

## ARTÍCULO DE REVISIÓN

# Odontomas. Locura adamantina

Dr. Reynaldo Alain Rivas de Armas<sup>1</sup>

Dra. Maritza Canto Pérez<sup>2</sup>

### RESUMEN

Se presenta una revisión bibliográfica de los odontomas, que son los tumores más frecuentes de los maxilares, tienen una elevada presentación en niños y adolescentes. La falta de erupción de un diente permanente, con persistencia o sin ella del diente temporal, resulta el motivo de consulta más habitual. Los descubrimientos inmunohistoquímicos más recientes han podido explicar la histogénesis de esta enfermedad, cuyo tratamiento siempre es quirúrgico.

#### **DeCS:**

ODONTOMA/atología

NEOPLASMAS MAXILARES/cirugía

### SUMMARY

A literature review on odontomata is made, being them the most frequent maxillary tumors. They have a high incidence in children and adolescents. The most frequent chief complaint is the eruption failure of a permanent tooth, either with or without persistence of the temporal one. The most recent immunohistochemical discoveries have explained the histogenesis of this disease, whose treatment is always surgical.

#### **MeSH:**

ODONTOMA/atiology

MAXILLARY NEOPLASMS/surgery

En 1867 Broca introduce el término "odontoma", vocablo que ha ido cambiando hasta su acepción actual: neoplasia benigna mixta de origen odontógeno, es decir, con este término se designan las lesiones de células odontogénicas epiteliales y mesenquimales completamente diferenciadas y que forman esmalte, dentina y cemento.<sup>1</sup> Están formados por tejidos dentarios calcificados, mezclados en diferentes sentidos y proporciones; han existido en todos los tiempos, en el hombre y en varias especies de mamíferos.<sup>2,3</sup>

Son los tumores más frecuentes de los maxilares, con una incidencia entre 22% y 67%, con elevada presentación en niños y adolescentes.<sup>1-6</sup> Existen diferentes estudios que avalan estas afirmaciones, como el realizado por Santos JN y colaboradores, que estudiaron 5 289 lesiones bucomaxilofaciales en Río Grande del Norte, Brasil, de los que 127 fueron tumores odontógenos, con predominio en las hembras, entre la segunda y tercera década de vida; el odontoma resultó ser el 50.4%, seguido del ameloblastoma con 30.7%.<sup>7-9</sup> Sousa FB, en la Universidad de Sao Paulo, también en un estudio de 15 años, llegó a conclusiones similares al estudiar 2356 biopsias realizadas desde el

nacimiento y hasta los 14 años, entre los que el odontoma resultó el más frecuente.<sup>10</sup> En Chile, Ochsenius G y colaboradores también estudiaron 362 casos, y el odontoma fue el tipo histológico más frecuente, con un 44.7%, seguido del ameloblastoma y el mixoma con 20.4% y 8.8%, respectivamente.<sup>11</sup> Otro estudio realizado en 252 niños y adolescentes nigerianos entre los 6 y 18 años demostró que el 78% presentaba tumores odontógenos, de ellos un 31% eran odontomas, superados solamente por un 54% de ameloblastomas, el resto fueron mixomas odontogénicos (19%) y tumor odontogénico adenomatoide (9%).<sup>12</sup> Sin embargo, Ladeine y colaboradores en otro estudio de 319 pacientes en un hospital nigeriano, apuntan que los odontomas son tumores raros en esta región, a pesar de ser considerados los tumores odontogénicos más comunes en Norte y Sur América.<sup>13</sup> Estos indicadores también varían cuando se analizan series asiáticas como la de Lu Y y colaboradores, que estudiaron 789 tumores odontógenos, e informaron, dentro de los benignos, un 58.6% de ameloblastomas y el odontoma, que ocupó el cuarto lugar de la serie con un 6.7%.<sup>4</sup> En los diferentes estudios revisados existen diferencias genéticas y geográficas en la presentación de estos tumores.<sup>4-13</sup>

Existen múltiples clasificaciones, la de Tiecke, que los divide en: odontoma ameloblástico, compuesto y complejo; Bhaskar los clasifica en: compuestos, complejos y quísticos y Blad-Sutton en odontomas quísticos y sólidos (compuestos). Estos últimos se subdividen en compuestos complejos, compuestos combinados, compuestos geminados y gestantes, así como compuestos dilatados. A pesar de esto, la más extendida y aceptada de todas ellas es la de la OMS, de 1971, que los subdivide en: complejos y compuestos.<sup>1,2</sup>

La sinonimia de estos procesos es muy variada, así vemos como se han utilizado varias denominaciones para su descripción: adamantinomas odontoblásticos, adamantinoma sólido dentificado, tumores de dientes múltiples, etc.

