



## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA



**García-Riart Monzón, M.**  
Licenciado en Odontología. Postgrado "Especialista en Medicina Oral". Alumno del Magister en Cirugía Bucal e Implantología. Universidad Complutense de Madrid (UCM).

**Paredes Rodríguez, VM.**  
Licenciado en Odontología. Postgrado "Especialista en Medicina Oral". Magister en Cirugía Bucal e Implantología. Máster en Ciencias Odontológicas. Universidad Complutense de Madrid. Profesor colaborador honorífico UCM.

**Reininger, D.**  
Licenciado en Odontología. Alumno del Magister en Cirugía Bucal e Implantología. Universidad Complutense de Madrid.

**Rodríguez-Grandjean García-Zabarte, A.**  
Licenciado en Odontología. Máster en ciencias odontológicas. Universidad Santiago de Compostela. Alumno del Magister en Cirugía Bucal e Implantología. Universidad Complutense de Madrid.

**Guisado Moya, B.**  
Profesora titular de Cirugía Bucal del Departamento de Medicina y Cirugía Bucofacial. Directora del Magister de Cirugía Bucal e Implantología. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid.

**López-Quiles, J.**  
Profesor Contratado Doctor de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Departamento de Medicina y Cirugía Bucofacial. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid.

### Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECS
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

### Correspondencia:

Mariano García-Riart Monzón  
C/ San Epifanio nº7 Portal D 3ºC  
28005 Madrid  
mgarcmon@gmail.com  
Tel.: 618 282 294

Fecha de recepción: 21 de julio de 2014.  
Fecha de aceptación para su publicación:  
20 de octubre de 2014.

# ACTITUD TERAPÉUTICA ANTE LOS TERCEROS MOLARES: ¿EXODONCIA O VIGILANCIA?

García-Riart Monzón, M., Paredes Rodríguez, VM., Reininger, D., Rodríguez-Grandjean García-Zabarte, A., Guisado Moya, B., López-Quiles, J. Actitud terapéutica ante los terceros molares: ¿exodoncia o vigilancia?. *Cient. Dent.* 2014; 11; 3: 169-174.

## RESUMEN

Uno de los desafíos a los que se enfrenta a diario un cirujano bucal o maxilofacial es el manejo terapéutico de los terceros molares asintomáticos y libres de patología. Hasta la fecha existe una falta de información concluyente, problemas en la interpretación de la bibliografía reciente, así como diferentes puntos de vista entre profesionales a la hora de responder si es mejor realizar la exodoncia a tiempo o mantener una actitud expectante. El objetivo de este trabajo es revisar la bibliografía reciente referente a la toma de decisiones terapéuticas en estos casos y discutir sobre los aspectos de consenso y las controversias. Además, buscar evidencia científica que justifique la exodoncia profiláctica del tercer molar. A día de hoy continúa la controversia sobre el manejo terapéutico óptimo de un tercer molar asintomático y libre de patología. En la presente revisión no se ha encontrado evidencia científica que justifique la exodoncia profiláctica del tercer molar. Se necesita mucha más evidencia científica, así como el diseño de estudios clínicos aleatorizados que permitan comparar las consecuencias a corto y largo plazo de la vigilancia activa y de la exodoncia de los terceros molares.

## PALABRAS CLAVE

Tercer molar retenido; Tercer molar asintomático; Exodoncia profiláctica del tercer molar.

## THERAPEUTIC APPROACH TO THIRD MOLARS ¿EXTRACTION OR SURVEILLANCE?

## ABSTRACT

The therapeutic management of asymptomatic and disease free third molars is one of the challenges faced daily by an oral and maxillofacial surgeon. To date there is a lack of conclusive information, problems in the interpretation of the recent literature, as well as different views among professionals when asked if it is better to perform a prophylactic or maintain an expectant attitude. The objective is to review the recent literature on the therapeutic decisions in these cases and discuss aspects of consensus and controversies. Search scientific evidence to support prophylactic third molar extraction. At present controversy continues regarding the optimal therapeutic management of an asymptomatic and disease free third molar. Conclusive evidence has not been found to justify prophylactic third molar extraction in the present review. Much more scientific evidence as well as the design of randomized clinical studies comparing the short-and long-term active surveillance and the extraction of third molars is needed.

