

Alteraciones radiopacas en radiografías panorámicas. Caso y diagnóstico diferencial a partir de un tumor odontógeno benigno

Stefan Scholz, Dr. med. dent.^a, y Dirk Schulze, Dr. med. dent.^b

A partir de un caso de odontoma complejo se enuncian diagnósticos diferenciales de alteraciones radiopacas homogéneas detectadas en radiografías panorámicas con proyección del proceso alveolar de la mandíbula y del cuerpo mandibular. Para ello se realiza una diferenciación primaria de los fenómenos en relación con su localización, por lo que se clasifican en intraóseos y extraóseos. En cuanto al odontoma complejo, con ayuda de sistemas de obtención de imágenes tridimensionales se adopta y se debate un enfoque terapéutico no quirúrgico.

(*Quintessence Int.* 2006;57(6):659-66)

Caso y diagnóstico

El 29 de agosto de 2002 acudió al Departamento de Prostodoncia de la Clínica Universitaria de Friburgo un paciente varón de 49 años de edad para su exploración dental periódica, a la que se sometía dos veces al año. En este contexto le fue realizada una ortopantomografía (OPG) (fig. 1), en cuya evaluación se objetivó casualmente una opacidad clínicamente asintomática del tamaño de una cereza proyectada sobre la región edéntula 46 de la mandíbula derecha, en la que también faltaba el diente 45. Durante la conversación mantenida tras finali-

zar la exploración, el paciente expresó su deseo de recibir tratamiento protésico, razón por la que le fue realizada una radiografía intraoral el 30 de junio de 2003, tras varios aplazamientos por motivos profesionales (fig. 2), a fin de realizar el plan de tratamiento. En dicha radiografía la opacidad de la región del diente 46 era más evidente, si bien no se conocía con exactitud la composición estructural ni la extensión espacial de la misma.

A causa de una ausencia prolongada del paciente se retrasó el inicio del tratamiento, de modo que una nueva evaluación no fue posible hasta 18 meses después, con un empeoramiento del estado dental. A fin de aclarar el fenómeno de la región del diente 46 y de emitir un diagnóstico radiográfico exacto, el 19 de enero de 2005 se realizó una tomografía volumétrica digital (TVD con el equipo QR-DVT 9000, Newton Deutschland, Marburg) (figs. 3 y 4). En la evaluación de la tomografía volumétrica se detectó una masa heterogénea de densidad parcialmente similar a la dentina que presentaba un tamaño de 1,0 x 0,7 x 0,6 cm en la región del diente 46 con un borde esclerótico. El diagnóstico de presunción fue un odontoma complejo. El conducto dentario inferior derecho era claramente objetivable y discurría directamente en dirección caudal y ligeramente en vestibular de la masa.

Los colegas del departamento de cirugía evaluaron estos resultados y recomendaron efectuar un seguimiento radiológico anual.

A los 9 meses, el 7 de noviembre de 2005, se realizó una nueva tomografía volumétrica (figs. 5 y 6) para determinar la evolución del tamaño de la masa en las tres dimensiones. La visualización sincrónica de las dos tomografías permitió constatar que la masa de la región del diente 46 presentaba un volumen idéntico al de 9 meses antes (fig. 7). Se informó al paciente de los nuevos resultados y se le recomendó acudir a los dos años para el seguimiento clínico y radiográfico.

^aDepartamento de Prostodoncia.

^bSección de Radiología. Departamento de Odontología y Medicina oral y maxilofacial. Clínica Universitaria de Odontología y Medicina oral y maxilofacial.

Correspondencia: Clínica de la Albert-Ludwigs-Universität de Freiburg. Hugstetter Strasse 55. 79106 Friburgo i. Br. Alemania.

Correo electrónico: stefan.scholz@uniklinik-freiburg.de



Figura 1. Detalle de OPG: presencia de una opacidad débil poco delimitada en mesial del diente 47.



Figura 2. Radiografía intraoral de la región de los dientes 46/47: presencia clara de una opacidad bien delimitada similar a los tejidos duros en mesial del diente 47.