El motivo de consulta más habitual es la falta de erupción de un diente permanente, con la persistencia o sin ella del diente temporal y diastemas; de manera excepcional se han descrito casos raros de retención de dientes temporales.<sup>7-9,14,15</sup>

La afección es más frecuente en mujeres, pero solo ligeramente. Se diagnostica en la segunda década de la vida, los compuestos antes que los complejos. La localización más frecuente es el maxilar superior en su sector anterior, el anteroinferior y posteroinferior, aunque aparecen ocasionalmente de forma múltiple.<sup>16</sup> De los diferentes tipos, el compuesto es el más frecuente, aunque Budnick y Sloodweg señalan una superior frecuencia de complejos, pueden observarse odontomas periféricos de los tejidos blandos (encía y oído medio), en ocasiones pueden infectarse e incluso asociarse a otros tumores como quistes odontogénicos calcificados y al tumor odontogénico epitelial calcificante (TOEC), así como a otras alteraciones de la forma dentaria como las cúspides en garra o talón.<sup>1,17,18</sup> Existen estudios que tratan de relacionar los odontomas con la macrodoncia, con factores hereditarios y con estados como la lipomatosis cráneo encéfalo cutánea.<sup>19,20</sup>

Desde el punto de vista histopatológico los odontomas complejos se caracterizan por dentina primaria fundamentalmente, esmalte calcificado e

hipocalcificado, cemento inmaduro y una cápsula; los odontomas compuestos presentan pulpa, dentina primaria, esmalte hipocalcificado, cemento primario y un trabeculado óseo entre los dentículos. Existen formas mixtas con morfología intermedia e incluso combinaciones con otros tumores mesodérmicos como el fibroma ameloblástico (fibroodontomas); entonces cambia su evolución y tratamiento.<sup>21,22</sup> Se han publicado, además, alrededor de una treintena de casos con acúmulos de pigmentos melánicos en el componente mesenquimal de varios tumores odontógenos como: quiste odontogénico calcificante, fibroodontomas, tumor odontogénico adenomatoide, fibroma ameloblástico y odontogénico y, excepcionalmente, odontomas. Aunque en estos casos anteriores no era visible microscópicamente la pigmentación, Takeda Y y colaboradores presentaron un paciente de 21 años de edad, japonés, con una pigmentación bucal visible en relación con un fibrodentinoma ameloblástico. De cualquier forma la histogénesis de los melanocitos en los tumores odontógenos no parece dibujarse aún.<sup>23</sup> El diagnóstico histológico de estas lesiones tiene vital importancia pues extraviarse en este campo de la patología bucal lleva a menudo a un inadecuado tratamiento quirúrgico y se podría evitar con la cooperación entre el cirujano y el patólogo entrenado en estas cuestiones.<sup>22</sup> La etiopatogenia de estas lesiones apunta hacia dos teorías clásicas que explican su origen: la de Malassez -a expensas de los restos paradentarios- y Rywkind -explica una histogenia análoga al mecanismo de la odontogénesis-. Se han planteado numerosas hipótesis como procesos inflamatorios o infecciosos, traumatismos, anomalías hereditarias (síndrome de Gardner, Hermann), hiperactividad ameloblástica, etc.<sup>1</sup> Siedmund y Weber colocaron hace algún tiempo estos procesos entre los hamartoblastomas (desarrollo defectuoso del germen dentario). Actualmente existe una moderna tendencia que considera a los odontomas como una lesión hamartomatosa o una malformación del desarrollo.<sup>1,24</sup> Recientes investigaciones han relacionado una proteasa dental específica llamada enamelysin -aislada inicialmente en el órgano del esmalte porcino y por consecuencia en el odontoblasto humano- en la patogénesis de los tumores odontógenos específicos, incluso existe un marcador específico, anticuerpo monoclonal (203-1c7) que puede ser utilizado como un marcador de desarrollo del esmalte temprano, por tanto estamos expectantes al desarrollo de futuras investigaciones con vistas a esclarecer este importante camino.<sup>25</sup> También existen estudios de marcadores de fenotipo tardío de ameloblastos y odontoblastos, es decir, proteínas involucradas en la biomineralización. Amelogenina y osteocalcina, el modelo de expresión de estas proteínas, ha mostrado algunas similitudes entre dientes desarrollados normalmente y células neoplásicas en tumores odontógenos como fibroodontoma y odontoma complejo. Esto apunta a que la diferenciación normal y la de las células de estos tumores se acompaña de expresiones de moléculas comunes, controladas por un gen presente en las células mesenquimales, con una expresión anormal de estos genes en los tumores odontógenos.<sup>26</sup> La presencia de fosfatasa alcalina (en estos tumores) también ha sido evaluada histoquímicamente.<sup>27</sup>

