

REPÚBLICA DOMINICANA
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**PROTOCOLO DE ATENCIÓN ANTE TERCEROS MOLARES RETENIDOS
ASINTOMÁTICOS: EXTRACCIÓN PROFILÁCTICA VS MANTENIMIENTO Y
SEGUIMIENTO RADIOGRÁFICO**

TRABAJO FINAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE DOCTOR EN ODONTOLOGÍA

Sustentantes

Jean Carlos Grullon 20-0681

Eduardo Izquierdo 20-0331

Docente Especializado

Dra. Adela Romero

Los conceptos expuestos en la presente investigación son de la exclusiva responsabilidad de los autores.

Docente Titular

Dra. Hellen Rivera

Santo Domingo, DN.

3 de Agosto del 2023

Resumen

El presente trabajo investigativo tuvo como objetivo evaluar el Identificar el protocolo de atención ante terceros molares retenidos y asintomáticos; extracción profiláctica vs mantenimiento y seguimiento radiográfico, mediante una revisión bibliográfica de artículos científicos encontrados en los últimos 5 años en diversas bases científicas como PubMed, Redalyc, Scopus y EBSCO. Para la búsqueda y revisión científica de las publicaciones, se seleccionaron mediante criterios de inclusión referidos. La extracción profiláctica de terceros molares retenidos asintomáticos puede no siempre ser necesaria, particularmente cuando existe un bajo riesgo de complicaciones asociadas. Por lo tanto, es necesario que los futuros profesionales de la Odontología conozcan los protocolos de prevención ya que el cirujano desempeña un papel crucial para garantizar el bienestar de estos pacientes

Palabras clave: Terceros molares, extracción, asintomáticos, profilaxis.

Abstract

The objective of this research work was to evaluate the Identify the care protocol for retained and asymptomatic third molars; prophylactic extraction vs maintenance and radiographic follow-up, through a bibliographic review of scientific articles found in the last 5 years in various scientific bases such as PubMed, Redalyc, Scopus and EBSCO. For the search and scientific review of the publications, they are selected using the aforementioned inclusion criteria. Prophylactic extraction of asymptomatic impacted third molars may not always be necessary, particularly when there is a low risk of associated complications. Therefore, it is necessary for future dental professionals to know prevention protocols since the dentist plays a crucial role in guaranteeing the well-being of these children during their treatment.

Keywords: Third molars, extraction, asymptomatic, prophylaxis.

Agradecimientos

En este camino en el campo de la odontología donde han habido altas y bajas, debo comenzar mi agradecimiento dándole las gracias a ese amigo incondicional que siempre ha estado presente durante toda mi vida y ese es Dios. Sus bendiciones y guía han sido la fuerza que ha iluminado mi camino a lo largo de mi vida y no obstante en esta tesis. En los momentos de duda, encontré la fortaleza en mi fe y en la creencia de que Él me sostenía.

Agradezco a mi familia especialmente a mis Padres Maribel Gómez y Julio Grullon que desde mis primeros pasos en la odontología hasta la culminación de esta tesis, ustedes han sido mis modelos a seguir, su apoyo en mí han allanado el camino para que yo persiga mis sueños, y estoy consciente de que sin ustedes, esto no habría sido posible.

Agradezco a mi hermano Julio Cesar quien para mí fue una de mis grandes motivaciones para estudiar la carrera de odontología, le agradezco todas las palabras de sabiduría y su apoyo ha sido una fuente constante de inspiración para mí en mi carrera profesional. También a mi querida hermana Julisbeth gracias por siempre brindarme de su amor cuando más lo necesito, por dedicar de tu tiempo a ayudarme en responsabilidades que se suponía ser solo mías, desde mandarme una ficha de un paciente que olvidé en casa hasta ayudarme en la decoración de asignaciones de mi carrera.

Agradezco a mis tíos que son considerados padres para mí Anneris Gomez y Bolívar Galan y a mis primos hermanos Adrian Galan y James Galan por siempre confiar en mí y acogerme en su hogar con mucho amor y brindarme orientación y consuelo en cada fase de mi vida y constante apoyo emocional, realmente han sido una fuente constante de alegría y motivación, no tengo como agradecerles lo que han hecho por mí.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a nuestras asesoras de tesis, la Dra Adela Romero y la Dra Helen Rivera por su orientación experta, paciencia y apoyo a lo largo de esta investigación, sus conocimientos y consejos expertos han sido un faro en medio de la oscuridad académica.

Quiero agradecer a mis amigos que realmente son más que amigos, son como una extensión de mi familia y colegas que también son considerados hermanos para mí por estar siempre ahí para motivarme y ser una fuente constante de alegría. Enmanuel Montas, Juan Enmanuel

Sanchez, Edgar Lizardo, al team inquebrantable que permanece unido 100% conformado por Melvin Martínez, mi compañero de tesis Eduardo Izquierdo y Diego Guerrero.

Quiero expresar gracias especiales a cada persona que ha sido parte de mi viaje académico. Sus contribuciones, ya sea a través de palabras de ánimo, orientación o simplemente su presencia han sido de suma importancia para llegar hasta aquí. Mis padres, Marlene Gonzalez y “el Montro” (Ariel Montas), Oswald Candelaria, Juan Florencio, Monica Parra que ha sido un ángel enviado por Dios, Yisel Arias, Claudia Valdes, Rayner Gómez, Ricardo Villa, Jabes Valdez, Diego Oviedo y Camila Lueje.

Agradecimientos

En primer lugar quiero agradecer a Papa Dios ya que gracias a él estoy aquí y gracias a él soy quien soy, te agradezco darme la oportunidad de desarrollarme como profesional y darme la familia que tengo que siempre me apoyan incondicionalmente.

A mis padres Eduardo y Haidee, por todo el apoyo y el cariño que me han dado a través de toda mi vida, por apoyar cada decisión que he tomado. Gracias por siempre estar ahí para mí.

A mis hermanos Francisco, Emilio y Jessica por todo el apoyo que me han brindado les agradezco por todo el cariño que me han dado.

A mis compañeros de la carrera de odontología en especial al mejor grupo 100% hermanos que me ha regalado UNIBE Melvin Martinez, Jean Carlos Grullon y Diego Guerrero les agradezco por siempre estar ahí para mí y brindarme su sabiduría en cualquier momento. Les agradezco por la unión que hemos creado que ha durado durante toda la carrera y se que durara mucho más.

A la maestra de cirugía bucal Dra. Adela Romero por brindarnos su opinión a lo largo del transcurso del desarrollo de esta tesis, también por ayudarnos en el entorno de la clínica.

A la maestra de proyecto final Dra. Helen Rivera por tenernos paciencia durante el desarrollo de la tesis y ayudarnos al desarrollo de la misma.

Índice

Resumen	2
Abstract	3
Agradecimientos y dedicatoria	4
1. Introducción	9
2. Planteamiento del problema	11
2.1 Preguntas de investigación	12
3. Objetivos del estudio	13
3.1 Objetivo general.....	13
3.2 Objetivos específicos	13
4. Marco Teórico	14
4.1 Antecedentes históricos	14
4.2 Revisión de la literatura.....	18
4.3 Relación del tercer molar con estructuras anatómicas adyacentes.....	20
4.4 Inclusión del tercer molar.....	21
4.5 Clasificación de inclusión de terceros molares.....	24
4.6 Clasificación de Winter para terceros molares.....	24
4.7 Clasificación de Pell & Gregory para terceros molares.....	25
4.8 Agenesia del tercer molar.....	28
4.9 Impactación, retención e inclusión de terceros molares.....	29
4.10 Terceros molares asintomáticos.....	30
4.11 Extracción profiláctica de terceros molares.....	30

4.12 Lesiones en el nervio lingual.....	31
4.13 Indicaciones de extracción de terceros molares.....	32
4.14 Alternativas no quirúrgicas de tratamiento.....	35
5. Marco Metodológico.....	36
5.1 Tipo de estudio.....	36
5.2 Criterios de búsqueda de información.....	36
5.3 Criterios de inclusión.....	36
5.4 Criterios de exclusión.....	37
6. Discusión.....	38
7. Conclusiones.....	42
8. Recomendaciones.....	43
9. Prospectiva.....	44
10.	
Referencias.....	45

1. Introducción

La extracción de terceros molares es una operación dental común debido al vínculo conocido de estos con el desarrollo de numerosas enfermedades patológicas. Cuando estos dientes están asintomáticos, esta cirugía se denomina "profiláctica" porque implica acciones interceptivas o preventivas para evitar la aparición de imágenes clínicas que no son ventajosas para el paciente.

1

Sin embargo, la ostensible previsibilidad de estas condiciones, así como los peligros que tales operaciones implican, han creado una serie de dilemas y falta de consenso, con visiones que defienden, cuestionan o aceptan esta maniobra dentro de límites específicos.²

Los que están a favor argumentan que los terceros molares no sirven para nada en la cavidad bucal y que quitarlos reduce no solo la posibilidad, sino también el peligro de enfermedad. Siendo algunas de estas: fractura mandibular de ángulo mandibular en molares inferiores, incidencia de complicaciones secundarias a la impactación y respuestas inflamatorias desagradables a la eventual cirugía en pacientes adultos mayores que prefieren conductas más conservadoras, creyendo que es mejor esperar a que aparezcan cambios patológicos antes de indicar el procedimiento.³

Sin embargo, los datos de actividad clínica parecen mucho menos prudentes: alrededor del 65% de la población posee al menos un tercer molar no erupcionado, y hasta el 40% de estos han sido extraídos en ausencia de síntomas.⁴

Dado que las exodoncias profilácticas de terceros molares son de discusión por su relevancia para las diversas ramas clínicas odontológicas, y que muchas de ellas limitan sus perspectivas

únicamente a la clínica o la biología, se presenta una revisión de diferentes consideraciones en esta práctica. Se formulan hipótesis sobre sus peligros, beneficios, y dilemas éticos.

