

La extracción quirúrgica de terceros molares

Peer W. Kämmerer, Dr. med. Dr. med. dent., y Bilal Al-Nawas, Prof. Dr. med. Dr. med. dent.

La extracción quirúrgica de terceros molares es una intervención muy frecuente que está suscitando cada vez más controversia. En la guía interdisciplinaria actual se ha adoptado una postura más clara sobre todo respecto a la cuestión de la extracción de terceros molares asintomáticos. Dado que se suele tratar de una intervención programada asociada a una serie de complicaciones conocidas, en la información preoperatoria al paciente hay que cumplir unos requisitos relativamente estrictos. En este artículo de revisión se abordan las indicaciones, el diagnóstico, los procedimientos y las posibles complicaciones de la extracción quirúrgica de terceros molares.

(*Quintessenz*. 2010;61(11):1329-36)

Introducción

La erupción o la retención de terceros molares (cordales o «muelas del juicio») es un factor importante a tener en cuenta por el odontólogo o el ortodoncista en el momento de planificar el tratamiento. La extracción de los terceros molares es una de las intervenciones más frecuentes en la cirugía odontológica⁴⁷. Las indicaciones para la

extracción de terceros molares sintomáticos son inequívocas, pero la extracción sistemática de dientes asintomáticos está generando una gran controversia. La extracción de terceros molares asintomáticos es un procedimiento frecuente en la práctica clínica diaria (18-69%^{20,40}). Los gastos de estas intervenciones soportadas por el sistema sanitario público han llevado a la exigencia de disponer de una evidencia suficiente a favor de su conservación o, al contrario, de su extracción.

Comparados con la dentición restante los terceros molares (dentes sapientes) se caracterizan por una gran variabilidad en relación con la erupción, el desarrollo, la morfología coronaria y radicular y también la posición. Cronológicamente, son los últimos dientes en erupcionar en la cavidad oral y su función original es la de soporte de los segundos molares³⁰. La erupción se produce por término medio entre 5 y 7 años después de la calcificación inicial que tiene lugar entre los 7 y los 12 años de edad^{5,6}. Con una probabilidad situada entre el 9 y el 20%, los terceros molares constituyen los dientes permanentes que presentan situaciones de agenesia con mayor frecuencia⁴¹. Al mismo tiempo son los dientes con mayor incidencia de retención en la dentadura humana^{15,17}. Más del 80% de la población europea occidental presenta uno o más terceros molares retenidos²⁸.

Posturas y guías

Una guía S2k³⁴ elaborada sobre una base interdisciplinaria sustituyó a partir de 2006 las anteriores posturas científicas de la Sociedad Alemana de Odontología, Medicina oral y maxilofacial (DGZMK)⁵⁰ y de la Sociedad Alemana de Ortodoncia (DGKFO)⁴⁶. En la tabla 1 se de-

Clinica de Cirugía oral y maxilofacial, Cirugía plástica. Hospital Universitario de la Universidad Johannes Gutenberg Maguncia. Alemania.

Correspondencia: P. Kämmerer.
Augustusplatz 2, 55131 Mainz, Alemania.
Correo electrónico: peer.kaemmerer@unimedizin-mainz.de

Tabla 1. Indicaciones de la extracción quirúrgica de terceros molares³⁴

Indicación para la extracción	Indicación con evaluación del riesgo quirúrgico	No existe indicación
Infecciones agudas/crónicas	Extracción profiláctica por motivos no médicos atribuibles a las circunstancias del paciente	Se prevé la alineación correcta espontánea de los terceros molares en la arcada
Exposición de la pulpa secundaria a caries	Si se llevan a cabo otros procedimientos con anestesia y si hiciera falta una nueva anestesia para la extracción	Si es razonable la extracción de otros dientes y/o tratamiento ortodóncico con alineación del diente en cuestión
Dientes irrecuperables con destrucción grave por caries o pulpitis no tratable	En tratamientos programados con prótesis, si se prevé la erupción secundaria por un incremento de la atrofia de la cresta alveolar o por efecto de la presión ejercida por la prótesis removible	Dientes desplazados y totalmente retenidos sin otras patologías asociadas en los que existe un riesgo importante de complicaciones quirúrgicas
Identificación de una causa relevante de dolor	Para favorecer movimientos dentales ortodóncicos/para facilitar la retención ortodóncica	
Alteraciones periapicales no tratables		
Presencia de estructuras patológicas relacionadas con folículos dentales/ sospecha de alteraciones de este tipo		
Reabsorciones en dientes adyacentes		
En relación con el tratamiento o con la detención de la progresión de enfermedades periodontales		
Dientes que obstaculizan la cirugía ortodóncica y reconstructiva		
Dientes situados en la línea fracturaria que dificultan el tratamiento de la fractura		
Uso del diente para trasplante		
Existencia de una alteración evidente de la oclusión dinámica debido al tercer molar		