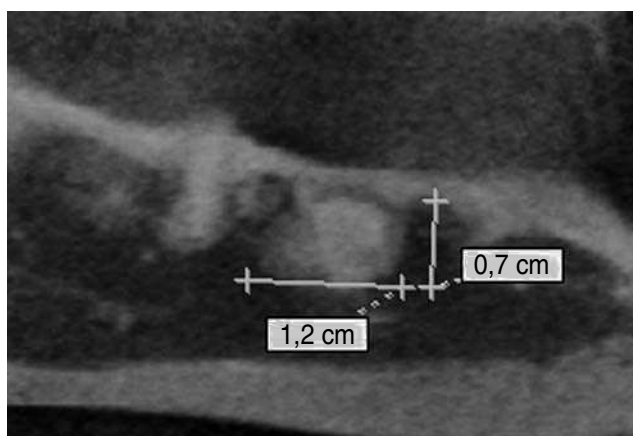


Figura 3. Reconstrucción multiplanar sagital (MPR) de la tomografía volumétrica digital en la que aparece la masa de densidad similar a la dentina bien delimitada de la región del diente 46.

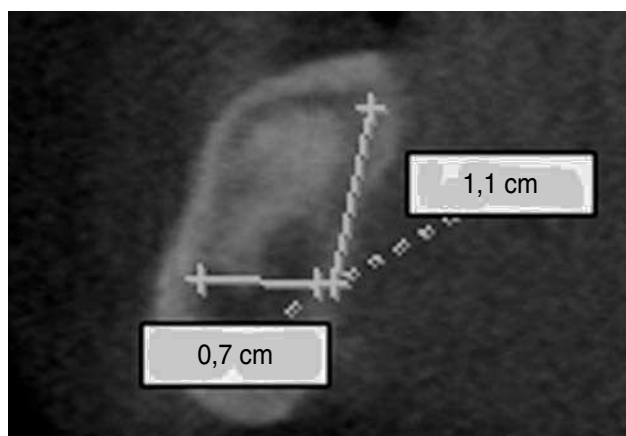


Figura 4. MPR transversal de la tomografía volumétrica digital en la que aparece la masa de densidad similar a la dentina bien delimitada de la región del diente 46.

Definición de «seguimiento»

En el presente caso se realizó un seguimiento radiográfico y clínico de la masa objetivada en la región del diente 46 durante un largo período de tiempo, que alcanzó los 38 meses. Partiendo de esa base, en la valoración final del caso se recomendó que, si continuaba la falta de sintomatología clínica y radiográfica, se cumpliera el deseo del paciente a los dos años con un tratamiento conservador y en combinación con un seguimiento radiográfico y clínico. Se indicó al paciente que acudiera inmediatamente en caso de que aparecieran síntomas clínicos.

Seguimiento en otras especialidades

Comparando los intervalos y las citas de revisión en diversas especialidades, se constata que las exploraciones pueden diferir ampliamente en cuanto a tiempo y método y que, a consecuencia, influyen en el procedimiento terapéutico. Éste puede abarcar intervenciones o medidas preventivas, o bien estar basado únicamente en la observación.

En el área de la odontología conservadora, Foster⁴ investigó en 1998 la progresión de lesiones de caries en esmalte y dentina. Mediante el estudio de radiografías de aleta de mordida a lo largo de un período de tres

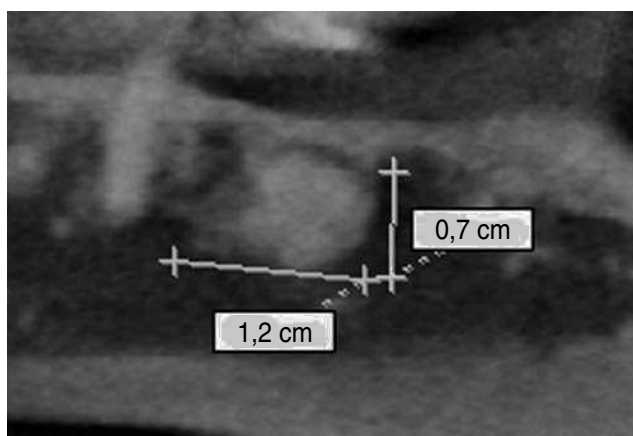


Figura 5. MPR sagital de la tomografía volumétrica digital en la que aparece la masa de densidad similar a la dentina y bien delimitada de la región del diente 46. No se ha producido aumento de tamaño desde la exploración anterior.