2. Planteamiento del problema

Los terceros molares con frecuencia presentan problemas para erupcionar en sus posiciones funcionales adecuadas debido a la falta de espacio en los maxilares. La impactación es una problemática que surge cuando la capacidad del tercer molar para erupcionar se ve obstaculizada por dientes cercanos, hueso sólido o un crecimiento excesivo de tejido blando. Siendo el resultado de una erupción comprometida del tercer molar, esta ocurre con frecuencia en la población general de todo el mundo, con periodicidades que van del 22,0 % al 66,0 %. Además de que el dolor, la incomodidad y las patologías por la que acuden los pacientes a la consulta, generalmente están relacionados con problemas como la impactación.⁵

La pericoronitis, la reabsorción radicular, la periodontitis, las caries y el crecimiento de quistes y tumores son solo algunas alteraciones patológicas que pueden estar relacionadas con las muelas del juicio impactadas. El riesgo de complicaciones postoperatorias, dolor e incomodidad aumenta cuando la extirpación quirúrgica se realiza en pacientes de edad avanzada.⁶

Además de prevenir el daño a estructuras cercanas como el nervio alveolar inferior o el segundo molar, la extracción profiláctica de terceros molares impactados asintomáticos y libres de enfermedad también se ha justificado para preparar para radioterapia, realizar cirugía ortognática, prevenir daños a las estructuras cercanas, y tratar a pacientes que han sufrido traumatismos en la zona afectada.⁷

A pesar de todo lo anteriormente expuesto la extracción de los terceros molares con síntomas o signos de enfermedad está universalmente aceptada, sin embargo, existe desacuerdo sobre qué hacer cuando hay o no indicadores obvios de patología. Siendo lo anterior mencionado la

razón por la que surge esta revisión literaria, y con la que se desea realizar un aporte significativo de información relevante y actualizada a uno de los principales motivos de consulta de la odontología quirúrgica, además de que con la misma se pretende evaluar el protocolo ideal de atención ante terceros molares retenidos y asintomáticos de sintomatología, mediante el análisis de evidencia que respalde la extracción o retención, pudiendo así, proporcionar con datos de importancia tanto para especialistas, odontólogos generales y estudiantes en formación.

2.1 Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles pacientes con terceros molares retenidos asintomáticos presentan mayores complicaciones, a los que se elige mantenimiento y seguimiento radiológico o a los que se opta por extracción profiláctica?
2. ¿Cuál es la preferencia en el manejo clínico de los especialistas ante los terceros molares retenidos y asintomáticos, la extracción profiláctica o el mantenimiento y seguimiento radiológico?
3. ¿Cuáles son los beneficios en el mantenimiento y seguimiento radiográfico de los terceros molares retenidos y asintomáticos frente a su extracción profiláctica?

3. Objetivos del estudio

3.1 Objetivo general

Identificar el protocolo de atención ante terceros molares retenidos y asintomáticos; extracción profiláctica vs mantenimiento y seguimiento radiográfico.

3.2 Objetivos específicos

1. Comparar el desarrollo de complicaciones en los pacientes con terceros molares retenidos y asintomáticos a los que se le realiza extracción de forma profiláctica vs a los que se elige mantenimiento y seguimiento radiológico.

2. Evaluar la preferencia de los especialistas en el manejo clínico de los terceros molares retenidos y asintomáticos; el mantenimiento y seguimiento radiográfico o la extracción profiláctica.

3. Enumerar los beneficios del mantenimiento con seguimiento radiográfico de los terceros molares retenidos y asintomáticos o la extracción profiláctica de los mismos.

4. Marco Teórico

4.1 Antecedentes Históricos

Habitualmente, los terceros molares retenidos no crecen en la posición correcta sobre la arcada dentaria, provocando en ocasiones anomalías de posición y orientación que obligan al cirujano maxilofacial a considerar la realización de la extracción de estas piezas.⁸ El conocimiento de casos clínicos previos es fundamental para identificar las indicaciones adecuadas para el tratamiento de los terceros molares con esta problemática.⁹

A través de los años y con la evolución de la práctica odontológica a lo largo de la historia, la intervención y manejo para hacer frente a este cuadro clínico ha ido evolucionando. Históricamente, las extracciones profilácticas de terceros molares eran comunes, especialmente antes de la era de los antibióticos. Durante la primera mitad del siglo XX, la extracción quirúrgica del tercer molar afectado era tarea de unos pocos especialistas y generalmente se realizaba cuando los síntomas eran evidentes.¹⁰

Los avances tecnológicos en el campo de la medicina han llevado a mejoras significativas en las técnicas quirúrgicas, la introducción de micromotores quirúrgicos, máquinas de tomografía computarizada, anestésicos locales y sedantes más efectivos. Así, en las décadas de 1950 y 1960, la cirugía del tercer molar estaba ampliamente disponible. Durante el mismo período, apareció el primer seguro médico y dental. En los años siguientes, el número de cirujanos maxilofaciales aumentó drásticamente, al igual que el número de extracciones profilácticas de terceros molares.¹¹

En 1979, el Instituto Nacional de Investigación Dental, una división del Instituto Nacional de Salud (NIH) de Estados Unidos, patrocinó una "Conferencia de consenso" sobre la extracción del tercer molar. Desde la década de 1980, varios estudios han intentado definir las decisiones de tratamiento de los terceros molares en base a conferencias que se realizaron en el consenso del (NIH). En la década de 1990, la racionalización de la salud pública incluyó la cirugía bucal. En 1993, la Sociedad Estadounidense de Cirujanos Orales y Maxilofaciales organizó un taller sobre el manejo de pacientes con terceros molares tanto sintomáticos como sin presencia de sintomatología, que condujo al desarrollo de un protocolo de manejo. En 1997, la Escuela de Cirugía Dental del Royal College of Surgeons publicó unas directrices dentales para el tratamiento de los terceros molares afectados.¹²

Las tendencias recientes tienden a racionalizar esta intervención, con muchos estudios que intentan establecer la coherencia en el diagnóstico y tratamiento de la extracción del tercer molar. Se realizó recientemente una revisión de la literatura en la que se recomienda limitar las extracciones profilácticas de terceros molares. Esto sugiere que todos los pacientes con terceros molares afectados por cuadros como la retención deben evaluarse individualmente mediante un plan de tratamiento individualizado en lugar de un protocolo estándar donde se realice la extracción. Finalmente, en dicha revisión se concluyó que la extracción de estos terceros molares debe tener una indicación médica, quirúrgica o patológica bien definida.¹³

La cuestión de la extracción del tercer molar mandibular es quizás una de las decisiones de tratamiento que con más frecuencia se toma por los practicantes de la profesión odontológica. Si bien, el diagnóstico de la patología del tercer molar suele ser sencilla, la decisión de extraer los terceros molares asintomáticos es aún más controvertida. Por ejemplo, se encontró en un estudio de cuestionario que el 27% de los terceros molares mandibulares se extrajeron por

medidas de prevención. Más recientemente, concluyeron en un estudio en Cardiff que el 23% de los dientes que se encontraban programados para extracción no tenían una indicación válida para cirugía. Además, se recomendó la extracción de dos tercios de los terceros molares sanos.¹⁴

Un examen de seguimiento mostró que sólo el 59% de los terceros molares programados para cirugía tenían una indicación válida. En 1995, Eastman Dental Hospital realizó un estudio que demostró que más de la mitad de los pacientes con extracción de terceros molares mandibulares no tenían indicación de tratamiento adecuado. En conjunto con este estudio, otros dos trabajos de 1996 y 1999 datan entre el 18% y el 50% de las exodoncias de terceros molares sin justificación aparente.¹⁵

Esta data por igual revela que una de las prácticas más recomendadas era la de extraer todos los terceros molares en caso de que uno de estos presente alguna patología. El argumento para ello consistía en evitar el riesgo de aumento de la morbilidad que puede ocurrir con la anestesia en el futuro si los dientes afectados tienen indicaciones patológicas para la extracción. Actualmente, la opinión en la literatura es que el tercer molar puede ser removido profilácticamente, una práctica que todavía se realiza en todas partes del mundo, especialmente en Europa y Estados Unidos.¹⁶

Por tanto, podemos ver, que hay un elevado número de extracciones de terceros molares sin ninguna justificación. La exodoncia de los terceros molares puede cursar con un gran número de complicaciones postquirúrgicas, algunas de estas pueden significar un riesgo de importancia para el paciente, y que perfectamente podrían ser prevenidas en aquellos casos en los que la extracción puede ser evitada.¹⁷

Algunos autores han sido críticos con la práctica en la que se sugiere la retención de los terceros molares, ya que aseguran que el postergar su exodoncia solo sería una decisión a corto plazo y que con la misma no se considera las consecuencias que pueden traer a futuro la permanencia de estas piezas dentarias en la boca, donde podían provocar situaciones de urgencia que terminarían en la extracción inminente cuando causen morbilidad.¹⁸

En países como Estados Unidos, Alemania y Escandinavia ha existido una opinión positiva hacia la extracción profiláctica de los terceros molares. La American Academy of Pediatric Dentistry, y la American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS) promueven la extracción de los terceros molares asintomáticos. En el año 2007, un grupo de trabajo de la American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons realizaron una revisión de los aspectos principales a nivel clínico que se encuentran relacionados con los terceros molares y su extracción, en donde se estimó que el 85% de los terceros molares asintomáticos necesitarán ser extraídos posteriormente.¹⁹

Más recientemente, en el año 2015, se realizó una revisión sistemática donde se estimó que el riesgo de necesitar la extracción de los terceros molares asintomáticos es de un 3% al año y que esta puede aumentar un 1% con el pasar de los años. Además, este argumentaba que el riesgo de complicaciones postquirúrgicas es mayor con la edad, por lo que la extracción precoz tendría menor morbilidad.²⁰

Estos criterios con diferentes vertientes ocasionan que existan disparidades entre los dentistas sobre qué decisión se ha de tomar ante la presencia de un tercer molar asintomático, lo que es debido a las diferentes valoraciones sobre los riesgos y beneficios de la extracción.²¹

4.2 Revisión de la literatura

El tercer molar es un vestigio que los homínidos usaban para masticar tejido vegetal. La suposición general es que los cráneos de los primeros homínidos tenían mandíbulas más largas y más espacio para los terceros molares para ayudar a masticar hojas, compensando su incapacidad para digerir de manera eficiente la celulosa que forma las paredes celulares de las células vegetales. Con el cambio en la dieta humana, las mandíbulas se han vuelto más cortas, aunque los terceros molares todavía están presentes.¹⁹

A pesar de que cada germen dental es una estructura anatómicamente distinta, el proceso embriológico de su formación es similar para todos los dientes y surge como el resultado de la interacción del epitelio bucal con el tejido mesenquimatoso subyacente. Los molares permanentes derivan de un cordón epitelial que se denomina prolongación posterior de la lámina dental, que es responsable de que los terceros molares superiores e inferiores se localicen en la tuberosidad maxilar y en la rama ascendente de la mandíbula, respectivamente.²²

Hay múltiples factores genéticos y ambientales que interfieren desde el nacimiento en el crecimiento normal de los maxilares así como en su orientación y migración hacia la lámina dental. Lo que puede causar que el desarrollo de los terceros molares se vea afectado en su forma, posición y dimensiones. En el momento de la formación de los terceros molares inferiores el ángulo de la mandíbula sufre un crecimiento óseo en dirección distal donde ejerce tracción a las partes del diente aún no se encuentran calcificadas, lo que podría ser el desencadenante de que posean una inclinación mesial.²³

Ciertamente el germen del tercer molar inferior en el momento de su proceso de calcificación inicial y desarrollo radicular adopta una posición mesioangular. Cuando la corona

y la raíz del diente se forman el cuerpo mandibular aumenta su anchura por medio de la reabsorción del borde anterior de la rama mandibular. La pieza dentaria se sitúa en el espacio que se limita por la cara distal del segundo molar, el borde anterior de la rama de la mandíbula y el plano oclusal. Luego su trayecto realiza una curva hacia arriba y atrás y adquiere un eje que se encuentra más paralelo al segundo molar permanente.²⁴

Las radiografías generalmente pueden ver el 90% de los gérmenes en esos dientes, los cuales se pueden observar en la ortopantomografía a la edad de 10 a 11 años, si bien algunos autores aseguran que sólo se pueden observar entre los 13 y 16 años de edad (Figura 1).^{17, 18}

Figura 1: Evolución etaria de los terceros molares en la arcada dental.



