

REVIEW

Techniques and procedures associated with third molar surgery

Técnicas y procedimientos asociados a la cirugía de terceros molares

Jamil Jeremias Ortiz Charcopa¹, Alejandro Virgillito¹, Maria Isabel Brusca¹  

¹Universidad Abierta Interamericana. Buenos Aires, Argentina.

Citar como: Ortiz Charcopa JJ, Virgillito A, Brusca MI. Techniques and procedures associated with third molar surgery. AG Salud. 2025; 3 :194.
<https://doi.org/10.62486/agsalud2025194>

Enviado: 22-04-2024

Revisado: 23-07-2024

Aceptado: 21-11-2024

Publicado: 01-01-2025

Editor: Telmo Raúl Aveiro-Róbaló 

Autor para la correspondencia: Maria Isabel Brusca 

ABSTRACT

Introduction: tooth retention can be caused by local causes: lack of space, density of the covering bone, very dense mucous membrane, improper retention of temporary teeth, premature loss of temporary teeth and infection in the bone or mucosa.

Objective: to describe the different techniques and procedures associated with third molar surgery.

Method: a bibliographic review was carried out by searching for content on tooth retention and third molar surgery in SciELO, Redalyc, Scopus, PubMed, from articles published in international and open access journals. 40 studies were obtained, of which 32 were identified as appropriate for this research. Scientific articles, books and theses in English and Spanish, in full text, were included.

Development: the eruption of third molars over the years has been one of the main causes of malocclusions, lesions, infections, cysts, tumors and pathological factors, which is why their excision is performed, and due to their proximity to the mandibular ramus and their proximity to the maxillary sinus. During the procedure, complications arise due to the need to perform an incision, osteotomy and odontosection, which are very traumatic, causing edema, bleeding, pain and trismus, in which it has been shown that the application of osteotomy techniques reduces the operating time and thus speeds up the avulsion of the third molars.

Conclusions: the graduate profile of the Dentistry career establishes that general practice dentists must be prepared for the need for an extraction, and in many cases the surgical technique helps and facilitates, therefore, their training is important when performing an extraction.

Keywords: Tooth Retention; Third Molars; Osteotomy; Exodontia; Surgical Techniques.

RESUMEN

Introducción: la retención dentaria puede estar dada por causas locales: falta de espacio, densidad del hueso de recubrimiento, membrana mucosa muy densa, indebida retención de los dientes temporales, pérdida prematura de la dentición temporal e infección en el hueso o en la mucosa.

Objetivo: describir las diferentes técnicas y procedimientos asociados a la cirugía de terceros molares.

Método: se realizó una revisión bibliográfica mediante la búsqueda de contenidos sobre retención dentaria y cirugía de terceros molares en SciELO, Redalyc, Scopus, PubMed, a partir de artículos publicados en revistas internacionales y de acceso abierto. Se obtuvieron 40 estudios, de ellos, se identificaron apropiados para esta investigación 32. Se incluyeron artículos científicos, libros y tesis en idioma inglés y español, a texto completo.

Desarrollo: la erupción de los terceros molares a lo largo de los años, ha sido uno de los principales causales de las mal oclusiones, lesiones, infecciones, quistes, tumores y factores patológicos por lo cual se realiza su exéresis, y debido a su proximidad con la rama mandibular y su cercanía al seno maxilar. Durante el proceder aparecen complicaciones por la necesidad de realizar incisión, osteotomía y odontosección las

cuales resultan ser muy traumáticas apareciendo: edema, sangrado, dolor y trismo, en el cual se ha podido evidenciar que la aplicación de técnicas de osteotomía reducen el tiempo operatorio y de esta forma agilizan avulsión de los terceros molares.

Conclusiones: el perfil de egreso de la carrera de Odontología establece que los odontólogos de práctica general deben estar preparados ante la necesidad de una exodoncia, y en muchos casos la técnica quirúrgica ayuda y facilita, por lo tanto, es importante su capacitación al momento de realizar una exodoncia.

Palabras clave: Retención Dentaria; Terceros Molares; Osteotomía; Exodoncia; Técnicas Quirúrgicas.