tallan las indicaciones establecidas en esta guía para la extracción y las consideraciones a favor o en contra de la conservación o de la extracción. La redacción de la guía alemana interdisciplinaria fue motivada por el hecho de que el National Institute of Clinical Evidence⁴² y la Scottish Intercollegiate Guidelines Network⁴⁹ no hallaran en su «evaluación de los beneficios y los riesgos» de la intervención evidencias suficientes a favor de la extracción de dientes asintomáticos. Se argumentó también que las posibles complicaciones de la extracción de terceros molares, incluso teniendo en cuenta la posible existencia de procesos patológicos, hacen que no esté

justificada la extracción puramente profiláctica^{13,52}. Una revisión sistemática llevada a cabo por el Cochrane Review Group obtuvo resultados similares⁴⁰. Las causas son, entre otras, un sesgo de publicación evidente, concretamente por el hecho de que las complicaciones de la extracción de terceros molares han sido objeto de un mayor número de publicaciones y por la mayor dificultad de traducir en datos científicos las consecuencias a largo plazo de su conservación. La guía interdisciplinaria de consenso S2k permite ahora al odontólogo sopesar las posibles consecuencias tardías de conservar los terceros molares frente a las eventuales complicaciones



Figura 1. Ortopantomografía (OPG) de un quiste folicular: una secuela característica de un tercer molar mantenido in situ.

quirúrgicas en el momento de establecer la indicación para la extracción quirúrgica de terceros molares asintomáticos.

Necesidad de la extracción

Las indicaciones para la extracción de dientes sintomáticos están recogidas en la tabla 1 y, por lo demás, no se pretende seguir insistiendo aquí sobre este tema. Un asunto más complejo es evaluar los beneficios y los riesgos de la extracción quirúrgica profiláctica para evitar posibles patologías asociadas a los terceros molares (fig. 1). Entre los argumentos a favor se encuentran evitar eventuales pérdidas de jornadas laborales y mejorar la calidad de vida³⁷. Existen además indicios de un aumento de la morbilidad postextracción de terceros molares a edades avanzadas^{7,15}. Por otro lado se pudo mostrar que con el paso del tiempo los terceros molares parcial o totalmente retenidos pueden experimentar cambios favorables en relación con la angulación y la posición vertical⁴⁵. Los factores de riesgo de complicaciones postoperatorias incluyen, además de la edad, el tabaquismo, el sexo, el uso de anticonceptivos orales, la experiencia del cirujano, la presencia de patologías asociadas a los molares y las impactaciones profundas^{7,15,27} (fig. 2).

Por principio se ha de considerar que la extracción de los terceros molares asintomáticos es una intervención programada que tiene unas exigencias específicas de información preoperatoria al paciente²⁹. Incluir al paciente

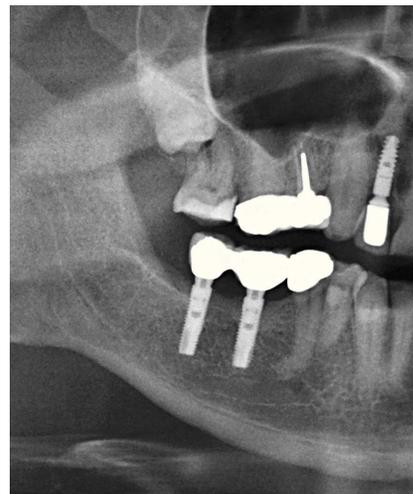


Figura 2. Imagen en la OPG de un tercer molar totalmente retenido. En este caso no está indicada la extracción profiláctica.

en el proceso de toma de decisiones de una intervención programada de extracción de terceros molares es la única manera factible, aunque exigente en términos de tiempo, de manejar las dos alternativas de tratamiento⁴⁴. Llegado ese momento es importante que el odontólogo documente adecuadamente el procedimiento seguido para informar al paciente sobre las opciones de tratamiento.