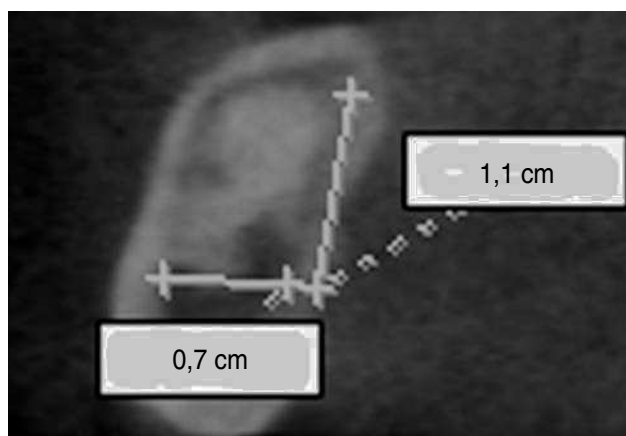


Figura 6. MPR transversal de la tomografía volumétrica digital en la que aparece la masa de densidad dentinaria y bien delimitada de la región del diente 46. No se ha producido aumento de tamaño desde la exploración anterior.



TVD 01/2005



TVD 11/2005

Figura 7. Representación sincrónica de la MPR sagital de las dos tomografías volumétricas digitales (TVD).

años, llegó a la conclusión de que el 92% de las lesiones que habían penetrado entre 0,5 mm y 1 mm en la dentina habían avanzado de forma significativa durante ese período, por lo que precisaban tratamiento, mientras que las lesiones menos profundas podían ser tratadas con medidas preventivas.

Para Buyukyilmaz et al¹, en cambio, fueron suficientes cuatro semanas en 1994 para estudiar cuantitativamente con microrradiografías y un microscopio de electrones el efecto cariostático de una solución de fluoruro de titanio en zonas de brackets ortodóncicos y la superficie de esmalte tras la extracción. Se postuló que la so-

lución de fluoruro de titanio es un agente altamente eficaz para la prevención de la caries en pacientes portadores de brackets de ortodoncia.

En el campo de la endodoncia, Peters et al¹⁶ estudiaron en el año 2004 la calidad de tratamientos endodónticos en los que se habían utilizado limas de níquel-titanio tras un período medio de 25,4 meses y utilizando radiografías de la situación inicial y de las citas de revisión. Los resultados revelaron que, independientemente del sistema utilizado, con limas de níquel-titanio los resultados del tratamiento endodóntico eran satisfactorios en más del 86% de los casos.

Kvist¹² estudió en 2001 determinados aspectos relativos a la toma de decisiones y los resultados terapéuticos en retratamientos endodónticos teniendo en cuenta las decisiones específicas en función del clínico a lo largo de un período de 48 meses y sirviéndose de parámetros clínicos y radiográficos. El investigador constató que las tasas de éxito obtenidas fueron similares en los retratamientos quirúrgicos y en los no quirúrgicos.

En 1987 Molven et al¹⁴ facilitaron a un cirujano oral y a un especialista en endodoncia una serie de radiografías tomadas al año de haber realizado una apicectomía para que evaluaran el éxito del tratamiento. Todos subrayaron la importancia de realizar un seguimiento al año de la operación.

Joseph et al⁹ presentaron en 1999 unos resultados interesantes en cuanto a la frecuencia e intensidad de exploraciones de seguimiento en una especialidad completamente distinta: en pacientes con cáncer de mama. En un estudio retrospectivo de 10 años de duración de 129 pacientes operadas, constataron que en las citas de revisión era más apropiado aplicar los métodos de diagnóstico más costosos como escintigrafías, tomografías computarizadas y marcadores de tumores para la detección de metástasis en pacientes sintomáticas. De acuerdo con los autores, en las citas de revisión se puede establecer un diagnóstico igual de bueno que antes del tratamiento considerando la historia clínica, realizando una exploración clínica y efectuando mamografías.