El descubrimiento inmunohistoquímico de diferentes cytokeratins (CKs), polypeptides y el vimentin han hecho más fácil explicar la histogénesis de estas enfermedades. Se piensa que el tumor epitelial calcificante odontogénico

se deriva de células primordiales debido a la expresión de vimentin, y los odontomas muestran un perfil inmunohistoquímico similar.<sup>28</sup>

En la radiografía la imagen del odontoma complejo es de una masa radiopaca irregular, única o múltiple, con un halo radiolúcido; la del compuesto es una imagen mixta con múltiples radiopacidades que adoptan una configuración similar a dientes (denticulos), rodeados por halo radiolúcido.<sup>29</sup>

Queda demostrado que estos tumores presentan ciertas particularidades interesantes que lo caracterizan como una verdadera "locura adamantina" o genuinas "joyas tumorales" por su benignidad, por la ordenación y colocación de sus elementos y por la belleza en la disposición de los tejidos calcificados o de los denticulos, que en número variable componen estos tumores. El tratamiento de elección es la exéresis quirúrgica -esta forma facilita la erupción del diente retenido- y debe enuclearse porque entorpece con la erupción de los dientes permanentes y desplaza los dientes adyacentes, así como por la posibilidad de degeneración quística o ameloblástica.

El abordaje debe ser endobucal por vía vestibular, ocasionalmente vía lingual o palatina. Algunos autores han propuesto aprovechar el excelente campo que proporciona la osteotomía de Le Fort I en los casos que el tumor interese las cavidades paranasales, o la osteotomía de Obwegeser si radica en la rama mandibular ascendente. Aproximadamente el 45% de los dientes retenidos por odontomas erupcionan espontáneamente después de la primera intervención.<sup>1</sup>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Patiño Illa C, Berini Aytés L, Sánchez Garcés MA, Gay Escoda C. Odontomas complejos y compuestos: Análisis de 47 casos. Arch Odontoestomatol. 1995;11(8):423-30.
2. Ferrer Ramirez MJ, Silvestre Donat FJ, Estelles Ferriol E, García Moreno D, López Martínez R. Recurrent infection of a complex odontoma following eruption in the mouth. Med Oral. 2001 Aug-Oct;6(4):269-75.
3. Eickhoff M, Seeliger F, Simon D, Fehr M. Erupted bilateral compound odontomas in a dog. J Vet Dent. 2002 Sep;19(3):137-43.
4. Lu Y, Xuan M, Takata T, Wang C, He Z, Zhou Z, et al. Odontogenic tumors. A demographic study of 759 cases in a Chinese population. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1998;86(6):707-14.
5. Al-Khateeb T, Al-Hadi Hamasha A, Almasri NM. Oral and maxillofacial tumours in north Jordanian children and adolescents: a retrospective analysis over 10 years. Int J Oral Maxillofac Surg. 2003 Feb;32(1):78-83.
6. Tamme T, Soots M, Kulla A, Karu K, Hanstein SM; Sökk A et.al. Odontogenic tumours, a collaborative retrospective study of 75 cases covering more than 25 years from Estonia. J Craniomaxillofac Surg. 2004 Jun;32(3):161-5.
7. Santos JN, Pinto LP, de Figueredo CR, de Souza LB. Odontogenic tumors: analysis of 127 cases. Pesqui Odontol Bras. 2001 Oct-Dec;15(4):308-13.
8. Batra P, Duggal R, Kharbanda OP, Parkash H. Orthodontic treatment of impacted anterior teeth due to odontomas: a report of two cases. J Clin Pediatr Dent. 2004 Summer;28(4):289-94.
9. Pistoia GD, Gerlach RF, dos Santos JC; Montebelo Filho A. Odontoma-producing intraosseous calcifying odontogenic cyst: case report. Braz Dent J. 2001;12(1):67-70.
10. Sousa FB, Etges A, Correa L, Mesquita RA, de Araujo NS. Pediatric oral lesions: a 15-year review from Sao Paulo, Brazil. J Clin Pediatr Dent. 2002 Summer;26(4):413-8.