Se estima que aproximadamente un 1-2% de los terceros molares retenidos desarrollarán patologías como quistes y tumores odontógenos o fracturas mandibulares. Sin embargo, no se puede hacer una predicción fiable de los casos que evolucionarán de forma patológica⁴⁰. Por esa razón es difícil defender la justificación indiscriminada de la extracción de terceros molares asintomáticos^{2,37}.

En un promedio del 25% de los pacientes con terceros molares erupcionados asintomáticos se pudo medir en al menos un punto una profundidad de bolsa superior a 5 mm con pérdida de inserción. El 66% de los pacientes mostró una profundidad de bolsa superior a 4 mm en al menos uno de los terceros molares¹². Después de un período de observación de aproximadamente 2 años, el 25% de los pacientes mostró un empeoramiento evidente de la situación periodontal, lo que sugiere una predisposición de estos pacientes a desarrollar una periodontitis¹¹. Según Dodson y Richardson¹⁹, en pacientes con bolsas periodontales previas o con pérdidas de inserción, se observa una mejoría o al menos un estancamiento de la situación periodontal después de la extracción de terceros molares. En clara contradicción con lo anterior, se

constató que la extracción de terceros molares asintomáticos en pacientes con un periodonto sano puede incrementar el riesgo periodontal local^{18,19}. En un estudio clínico, una tercera parte de los pacientes con terceros molares erupcionados presentaba lesiones de caries en al menos uno de los terceros molares⁴⁸.

En resumen, desde una perspectiva periodontal y conservadora no se puede recomendar la extracción sistemática e indiscriminada de los terceros molares. Por consiguiente resulta imprescindible una evaluación personalizada de las distintas alternativas de tratamiento en la que el paciente debe participar activamente. En algunos casos concretos las dificultades de acceso para la higiene y la presencia de patologías periodontales pueden ser los factores decisivos que hagan decantar la decisión a favor de la extracción «profiláctica» de los terceros molares³⁰.

La supuesta relación causal entre la erupción de los terceros molares y un apiñamiento a la larga del sector anterior^{1,9,24} es un argumento que se utilizaba con frecuencia para justificar la extracción de los terceros molares³⁰ y que actualmente se considera insostenible. Si bien los correspondientes estudios son intachables desde el punto de vista metodológico, a la luz de los conocimientos actuales se considera que este argumento por sí solo no justifica la extracción de los terceros molares.

Diagnóstico preoperatorio

El diagnóstico radiológico es, junto con la exploración clínica, una prueba absolutamente esencial. En la mayoría de los casos, sobre todo en ausencia de una relación directa entre las raíces y el conducto dentario inferior, una ortopantomografía (OPG) y/o una radiografía intraoral serán suficientes para obtener la información necesaria. De no conseguir información concluyente con estas imágenes se puede recurrir a técnicas de imagen tridimensionales como la tomografía volumétrica digital (TVD) o la tomografía computarizada^{21,25} (TC). Dado que no se ha demostrado un beneficio terapéutico claro con la obtención de imágenes tridimensionales preoperatorias se recomienda no incluir estos procedimientos de forma sistemática en los estudios diagnósticos⁸.