Fuente: Romero E, Bursikova C. Clínica dental New York. Reporte de casos clínicos. 2022;2(4):3-8.

A la edad de 14 años es cuando la corona empieza a erupcionar, a pesar de que la formación radicular ocurre alrededor de los 20-21 años de edad. Sin embargo, también hay grandes diferencias entre grupos poblacionales, por ejemplo en Nigeria, la edad de la erupción es más o menos a los 14 años, mientras que en Grecia se sitúa a los 24 años.^{5, 8}

El tercer molar presenta una morfología variable, en el caso del inferior, la similitud de su corona es como la de los demás molares inferiores, con 4 o 5 cúspides, pudiendo tener una forma rectangular o circular. Además de presentar diferentes surcos en la cara oclusal. Con frecuencia presenta dos raíces, mesial y distal, la primera ancha y con dos conductos y la segunda sólo con un conducto, aunque con frecuencia puede presentar una sola raíz o múltiples de ellas, las cuales pueden ser cortas y estar fusionadas, o encontrarse inclinadas hacia distal.³

7, 10

4.3 Relación del tercer molar con estructuras anatómicas adyacentes

Los terceros molares inferiores están limitados a un espacio reducido donde la relación de la anatomía juega un papel importante con varias estructuras adyacentes. Pudiendo crear obstáculos durante su erupción, agravar o provocar determinadas patologías asociadas a los terceros molares, aumentar la dificultad de la extracción dental y provocar complicaciones en el postoperatorio.²⁴

Lateralmente, la parte cortical externa del hueso que cubre el tercer molar inferior se relaciona con las fibras del músculo masetero y, en la parte de la cresta alveolar, con las fibras del músculo buccinador. La corteza externa tiene una placa densa de hueso y carece de estructuras nerviosas vasculares importantes que faciliten el acceso quirúrgico al diente. Medialmente, el hueso que rodea el tercer molar inferior está conectado con las inserciones del pterigoideo medial y posterior de los músculos milohioideos.²⁵

Hueso cortical delgado separa los dientes del nervio lingual y la región del hipogloso. Posteriormente se comunica con las fibras inferiores del músculo temporal y en la parte interna

superior del triángulo retromolar se comunica con la columna anterior del paladar blando. El borde anterior de la rama suele ser una barrera ósea para la correcta erupción del arco del tercer molar. Por debajo puede estar relacionado con el nervio alveolar inferior (ILN) ubicado en el canal mandibular. Esta proximidad es la causa de accidentes neurológicos durante la cirugía, causando lesiones en la rama terminal del quinto nervio craneal (nervio trigémino), lo que justifica la necesidad de comprender la relación anatómica de las dos estructuras.²⁶

Estos espacios y estructuras están ricamente vascularizados e inervados, lo que puede contribuir a la aparición de diversas complicaciones relacionadas con la extracción de los terceros molares. Utilizando los puntos de inserción muscular antes mencionados y la estructura celular correspondiente, la infección que se origina en el tercer molar inferior puede extenderse a varias áreas: vestibular, lingual, masticatoria, periamigdalina, pterigomandibular, sublingual, submandibular. De esta forma, se pueden producir abscesos y celulitis en diferentes lugares, extendiéndose y empeorando el pronóstico de la infección odontogénica.²⁷

4.4 Inclusión del tercer molar

El término impactación significa que existe una obstrucción física (otro diente, hueso, tejido blando sobrante o queratinizado) o una dirección de erupción anómala que impide que el diente siga su trayectoria normal de erupción (Figura 2).²⁸

Figura 2: Radiografía panorámica donde se observa los terceros molares inferiores semiimpactados en posición horizontal.



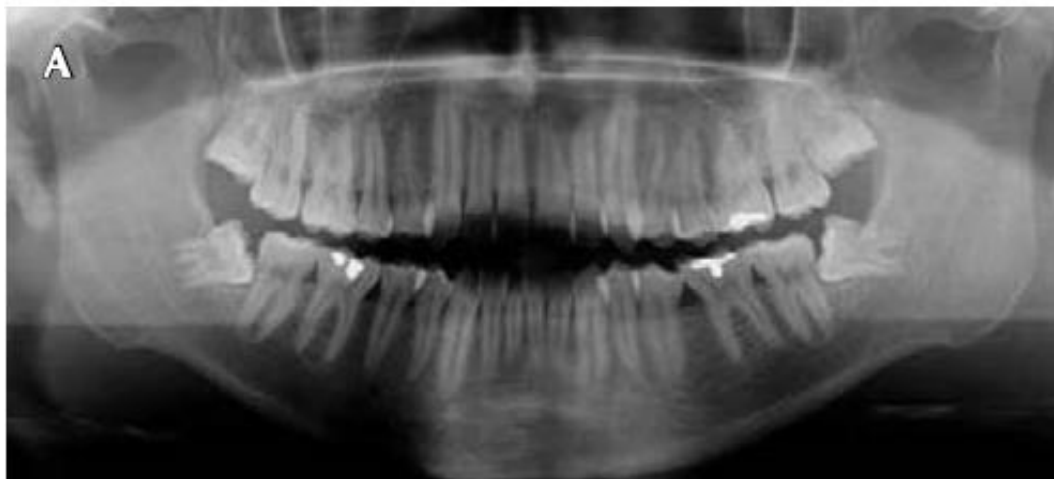
Fuente: Aguayo H. Caso clínico de terceros molares impactados. *Clinical Oral Investigations*. 2017;19(2):17-9.

Un tercer molar no erupcionado todavía está rodeado por el folículo dental en el lecho óseo y no se comunica con la cavidad oral. Una vez que se completa el desarrollo de la raíz, se pierde la capacidad de germinar espontáneamente. Si el tercer molar está en una posición intermedia, la raíz está completamente desarrollada, la corona está parcialmente cubierta por tejido blando, es decir, se comunica con la cavidad oral y perfora a través de la mucosa oral o atraviesa el surco gingival del segundo molar adyacente, que es lo que se denomina parcialmente incrustado, parcialmente erupcionado o parcialmente cubierto por la mucosa.^{22,}

23, 24

Por otro lado, el concepto de retención se define como la falla de un tercer molar con potencial eruptivo para erupcionar correctamente en la cavidad oral en ausencia de obstrucción o de orientación anormal de la erupción. Una vez que se completa el desarrollo de la raíz, el diente puede quedar incrustado total o parcialmente (Figura 3).²⁹

Figura 3: Radiografía panorámica donde se observa el órgano 1.8 en contacto con la cortical del seno maxilar.



Fuente: Vázquez D, Subirán B, Pujol M, Antoniuk A, Nart L. Estudio de la relación de los terceros molares superiores retenidos y el seno maxilar en radiografías panorámicas y tomografía. Revista ADM. 2020;77(1): 6-10

Actualmente la inclusión de los terceros molares afecta a una gran parte de la población y parece estar influenciado por la edad y la raza.²⁵

En términos estadísticos el tercer molar superior fue el diente afectado con mayor frecuencia (22%), seguido del tercer molar inferior (18%), luego los caninos inferiores (0,9%) y premolares inferiores. Sin embargo, se dice que la incidencia de terceros molares inferiores es del 35 %, seguida de caninos superiores con un 34 %, los terceros molares superiores con un 9 % y premolares inferiores con un 5 %.²⁶

4.5 Clasificación de inclusión de terceros molares

A lo largo de los años se han descrito varias clasificaciones para sistematizar las localizaciones en las que se pueden presentar los terceros molares en los maxilares, entre las que se encuentra la clasificación de Winter, que surgió en 1926, la de Pell & Gregory, que surgió en 1933, la de Durbeck, que surgió en 1957 y finalmente la de Howe, que surgió en 1966. Siendo las dos primeras las más utilizadas a nivel mundial.²⁷

4.6 Clasificación de Winter para terceros molares

En esta se relaciona la posición del tercer molar con el eje longitudinal del segundo molar, utilizando los términos: vertical, horizontal, mesioangular, distoangular, transversal e invertido (Figura 4). Esta además considera la relación del tercer molar con las corticales óseas externas e internas: vestibulo-versión y palatino/linguo-versión. Si la cara oclusal del tercer está orientada hacia vestibular o palatino se le denomina posición transversal.³⁰

Figura 4: Posición del tercer molar de acuerdo a la clasificación de Winter. De izquierda a derecha en orden de aparición se encuentran A mesioangular, B horizontal, C vertical, D distoangular y E invertido.

A. Mesioangular

B. Horizontal

C. Vertical

D. Distoangular

E. Invertido



Fuente: Bhat P, Cariappa KM. Inferior alveolar nerve deficits and recovery following surgical removal of impacted mandibular third molars. J Maxillofac Oral Surg [Internet]. 2015;11(3):304-8.