## KEY WORDS

Third molar retention; Asymptomatic third molar; Third molar prophylactic extraction.

## INTRODUCCIÓN

La orientación terapéutica en un caso de terceros molares (3Ms) sintomáticos o con patología es sencilla, pero existe controversia en cuanto a realizar la exodoncia o vigilar los 3Ms asintomáticos y libres de patología<sup>1</sup>.

Históricamente la "American Association of Oral and Maxillo-facial Surgeons" (AAOMS) ha recomendado la exodoncia de los 3Ms antes de que el paciente alcance la edad adulta<sup>2</sup>. En cambio "The American Public Health Association" muestra su actitud contraria a la exodoncia profiláctica que somete a los individuos y a la sociedad a costes innecesarios, evitando la morbilidad y los posibles riesgos quirúrgicos<sup>2,3</sup>. Hay que tener en cuenta que apoyar únicamente una de estas dos posturas extremas puede ser un error, ya que el sentido común en cada caso particular debería dictar la mejor estrategia dentro de estos dos extremos.

Hasta la fecha existe una falta de información concluyente y, por lo tanto, a la hora de tomar decisiones será útil seguir un criterio de acuerdo con los hallazgos clínicos y radiológicos y basado en la evidencia científica, que integre la mejor información disponible. Entonces, profesional y paciente tomarán una decisión terapéutica de mutuo acuerdo: exodoncia o vigilancia (siempre teniendo en cuenta un protocolo de monitorización y seguimiento)<sup>1</sup>.

Los objetivos del presente artículo han sido revisar la bibliografía reciente relacionada con la toma de decisiones terapéuticas en casos de 3Ms asintomáticos y libres de patología y discutir sobre los aspectos de consenso y las controversias existentes en dicha bibliografía, así como buscar la evidencia científica que justifique la exodoncia profiláctica del 3M.

Se ha realizado la búsqueda de artículos en español e inglés, con texto completo y sin establecer límites en cuanto a año de publicación.

## EL 3M ASINTOMÁTICO Y LIBRE DE PATOLOGÍA

El término asintomático es un adjetivo insuficiente para describir el estado de un 3M, ya que la ausencia de síntomas no equivale a la ausencia de patología<sup>4,5</sup>. Además este término resulta ambiguo cuando se compara la literatura referente, haciendo difícil su interpretación<sup>4</sup>.

Por ejemplo, es común en muchos casos que el paciente no refiera sintomatología en el área de un 3M en el que se aprecia una imagen radiotransparente a la inspección radiográfica. No obstante, la frecuencia de aparición de quistes o tumores odontogénicos es muy baja y, aunque tales casos e imágenes sean datos convincentes, la intención de exodonciar un 3M retenido de forma preventiva para evitar la aparición de estas patologías no está justificada<sup>4</sup>.

Por lo tanto, la exodoncia de un 3M asintomático debe estar apoyado por la evidencia que pruebe que "asintomático" no necesariamente signifique la "ausencia de patología"<sup>5</sup>.

Por otro lado, hay que diferenciar los términos 3Ms asintomáticos y libres de patología o enfermedad<sup>1, 4, 6</sup>. (Tabla 1)

En 2012, Dodson desarrolló de forma sistemática una clasificación de los 3Ms por su clínica y examen radiológico para evitar la ambigüedad del término asintomático (Tabla 2). Con estos datos llegan a la conclusión de que la estimación de la prevalencia de 3Ms verdaderamente asintomáticos y libres de patología tiene un rango entre el 11,6 al 29%<sup>4, 6</sup>.