Profilaxis antibiótica perioperatoria

La necesidad de realizar una profilaxis antibiótica perioperatoria en la extracción de terceros molares se ha convertido en objeto de un intenso debate y los resultados

contradictorios de los trabajos de revisión más recientes no contribuyen precisamente a aclarar la situación^{38,43}. En un metaanálisis reciente de gran calidad, Ren y Malmström⁴³ consiguieron hallar evidencias de que el uso de una profilaxis antibiótica disminuye significativamente el riesgo de desarrollo de una alveolitis seca y también la frecuencia de infecciones de la herida quirúrgica. Se dedujo que la administración preventiva del antibiótico antes de la intervención (!) era un factor crucial. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas entre la administración de una dosis única o un tratamiento durante 3 a 5 días⁴³. En general, para la profilaxis se recomienda administrar penicilina V o amoxicilina, y clindamicina en caso de alergia⁴.

Anestesia

Para la extracción de terceros molares inferiores se utiliza preferentemente la anestesia de conducción del nervio dentario inferior, del nervio bucal y del nervio lingual y también la anestesia por infiltración (sobre todo para facilitar la hemostasia local). Para las intervenciones en el maxilar, se utiliza preferentemente la anestesia de conducción del nervio palatino mayor así como la anestesia por infiltración que es más efectiva en esta localización que en la mandíbula debido al menor grosor de la cortical ósea. En la bibliografía se encuentran pocos datos sobre procedimientos anestésicos alternativos. En casos aislados puede hacer falta una sedación adicional del paciente, que se realizará siempre teniendo en cuenta las medidas de precaución recomendadas.

Incisión

Se distinguen dos tipos de incisiones: la incisión angular y la incisión lineal. La incisión angular se extiende desde el borde anterior de la rama o desde la tuberosidad maxilar hasta el límite distal del segundo molar. La segunda incisión sigue un trazado oblicuo hasta el fondo del vestíbulo. Para evitar dañar el nervio lingual en esta zona es imprescindible desplazar lateralmente el trazado distal de la incisión. Incluso en los libros de texto clásicos, las representaciones gráficas de esta incisión de descarga distal suelen situar el trazado excesivamente hacia medial, lo que implica una cercanía innecesaria al nervio lingual. En los casos de impactación profunda, para aumentar el campo de visión quirúrgico o en presencia de contacto entre el diente impactado y el segundo molar se puede ampliar la incisión primaria hasta el

límite distal del primer molar. La incisión lineal se inicia igualmente en la rama anterior o en la tuberosidad maxilar, pero el trazado no llega hasta el periodonto, sino que es marginal. Se pretende evitar de este modo la aparición posterior de bolsas en el segundo molar. Los resultados de estudios comparativos no han permitido deducir ventajas a favor de uno u otro procedimiento^{32,51}, lo que deja la elección de la incisión (también paramarginal frente a marginal) a criterio del odontólogo³¹.

Extracción

En los dientes retenidos se practica una osteotomía del hueso supracoronario hasta la exposición de toda la corona. En los casos en los que el desarrollo de las raíces no se ha completado todavía («germectomía»), la movilidad del diente expuesto en el alvéolo puede dificultar considerablemente la exodoncia. En casos complicados se recomienda proceder a una odontosección temprana. Generalmente se recomienda colocar un periostótomo en lingual durante la osteotomía para proteger el nervio lingual. Sin embargo, en ninguno de los estudios comparativos realizados se ha podido demostrar la utilidad de esta medida^{14,22}. Conviene resaltar aquí la importancia de la experiencia del cirujano³³ que dictará en cada momento las medidas más apropiadas para proteger el nervio. Una vez extraído el diente se procede a la remoción del folículo dental y de los posibles fragmentos óseos. Durante la intervención debe prestarse especial atención a evitar la luxación de fragmentos del diente o de la raíz a la cavidad bucal, hacia la región retromaxilar o al suelo de la boca (fig. 3).

Lesiones nerviosas

La posibilidad de lesión del nervio dentario inferior y del nervio lingual después de la extracción de los terceros molares inferiores forma parte sin duda de las complicaciones de las que es obligatorio informar al paciente antes de la intervención. Estas complicaciones pueden provocar serias molestias al paciente dependiendo de si son pasajeras o permanentes¹⁰. Se estima que la incidencia de trastornos de sensibilidad permanentes asociados a una lesión del nervio dentario inferior es de aproximadamente un 1% y de aproximadamente un 0,4% en el caso del nervio lingual²³. La relación anatómica de las raíces dentarias con el conducto dentario inferior o la tabla lingual es decisiva en este caso. Hatano et al²⁶ propusieron la extracción parcial de los terceros molares



Figura 3. Imagen de TVD: plano coronal después de la osteotomía del diente 38. Luxación de un fragmento radicular por debajo de la línea milohioidea.