Discusión y conclusión

Tanto el odontoma compuesto¹⁹ como el odontoma complejo del presente caso⁶ suelen aparecer en la segunda década de vida y particularmente en la zona posterior de la mandíbula, si bien su génesis sigue sin estar clara^{3,8,10}. En la mayoría de los casos existe una relación con un diente retenido. Un odontoma puede ser la causa de la existencia de alteraciones en la erupción del diente⁵. Si se realiza una extirpación temprana del odontoma puede producirse una erupción del diente a posteriori¹³. Por otro lado, pueden darse odontomas en relación tanto con dientes supernumerarios como con dientes ausentes⁸. La penetración del odontoma en el tejido blando periférico es muy infrecuente¹¹ y sólo en casos extremos se infecta al penetrar en la cavidad oral³. Tampoco es frecuente la existencia de odontomas complejos en la zona periapical relacionados con dientes temporales¹⁸.

Puesto que los odontomas no suelen ir asociados a ningún síntoma, si la dentición afectada no se controla²¹, pueden llegar a alcanzar un tamaño considerable¹⁵. A

pesar de ello, los odontomas se consideran tumores benignos, inofensivos y con crecimiento autolimitante, a menudo circunscrito al desarrollo dentario². Por otro lado, existe la opinión de que los odontomas son malformaciones más que auténticos tumores^{17,20}. Partiendo de esa base, el tratamiento conservador por el que se apuesta aquí parece tener justificación en vista de que el diagnóstico radiográfico de «odontoma complejo», basado en la tomografía volumétrica digital, es seguro (descrito también por otros autores¹⁰). Es necesario un diagnóstico diferencial para descartar un odontoameloblastoma, un tumor extremadamente raro cuyo diagnóstico definitivo se basa en el análisis histológico^{6,20}. Por esa razón se recomienda, en pacientes jóvenes, realizar siempre una intervención quirúrgica y a continuación un análisis histopatológico, incluso cuando en la radiografía no se aprecie más que un odontoma⁷.

Diagnóstico diferencial de alteraciones radiopacas homogéneas proyectadas sobre el proceso alveolar o el cuerpo mandibular

En una primera diferenciación, las alteraciones radiopacas se pueden clasificar atendiendo a su localización en intraóseas y extraóseas.

Alteraciones intraóseas

Esclerosis idiopática/condensación esclerótica circunscrita

Esta alteración (fig. 8) no guarda relación alguna con raíces o dientes permanentes. Se barajan principalmente dos mecanismos de formación posibles: dispersión de sustancia compacta en el hueso esponjoso (los denominados islotes compactos de hueso) o esclerosis reactiva tras periodontitis apical en un molar temporal (por esa razón se ubican con frecuencia entre el primer y el segundo premolar o entre el segundo premolar y el primer molar). Por consiguiente, un resto radicular de un molar temporal podría constituir un signo precedente de dicha alteración (fig. 9).

Odontoma

Este grupo de tumores benignos no necesariamente guarda relación con dientes en oclusión y, por tanto, correctamente erupcionados. Por lo general se asocia a dientes desplazados, ausentes o hipoplásicos. Los subtipos más frecuentes son el odontoma complejo y el odontoma compuesto: el odontoma complejo está formado por una mezcla no ordenada y no organizada de

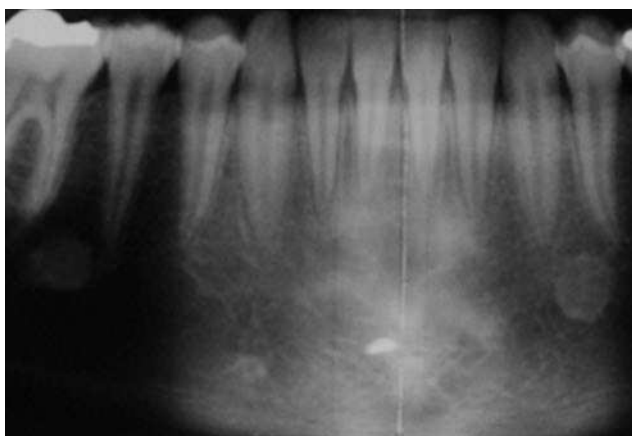


Figura 8. Detalle de OPG: en la zona apical de los dientes 34/33 y 45/46 se objetivan opacidades circunscritas y bien delimitadas (esclerosis de hueso esponjoso).