## EXODONCIA PROFILÁCTICA VS VIGILANCIA ACTIVA

Hasta la fecha no existen suficientes datos que permitan defender cualquiera de las dos opciones, es decir, a día de hoy las dos estrategias son válidas y aceptadas<sup>2</sup>. En una revisión sistemática realizada por Metters y cols., en 2005 no se encontró evidencia para defender o rechazar la exodoncia profi-

**TABLA 1: CRITERIOS DE DEFINICIÓN DE UN 3M ASINTOMÁTICO Y LIBRE DE PATOLOGÍA**

1. Si el 3M no refleja sintomatología ni el paciente los refiere. Los síntomas son vagos, autolimitados o no pueden ser fácilmente atribuibles a los 3Ms.
2. Si el 3M está retenido o impactado, no puede ser sondado o la profundidad de sondaje es menor a 4 mm, si está parcialmente erupcionado.
3. Si el 3M está erupcionando, debe existir suficiente espacio para su erupción hasta una posición funcional.
4. Si el 3M ha erupcionado, debe ser funcional, mantener una buena higiene, tener una adecuada encía insertada alrededor del diente, estar libre de caries o ser fácilmente restaurable.
5. En el examen radiográfico no existe patología evidente.

TABLA 2: CLASIFICACIÓN DE LOS 3MS EN FUNCIÓN DE LA CLÍNICA Y LA SINTOMATOLOGÍA

<b>Grupo A: (PATOLOGÍA +/SINTOMATOLOGÍA +)</b>
Basado en la historia clínica, examen clínico y radiográfico (pericoronaritis sintomática, caries, inflamación o dolor por una infección secundaria a una lesión quística, etc.).
<b>Grupo B: (PATOLOGÍA -/SINTOMATOLOGÍA +)</b>
Síntomas de dolor de origen dentario en el proceso normal de erupción o síntomas vagos de dolor en la región del 3M, pero sin evidencia de patología.
<b>Grupo C: (PATOLOGÍA +/SINTOMATOLOGÍA -)</b>
Patología clínica y radiológicamente evidente, pero sin sintomatología (inflamación de los tejidos blandos, caries, acumulación de placa bacteriana, incremento de la profundidad de sondaje (PS), lesiones quísticas, rizólisis o caries en dientes adyacentes).
<b>Grupo D: (PATOLOGÍA -/SINTOMATOLOGÍA -)</b>
El paciente no refiere síntomas y el 3M no presenta patología a la exploración clínica ni radiológica.

láctica de rutina como estrategia para el manejo de los 3Ms retenidos asintomáticos. Por todo ello, dichos autores defienden su vigilancia y monitorización<sup>7</sup>.

Teniendo en cuenta la literatura disponible, se debe realizar un manejo terapéutico de los 3Ms siguiendo un criterio y un juicio clínico racional basados en la evidencia clínica y radiológica. Por lo tanto, tras valorar de forma equilibrada los riesgos y beneficios de ambas opciones terapéuticas, el estudio de cada caso particular dictará la mejor estrategia<sup>2</sup>.

Para valorar el momento adecuado de la exodoncia es esencial predecir la erupción del diente y reconocer de antemano si en un futuro puede desencadenar un proceso patológico. De acuerdo a la Current Care Guideline, la exodoncia preventiva en jóvenes está justificada, en el caso del cordal mandibular, en tres grupos: parcialmente erupcionados en posición horizontal, parcialmente erupcionados en posición vertical y crecimiento incompleto de las raíces cercanas al canal del nervio dentario<sup>8</sup>. Tolstunov recientemente sugiere un protocolo de exodoncia de los 3Ms, basado en la fuerte asociación entre la

edad y el desarrollo de signos y síntomas relacionados con los 3Ms, el grado de exposición coronal, así como los riesgos y beneficios de la exodoncia del 3M<sup>9</sup> (Tabla 3).

¿Por qué es importante conocer de antemano qué 3Ms retenidos deberán ser exodonciados en un futuro? La respuesta es el coste. La exodoncia de un 3M retenido en un paciente joven es más sencilla y conlleva menos complicaciones por lo que los riesgos se podrían evitar realizando la exodoncia de forma preventiva en el paciente joven<sup>8</sup>. Está claro que mantener una retención dentaria no es una alternativa de bajo coste teniendo en cuenta la vigilancia activa periódica y los riesgos de demorar la intervención<sup>11</sup>.

Además, puede resultar más importante predecir qué 3Ms pueden desarrollar un estado patológico o desarrollar síntomas realizando su exodoncia a tiempo cuando los riesgos son mínimos. Es esencial predecir la aparición de factores de riesgo como pericoronaritis, caries, problemas periodontales, etc. para indicar una exodoncia profiláctica<sup>8</sup>.