INTRODUCCIÓN

El tercer molar erupciona como promedio a los 17,2 años en adelante, y la terminación de la formación del ápice a partir de los 25 años. Es común encontrarlo con gran distorsión en su figura, tanto en la corona como en la raíz; lo más notorio es la inconsistencia en su posición, que en un 60 % de los casos aproximadamente no hace oclusión, y más de la mitad de las veces no hace erupción fuera de la encía, a este caso se nombra molares retenidos. A menudo, los terceros molares se quedan atrapados o retenidos en el hueso, o simplemente no hacen erupción pudiendo estar en el hueso en posiciones no usuales, a veces horizontalmente, lo que no les permite erupcionar de manera normal. En la mayoría de los casos se recomienda que los terceros molares retenidos se extraigan.⁽¹⁾

La retención dentaria puede presentarse de dos formas: intraósea cuando el diente está totalmente rodeado por tejido óseo, y subgingival cuando está cubierto por mucosa gingival, pudiendo encontrarse en diferentes lugares de la cavidad bucal y por su posición se describen varias denominaciones, entre las que se encuentran: diente retenido, incluido, enclavado e impactado.^(2,3)

La retención dentaria puede estar dada por causas locales: falta de espacio, densidad del hueso de recubrimiento, membrana mucosa muy densa, indebida retención de los dientes temporales, pérdida prematura de la dentición temporal e infección en el hueso o en la mucosa. Los terceros molares inferiores son los que con más frecuencia quedan retenidos. La incidencia de retención varía en la literatura entre un 9,5 a 39 %.^(4,5,6,7)

La característica principal a tener en cuenta y analizar en la extracción de los terceros molares, es identificar su posición a través de exámenes radiográficos, para prever y planificar todo el proceso previo al acto quirúrgico.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar sus causas, la extracción de los terceros molares es un procedimiento que puede presentar dificultades principalmente cuando se trata de dientes retenidos o incluidos, en cuyo caso es necesario la utilización de la técnica quirúrgica que durante la exéresis comprende la osteotomía, es primordial comprender el manejo trans y post operatorio, ya que nos permitirá controlar los signos y síntomas como resultado de dicho procedimiento.⁽⁸⁾

El perfil de egreso de la carrera de Odontología establece que los odontólogos de práctica general deben estar preparados ante la necesidad de una exodoncia, y en muchos casos la técnica quirúrgica ayuda y facilita, por lo tanto, es importante su capacitación al momento de realizar una exodoncia.⁽⁹⁾

La erupción de los terceros molares a lo largo de los años, ha sido uno de los principales causales de las mal oclusiones, lesiones, infecciones, quistes, tumores y factores patológicos por lo cual se realiza su exéresis, y debido a su proximidad con la rama mandibular y su cercanía al seno maxilar. Durante el proceder aparecen complicaciones por la necesidad de realizar incisión, osteotomía y odontosección las cuales resultan ser muy traumáticas apareciendo: edema, sangrado, dolor y trismo, en el cual se ha podido evidenciar que la aplicación de técnicas de osteotomía reducen el tiempo operatorio y de esta forma agilizan avulsión de los terceros molares.⁽⁹⁾

Los terceros molares muchas veces se tornan complicados para el odontólogo en su ejercicio profesional diario, por la proximidad que muchos de estos tienen al nervio mandibular, por ello la importancia de conocer la anatomía, la clasificación de Winter y la Clasificación de Pell y Gregory y las técnicas quirúrgicas para así tener bien determinada el área anatómica y poder tener un buen plan de abordaje quirúrgico.^(10,11)

Por la importancia permanente que reviste para la odontología, el conocimiento de los contenidos referentes a la retención dentaria y la extracción de los terceros molares, la presente revisión bibliográfica tuvo como objetivo: describir las diferentes técnicas y procedimientos asociados a la cirugía de terceros molares.

