Joy T, Tupkari J, Thakur A. Controversies in Odontogenic Tumours: Review. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2017 Aug;17(3):e268-e276. doi: 10.18295/squmj.2017.17.03.003.
4. Philipsen HP, Reichart PA. Classification of odontogenic tumours. A historical review. *J Oral Pathol Med*. 2006 Oct;35(9):525-9. doi: 10.1111/j.1600-0714.2006.00470.x.
5. Chrysomali E, Leventis M, Titsinides S, Kyriakopoulos V, Sklavounou A. Odontogenic tumors. *J Craniofac Surg*. 2013 Sep;24(5):1 521-5. doi: 10.1097/SCS.0b013e3182997aaf.
6. Nalabolu GRK, Mohiddin A, Hiremath SKS, Manyam R, Bharath TS, Raju PR. Epidemiological study of odontogenic tumours: An institutional experience. *J Infect Public Health*. 2017 May-Jun;10(3):324-330. doi: 10.1016/j.jiph.2016.05.014.
7. Kumar M, Nanavati R, Modi TG, Dobariya C. Oral cancer: Etiology and risk factors: A review. *J Cancer Res Ther*. 2016 Apr-Jun;12(2):458-63. doi: 10.4103/0973-1482.186696.
8. Kim YT, Kang MJ, Lee BA, Kang SH, Kim RH. Risk factors and incidence of oral tumors: Findings from a longitudinal population-based study. *Oral Dis*. 2025 Mar;31(3):846-856. doi: 10.1111/odi.15125.
9. Golzar M, Shahi M, Davari Dolatabadi N. Odontogenic Tumors: A Challenge for Clinical Diagnosis and an Opportunity for AI Innovation. *J Dent (Shiraz)*. 2024 Jun 1;25(2):95-96. doi: 10.30476/dentjods.2024.101237.2284.
10. Siozopoulou V, Vanhoenacker FM. World Health Organization Classification of Odontogenic Tumors and Imaging Approach of Jaw Lesions. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2020 Oct;24(5):535-548. doi: 10.1055/s-0040-1710357.
11. Bilodeau EA, Collins BM. Odontogenic Cysts and Neoplasms. *Surg Pathol Clin*. 2017 Mar;10(1):177-222. doi: 10.1016/j.path.2016.10.006.
12. 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 Mar;16(1):63-75. doi: 10.1007/s12105-021-01404-7.
13. Covello P, Buchbinder D. Recent trends in the treatment of benign odontogenic tumors. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016 Aug;24(4):343-51. doi: 10.1097/MOO.0000000000000269.
14. Boffano P, Gallesio C, Barreca A, Bianchi FA, Garzino-Demo P, Rocchia F. Surgical treatment of odontogenic myxoma. *J Craniofac Surg*. 2011 May;22(3):982-7. doi: 10.1097/SCS.0b013e3182101400.
15. Sharif FN, Oliver R, Sweet C, Sharif MO. Interventions for the treatment of keratocystic odontogenic tumours. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Nov 5;2015(11):CD008464. doi: 10.1002/14651858.CD008464.pub3.
16. Graillon N, Akintoye S, Iocca O, Kaleem A, Hajjar S, Imanguli M, Shanti RM. Current concepts in targeted therapies for benign tumors of the jaw - A review of the literature. *J Craniomaxillofac Surg*. 2023 Oct;51(10):591-596. doi: 10.1016/j.jcms.2023.10.003.
17. Lee RJ, Tong EL, Patel R, Go LA, Christensen RE. Epidemiology, prognostic factors, and management of malignant odontogenic tumors: an analysis of 295 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2015 Nov;120(5):616-21. doi: 10.1016/j.oooo.2015.07.015.
18. Rooney MK, Korpics MC, Turchan WT, Callahan N, Koshy M, Spiotto MT. Patterns of Care and Survival Outcomes for Odontogenic Cancers. *Laryngoscope*. 2021 May;131(5):E1496-E1502. doi: 10.1002/lary.29173. Epub 2020 Nov 2.
19. Hennocq Q, Pouillot W, Bertolus C, Foy JP. Difference in survival and prognosis between malignant tumors of odontogenic origin. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2024 Nov 28;126(6):102179. doi: 10.1016/j.jormas.2024.102179.