(coronectomía) para evitar las lesiones nerviosas. Esta intervención consiste en extraer sólo la corona del diente, seccionado en el límite amelocementario, y conservar la raíz in situ. Sin embargo, en este estudio hasta el 4% de los pacientes tuvo que ser sometido a la extracción de los fragmentos radiculares residuales como consecuencia de inflamaciones postoperatorias. Se observó una migración de las raíces en el 30% de los casos. Por estos motivos y de acuerdo con los conocimientos actuales, la coronectomía no puede considerarse un método aceptado.

Si se produce una lesión nerviosa confirmada durante la intervención quirúrgica se recomienda la derivación inmediata a una clínica especializada, dado que una intervención de microcirugía proporciona resultados más favorables en la fase inicial. En cambio, la presencia de parestesias o hipoestesis postoperatorias indican la conservación de la continuidad nerviosa. El uso de un tratamiento farmacológico (vitamina B₁₂, esteroides) para favorecer la regeneración del nervio afectado es una opción controvertida. En caso de duda se recomienda consultar precozmente con un centro especializado.

Fracturas mandibulares

La extracción de terceros molares inferiores puede dar lugar a fracturas mandibulares en casos complicados (fig. 4). Después de las complicaciones sépticas, las fracturas mandibulares son la segunda causa de complicaciones postoperatorias que requieren tratamiento hospitalario³⁵ con una incidencia estimada inferior al 0,005%. Las fracturas se producen con mayor frecuencia durante que después de la intervención en una proporción de 3:2



Figura 4. Ortopantomografía de una fractura tratada que se manifestó 4 semanas después de la osteotomía del diente 38.

y, en general, más en pacientes mayores de 25 años con dentición completa³⁶. La fractura mandibular postoperatoria asociada a la extracción de terceros molares se suele manifestar por un crujido doloroso durante la masticación hacia la tercera semana después de la intervención. Por sus consecuencias es evidente que se trata de una posible complicación de la que el paciente debe ser informado obligatoriamente.

Tratamiento postoperatorio (analgesia)

Los resultados del cuestionario «Oral Health Impact Profile» (OHIP) realizado después de la extracción de terceros molares mostraron una disminución de la calidad de vida relacionada con la salud bucal en más de un 90% de los pacientes³⁹. Para disminuir las molestias y mejorar el bienestar de los pacientes se recomienda administrar paracetamol (1.000 mg) como medicación de base^{33,53}.

Conclusiones

La vigente guía interdisciplinaria S2k ofrece al odontólogo la posibilidad de evaluar con todo tipo de consideraciones la conveniencia de practicar una extracción

profiláctica de terceros molares. La implicación del paciente en este proceso es imprescindible y facilita la toma de decisión. Hay que establecer unas exigencias claras en lo que se refiere al alcance de la información preoperatoria al paciente sobre posibles complicaciones especialmente cuando se trata de una intervención programada.