MÉTODO

Se realizó una revisión bibliográfica mediante la búsqueda de contenidos sobre retención dentaria y cirugía de terceros molares en *SciELO*, *Redalyc*, *Scopus*, *PubMed*, a partir, de artículos publicados en revistas internacionales y de acceso abierto. Se obtuvieron 40 estudios, de ellos, se identificaron apropiados para esta investigación 32. Se incluyeron artículos científicos, libros y tesis en idioma inglés y español, a texto completo, cuyo título y resumen se correspondan con el objetivo trazado. Se descartaron los estudios duplicados, estudios

no alineados con el tema y objetivo de estudio de la revisión, los que no presentaban resultados concluyentes y aquellos cuyo análisis no aportaba información científica validada.

DESARROLLO

El proceso evolutivo del tratamiento quirúrgico de los terceros molares es muy rico en cuanto a la literatura, estos textos son un legado del trabajo de muchos cirujanos que en su momento sirvieron de referencia para realizar este procedimiento.

Como con el transcurrir de los años han cambiado algunos instrumentales y surgieron otros, se depuraron algunas técnicas y con los avances tecnológicos en beneficio del paciente, intentando disminuir el incómodo proceso de convalecencia en los pacientes sometidos a este procedimiento.

En el campo de la cirugía oral, las osteotomías son ampliamente utilizadas en la extracción de los dientes, en la enucleación de lesiones óseas y correcciones a través de gubia, sierras de hueso, cinceles, martillos, taladros y los instrumentos rotatorios, solos o asociados, que permiten una ejecución más rápida de la cirugía y una mejor comodidad del paciente

La variada posición anatómica de los terceros molares presenta importantes desafíos asociados a su profundidad y grado de inclinación. Las complicaciones más habituales del procedimiento quirúrgico convencional de extracción se relacionan con la extensa osteotomía y poca visualización del sitio quirúrgico, que pueden generar consecuencias postquirúrgicas como inflamación, dolor, trismos, lesiones reversibles e irreversibles del nervio dentario inferior (N.D.I) o nervio lingual, riesgo de fractura y formación de defectos periodontales del segundo molar.^(1,12)

La implementación de soportes rígidos en la óptica endoscópica ha permitido utilizar esta tecnología para realizar abordajes mínimamente invasivos para remover terceros molares mediante accesos flapless con una mínima osteotomía de la zona oclusal, conservando la pared bucal y lingual a través de la visualización directa y magnificada del sitio quirúrgico, adaptable a los movimientos del paciente durante la intervención. En este reporte se presenta un nuevo procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo a través de asistencia endoscópica para la conservación ósea en la remoción de terceros molares.⁽¹³⁾

La cirugía de terceros molares impactados es una técnica muy común en la cirugía oral. Con las nuevas técnicas y los nuevos avances, se ha conseguido mediante este tratamiento una mayor comodidad para el paciente y para el profesional para conseguir los mejores resultados.

Calidad de hueso

El hueso del maxilar y la mandíbula puede clasificarse según su calidad en los tipos D1, D2, D3 y D4, teniendo en cuenta tres características diferentes del tejido óseo: ubicación, composición y densidad. Se sabe que las estructuras internas y externas de los huesos maxilares y mandibulares difieren según su ubicación, lo que se debe simultáneamente a su diferente biomecánica. Mientras que el maxilar tiene un hueso cortical fino y una gran estructura trabecular, la mandíbula tiene un tejido óseo cortical más grueso y menos trabecular. Las regiones anterior y posterior también difieren entre sí. El hueso más denso suele encontrarse en la mandíbula anterior, seguida del maxilar anterior y la mandíbula posterior, siendo el maxilar posterior el que tiene el hueso menos denso. La densidad ósea puede medirse con una escala cuantitativa de densidad ósea mediante tomografía computarizada. (Escala de Hounsfield).⁽¹⁴⁾

Esta clasificación de la calidad ósea fue propuesta en 1988 por Carl E. Misch, un dentista estadounidense reconocido en todo el mundo por sus esfuerzos por mejorar la implantología como especialidad. Los cuatro grupos se clasificaron según sus características macroscópicas de hueso cortical y trabecular. Mientras que el hueso cortical tiende a encontrarse siempre en los mismos lugares, el hueso trabecular no es tan consistente y puede localizarse con un mayor grado de variación. Cada uno de estos tipos tiene un enfoque quirúrgico recomendado diferente, que incluye el plan de tratamiento, las características y el diseño del implante, el protocolo quirúrgico, la cicatrización y los tiempos de carga progresiva.^(4,14)