TABLA 3: PROTOCOLO DE EXODONCIA PLANTEADO POR TULSTUNOV EN FUNCIÓN DE LA EDAD<sup>9</sup>

EDAD DEL PACIENTE	ESTRATEGIA DE TRATAMIENTO
0-15	No se recomienda la exodoncia del 3M.
16-25	Se recomienda la exodoncia de 3Ms sintomáticos y asintomáticos, si los beneficios superan a los riesgos.
26-35	Exodoncia sólo de los cordales expuestos sintomáticos o asintomáticos, si los beneficios superan los riesgos.
≥36	Exodoncia sólo de los 3Ms expuestos y sintomáticos. No se recomienda la exodoncia de los 3Ms asintomáticos.

## PREDICCIÓN DE LA ERUPCIÓN DE UN 3M

Es uno de los intereses más destacados en ortodoncia y cirugía bucal. La exodoncia de premolares o de otras piezas con propósitos ortodóncicos debe ser realizada antes de los 20 años cuando se espera que los 3Ms erupcionen corrigiendo el espacio ausente. En 1979 el Consensus Conference of Third Molars informó que no existían métodos fiables para predecir la erupción de los 3Ms. Más tarde en 1993, la AAOMS destacó que no es posible predecir con precisión los cambios en la posición de los 3Ms. Al parecer, con este propósito, la radiografía panorámica es la mejor herramienta, además de otras técnicas como estudios cefalométricos, radiografías de aleta de mordida, radiografías anteroposteriores y periapicales<sup>8</sup>.

Existe una amplia literatura que ha contribuido a incrementar los conocimientos en la predicción de la erupción de los 3Ms. Desde el Workshop de 1993, la precisión en las predicciones ha mejorado mucho, con valores de hasta el 97% de eficacia. La variable más significativa asociada con la erupción parece ser el espacio retromolar disponible. En la práctica clínica se necesitan métodos simples y de fácil aplicación. En general hay que destacar que la predicción de la erupción se ha demostrado que sólo es relevante durante un corto periodo de tiempo en adolescentes jóvenes de hasta 20 años. Los 3Ms no erupcionados a los 20 años a menudo son exodonciados (74% de las veces) en comparación con los parcialmente erupcionados (64%) y los erupcionados (50%)<sup>8</sup>.

## CONSECUENCIAS A LARGO PLAZO DE LA RETENCIÓN DEL 3M

A menudo son desconocidas e impredecibles. Teniendo en cuenta la alta probabilidad de desarrollar una futura patología se recomienda una vigilancia activa con exámenes clínicos y radiográficos periódicos, con el fin de detectar la patología antes de que esta se vuelva sintomática<sup>2,5,10,11</sup>.

Está claro que los 3Ms retenidos pueden permanecer asintomáticos y libres de patología, no obstante, es raro que con el tiempo se mantengan estáticos y sin cambios en la posición, por lo que pueden desencadenar, con el tiempo un proceso patológico<sup>5,10</sup>. Según Ventä y cols., los dientes retenidos pueden cambiar de posición a partir de la mitad de la tercera década de vida<sup>12</sup>.

Existe suficiente evidencia en la literatura para afirmar que los 3Ms retenidos no permanecen estáticos, es decir, los cambios en la angulación y posición del 3M retenido deben ser considerados como marcadores de riesgo. Además, se puede afirmar que no existen datos predictivos de posición y probablemente no estén disponibles en un futuro próximo, generalmente por la falta de información disponible y los costes requeridos para llevar a cabo estudios longitudinales con diferentes poblaciones<sup>10</sup>.

Diferentes estudios prospectivos en enfermedad periodontal e incidencia de caries asociada a 3Ms retenidos muestran que los 3Ms asintomáticos no necesariamente reflejan la ausencia de enfermedad y que existe una "oleada" de patología directamente proporcional a la edad. Mientras que estudios recientes<sup>18, 19, 20, 21, 22</sup>, han presentado una serie de argumentos convincentes para la exodoncia temprana de los 3Ms retenidos con el fin de prevenir la enfermedad, otros estudios anteriores, generalmente retrospectivos, se han basado en la identificación y desarrollo de variables patológicas como quistes odontogénicos, rizólisis y compromiso de la integridad del 2M<sup>5</sup>.