Figura 9. Detalle de OPG: presencia de una opacidad filiforme nítida en mesial de la raíz mesial del diente 46 (resto radicular de diente temporal).



Figura 10. Radiografía oclusal superior con técnica de bisección. Entre los dientes 11 y 24 se aprecia una imagen compuesta de múltiples masas dentoides bien delimitadas y encapsuladas (odontoma compuesto).

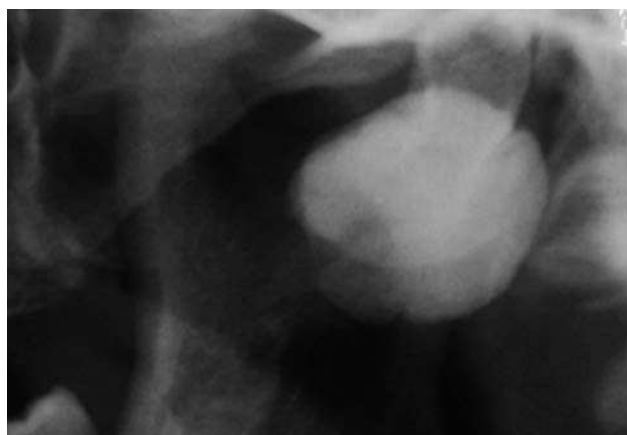


Figura 11. Detalle de OPG en el que se aprecia una masa de opacidad similar a los tejidos duros bien delimitada y redondeada, proyectada sobre el cuello mandibular izquierdo (osteoma).

tejidos duros dentarios. El odontoma compuesto, en cambio, se compone de un gran número de pequeñas unidades dentarias (fig. 10).

Osteoma

El osteoma tampoco muestra relación alguna con los dientes. Se trata de una neoformación ósea benigna (fig. 11). Su variante, el osteoma osteoide, presenta un nido central (radiolucidez o cavidad central ligeramente esclerótica). Las molestias típicamente nocturnas y una buena respuesta al tratamiento con aspirina son dos indicadores clínicos de este diagnóstico.

Exostosis

La exostosis es la hipertrofia de un reborde óseo, como puede ser un rodete mandibular. La exostosis puede tener la apariencia de una masa endoósea.

Cementoma y cementoblastoma

Este grupo de tumores odontógenos guarda una demostrada y clara relación con los dientes. El espacio periodontal queda excluido y la masa se origina en el cemento. El cementoblastoma (fig. 12), a diferencia del cementoma, que es homogéneo (fig. 13), se caracteriza por poseer un margen periférico radiolúcido.



Figura 12. Detalle de OPG: en apical del diente 34 se aprecia una masa bien delimitada, con un núcleo de opacidad similar a los tejidos duros y rodeado de un borde hipodenso, en contacto con la raíz del diente 34 (cementoblastoma).



Figura 13. Detalle de OPG: en apical del diente 46 se aprecia una masa bien delimitada, de opacidad similar a los tejidos duros y en contacto con la raíz del diente 46 (cementoma).



Figura 14. Radiografía panorámica de aumento. Detalle de la mandíbula. Se aprecia una imagen radiolúcida apical parcialmente radiopaca desde el diente 33 hasta el diente 43 (displasia cementaria periapical, estadio II).



Figura 15. Radiografía panorámica de aumento. Detalle de la mandíbula. Se aprecia una imagen radiolúcida apical ocupada casi por completo por una estructura radiopaca desde el diente 33 hasta el diente 43 (displasia cementaria periapical, estadio III).