Tipo de hueso D1

Este hueso está formado casi en su totalidad por una cortical densa. Se encuentra en la parte anterior de la mandíbula y puede compararse con el roble o el arce. En la escala Hounsfield, mide 1250 unidades o más. Su nutrición depende del periostio debido a un menor número de vasos sanguíneos. La cirugía debe ser conservadora y hay que tener especial cuidado para evitar el calor del hueso.⁽⁴⁾

Tipo de hueso D2

Tiene un hueso cortical poroso y trabecular grueso. Puede tener múltiples localizaciones, como la mandíbula anterior o posterior y también el maxilar anterior. Este tipo de hueso puede compararse con el pino blanco o el abeto. Su densidad puede medirse entre 850 y 125 en la escala de Hounsfield. Proporciona una buena vascularización, por lo que se necesitan menos fresas durante la cirugía.⁽⁴⁾

Tipo de hueso D3

Está formado por una capa crestal porosa de hueso cortical y un hueso trabecular fino. Se puede hacer una analogía táctil con la madera de balsa comprimida. Se encuentra comúnmente en el maxilar anterior y posterior, pero también puede encontrarse en la mandíbula posterior. En la escala de Hounsfield, 350 y 850 unidades indican hueso D3, tiene una gran vascularización que favorece la formación de hueso nuevo.⁽⁴⁾

Tipo de hueso D4

Este hueso es trabecular sin cortical. Se encuentra en el maxilar posterior y puede compararse con una espuma de poliestireno comprimida o una madera de balsa ligera. Puede leerse de 150 a 350 unidades en la escala Hounsfield.⁽⁴⁾

Tercer Molar

La aparición de las “muelas del juicio” es siempre una preocupación incuestionable para los odontólogos, ya que estas muelas no suelen erupcionar completamente después de que el posterior espacio disponible en la cavidad bucal es insuficiente; problemas que pueden ocasionar, entre otras, innumerables complicaciones: pericoronaritis, periodontitis, caries, defectos oclusales, reabsorción radicular de segundos molares, producción de quistes, tumores y trastornos de la articulación temporomandibular.^(14,15)

La cirugía del tercer molar es una de las intervenciones que más se realizan en la práctica de cirugía maxilofacial, ya que son los dientes los que más se ven afectados al momento de su erupción, ya que no se abren paso o se abren paso solo de manera parcial. Además, existe evidencia de que la frecuencia de retención de terceros molares va en aumento.^(14,15)

El crecimiento de la mandíbula es heredado por genética, muy aparte del desarrollo de los dientes, es por esto que impiden el crecimiento de los terceros molares y adopta este una mala posición, por lo que va a comprometer a los demás dientes. Los terceros molares retenidos pueden generar una serie de complicaciones como dolor, infección, daño a los dientes adyacentes, apiñamiento y otros problemas de salud más significativos. Por ejemplo, el saco que rodea un diente retenido puede convertirse en un quiste u ocasionalmente, puede generarse un tumor que requerirá un tratamiento quirúrgico más complejo.^(14,15)

Teniendo en cuenta que los terceros molares no contribuyen a mejorar la función masticatoria, esperar a que se desencadenen las complicaciones hará su extracción más dificultosa.

Frecuentemente, las personas no son conscientes de las complicaciones que presentan los terceros molares porque no presentan síntomas, pero la realidad es que muchas veces el problema está presente antes de poder percibirlo.