11. Ochsenuis G, Ortega A, Godoy L, Penafiel C, Escobar E. Odontogenic tumors in Chile: a study of 362 cases. *J Oral Pathol Med.* 2002 Aug; 31(7): 415-20.
12. Adebayo ET, Ajike SO, Adekeye EO. Odontogenic tumours in children and adolescents: a study of 78 Nigerian cases. *J Craniomaxillofac Surg.* 2002 Oct; 30(5): 267-72.
13. Ladeinde AL, Ajayi OF, Ogunlewe MO, Adeyemo WL, Arotiba GT, Bamgbose BO, et al. Odontogenic tumors: Review of 319 cases in a Nigerian teaching hospital [In process citation]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005 Feb; 99(2): 191-5.
14. Taguchi Y, Kuroi J, Kobayashi H, Noda T. Eruption disturbances of mandibular permanent canines in Japanese children. *Int Pediatr Dent.* 2001 Mar; 11(2): 98.
15. Hisatomi M, Asaumi J-I, Konouchi H, Honda Y, Wakasa T, K Kishi. A case of complex odontoma associated with an impacted lower deciduous second molar and analysis of the 107 odontomas. *Oral Dis.* 2002 Mar; 8(2): 100.
16. Kim S, Park Y, Chung K. Severe anterior open bite malocclusion with multiple odontoma treated by C-lingual retractor and horseshoe mechanics. *Angle Orthod.* 2003 Apr; 73(2): 206-12.
17. Sun JJ, Ford LC, Rasgon BM, Lewis BI. Odontoma of the middle ear: case report with 25-Year Follow-up [In process citation]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004 Oct; 130(10): 1223-7.
18. Dunn WJ. Unusual case of labial and lingual talon cusps. *Mil Med.* 2004 Feb; 169(2): 108-10.
19. Yoda T, Ishii Y, Honma Y, Sakai E, Enomoto S. Multiple macrodonts with odontoma in a mother and son—a variant of Ekman-Westborg-Julin syndrome. Report of a case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998 Mar; 85(3): 301-3 .
20. Hauber K, Warmuth-Metz M, Rose C, Brocker EB, Hamm H. Encephalocraniocutaneous lipomatosis: a case with unilateral odontomas and review of the literature. *Eur J Pediatr.* 2003 Sep; 162(9): 589-93.
21. Al-Sebaei MO; Gagari E. Ameloblastic fibro-odontoma. *J Mass Dent Soc* 2001 Summer; 50(2): 52-3.
22. Flaitz CM; Hicks J. Delayed tooth eruption associated with an ameloblastic fibro-odontoma. *Pediatr Dent.* 2001 May-Jun; 23(3): 253-4.
23. Takeda Y, Sato H, Satoh M, Nakamura S, Yamamoto H. Pigmented ameloblastic fibrodentinoma: a novel melanin-pigmented intraosseous odontogenic lesion. *Virchows Arch.* 2000 Oct; 437(4): 454-8.
24. Mupparapu M, Singer S, Rinaggio J. Complex odontoma of unusual size involving the maxillary sinus: Report of a case and review of CT and histopathologic features. *Quintessence Int.* 2004; 35: 641-5.
25. Takata T, Zhao M, Uchida T, Wang T, Aoki T, Bartlett JD, et al. Immunohistochemical detection and distribution of enamelysin (MMP-20) in human odontogenic tumors. *J Dent Res.* 2000 Aug; 79(8): 1608-13.
26. Papagerakis P, Peuchmaur M, Hotton D, Ferkdadji L, Delmas P, Sasaki S, et al. Aberrant gene expression in epithelial cells of mixed odontogenic tumors. *J Dent Res.* 1999 Jan; 78(1): 20-30.
27. Piattelli A, Scarano A, Piattelli M. Histochemical evaluation of alkaline phosphatase in compound odontoma: a study of plastic embedded undemineralized material. Dental School, University of Chieti, Italy. *Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol.* 1998 Apr-Sep; 40(2-3): 98-101.
28. Crivelini MM, de Araujo VC, de Sousa SO, de Araujo NS. Cytokeratins in epithelia of odontogenic neoplasms. *Oral Dis.* 2003 Jan; 9(1): 1-6.
29. Duverneuil A, Roisin-Chaussona MH, Behina A, Favre-Dauvergne E, Chirasa J. Combined benign odontogenic tumors: CT and MR findings and histomorphologic evaluation. *Am J Neuroradiol.* 2001; 22: 867-72.

## **DE LOS AUTORES**

1. Especialista de I y II Grado en Cirugía Máxilo Facial. Profesor Auxiliar. ISCM-VC.
2. Especialista de I Grado en Cirugía Máxilo Facial. Profesora Asistente. ISCM-VC.