Displasia cementaria periapical

La displasia cementaria periapical es una alteración menos frecuente que suele circunscribirse a la zona de los dientes anteroinferiores. También en este caso se puede establecer una clara relación con el diente. La alteración del hueso se produce en varias fases: en una primera fase, sólo se aprecian imágenes radiolúcidas en la radiografía; en la segunda fase, se objetivan en la imagen islotes de cemento (fig. 14) y, en la tercera fase, se aprecia una alteración compacta de densidad

similar a la del cemento en la zona periapical del diente afectado (fig. 15).

Alteraciones extraóseas

Las alteraciones descritas a continuación se localizan fuera del hueso. Desde el punto de vista de un diagnóstico diferencial, su conocimiento es importante. En determinados casos presentan una anamnesis o una clínica típicas.



Figura 16. Detalle de OPG: masa casi ovalada bien delimitada de opacidad similar a los tejidos duros proyectada directamente sobre la parte inferior del cuerpo mandibular distal derecho (sialolito en el conducto submaxilar derecho).



Figura 17. Detalle de OPG: por debajo del ángulo mandibular izquierdo se proyecta una opacidad bien delimitada heterogénea, con líneas radiolúcidas separadas (grupo de ganglios linfáticos submaxilares o retromandibulares calcificados).



Figura 18. Detalle de OPG: en la zona dorsal de la rama mandibular derecha se aprecian opacidades a lo largo de la arteria carótida interna (placas arterioscleróticas en la arteria carótida interna).



Figura 19. Detalle de OPG: múltiples imágenes radiopacas redondeadas y ovaladas proyectadas sobre la rama mandibular derecha y por debajo del ángulo mandibular derecho (flebolitos de la vena yugular interna, derecha).

Sialolito

Los sialolitos se dan principalmente en el conducto submaxilar, dado que la saliva de la glándula submaxilar es más viscosa que la de la glándula parótida y la entrada del conducto presenta un estrechamiento fisiológico en el suelo bucal. Por esa razón, en la OPG se aprecian sialolitos de las glándulas salivales proyectados con frecuencia sobre la sustancia compacta basal de la mandíbula a la altura de los dientes 37/38 o 47/48 (fig. 16). Los sialolitos de la glándula parótida se dan con menor

frecuencia, dado que la saliva es principalmente serosa, lo que contrarresta la formación de cálculos. En la radiografía panorámica, los sialolitos en el conducto parotídeo se proyectan a menudo sobre las coronas del sector posterior y, con menor frecuencia, entre ambas arcadas en el plano oclusal.

Ganglios linfáticos

Los ganglios linfáticos sólo son visibles en la radiografía panorámica tras la calcificación. Se trata de la

visualización de una infección muy grave o de larga evolución del aparato respiratorio superior. Las calcificaciones complejas conglomeradas compuestas de varios ganglios linfáticos pueden constituir un signo de tuberculosis (fig. 17). Esta circunstancia debe tenerse en cuenta especialmente en la anamnesis de pacientes procedentes del Este de Europa.

Calcificaciones en los tejidos blandos

Las calcificaciones de la mucosa y de la raíz de la lengua pueden aparecer tras ciertas infecciones, como pueden ser abscesos de cripta en la raíz de la lengua, o tras lesiones de poca importancia (como el mordisqueo de mejillas). En tales casos se detectan con frecuencia calcificaciones con forma de salpicaduras proyectadas sobre la rama mandibular.

Angiosteosis

Los casos de angiosteosis que se objetivan con mayor frecuencia en una OPG son los de arteriosclerosis de la arteria carótida interna. Esta alteración se caracteriza por la formación de placas calcificadas en el interior de la pared vascular y a lo largo de la trayectoria de la arteria (fig. 18). La pared vascular se engrosa y endurece. Cabe diferenciar esa alteración de otras formaciones redondeadas, también de densidad similar a los tejidos duros, proyectadas sobre la faringe (flebolitos). Éstas se aprecian en raras ocasiones sólo en la vena yugular (fig. 19).