Bibliografía

1. Ades AG, Joondeph DR, Little RM, Chapko MK. A long-term study of the relationship of third molars to changes in the mandibular dental arch. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1990;97:323-335.
2. Adeyemo WL. Do pathologies associated with impacted lower third molars justify prophylactic removal? A critical review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006;102:448-452.
3. Al-Asfour A. Postoperative infection after surgical removal of impacted mandibular third molars: an analysis of 110 consecutive procedures. *Med Princ Pract* 2009;18:48-52.
4. Al-Nawas B. Einsatz von Antibiotika in der zahnärztlichen Praxis. *Wissenschaftliche Stellungnahme der DGZMK. Zahnärztl Mitt* 2002;92:32-36.
5. Baba-Kawano S, Toyoshima Y, Regalado L, Sa'do B, Nakasima A. Relationship between congenitally missing lower third molars and late formation of tooth germs. *Angle Orthod* 2002;72:112-117.
6. Banks HV. Incidence of third molar development. *Angle Orthod* 1934;4:223-233.
7. Baqain ZH, Karaky AA, Sawair F, Khraisat A, Duaibis R, Rajab LD. Frequency estimates and risk factors for postoperative morbidity after third molar removal: a prospective cohort study. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66:2276-2283.
8. Better H, Abramovitz I, Shlomi B et al. The presurgical workup before third molar surgery: how much is enough? *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:689-692.
9. Bishara SE, Andreasen G. Third molars: a review. *Am J Orthod* 1983;83:131-137.
10. Blackburn CW, Bramley PA. Lingual nerve damage associated with the removal of lower third molars. *Br Dent J* 1989;167:103-107.
11. Blakey GH, Jacks MT, Offenbacher S et al. Progression of periodontal disease in the second/third molar region in subjects with asymptomatic third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 2006;64:189-193.
12. Blakey GH, Marciani RD, Haug RH et al. Periodontal pathology associated with asymptomatic third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 2002;60:1227-1233.
13. Brickley M, Kay E, Shepherd JP, Armstrong RA. Decision analysis for lower-third-molar surgery. *Med Decis Making* 1995;15:143-151.
14. Chossegros C, Guyot L, Cheynet F, Belloni D, Blanc JL. Is lingual nerve protection necessary for lower third molar germectomy? A prospective study of 300 procedures. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002;31:620-624.
15. Chu FC, Li TK, Lui VK, Newsome PR, Chow RL, Cheung LK. Prevalence of impacted teeth and associated pathologies – a radiographic study of the Hong Kong Chinese population. *Hong Kong Med J* 2003;9:158-163.
16. Clauser B, Barone R, Briccoli L, Baleani A. Complications in surgical removal of mandibular third molars. *Minerva Stomatol* 2009;58:359-366.
17. Dachi SF, Howell FV. A survey of 3873 routine full-mouth radiographs. II. A study of impacted teeth. *J Oral Maxillofac Surg* 1961;14:1165-1169.
18. Dodson TB. Is there a role for reconstructive techniques to prevent periodontal defects after third molar surgery? *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2007;19:99-104.