4.7 Clasificación de Pell & Gregory para terceros molares

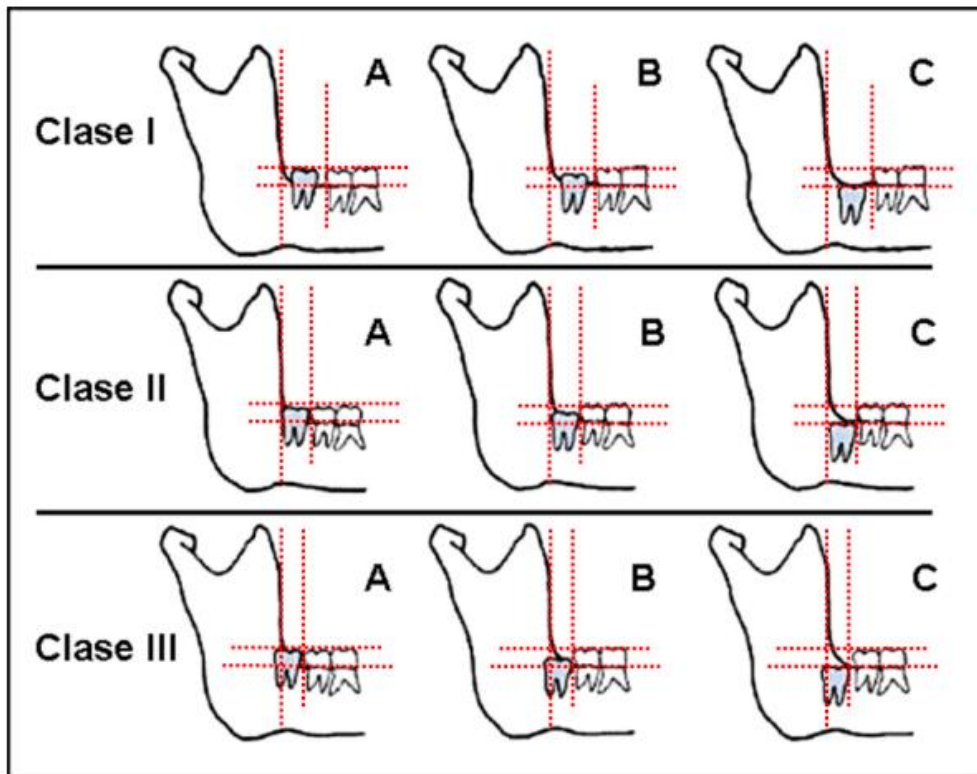
En primer lugar, utiliza las superficies oclusales del tercer y segundo molar adyacentes como parámetros que indican la profundidad del molar afectado en el plano vertical. Así se obtienen las siguientes divisiones para el punto más alto del tercer molar:²⁶

Posición A, cuando el punto está en la superficie de la cara oclusal del segundo molar o por encima de ella; Posición B, entre la superficie oclusal y el cuello del segundo molar; Posición C, cuando se está presente a la altura o por debajo de la línea cervical.²⁷

Con respecto al plano horizontal, se evalúa la relación de los terceros y segundos molares inferiores con el borde anterior de la rama mandibular:²⁸

Clase I En este el área entre la rama de la mandíbula y la cara distal del segundo molar inferior es superior al diámetro mesiodistal del tercer molar inferior; Clase II, si el espacio es bajo y los terceros molares inferiores se superponen parcialmente a la rama; Clase III, cuando todo o casi todo el tercer molar inferior está colocado sobre la rama de mandíbula (Figura 5).²⁹

Figura 5: Posición del tercer molar de acuerdo a la clasificación de Pell & Gregory.



Fuente: Sainz B, Silvestre FJ, Silvestre J. Relationship between surgical difficulty of third molar extraction under local anesthesia and the postoperative evolution of clinical and blood parameters. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019;77(2):1337–45.

Teniendo en cuenta la profundidad a la que se encuentra el tercer molar en el examen clínico, se utiliza la siguiente terminología: intra-óseo, totalmente recubierto por la mucosa, parcialmente recubierto por la mucosa y erupcionado.³⁰

Tabla 1 – Criterios y puntuación para el grado de dificultad de la extracción del tercer molar según Pederson.

Leyenda: La Tabla 1 describe los criterios y puntuación que fueron descritos por Pederson para la dificultad de extracción del tercer molar.

Criterios		Puntuación
Posición del tercer molar según la clasificación de Winter	Mesioangular	1
	Horizontal	2
	Vertical	3
	Distoangular	4
Posición del tercer molar según la clasificación de Pell & Gregory	Clase A	1
	Clase B	2
	Clase C	3
	Clase I	1
	Clase II	2
	Clase III	3
Grado de dificultad total	Fácil	3-4
	Moderado	5-6
	Difícil	7-10

Fuente: Sainz B, Silvestre FJ, Silvestre J. Relationship between surgical difficulty of third molar extraction under local anesthesia and the postoperative evolution of clinical and blood parameters. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019;77(2):1337–45.

Sin embargo, parece que la clasificación de Pell & Gregory en la que se basa la dificultad de Pederson (Tabla 1) no puede predecir satisfactoriamente la dificultad quirúrgica de la extracción del tercer molar. Posteriormente se reexaminaron parámetros anatómicos y radiológicos y se añadió otro factor, la anatomía radicular, mientras que otros autores también tuvieron en cuenta características de los pacientes como edad, raza, sexo, peso y talla.³¹

También se encontró que el grado de inclusión, la angulación del diente, la evidencia radiográfica de proximidad al NDI, la cobertura de tejido blando y/o duro y la necesidad de escisión parcial del diente aumentaron significativamente el grado de dificultad de extracción del tercer molar. Evaluar la gravedad de la extracción dental del tercer molar es sumamente importante para un tratamiento adecuado y evitar el riesgo de accidentes y complicaciones.³²

4.8 Agenesia del tercer molar

La agenesia se define como la ausencia congénita de uno o más dientes asociada a un síndrome, un trastorno congénito único o aislado, o sin ningún componente genético. La agenesia se caracteriza por comprometer a varios dientes del proceso de dentición humano y la literatura señala que son los terceros molares los que demuestran una mayor prevalencia, siendo el orden más común de los dientes ausentes el siguiente: terceros molares, premolares e incisivos laterales.³³

Existe una cierta variabilidad en la data respecto a las diferencias por género, en la cantidad de piezas, en el lado predominante y arcada, en los porcentajes de agenesia, etc. La información recolectada señala que la hipodoncia del tercer molar tiene una prevalencia entre 9 y 37%, mientras que otros autores reportan una prevalencia poblacional del 20% y coinciden en que la misma se presenta en mujeres más comúnmente que los hombres, con una relación de 3:2.³⁴

La prevalencia de la agenesia del tercer molar es de aproximadamente del 20%. La variabilidad descrita en diferentes estudios publicados puede atribuirse a diferencias en los métodos utilizados. Sin embargo, otros estudios han determinado que la presencia o ausencia de tercer molar no pareció depender significativamente de la edad, el sexo, la raza, o la posición maxilar/mandibular. La agenesia dental es hereditaria, aunque el fenotipo es heterogéneo y

aparentemente influenciado por varios defectos genéticos independientes que actúan en combinación con otros genes.³⁵

Las modernas técnicas de genética molecular están ayudando a identificar los factores genéticos responsables de algunas ausencias dentales esporádicas en humanos. Se sabe que los genes MSX1 y PAX9 son responsables de la fusión entre los tejidos dentales y son esenciales para determinar el potencial odontogénico del mesénquima. En los terceros molares, esta interacción ocurre alrededor de los cinco años. Sin ella, se produce la agenesia.³⁶

4.9 Impactación, retención e inclusión de terceros molares

Se define el concepto de impactación como aquella pieza dentaria que en su trayecto ha perforado el techo óseo y puede o no también haber perforado el saco folicular, pero se encuentra retenida debido a encontrarse en una posición anómala o por encontrarse obstaculizada su erupción por una barrera física. Tanto el maxilar superior como el inferior, pueden presentar terceros molares impactados, sin embargo la data reportada arroja que es más frecuente encontrarlos en el maxilar inferior, tienen una prevalencia en adultos y jóvenes entre 38% y 73% en Europa, 16.7% y 68.6% en China, y 49.21% en Colombia.³⁷

Se conoce como retención dentaria al diente que no perfora hueso, pudiendo dar como resultado dos situaciones, la primera de ellas una retención primaria, el cual es el proceso de erupción detenido sin que exista una barrera física o que se encuentre en posición anómala, y la segunda sería la retención secundaria, siendo ésta aquella pieza dentaria, que es obstaculizada por una barrera física. La cuál dependiendo el tejido que la recubre será sub categorizada en; intraósea, si está cubierta por tejido óseo, o subgingival, al estar cubierto por encía, además de esto la pieza dentaria estaría en una posición anómala.³⁸

La inclusión se define como toda pieza dentaria que se encuentra retenida en los maxilares y cubierta totalmente por hueso con su saco folicular completamente intacto. En esta se puede encontrar la inclusión ectópica, en la cual el diente se encuentra en posición anómala pero cerca a su lugar habitual, y la heterotópica, en la que se encuentra en posición anómala y distante de su lugar habitual.³⁹

4.10 Terceros molares asintomáticos

Esto es cuando el diente no tiene síntomas de enfermedad. Sin embargo, esto no significa que no exista, porque algunos procesos patológicos ocurren sin síntomas. Este es, por ejemplo, la mayoría de los quistes odontogénicos. En tales casos, es posible conservar los terceros molares con seguimiento clínico y radiográfico posterior, o extraerlos profilácticamente.^{40, 41}

4.11 Extracción profiláctica de terceros molares

La extracción dental preventiva es una extracción dental que se realiza sin ninguna patología en el tercer molar. La finalidad de la extracción es la prevención primaria de alguna patología (figura 5). Algunas recomendaciones de extracción de terceros molares incluyen la extracción profiláctica porque los pacientes más jóvenes tienen una menor probabilidad de complicaciones o morbilidad antes de que se desarrollen las raíces del tercer molar. Sin embargo, la extracción profiláctica no se considera una indicación para la extracción del tercer molar en la mayoría de las guías clínicas.⁴²

Figura 5: Complicaciones y patologías de terceros molares.



Fuente: Romero E, Bursikova C. Clínica dental New York. Reporte de casos clínicos. 2022;2(4):3-8.