Embriología de los Terceros Molares

El tercer molar es el último diente en crearse, iniciándose la calcificación de la corona entre los 12 y 13 años, y formándose el nuevo ápice entre los 19 y 22 años, fase en la que puede culminar el proceso de erupción en boca en un espacio considerablemente limitado. En cuanto al crecimiento óseo generalmente se desliza hacia la parte posterior sus raíces aun no calcificadas, es por este motivo que se da la explicación de su dirección diagonal al eje eruptivo, lo cual hace contacto con la cara distal del segundo molar.⁽¹⁶⁾

A pesar de que el germen de los dientes se considere una estructura anatómica muy aparte, el proceso embriológico en cuanto a la formación, es muy parecida en todas las piezas dentales, y se considera también parte del resultado entre el epitelio bucal y el tejido mesenquimatoso. La totalidad de los molares permanentes nacen de la derivación del cordón epitelial, llamado prolongación posterior de la lámina dental, la cual es la encargada de localizar los terceros molares tanto superiores como inferiores en la tuberosidad del maxilar y en la rama ascendente mandibular.⁽¹⁶⁾

El germen del tercer molar inferior, cuando inicia su calcificación y crecimiento de sus raíces, se adapta una posición mesioangular, una vez formada la corona y la raíz del mismo, el cuerpo de la mandíbula comienza a crecer en cuanto a su ancho ya que se reabsorbe el borde anterior de la rama mandibular. El órgano dental se va a ubicar en un espacio estrecho entre: la cara distal del segundo molar, el borde de la rama mandibular anterior y el mismo plano de oclusión; luego de esto se da una curvatura superior y posterior, lo cual ocasiona que adquiera un eje paralelo con respecto al segundo molar.⁽¹⁶⁾

Morfología del Tercer Molar Inferior

La anatomía de esta pieza varía tanto en su forma como en el número de conductos que presente, estas piezas como son los terceros molares inferior habitualmente tienen raíces con fusión, cortas, malformadas y curvadas. Por lo general suelen tener entre 1 a 4 raíces y de 1 a 6 conductos.^(15,16)

La morfología oclusal es bastante variable ya que puede tener de 3 a más cúspides con una corona más grande que la del segundo molar mandibular. Sin embargo, en la morfología radicular observamos que tenemos la posibilidad de descubrir una o más raíces, generalmente los mejores terceros molares presentan 3 raíces,

en cambio los terceros molares inferiores presentan 2. La diferencia entre el espacio disponible alveolar a mandibular es grado con la suma de los tamaños de los dientes, lo que da como resultado es un espacio reducido, provocando que los terceros molares causen problemas al momento de completar su erupción y así desarrollarse a nivel interóseo.^(15,16)

Indicaciones

La indicación de extracción quirúrgica de un diente impactado se debe considerar después de evaluar los componentes involucrados en esos dientes. Por ello, para llevar a cabo la afectación quirúrgica es necesario realizar un proyecto adecuado del procedimiento, que cambiará la funcionalidad de la posición del diente no erupcionado.^(17,18)

Las indicaciones principales en extracciones de terceros molares principalmente cuando estos se presentan asintomáticos son: Pericoronaritis, Caries principalmente cuando se encuentra impactado con el segundo molar, nula funcionalidad del diente, posible reabsorción y futura lesión al segundo molar, formación de quiste y/o tumores.^(17,18)

Terceros molares incluidos

Este tema es variable, ya que actualmente esta condición ve afectada a la mayoría de la población y hay indicios que indican que está íntimamente relacionada con la edad y la etnia. Los terceros molares incluidos, son aquellos que no erupcionan, y por ende no podemos verlos clínicamente en boca, sino quedan atrapados en hueso, lo cual les impide tener comunicación en boca. Cuando los terceros molares han concluido el desarrollo de su raíz, se pierde la esperanza que logren su erupción.⁽¹⁹⁾

Tipos de Clasificación para diagnóstico pre quirúrgico de Terceros Molares

Clasificación de Winter

La clasificación de Winter está relacionada a poder identificar la posición en la que el tercer molar se encuentra, tomando en cuenta el eje longitudinal del segundo molar a través de las siguientes palabras: vertical, horizontal, mesioangular, distoangular, transversal e invertido. Esta clasificación examina la relación del tercer molar con el hueso externo e interno: vestibuloversión y palatino linguo-versión. Define que se la cara oclusal del segundo molar está dirigida hacia la cara vestibular o palatino se la va a definir como posición en transversal.⁽¹⁵⁾

Clasificación de Pell & Gregory

La clasificación de Pell & Gregory, menciona dos puntos de vista en cuanto a la posición del tercer molar:⁽¹⁵⁾

Principalmente, menciona la profundidad ósea de la pieza incluida en plano vertical, usando como referencia la cara oclusal del tercer y segundo molar contiguo, entonces relacionándolo con el punto más superior de la pieza a tratar, vamos a tener como resultado esta clasificación:

Posición A: Se obtiene cuando se encuentra al mismo nivel o más superior a la cara oclusal del segundo molar vecino.