En resumen, considerando las consecuencias de la retención de los 3Ms en su conjunto, existe evidencia suficiente para justificar la exodoncia de los 3Ms asintomáticos: enfermedad inflamatoria, caries, la relación de la enfermedad periodontal y enfermedad sistémica, los gastos relacionados con el mantenimiento de un 3M (aparentemente libre de patología), la cirugía del 3M en un paciente mayor y probablemente enfermo, etc.<sup>5,14</sup>.

En cambio, respecto a la vigilancia activa, se debe revisar la alta frecuencia de patología inflamatoria y asintomática asociada con los 3Ms, así como tener en cuenta los riesgos y beneficios del mantenimiento del 3M, además de la importancia de un seguimiento regular y una reevaluación periódica<sup>5</sup>.

Un trabajo muy interesante desarrollado por la AAOMS, publicado en 2012 "Proceedings of the Third Molar Multidisciplinary Conference" ha sugerido un modelo de costes para tratar de encontrar un punto de equilibrio entre la decisión de exodonciar y los inconvenientes asociados con el mantenimiento de los 3Ms retenidos<sup>15</sup> (Tabla 4).

Se ha sugerido que existen 2 opciones para el mantenimiento y vigilancia de un 3M retenido<sup>2</sup>:

1. Vigilancia activa: un programa prescrito de seguimiento regular y evaluación periódica de los 3Ms.
2. Seguimiento "por necesidad": el mantenimiento y seguimiento cuando el 3M es sintomático o la patología es manifiesta.

La vigilancia activa es una estrategia de manejo "no operatorio" de los 3Ms retenidos asintomáticos, caracterizado por la prescripción de una serie de visitas regulares programadas que incluyen una reevaluación de la historia clínica, exámenes clínicos y radiográficos periódicos<sup>2, 5</sup>. Teniendo en cuenta el riesgo de complicaciones de la exodoncia del 3M relacionado con la edad, es razonable. Los síntomas generalmente aparecen en fases avanzadas de la enfermedad, lo que justifica las visitas de seguimiento regular, con el fin de detectar y tratar la enfermedad antes de que aparezcan los síntomas<sup>2, 5</sup>. Hay que tener en cuenta que diferir en el tiempo la exodoncia puede incrementar el riesgo de aparición de complicaciones relacionado con la exodoncia y que dicho riesgo es directamente proporcional la edad<sup>2,5,11,13,14</sup>.

TABLA 4: MODELO DE COSTES EXODONCIA VS. VIGILANCIA ACTIVA

COSTES DE LA EXODONCIA:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste añadido de la exodoncia.</li> <li>• Coste del manejo de las complicaciones multiplicado por la probabilidad de desarrollo de futuras complicaciones o añadidas.</li> <li>• Coste de la ausencia escolar o laboral.</li> </ul>
COSTES DE LA VIGILANCIA ACTIVA:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste de la extracción, multiplicado por la extracción diferida en un tiempo añadido.</li> <li>• Coste de las visitas de seguimiento, multiplicado por el número medio de visitas de seguimiento hasta la extracción o el fallecimiento del paciente.</li> <li>• Coste de la ausencia escolar o laboral, multiplicado por la probabilidad de extracción diferida en un tiempo añadido.</li> <li>• Coste del manejo de complicaciones de un tratamiento odontológico (ajustado a la edad), multiplicado por la probabilidad de extracción diferida en un tiempo añadido.</li> <li>• Coste de la vigilancia activa necesaria, ajustado al valor actual, para comparar los futuros costes, con los costes de la extracción.</li> </ul>

La justificación de la selección bianual de las visitas es convincente. El proceso de desarrollo de patología es lento, pudiendo haber evidencia clínicamente significativa de progresión de enfermedad periodontal, por ejemplo, dentro de los dos años<sup>2,11</sup>.