4.12 Lesiones en el nervio lingual

A nivel de la mandíbula, consideramos la distancia del tercer molar al canal mandibular como factor de riesgo para el desarrollo de neuropatía del nervio alveolar inferior y el nervio lingual, lo que fue confirmado por radiografías preoperatorias. La incidencia de daño del nervio alveolar inferior varía de 0,35% a 8%.⁴³

Aunque estas lesiones son raras, es importante tomar las precauciones adecuadas para evitar el riesgo potencial de lesión durante la cirugía. Se requiere conocimiento de la anatomía topográfica del nervio lingual para minimizar el riesgo potencial de daño al nervio durante la extracción del tercer molar; su ubicación está relacionada con la morfología del proceso alveolar y el espacio entre el tercer molar y la rama ascendente de la mandíbula, la cual es diferente para cada persona. La frecuencia de daño al nervio lingual se ha identificado que varía de 0,15% a 22%. Los trastornos neuróticos por daño de las fibras nerviosas pueden manifestarse como hipoestesia, parestesia, neuropatía, que provoca dolor crónico, pudiendo incluso llegar a la anestesia total de los tejidos inervados por nervios dañados.⁴⁴

4.13 Indicaciones de extracción de terceros molares

Alrededor de dos tercios de la población mundial a la edad de 20 años tiene al menos un tercer molar incluido. En Europa, este indicador supera el 73% de la población. La extracción de estos dientes es el procedimiento quirúrgico más común en odontología, con un estimado de 1 millón de extracciones realizadas cada año en el Reino Unido y 5 millones en los Estados Unidos. En el año 2000, el National Institute for Health and Care Excellence (NICE) del Reino Unido recomendó indicaciones específicas para este procedimiento en sus guías de práctica clínica, al tiempo que recomendaba evitar la resección profiláctica (Tabla 2).⁴⁵

Tabla 2: Las indicaciones clínicas de extracción de tercer molar según la guía clínica NICE.

Leyenda: La Tabla 2 describe las indicaciones de extracción según el National Institute for Health and Care Excellence, los cuales fueron descritos en el año 2000.

Indicaciones clínicas según NICE para la extracción de tercer molar
Pericoronaritis (episodio único severo o recurrente)
Caries no restaurables
Patología periapical y/o pulpar no tratable
Celulitis, absceso y osteomielitis
Reabsorción interna o externa del diente o del diente adyacente
Fractura del diente
Patología folicular, incluyendo quiste/tumor
El diente impide la cirugía reconstructiva de los maxilares o coincide con la región de resección de un tumor

Fuente: Hasegawa T, Ri S, Shigeta T, Akashi M, Imai Y, et al. Risk factors associated with inferior alveolar nerve injury after extraction of the mandibular third molar: a comparative study of preoperative images by panoramic radiography and computed tomography. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2013;42(7): 843-51.

Sin embargo, cuando se evalúa el impacto de estas guías en la práctica clínica, encontramos que aunque las extracciones de terceros molares asintomáticas disminuyeron en los años posteriores a su implementación, el valor aumentó posteriormente a los niveles previos a la guía. Una de las razones es que desde la introducción de las pautas NICE, la edad promedio de los pacientes que se someten a la extracción del tercer molar ha aumentado de 25 a 32 años, lo que aumenta el riesgo de patología.⁴⁶ De hecho, aproximadamente el 40% de los terceros molares asintomáticos desarrollan algún tipo de lesión, principalmente caries y pericoronitis, dentro de los 4 años posteriores a la evaluación inicial. Por otro lado, en muchos casos, cuando se diagnostica caries dental, ya se encuentra en un estado avanzado, y para su tratamiento se debe extraer no solo el tercero, sino también el segundo molar.⁴⁷

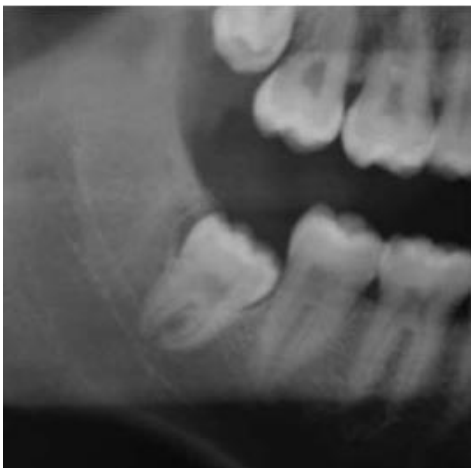
Uno de los mayores riesgos es el potencial de daño a los nervios cuando la raíz tercer molar está en estrecho contacto con el canal mandibular (Figura 6) y (Figura 7). Las radiografías en solo dos dimensiones no permiten establecer una estrecha relación entre la raíz y el canal mandibular, pero se han descrito algunos signos de alerta que advierten de una posible relación cuando estas dos estructuras se superponen: que se estreche o desvíe el canal mandibular, oscurecimiento de la raíz y ruptura de la placa dural en el canal mandibular, curvatura o estrechamiento de la raíz y área radiolúcida apical.⁴⁸ La tomografía computarizada (TC) es un método radiológico que proporciona una evaluación tridimensional precisa y, por lo tanto, permite determinar la estrecha relación entre la raíz del tercer molar y el canal mandibular.⁴⁹

Figura 6: Radiografía panorámica de tercer molar donde se observan raíces sobre proyectadas en el canal mandibular.



Fuente: Gajardo C, Figueroa L, Moreno G, Espinoza K. Relación entre el tercer molar y el canal mandibular. Estudio clínico-radiográfico. Anu Soc Radiol Oral Máxilo Facial de Chile 2018;11(1):16-20.

Figura 7: Complicaciones y patologías de terceros molares.



Fuente: Gajardo C, Figueroa L, Moreno G, Espinoza K. Relación entre el tercer molar y el canal mandibular. Estudio clínico-radiográfico. Anu Soc Radiol Oral Máxilo Facial de Chile 2018;11(1):16-20.

4.14 Protocolo de manejo utilizado en Estados Unidos

La Asociación Estadounidense de Cirujanos Orales y Maxilofaciales (AAOMS) aboga por un enfoque de "práctica basada en evidencia" para abordar los dilemas clínicos, enfatizando la integración de la mejor evidencia clínicamente relevante disponible con un examen clínico y de imágenes integral. Este enfoque tiene como objetivo formular recomendaciones que puedan discutirse con pacientes individuales. Un desafío clínico pertinente que enfrentan los pacientes es el manejo de los terceros molares, lo que genera consideraciones como cuándo se justifica la intervención quirúrgica, los riesgos asociados de la extracción o retención, el momento óptimo para el tratamiento, las implicaciones de costos y el desarrollo de un plan de seguimiento en casos de retención.⁵⁰

Existen varias opciones de tratamiento conocidas para los terceros molares, que abarcan la extirpación, la extirpación parcial (coronectomía), la retención con vigilancia activa, la exposición quirúrgica, el reposicionamiento de los dientes, el trasplante, la periodoncia quirúrgica y la marsupialización de la patología asociada de los tejidos blandos. El médico debe sopesar estas opciones y al mismo tiempo considerar la probabilidad de desarrollo de la enfermedad. En particular, la evidencia subraya la creciente dificultad de la cirugía con la edad, enfatizando la importancia de tomar una decisión antes de la mitad de la tercera década del paciente para extraer o continuar observando los terceros molares. Esta decisión debe basarse en el deseo de lograr objetivos terapéuticos, resultados positivos y evitar riesgos y complicaciones conocidos. La AAOMS subraya el papel del cirujano oral y maxilofacial como médico calificado para determinar un plan de tratamiento quirúrgico y brindar atención a cada paciente individual. Este enfoque colectivo garantiza que las decisiones se basen en la mejor

evidencia disponible, promoviendo un manejo eficaz y centrado en el paciente de los terceros molares.⁵¹

La AAOMS presenta una declaración de posición integral sobre el manejo de los terceros molares, basada en datos basados en evidencia. El principio básico es que los terceros molares asociados con enfermedades o con alto riesgo de desarrollar enfermedades deben someterse a tratamiento quirúrgico. Por el contrario, aquellos sin enfermedad o riesgo significativo pueden estar sujetos a vigilancia clínica y radiográfica activa. Este enfoque matizado reconoce la variabilidad en los casos individuales y enfatiza la importancia de la evaluación por parte de un profesional experimentado en el manejo de terceros molares.⁵²

El proceso de manejo del tercer molar se inicia con un historial médico y dental meticuloso, enfocándose en los síntomas relacionados con las muelas del juicio. Los exámenes físicos y las imágenes desempeñan papeles cruciales en la evaluación del estado de erupción, la posición de los dientes, la funcionalidad, el estado periodontal y de caries, así como la relación con estructuras importantes. Las imágenes son particularmente valiosas para detectar enfermedades asociadas y no asociadas.⁵³

En los casos en que la enfermedad es evidente, el tratamiento suele ser sencillo y se recomienda el examen histológico para detectar tejidos patológicos sospechosos. Cuando hay síntomas, la identificación de la fuente es fundamental para la posterior eliminación o control de la etiología.⁵⁴

Sin embargo, surge incertidumbre cuando se trata de terceros molares asintomáticos y libres de enfermedades. En tales casos, la experiencia y los conocimientos del médico se vuelven

vitales para evaluar la probabilidad de desarrollo de una patología y comunicar eficazmente al paciente. El proceso de toma de decisiones implica revisar factores como la funcionalidad, los riesgos de eliminación, los riesgos de retención y el protocolo de vigilancia activa.⁵⁵

La declaración enfatiza que la remoción se favorece bajo ciertas condiciones, incluyendo la falta de funcionalidad, la presencia de una prótesis removible suprayacente, la remoción ortodóncica justificada y la cirugía ortognática planificada. Se debe informar a los pacientes sobre las crecientes dificultades y tasas de complicaciones asociadas con la extracción del tercer molar a medida que envejecen. Es importante destacar que los pacientes que conservan las muelas del juicio sanas pueden vivir toda su vida sin problemas.⁵⁶

La AAOMS concluye expresando su compromiso con la reevaluación continua basada en la mejor literatura clínicamente relevante disponible, destacando su dedicación para mantenerse al tanto de la evolución de la información en el ámbito del manejo de los terceros molares. Este enfoque garantiza que las recomendaciones siguen alineadas con la evidencia más actual e impactante, promoviendo una atención óptima al paciente.⁵⁷

4.15 Protocolo de manejo utilizado en Canadá

Hasta el momento, no existe una posición oficial canadiense sobre la extracción de terceros molares. Sin embargo, la Agencia Canadiense de Medicamentos y Tecnologías en Salud (CADTH) abordó la cuestión en un informe de 2010 sobre la extracción profiláctica del tercer molar a través de su Servicio de Investigación de Tecnologías Sanitarias. El informe del CADTH concluyó que actualmente no hay evidencia suficiente que apoye o rechace la práctica de la extracción profiláctica de terceros molares asintomáticos. Es de destacar que evaluaciones

independientes realizadas por CADTH, así como por aquellas de Australia, Bélgica, Suecia y el Reino Unido, evaluaron las mismas investigaciones en las que la Asociación Americana de Cirujanos Orales y Maxilofaciales (AAOMS) basó sus conclusiones a favor de la cirugía de extracción. Sin embargo, ninguno de estos informes interpretó que la evidencia fuera lo suficientemente sólida como para abogar por la extracción profiláctica.⁵⁸