19. Dodson TB, Richardson DT. Risk of periodontal defects after third molar surgery: an exercise in evidence-based clinical decision-making. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2007;19:93-98.
20. Dunne CM, Goodall CA, Leitch JA, Russell DI. Removal of third molars in Scottish oral and maxillofacial surgery units: a review of practice in 1995 and 2002. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2006;44:313-316.
21. Flygare L, Ohman A. Preoperative imaging procedures for lower wisdom teeth removal. *Clin Oral Investig* 2008;12:291-302.
22. Gargallo-Albiol J, Buenechea-Imaz R, Gay-Escoda C. Lingual nerve protection during surgical removal of lower third molars: a prospective randomised study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2000;29:268-271.
23. Gülicher D, Gerlach KL. Inzidenz, Risikofaktoren und Verlauf von Sensibilitätsstörungen nach operativer Weisheitszahnentfernung. Untersuchung an 1106 Fällen. *Mund Kiefer Gesichtschir* 2000;4:99-104.
24. Harradine NW, Pearson MH, Toth B. The effect of extraction of third molars on late lower incisor crowding: a randomized controlled trial. *Br J Orthod* 1998;25:117-122.
25. Hassfeld S, Schulze D, Schulze R. S1 Leitlinie Dentale Volumentomographie. 2009.
26. Hatano Y, Kurita K, Kuroiwa Y, Yuasa H, Arijji E. Clinical evaluations of coronectomy (intentional partial odontectomy) for mandibular third molars using dental computed tomography: a case-control study. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67:1806-1814.
27. Haug RH, Perrott DH, Gonzalez ML, Talwar RM. The American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Age-Related Third Molar Study. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63:1106-1114.
28. Hugoson A, Kugelberg CF. The prevalence of third molars in a Swedish population. An epidemiological study. *Community Dent Health* 1988;5:121-138.
29. Hupp JR. Legal implications of third molar removal. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2007;19:129-136, viii.
30. Kandasamy S, Rinchuse DJ. The wisdom behind third molar extractions. *Aust Dent J* 2009;54:284-292.
31. Karaca I, Simsek S, Ugar D, Bozkaya S. Review of flap design influence on the health of the periodontium after mandibular third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007;104:18-23.
32. Kirtiloglu T, Bulut E, Sumer M, Cengiz I. Comparison of 2 flap designs in the periodontal healing of second molars after fully impacted mandibular third molar extractions. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:2206-2210.
33. Kunkel M. Weisheitszahnentfernung – Was ist der aktuelle Wissensstand? *Quintessenz* 2008;59:927-934.
34. Kunkel M, Becker J, Boehme P et al. Operative Entfernung von Weisheitszähnen. *Mund Kiefer Gesichtschir* 2006;10:205-211.
35. Kunkel M, Kleis W, Morbach T, Wagner W. Severe third molar complications including death-lessons from 100 cases requiring hospitalization. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:1700-1706.
36. Libersa P, Roze D, Cachart T, Libersa JC. Immediate and late mandibular fractures after third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg* 2002;60:163-165; discussion 165-166.
37. Marciani RD. Third molar removal: an overview of indications, imaging, evaluation, and assessment of risk. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2007;19:1-13, v.
38. Martin MV, Kanatas AN, Hardy P. Antibiotic prophylaxis and third molar surgery. *Br Dent J* 2005;198:327-330.
39. McGrath C, Comfort MB, Lo EC, Luo Y. Changes in life quality following third molar surgery – the immediate postoperative period. *Br Dent J* 2003;194:265-268; discussion 261.
40. Mettes DT, Nienhuijs ME, van der Sanden WJ, Verdonschot EH, Plasschaert AJ. Interventions for treating asymptomatic impacted wisdom teeth in adolescents and adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2005:CD003879.
41. Nanda RS. Agenesis of the third molar in man. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1954;40:698-706.
42. National Institute for Clinical Excellence (NICE). Guidance on the extraction of wisdom teeth. London: NICE, 2000.
43. Ren YF, Malmström HS. Effectiveness of antibiotic prophylaxis in third molar surgery: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:1909-1921.
44. Rinchuse DJ, Rinchuse DL, Sweitzer EM. What is the patient's name? *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004;126:234-236.
45. Sandhu S, Kaur T. Radiographic study of the positional changes and eruption of impacted molars in young adults of an Asian Indian population. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66:1617-1624.
46. Schopf P. Stellungnahme der DGKFO zur Entfernung der Weisheitszähne aus kieferorthopädischer Sicht unter besonderer Berücksichtigung der Prophylaxe eines tertiären Engstandes. Stand: August 2002. Internet: www.dgkfo.de/stellung9.html. Abruf: Oktober 2010.
47. Shepherd JP, Brickley M. Surgical removal of third molars. *BMJ* 1994;309:620-621.
48. Shugars D, Jacks MT, White RPJ, Phillips C. Occlusal caries in patients with asymptomatic third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:973-979.
49. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of unerupted and impacted third molar teeth. Edinburgh: SIGN, 1999.
50. Strietzel FP, Neukam FW, Hirschfelder U, Reichart PA. Indikationen zur operativen Weisheitszahnentfernung. Wissenschaftliche Stellungnahme der DGZMK. *Dtsch Zahnärztl Z* 2001;56:450-451.
51. Suarez-Cunquero MM, Gutwald R, Reichman J, Otero-Cepeda XL, Schmelzeisen R. Marginal flap versus paramarginal flap in impacted third molar surgery: a prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003;95:403-408.
52. Tulloch JF, Antczak AA, Wilkes JW. The application of decision analysis to evaluate the need for extraction of asymptomatic third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 1987;45:855-865.
53. Weil K, Hooper L, Afzal Z et al. Paracetamol for pain relief after surgical removal of lower wisdom teeth. *Cochrane Database Syst Rev* 2007:CD004487.