Se han realizado estudios transversales y a corto plazo que han sugerido que la vigilancia activa es la opción terapéutica menos costosa<sup>23-27</sup>, no obstante, estos estudios no contaron con los riesgos de por vida asociados con la retención de los 3M: los costes de la futura exodoncia, la ausencia laboral y escolar y a actividades regulares, así como el tratamiento de las complicaciones. En tal caso, se deben considerar los costes actuales y futuros de la vigilancia activa y el riesgo de incurrir en costes de tratamiento quirúrgico o una futura situación de urgencia clínica<sup>2</sup>.

## RIESGOS Y BENEFICIOS DE LA VIGILANCIA Y DE LA EXODONCIA DE LOS 3M

El profesional es el responsable de asesorar al paciente de forma imparcial sobre las opciones terapéuticas de los 3Ms y destacar los riesgos y beneficios de la extracción del 3M y los de la vigilancia activa<sup>2, 5, 11</sup>.

Los riesgos de la exodoncia de los 3Ms son bien conocidos, en cambio la predicción de riesgos y beneficios del mantenimiento de una retención dentaria no lo es tanto<sup>2,11</sup>. El beneficio inmediato de la vigilancia activa es evitar los riesgos y costes asociados con la exodoncia del 3M, aunque no garantiza que se evite la exodoncia en un futuro con los costes, riesgos y complicaciones asociados con la edad<sup>11</sup>.

En el mantenimiento de la retención existen costes asociados a la monitorización de los 3Ms respecto al desarrollo de patologías y el riesgo de incurrir en futuros costes y complicaciones de la exodoncia en pacientes mayores<sup>2</sup>. Por tanto, en la decisión

de adoptar una actitud expectante ante un 3M asintomático se debe considerar el potencial de impacto a largo plazo<sup>2, 5</sup>.

Por lo tanto, el profesional debe revisar el amplio abanico de posibilidades terapéuticas basándose en los síntomas y el estado de la retención dentaria: desde el mantenimiento de la retención del 3M con vigilancia activa, el seguimiento "si es necesario" con monitorización periódica teniendo en cuenta su apropiado cuidado periodontal y conservador, hasta la exodoncia o la coronectomía.

La toma de decisiones basadas en la evidencia clínica debe combinar los datos obtenidos de la bibliografía actual con la experiencia y habilidad del profesional e incorporar de forma explícita las preferencias del paciente, teniendo en cuenta los riesgos, beneficios, costes y deseos percibidos y reales<sup>2, 5, 11</sup>.

## CONCLUSIONES

Como conclusiones podemos decir que a día de hoy continúa la controversia sobre el manejo terapéutico óptimo de un 3M asintomático y libre de patología, pues todavía no existe respuesta sobre cuál de las estrategias es la mejor o que postura daría lugar a mejores resultados en un futuro. Para encontrar respuesta a dicho dilema se necesita mucha más evidencia científica así como el desarrollo de estudios correctamente diseñados que permitan comparar las consecuencias a corto y a largo plazo del mantenimiento y vigilancia en comparación con la exodoncia de los 3M.

Hasta que dicha información o evidencia esté disponible para orientar una decisión clínica, se recomienda que todos los pacientes sean sometidos a un examen a tiempo, es decir, durante la adolescencia o en adultos jóvenes para determinar y categorizar el tipo de retención dentaria, en función de su sintomatología, el estado de patología y determinar los posibles riesgos futuros que puedan desarrollar.