En Canadá, la cobertura federal para las extracciones de terceros molares bajo varios programas es variable, incluidos los Servicios de Salud de las Fuerzas Canadienses, Asuntos de Veteranos de Canadá, el Plan de Atención Médica del Servicio Público, el Servicio Correccional de Canadá y el programa de Beneficios de Salud No Asegurables. Cuando existe cobertura federal, un profesional de la salud bucal debe evaluar que los terceros molares impactados representan un riesgo suficiente para requerir su extracción. La cobertura provincial y territorial para la extracción de terceros molares también varía y, por lo general, se limita a niños, personas mayores y residentes de bajos ingresos en los casos en que se brinda cobertura. El complejo panorama de la cobertura y la postura cautelosa sobre la extracción profiláctica resaltan el debate en curso y la falta de consenso en Canadá con respecto a la necesidad y el momento de la extracción del tercer molar.⁵⁹

La pregunta crítica que enfrentan los profesionales de la salud bucal y los formuladores de políticas gira en torno a si los riesgos asociados con la retención de terceros molares impactados superan los riesgos de la extracción. Además, existe la necesidad de explorar la posibilidad de desarrollar intervenciones terapéuticas no quirúrgicas en los casos en que un tercer molar se asocie con una enfermedad, evitando potencialmente la necesidad de extracción.⁶⁰

El Libro Blanco de la AAOMS enfatiza la necesidad de una observación de rutina para los terceros molares retenidos, impactados o no. Los controles dentales periódicos, incluidas las exploraciones radiográficas intraorales, son cruciales para mantener una buena salud bucal. Si bien el seguimiento de los terceros molares impactados impone una carga relativamente menor, existen excepciones para los pacientes que no pueden o no quieren acceder a la atención dental regular, lo que requiere planes de tratamiento específicos cuando sea posible.⁶¹

La extracción de terceros molares retenidos problemáticos se presenta como una opción eficaz e importante para mantener la salud general del paciente. Sin embargo, la perspectiva sobre las ventajas y riesgos de la extracción del tercer molar versus la retención se ha visto empañada por evidencia científica no concluyente. En particular, los informes recientes de Health Canada sobre salud bucal omiten por completo el estado de los terceros molares. Esto subraya la necesidad de un liderazgo canadiense fuerte, respaldado por estadísticas canadienses integrales sobre impactación y extracción de terceros molares, para establecer el panorama actual de la atención de los terceros molares y las experiencias de los pacientes. Sólo a través de tales esfuerzos podrán los profesionales de la salud bucal y los responsables políticos canadienses delinear las mejores prácticas para el cuidado de los terceros molares en el país.⁶²

4.15 Protocolo de manejo utilizado en España

El principio general establece que ninguna pieza dentaria debe extraerse sin una causa bien definida, ya que toda cirugía conlleva riesgos de complicaciones y morbilidad asociada. Se desaconseja la exodoncia de terceros molares (cordales) cuando hay espacio suficiente para su erupción y pueden ocupar una posición funcional en la arcada dentaria. En el caso de niños,

incluso si parecen impactados, se sugiere evitar la extracción, ya que su posición puede cambiar con el tiempo.⁶³

La presencia de otras enfermedades que aumentan el riesgo quirúrgico debe ser cuidadosamente evaluada en términos de riesgo/beneficio. Al extraer un cordal incluido, se recomienda evitar la extracción simultánea de otro cordal asintomático. Cuando se trata de cordales profundamente impactados sin evidencia de patología, especialmente si están completamente cubiertos de tejido blando y/o hueso, existe el riesgo de pérdida de soporte periodontal para el segundo molar adyacente. En estos casos, se desaconseja la exodoncia a menos que el cordal esté semiincluido, lo que aumenta la probabilidad de síntomas.⁶⁴

En situaciones en las que el tercer molar está profundamente impactado sin evidencia de patología y está en estrecha relación con el nervio dentario inferior, o cuando hay una atrofia mandibular significativa, se considera buena práctica no realizar la exodoncia del cordal. Aunque a veces se indica la exodoncia de cordales por motivos ortodóncicos, hay evidencia que sugiere que la extracción de cordales inferiores no previene, limita ni cura el apiñamiento de los incisivos inferiores.⁶⁵

4.15 Protocolo de manejo utilizado en Reino Unido

El texto subraya la importancia de aplicar la medicina basada en la evidencia al hacer recomendaciones para optimizar la calidad de la atención al paciente, particularmente en el contexto de extracciones dentales. Señala la falta actual de evidencia clínica sustancial relacionada con las extracciones dentales, lo que destaca la necesidad de una investigación más exhaustiva en esta área.⁶⁶

Se observa la inconsistencia en el uso de la terminología, particularmente los términos "debe" y "debería", por parte de los organismos reguladores, cuestionando si estos términos deberían ser sinónimos o tener significados distintos. Esta variabilidad lingüística puede contribuir a la ambigüedad en la interpretación de pautas y estándares.⁶⁷

La narrativa analiza el contexto histórico de las directrices sobre el manejo de los terceros molares, destacando las directrices de 1979 emitidas por los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos y las directrices de evaluación técnica del Instituto Nacional de Excelencia Clínica (NICE) en 2000. Menciona la crítica de las compañías de seguros médicos, que llevó a centrarse en indicaciones clínicas basadas en evidencia para evitar extracciones innecesarias, enfatizando la importancia de la rentabilidad.⁶⁸

Se describe la participación de la Asociación Estadounidense de Cirujanos Orales y Maxilofaciales (AAOMS) en el desarrollo de pautas y parámetros de atención para los terceros molares. El Libro Blanco de la AAOMS, publicado en 2014 y respaldado por la Asociación Británica de Cirujanos Orales y Maxilofaciales, reconoce la falta de un enfoque único para todos, enfatizando la necesidad de una evaluación por parte de profesionales con experiencia en el manejo de terceros molares. La reciente revisión de las directrices de la AAOMS, que introduce la vigilancia activa para pacientes sin indicaciones de cirugía, refleja un enfoque en evolución basado en críticas e investigaciones en curso.⁶⁹

El texto concluye destacando la escasez de evidencia en la base existente para la cirugía del tercer molar, lo que lleva a variaciones y recomendaciones contradictorias en las guías. Esto sugiere la necesidad de esfuerzos continuos de investigación para construir una base de

evidencia más sólida, fomentando el consenso y la claridad en las recomendaciones para las extracciones dentales.⁷⁰

4.16 Alternativas no quirúrgicas de tratamiento

Un estudio estadounidense concluyó que, en un análisis de costo-beneficio y de morbilidad, es mejor extraer solo terceros molares que incluyan patología relevante. En Australia, un estudio llegó a la conclusión que para fines de prevención de morbilidad, complicaciones postoperatorias y relación costo/beneficio el mantenimiento en conjunto con monitoreo radiológico y revisiones odontológicas rutinarias proporciona mayor seguridad a la hora de evitar complicaciones quirúrgicas. anestesia general.⁷¹

En la misma índole en el Reino Unido, Noruega y Canadá, la retención de terceros molares asintomáticos parece ser más difícil que la extracción profiláctica. En Suecia, se concluyó que los costes indirectos para el paciente asociados con la cirugía son mayores que los costes de la propia cirugía, y que el riesgo y el coste para los pacientes y la sociedad de la extracción dental no justifican un abordaje quirúrgico como enfoque preventivo.⁷²

5. Marco Metodológico

5.1 Tipo de estudio

Esta investigación posee una tipología descriptiva, debido a que se realizó una revisión de la bibliográfica con el fin de lograr una selección detallada y crítica de información para explorar las bibliografías sobre el protocolo de atención para terceros molares retenidos.

5.2 Criterios de búsqueda de información

La búsqueda de la literatura se realizó a través de buscadores de salud como Redalyc, PubMed y Scopus, además de la búsqueda en EBSCO como base de datos. Entre las palabras clave utilizadas se incluyeron tercer molar, tercer molar retenido, extracción de tercer molar. Además, se utilizaron Descriptors of Health Sciences (DeCS) y Medical Subject Headings (MeSH) para buscar las palabras clave anteriores junto con los operadores booleanos: and, or, not.

5.3 Criterios de inclusión

Los artículos que fueron escogidos cumplieron los siguientes criterios de inclusión:

- Artículos de investigación originales, revisiones de literatura y revisiones sistemáticas.
- Artículos de investigación publicados entre 2018 y 2023.

5.4 Criterios de exclusión

Se excluyeron los artículos de la búsqueda de tipo:

- Metaanálisis.
- Reportes de casos clínicos.

6. Discusión

A pesar de que la literatura defiende, en especial desde los años 90, un manejo más conservador frente a los terceros molares asintomáticos, en múltiples países los cambios en las indicaciones de extracción de los cirujanos orales han avanzado de forma lenta. En los años 90, el 18% y el 56.5% de los terceros molares extraídos en el Reino Unido y los EE.UU, respectivamente, eran asintomáticos. Los datos científicos actuales confirman que una gran parte de la población tendrá patología asociada a los 3M, si bien pocas de esas alteraciones patológicas provocarán síntomas.⁶³

A pesar de que parece existir una correlación positiva entre la decisión del odontólogo cirujano de extraer un tercer molar y el riesgo de desarrollar una enfermedad, la capacidad del mismo para prevenir dicho riesgo es muy limitada. En un estudio publicado por Hattab y Alhaija⁴⁴, se menciona que los doctores en odontología en países como Portugal, presentan una mayor tendencia a la indicación de la extracción de los terceros molares. En el mismo estudio se describe cómo los portugueses han considerado las extracciones como mejor opción de tratamiento debido a que representan mayor riesgo las complicaciones potenciales, entre las que se menciona la pericoronaritis, que fue indicada como motivación para la extracción de los terceros molares en un 21% de los casos.

En la data analizada, se observa el estudio realizado por Aznar-Arasa et al.⁴⁵, en el cual principalmente se asoció la indicación de extracción de terceros molares con poco espacio entre el segundo molar y la rama ascendente de la mandíbula, y con inclusión poco profunda. Además, la clasificación mesioangular fue la menos propensa a recibir esta indicación de extracción, lo que es probable que sea debido a que la erupción correcta en esta clasificación es más probable.

Cuando se toma como referencia la estadística, en estudios como el de Mansoor et al.⁴⁶, se ha mostrado que en promedio, un 10.1% de los terceros molares en inclusión profunda (clase C de Pell & Gregory) se recomienda extraer por este motivo. Resulta interesante destacar en esta sección analizar que desde el punto de vista del paciente, parece ser que el impacto negativo de la extracción del tercer molar es muy superior al impacto de no practicar la extracción. Sin embargo, en pacientes que tienen antecedentes de pericoronaritis, el 70% opta por la extracción precoz para evitar molestias y la consecuente disminución de la calidad de vida.