Cuerpos extraños

Con frecuencia los cuerpos extraños se pueden diferenciar de los tejidos del organismo por su densidad. También aquí la anamnesis desempeña un importante papel en relación con la interpretación de las imágenes.

Bibliografía

- Buyukyilmaz T, Tangugsorn V, Ogaard B, Arends J, Ruben J, Rolla G. The effect of titanium tetrafluoride (TiF4) application around orthodontic brackets. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994;105:293-296.
- Düker J. Odontogene Tumoren. In: Düker J. Röntgendiagnostik mit der Panoramaschichtaufnahme. Heidelberg: Hüthig Zahnmedizin, 2000:220-264.
- Ferrer Ramirez MJ, Silvestre Donat FJ, Estelles Ferriol E, Grau Garcia Moreno D, Lopez Martinez R. Recurrent infection of a complex odontoma following eruption in the mouth. *Med Oral* 2001;6:269-275.
- Foster LV. Three year in vivo investigation to determine the progression of approximal primary carious lesions extending into dentine. *Br Dent J* 1998;185:353-357.
- Gallana-Alvarez S, Mayorga-Jimenez F, Torres-Gomez FJ, Avella-Vecino FJ, Salazar-Fernandez C. Calcifying odontogenic cyst associated with complex odontoma: case report and review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005;10:243-247.
- Gorlin R, Chaudhry AP, Pindborg JJ. Odontogenic tumors. Classification, histopathology and clinical behaviour in man and domesticated animals. *Cancer* 1961;14:73-101.
- Hillmann G, Donath K. [Clinical course, histology and prognostic assessment of odontomas.] *Dtsch Zahnärztl Z* 1991;46:68-70.
- Hisatomi M, Asaumi JI, Konouchi H, Honda Y, Wakasa T, Kishi K. A case of complex odontoma associated with an impacted lower deciduous second molar and analysis of the 107 odontomas. *Oral Dis* 2002;8:100-105.
- Joseph E, Hyacinthe M, Lyman GH et al. Evaluation of an intensive strategy for follow-up and surveillance of primary breast cancer. *Ann Surg Oncol* 1998;5:522-528.
- Jundt G, Remagen W, Prein J. Odontogene und nicht-odontogene Läsionen der Kiefer. In: Horch H-H (Hrsg.). *Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie I. Praxis der Zahnheilkunde Bd. 10/I*. München: Urban & Schwarzenberg, 1997:255-299.
- Junquera L, de Vicente JC, Roig P, Olay S, Rodriguez-Recio O. Intraosseous odontoma erupted into the oral cavity: an unusual pathology. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005;10:248-251.
- Kvist T. Endodontic retreatment. Aspects of decision making and clinical outcome. *Swed Dent J Suppl* 2001;1-57.
- Litonjua LA, Suresh L, Valderrama LS, Neiders ME. Erupted complex odontoma: a case report and literature review. *Gen Dent* 2004;52:248-251.
- Molven O, Halse A, Grung B. Observer strategy and the radiographic classification of healing after endodontic surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1987;16:432-439.
- Mupparapu M, Singer SR, 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;35:641-645.
- Peters OA, Barbakow F, Peters CI. An analysis of endodontic treatment with three nickel-titanium rotary root canal preparation techniques. *Int Endod J* 2004;37:849-859.
- Pflüger H. Über die vom zahnbildenden Gewebe ausgehenden Geschwülste Adamantinom und Odontom. *Zahn Mund Kieferheilkd* 1956;25:97.
- Piattelli A, Perfetti G, Carraro A. Complex odontoma as a periapical and interradicular radiopacity in a primary molar. *J Endod* 1996;22:561-563.
- Pindborg J, Kramer JR. Histological typing of odontogenic tumours, jaw cysts and allied lesions. Genf: WHO, 1971.
- Prein J, Remagen W, Spiessl B, Uehlinger E. *Atlas der Tumoren des Gesichtsschädels*. Berlin: Springer, 1985.
- Tomizawa M, Otsuka Y, Noda T. Clinical observations of odontomas in Japanese children: 39 cases including one recurrent case. *Int J Paediatr Dent* 2005;15:37-43.