## BIBLIOGRAFÍA

1. Dodson T, Rafeto LK, Nelson WJ. Introduction. Proceedings of the Third Molar Multidisciplinary Conference. Washington, DC, October 19, 2010. *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70(9 Suppl 1): S2-3.
2. Dodson TB. Surveillance as a management strategy for retained third molars: is it desirable? *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70 (9 Suppl 1): 20-24.
3. Friedman, JW: Op-position to Prophylactic Removal of Third Molars (Wisdom Teeth). American Public Health Association 2008. [www.apha.org/NR/rdonlyres/D7843B07-D0C7-4C67-BAD4E2B9E6286A78/0/C3June08Re-submission.pdf](http://www.apha.org/NR/rdonlyres/D7843B07-D0C7-4C67-BAD4E2B9E6286A78/0/C3June08Re-submission.pdf)
4. Dodson TB. How many patients have third molars and how many have one or more asymptomatic, disease-free third molars? *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70 (9 Suppl 1):4-7.
5. Marciani RD. Is there pathology associated with asymptomatic third molars? *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70 (9 Suppl 1):15-19.
6. Dodson TB. The management of the asymptomatic, disease-free wisdom tooth: removal versus retention. *Atlas Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 2012; 20:169-176.
7. Mettes TG, 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 Apr 18; (2): CD003879. Review.
8. Ventä I. How often do asymptomatic, disease free third molars need to be removed? *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70 (9 Suppl 1): 41-47.
9. Tulstunov L. Third molar uncertainly. *J Oral Maxillofac Surg* 2013; 71 (2): 239-240.
10. Phillips C, White RP Jr. How predictable is the position of third molars over time? *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70 (9 Suppl 1): 11-14.
11. Koumaras GM. What costs are associated with the management of third molars? *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70 (9 Suppl 1):8-10.
12. [www.aaoms.org/.../third\\_molar\\_white\\_paper.pdf](http://www.aaoms.org/.../third_molar_white_paper.pdf)
13. Phillips C, Gelesko S, Proffit WR. Recovery after third molar surgery: The effects of age and sex. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 138(6): 700-11.
14. Pogrel MA. What are the risks of operative intervention? *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70 (9 Suppl 1): 33-36.
15. Dodson TB, Cheifetz ID, Nelson WJ, Rafeto LK. Summary of the proceeding of the third molar multidisciplinary conference. *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70 (9 Suppl 1): 66-69.
16. Piecuch JF. What Strategies are helpful in the operative management of third molars? *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70 (9 Suppl 1):25-32.
17. Pogrel MA. What is the effect of timing of removal on the incidence and severity of complications? *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70 (9 Suppl 1):37-40.
18. White RP Jr, Fisher EL, Phillips C, Tucker M, Moss KL, Offenbacher S. Visible third molars as risk indicator for increased periodontal probing depth. *J Oral Maxillofac Surg* 2011; 69(1):92-103.
19. White RP Jr, Phillips C, Hull DJ, et al: Risk markers for periodontal pathology over time in the third molar and non-third molar regions in young adults. *J Oral Maxillofac Surg* 2008; 66(4):749-54.
20. Gelesko S, Blakey GH, Partrick M, et al: Comparison of periodontal inflammatory disease in young adults with and without pericoronitis involving mandibular third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 2009; 67(1):134-9.
21. Shugars DA, Elter JR, Jacks MT, White RP, Phillips C, Haug RH, Blakey GH.J. Incidence of occlusal dental caries in asymptomatic third molars. *Oral Maxillofac Surg* 2005; 63(3):341-6.
22. Moss KL, Beck JD, Mauriello SM, Offenbacher S, White RP Jr.J. Third molar periodontal pathology and caries in senior adults. *Oral Maxillofac Surg* 2007; 65(1):103-8.
23. Song F, O'Meara S, Wilson P, Golder S, Kleijnen J. The effectiveness and cost-effectiveness of prophylactic removal wisdom tooth. *Health Technol Assess* 2000; 4(15):1-55.
24. Brickley M, Kay E, Shepherd JP, Armstrong RA. Decision analysis for lower third molar surgery. *Med Decis Making* 1995; 15(2):143-51.
25. Edwards MJ, Brickley MR, Goodey RD, et al: The cost, effectiveness, and cost-effectiveness of removal and retention of asymptomatic, disease-free third molars. *Br Dent J* 1999;187 (7): 380-4.
26. Tulloch JF, Antczak-Bouckoms AA: Decision analysis in the evaluation of clinical strategies for the management of mandibular third molars. *J Dent Educ* 1987; 51(11): 652-60.
27. Tulloch JF, Antczak-Bouckoms AA, Ung N: Evaluation of the costs and relative effectiveness of alternative strategies for the removal of mandibular third molars. *Int J Technol Assess Health Care* 1990;6 (4): 505-15.