En un estudio publicado por Zadik y Levin⁴⁷, se describe que odontólogos en Israel, Europa Oriental y de América del Sur recomendaban mayormente más extracciones en pacientes mayores de 35 años de edad, que en aquellos de menor grupo etario. Se sabe que entre los 30 y los 65 años de edad, la prevalencia de terceros molares en pacientes dentados baja de 30% a 5%. En el estudio publicado por Toedtling et al.⁴⁸, se verificó que la probabilidad de que el odontólogo indicase la extracción de un tercer molar aumentaba en pacientes con edad superior a 25 años y también con la formación radicular completa. Más información referente a este se muestra en el estudio realizado por Venta et al.⁴⁹, en Finlandia, donde se observó que los terceros molares inferiores en pacientes de sexo masculino, en posición mesiangulada y lejos del conducto mandibular tienen mayor probabilidad de mantenerse en boca hasta una edad avanzada.

En un estudio publicado en Europa Oriental realizado por Shugars et al.⁵⁰, se describe que existe más probabilidad de recomendar la cirugía de tercer molar cuando existe inclusión profunda (C) y con espacio mesio-distal reducido (III), así como en posición horizontal. Esto puede ser debido a que existe la preocupación por la proximidad al segundo molar, así como la reabsorción radicular del segundo molar, la caries en la cara distal del segundo molar, o la

patología periodontal de este diente fueron las principales justificaciones apuntadas por los cirujanos para indicar la extracción.

Según la bibliografía descrita por White et al.⁵¹, solamente un 2% de los terceros molares presentará caries si los primeros y segundos molares adyacentes están sanos. El riesgo de presentar caries en la región coronaria del tercer molar es similar al de otro diente de la cavidad oral.⁽⁶⁹⁾ Esto se menciona de igual forma por Sisk et al.⁵², quienes en su estudio describieron como la prevalencia de las caries en el primer y segundo molar es superior a la del tercer molar, con estadística de 85%, frente al 50%. De hecho, este igualmente menciona que la patología periodontal parece tener mayor prevalencia que las caries en los terceros molares. Aunque los terceros molares se encuentren erupcionados y hayan alcanzado el plano oclusal, la prevalencia de la patología periodontal es superior a las caries de la cara oclusal. La presencia de los terceros molares, se ha asociado a un aumento promedio de 1.5 mm en la profundidad de sondaje del segundo molar adyacente. Además, los pacientes con terceros molares afectados por estas patologías tienen mayor probabilidad de presentar también estos problemas en los dientes anteriores.

La coronectomía es una técnica quirúrgica con más de 30 años que ha redoblado la atención en los últimos años. Fisher et al.⁵³, describe en su estudio esta técnica como la mejor alternativa para los terceros molares cuyas raíces tengan una relación íntima con el nervio dentario inferior. Los cirujanos con más experiencia quirúrgica presentan menor incidencia de complicaciones postoperatorias, lo que se ha atribuido a una curva de aprendizaje. Con respecto a esto Monaco et al.⁵⁴, mencionan en su estudio que esta técnica muestra un riesgo bajo de complicaciones postoperatorias. Además describe que la clave para evitarlas es el mantenimiento, antes y durante el procedimiento quirúrgico de la vitalidad e inmovilidad de las raíces, así como la

eliminación del esmalte. Aunque la técnica requiere la eliminación cuidadosa de toda la corona, y puede no reducir el tiempo operatorio, es menos agresiva para el nervio así como para los tejidos blandos y mineralizados adyacentes. Se han descrito como posibles complicaciones postoperatorias inmediatas, el dolor, el edema y la infección.

Los riesgos de la exodoncia de los terceros molares son bien conocidos, en cambio la predicción de riesgos y beneficios del mantenimiento de una retención dentaria no lo es tanto. El beneficio inmediato de la vigilancia activa es evitar los riesgos y costes asociados con la exodoncia del tercer molar, aunque no garantiza que se evite la exodoncia en un futuro con los costos, riesgos y complicaciones asociados con la edad.^{28, 37}

En el mantenimiento de la retención existen costos asociados a la monitorización de los terceros molares respecto al desarrollo de patologías y el riesgo de incurrir en futuras complicaciones de la exodoncia en pacientes mayores. Por tanto, en la decisión de adoptar una actitud expectante ante un tercer molar asintomático se debe considerar el potencial de impacto a largo plazo.^{17, 34}

7. Conclusiones

1. Los resultados indican que la extracción profiláctica de terceros molares retenidos asintomáticos puede no siempre ser necesaria, particularmente cuando existe un bajo riesgo de complicaciones asociadas. Este enfoque se ve respaldado por una probabilidad reducida de complicaciones postoperatorias y la preservación de estructuras dentales valiosas.

2. Se determina que por el contrario, el protocolo de mantenimiento y seguimiento radiográfico ofrece una opción alternativa para pacientes con bajo riesgo de complicaciones. Este enfoque conservador permite la retención de los terceros molares siempre que permanezcan asintomáticos y no representen una amenaza para la salud bucal general.

3. Se concluye que es esencial considerar los factores de riesgo de cada paciente, como la edad, la angulación y la salud periodontal, en el proceso de toma de decisiones. Un enfoque personalizado de la atención, teniendo en cuenta estos factores, garantiza que los pacientes reciban el plan de tratamiento más adecuado para su situación específica.

4. Se clausura, con que, los hallazgos enfatizan la importancia del seguimiento radiográfico regular para controlar el estado de los terceros molares retenidos a lo largo del tiempo. Esta estrategia proactiva permite una intervención oportuna si surge algún problema, previniendo el desarrollo de problemas sintomáticos y reduciendo la necesidad de extracciones de emergencia. Además de que el protocolo de atención para terceros molares retenidos asintomáticos no debe ser único para todos. La decisión de extraer o retener estos dientes debe basarse en una evaluación integral de la salud bucal, los factores de riesgo y las necesidades individuales del paciente. Los profesionales dentales deben participar en la toma de decisiones compartida con sus pacientes para determinar el enfoque más adecuado, ya sea una extracción profiláctica o un plan de mantenimiento y seguimiento radiográfico. En última instancia, esta

investigación contribuye a una toma de decisiones más centrada en el paciente y basada en evidencia en el campo de la cirugía bucal.

8. Recomendaciones

1. Se recomiendan los estudios de seguimiento a largo plazo, en donde las investigaciones futuras deben incluir estudios de seguimiento a largo plazo para evaluar los resultados tanto de la extracción profiláctica como del mantenimiento con protocolos de seguimiento radiográfico durante períodos prolongados. Esto proporciona una comprensión más completa de los riesgos y beneficios asociados con cada enfoque, particularmente en lo que respecta al desarrollo de síntomas y complicaciones.

2. Se hace énfasis en la importancia de la toma de decisiones compartida entre los profesionales dentales y los pacientes. La investigación debe explorar los factores que influyen en las elecciones de los pacientes con respecto al tratamiento de los terceros molares retenidos asintomáticos, teniendo en cuenta sus preferencias, preocupaciones y expectativas.

3. Se recomienda desarrollar y validar modelos de estratificación de riesgos para ayudar a identificar a los pacientes que tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones asociadas con los terceros molares retenidos asintomáticos. Estos modelos podrían guiar a los profesionales a tomar decisiones más informadas y adaptar los protocolos de atención a las necesidades individuales de los pacientes.

9. Prospectiva

1. Realizar investigaciones de eficacia comparativa para comparar directamente los resultados de la extracción y el mantenimiento profilácticos con el seguimiento radiográfico en poblaciones de pacientes específicos. Esto podría ayudar a determinar qué enfoque es más eficaz para diferentes grupos, como grupos de edad, angulaciones de los dientes y estado de salud periodontal.

2. Investigar el impacto de ambos protocolos de atención en la calidad de vida de los pacientes. Evaluar el bienestar físico, psicológico y social de las personas sometidas a extracción o mantenimiento profiláctico, considerando el dolor, la ansiedad y los aspectos funcionales, entre otros.

3. Desarrollar y probar materiales educativos para mejorar la comprensión de los pacientes sobre sus opciones y los riesgos potenciales asociados con los terceros molares retenidos asintomáticos. Esto promovería el consentimiento informado y la toma de decisiones compartida.

10.Referencias

1. Stathopoulos P, Mezitis M, Kappatos C, Titsinides S, Stylogianni E. Cysts and tumors associated with impacted third molars: is prophylactic removal justified? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2019;69(2):405–8.
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*. 2018;102(4):448-52.
3. Boughner, JC. Maintaining perspective on third molar extraction. *Journal of the Canadian Dental Association*. 2019;79(1):10-6.
4. McCoy, JM. Complications of Retention: Pathology Associated with Retained Third Molars. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2017;20(3):177–95.
5. Anyanechi CE, Saheeb BD. Is prophylactic removal of impacted mandibular third molar justified in all patients? A prospective clinical study of patients 50 years and above. *African Health Sciences*. 2019;19(1):1789-94.
6. Ventä I, Kylätie E, Hiltunen K, Venta I, Kylatie E, Hiltunen K. Pathology related to third molars in the elderly persons. *Clinical Oral Investigations*. 2015;19(2):1785–9.
7. Dodson, TB. The management of the asymptomatic, disease-free wisdom tooth: removal versus retention. *Atlas of the Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. 2019;20(2):169–76.
8. Ghaemina H, Nienhuijs MEL, Toedtling V, Perry J, Tummers M, Hoppenreijts TJM, et al. Surgical removal versus retention for the management of asymptomatic disease-

- free impacted wisdom teeth. *Cochrane Database of Systematic Review*. 2020;5(5):CD003879.
9. Raustia AM, Oikarinen KS. Effect of surgical removal of the mandibular third molars on signs and symptoms of temporomandibular dysfunction: a pilot study. *Cranio*.2017;19(9):356-60.
 10. Flick WG. The third molar controversy: framing the controversy as a public health policy issue. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2019;57(4):438-44.
 11. NIH Consensus Development Conferences for removal of third molars. *Journal of Oral Surgery*. 2020;38(3):235-6.
 12. Report of a workshop on the management of patients with third molar teeth. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery*. 2020;52(2);1102-12.
 13. Stephens RG, Kogon SL, Reid JA. The unerupted or impacted third molar-a critical appraisal of its pathologic potential. *Journal of the Canadian Dental Association*. 2021;55(3):201-7.
 14. Ahlqwist M, Grondahl HG. Prevalence of impacted teeth and associated pathology in middle-aged older Swedish women. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;19(2):116-9.
 15. Lysell I, Rohlin M. A study of indications used for removal of the mandibular third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2018;17(3):161-4.
 16. Brickley M, Sheperd J, Mancini G. Comparison of clinical treatment decisions with US National Institutes of Health consensus indications for lower third molar removal. *British Dental Journal*. 2019;175(3):102-5.

17. Brikley M, Sheperd J. An investigation of the rationality of lower third molar removal, based on USA National Institutes of Health criteria. *British Dental Journal*. 2019;180(7):249-54.
18. Lopes V, Mumenya R, Feinmann C, Harris M. Third molar surgery: an audit of the indications for surgery, post-operative complaints and patient satisfaction. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2021;33(1):33-5.
19. Liedholm R, Knutsson K, Lysell L, Rholin M. Mandibular third molars: oral surgeons' assessment of the indications for removal. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2019;37(6):440-3.
20. Knutsson K, Brehmer B, Lysell L, Rholin M. Pathoses associated with mandibular third molars subjected to removal. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2018; 82(1):10-7.
21. Werkmeister R, Fillies T, Joos U, Smolka K. Relationship between lower wisdom tooth position and cyst development, deep abscess formation and mandibular fracture. *J Craniomaxillofac Surg*. 2021;33(2):164-8.
22. Punwutikon J, Waikakul A, Ochareon P. Symptoms of unerupted mandibular third molar. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Oral Endod*. 2018;87(3):305-10.
23. McArdle L, Renton T. The effects of NICE guidelines on the management of third molar teeth. *Br Dent J*. 2017;213(5):8-19.
24. Toedtling V, Yates IM. Revolution vs status quo? Non-intervention strategy of asymptomatic third molars causes harm. *Br Dent J*. 2015;219(1):11-2.

25. Bouloux G, Busaidy KF, Beire OR, Chuang SK, Dodson TB. What is the risk of future extraction of asymptomatic third molars? A systematic review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015;73(5):806-11.
26. Bhat P, Cariappa KM. Inferior alveolar nerve deficits and recovery following surgical removal of impacted mandibular third molars. *J Maxillofac Oral Surg* [Internet]. 2015;11(3):304-8.
27. Peker L, Sarikir C, Alkurt M, Zor ZF. Panoramic radiography and cone-beam computed tomography findings in preoperative examination of impacted mandibular third molars. *BMC Oral Health.* 2014;14(7)22-9.
28. Sainz B, Silvestre FJ, Silvestre J. Relationship between surgical difficulty of third molar extraction under local anesthesia and the postoperative evolution of clinical and blood parameters. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019;77(2):1337–45.
29. Juodzbaly G, Daugela P. Mandibular third molar impaction: review of literature and a proposal of a classification. *J Oral Maxillofac Res.* 2013;4(6):4:1.
30. Manuel S, Surej Kumar LK, Varghese MP. A comprehensive proforma for evaluation of mandibular third molar impactions. *J Maxillofac Oral Surg.* 2014;13(2):378–85.
31. Hasegawa T, Ri S, Shigeta T, Akashi M, Imai Y, et al. Risk factors associated with inferior alveolar nerve injury after extraction of the mandibular third molar: a comparative study of preoperative images by panoramic radiography and computed tomography. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2013;42(7): 843-51.
32. Landi L, Manicone P, Piccinelli S, Raia A, Raia R. A Novel Surgical Approach to Impacted Mandibular Third Molars to Reduce the Risk of Paresthesia: A Case Series. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017;68(5):969-74.

33. González S, Simancas Y. Clasificaciones Winter y Pell-Gregory predictoras del trismo postexodoncia de terceros molares inferiores incluidos. *Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR*. 2017;5(1):57-75.
34. Bataineh A. Sensory nerve impairment following mandibular third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2019;59(9):1012-17.
35. Ramaraj P. Orthodontic Extraction: The Riskless Extraction Of the Impacted Lower Third Molars Close to the Mandibular Canal. *J Oral Maxillofac Surg*. 2018;66(6): 1317.
36. Qu R, Wang J, Li J, Dong Z, Yang J, Liu D. The learning curve for surgeons regarding endoscopic thyroidectomy via the oral-vestibular approach. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2018;7(3);28:380–4.
37. Mahasantipiya P, Savage N, Monsour P, Wilson R. Narrowing of the inferior dental canal in relation to the lower third molars. *Dentomaxillofac Radiol*. 2020;34(3):154-63.
38. Upadhyaya C, Chaurasia NK, Neupane I, Srivastava S. Incidence and pattern of impaction of mandibular third molars: a single institutional experience in Nepal. *Kathmandu Univ Med J*. 2017;15(4):67–70.
39. Kim JY, Yong HS, Park KH, Huh JK. Modified difficult index adding extremely difficult for fully impacted mandibular third molar extraction. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2019;45(3):309–15.
40. Sánchez A, Soler J, Ustrell M, Gay C. Patient, radiological, and operative factors associated with surgical difficulty in the extraction of third molars: A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2020;49(1):655–65.

41. Komerik N, Muglali M, Tas B, Selcuk U. Difficulty of impacted mandibular third molar tooth removal: Predictive ability of senior surgeons and residents. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014;72(2):1062–6.
42. Vázquez D, Subirán B, Pujol M, Antoniuk A, Nart L. Estudio de la relación de los terceros molares superiores retenidos y el seno maxilar en radiografías panorámicas y tomografía. *Revista ADM.* 2020;77(1): 6-10
43. Aguayo H. Caso clínico de terceros molares impactados. *Clinical Oral Investigations.* 2017;19(2):17-9.
44. Hattab F, Alhajja E. Radiographic evaluation of mandibular third molar eruption. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2019;8(8):285-91.
45. Aznar-Arasa L, Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Gay-Escoda C. Patient anxiety and surgical difficulty in impacted lower third molar extractions: a prospective cohort study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2020;11(3):1-6.
46. Mansoor J, Jowett A, Coulthard P. NICE or not so NICE? . *Br Dent J.* 2023;21(5):209-12.
47. Zadik Y, Levin L. Decision making of Israeli, East European and South American Dental School Graduates in third molar surgery: Is there a difference? *J Oral Maxillofac Surg.* 2017;6(5):658-62.
48. Toedtling V, Yates JM. Revolution vs status quo? Non-intervention strategy of asymptomatic third molars causes harm. *Br Dent J.* 2021;21(9):11-2.
49. Venta I, Kylvatie E, Hiltunen K. Pathology related to third molars in the elderly persons. *Clin Oral Invest.* 2015;17(8):5-9.

50. Shugars DA, Jacks TM, White RP, Phillips C, Haug RH, Blakey GH. Occlusal caries experience in patients with asymptomatic third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019;6(2):973-9.
51. White RP, Fisher EL, C.B.L. M, Phero J, Abdelbaky O, Sherwood C, et al. Special contribution: Third molar clinical trials annotated bibliography. *J Oral Maxillofac Surg.* 2020;74(2):4-12.
52. Sisk AL, Martello WB, Shelton DW, Gioia ED. Complications following removal of impacted third molars: the role of the experience of the surgeon. *J Oral Maxillofac Surg.* 2021;4(4):855-9.
53. Fisher EL, Blakey G, Offenbacher S. Mechanical debridement of subgingival biofilm in participants with asymptomatic third molars does not reduce deeper probing depths in the molar regions of the mouth. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019;7(2):467-9.
54. Monaco G, Santis G, Pulpito G, Gatto MRA, Vignudelli E, Marchetti C. What are the types and frequencies of complications associated with mandibular third molar coronectomy? A follow-up study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2022;7(3):1246-53.
55. Friedman J. The prophylactic extraction of third molars: a public health hazard. *Am J Public Health.* 2017;97(9):1554-9.
56. Ganss C, Hochban W, Kielbassa AM, Umstadt HE. Prognosis of third molar eruption. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 2020;76(6):688-93.
57. Björk A, Skieller V. Facial development and tooth eruption. An implant study at the age of puberty. *Am J Orthod.* 2019;62(4):339-83.
58. Morris C, Jerman A. Panoramic radiographic survey: a study of embedded third molars.

- J Oral Surg. 2018;29(2):122-5.
59. Ventä I, Murtommaa M, Turtola L, Meurman J, Ylipaavalniemi P. Assessing the eruption of lower third molars on the basis of radiographic features. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2018;29(4):259-62.
60. Salas R. NIH consensus development conference for removal of third molars. *J Oral Surg.* 2016;38(3):235-6.
61. Kandasamy S, Rinchuse DJ, Rinchuse DJ. The wisdom behind third molar extractions. *Aust Dent J.* 2019;54(4):284-92.
62. Haug R, Abdul-Majid J, Blakey G, White R. Evidenced-Based Decision Making: The Third Molar. *Dent Clin North Am.* 2020;53(1):77-96.
63. Blakey G, Gelesko S, Marciani RD, Haug RH, Offenbacher S, Phillips C, et al. Third molars and periodontal pathology in American adolescents and young adults: a prevalence study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017;68(2):325-9.
64. Blakey G, Marciani R, Haug R, Phillips C, Offenbacher S, Pabla T, et al. Periodontal pathology associated with asymptomatic third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 2022;60(11):1227-33.
65. Coleman M, McCormick A, Laskin D. The incidence of periodontal defects distal to the maxillary second molar after impacted third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016;69(2):319-21.
66. Dicus C, Blakey G, Faulk-Eggleston J, Hoverstad E, Offenbacher S, Phillips C, et al. Second molar periodontal inflammatory disease after third molar removal in young adults. *J Oral Maxillofac Surg.* 2021;68(12):3000-6.

67. Elter J, Cuomo C, Offenbacher S, White R. Third molars associated with periodontal pathology in the third national health and nutrition examination survey. *J Oral Maxillofac Surg.* 2021;62(4):440-5.
68. Fisher E, Moss K, Offenbacher S, Beck J, White RP Jr. Third molar caries experience in middle-aged and older Americans: a prevalence study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019;68(3):634-40.
69. Moss K, Beck J, Mauriello S, Offenbacher S, White RP Jr. Third molar periodontal pathology and caries in senior adults. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017;65(1):103-8.
70. Amorim A, Vasconcelos B, Dias de Oliveira E, Ferreira da Silva L. Lingual nerve damage after mandibular third molar surgery: a randomized clinical trial. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015; 63(10): 1443-6.
71. Blaeser B, August M, Donnof R, Kaban M, Dodson T. Panoramic radiographic risk factors for inferior alveolar nerve injury after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 2013; 61: 417-21.
72. Hugoson A, Kugelberg C. The prevalence of third molars in a Swedish population. An epidemiological study. *Community Dent Health* 1988; 5:121-138.