Posición B: Se obtiene cuando está entre el plano de oclusión y la línea cervical del segundo molar vecino.

Posición C: Se obtiene cuando está al mismo nivel de la línea cervical o hacia inferior de la misma.

En cuanto al plano horizontal, se va a calificar la concordancia entre el tercer molar mandibular con el segundo molar mandibular y con el borde anterior de la rama mandibular, clasificándose de la siguiente manera:

Clase I: Se denomina cuando el rango entre la rama mandibular y la cara distal del segundo molar mandibular es mayor al diámetro mesiodistal del tercer molar mandibular.

Clase II: Se denomina cuando el rango es menor y el tercer molar mandibular queda un poco sobrepuesto a la rama de la mandíbula.

Clase III: Se denomina cuando la gran parte o la totalidad del tercer molar mandibular está por encima de la rama de la mandíbula.

Terceros molares superiores

Clasificación, (con relación a la posición):

Impactación vertical.

Impactación distoangular.

Impactación mesioangular.

Para poder realizar la clasificación de los terceros molares retenidos, es imprescindible un estudio radiográfico; el cual además de confirmar el diagnóstico conjuntamente con la exploración clínica; se obtiene una información indispensable para la evaluación de la intervención quirúrgica.^(20,21)

Se considera el padre de la radiología panorámica, al profesor Yrjö V. Paatero de Helsinki Finlandia (1948), y el doctor Eiko Sairenji del Japón fue el primero en emplear el término Ortopantomógrafo para describir la película panorámica. Su importancia en el diagnóstico bucal y maxilofacial es porque se observa en conjunto los dientes, maxilar, mandíbula y otras estructuras anatómicas en una misma película radiográfica, fundamentales cuando se planea un procedimiento quirúrgico. Es una herramienta importante en la consulta diaria para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades que ocasionan los terceros molares.^(20,21)

Las técnicas imagenológicas en Estomatología son: radiografía periapical, oclusal, panorámica. La radiografía oclusal sirve para determinar la posición vestibular y palatina, lo mismo que la radiografía periapical con la técnica de Clark. Hounsfield (1972) es considerado el padre de la tomografía computarizada que es la técnica de imagen que demuestra con exactitud la ubicación de un molar dentro del maxilar y su relación con otras estructuras anatómicas importantes ya que adquiere un volumen 3D de forma axial.^(20,21)

Razones para extraer los terceros molares

El espacio en la boca es muy limitado para el tercer molar y es difícil mantener la encía adyacente correctamente limpia. Esto genera infección e inflamación continua pudiendo involucrar a los dientes vecinos.^(22,23)

Incluso cuando los terceros molares erupcionan correctamente, no representan una función significativa y es difícil mantener una adecuada higiene, generando en un futuro caries en el tercer molar y en el molar adyacente. Esto podría generar la necesidad de extracción no solo de la muela de juicio sino también del diente adyacente.^(22,23)

En algunos casos, los terceros molares retenidos pueden generar quistes o tumores. El tratamiento de esas lesiones requiere de procedimientos quirúrgicos más invasivos. La extracción temprana hace a una recuperación más rápida y favorable. A mayor edad, aumentan las complicaciones asociadas a la extracción de los terceros molares. Un cirujano bucomaxilofacial es el indicado para este tratamiento.^(22,23)

Exodoncia de Terceros Molares

El tercer molar inferior es el diente que presenta mayores variedades de forma, tamaño y ubicación. Generalmente, es birradicular, pero puede tener tres, cuatro y cinco raíces con una disposición más o menos variable. Este tipo de cirugía se ha constituido como una de las intervenciones más realizadas en Odontología, teniendo varias indicaciones desde medidas profilácticas hasta grandes lesiones osteolíticas. Para realizar este tipo de cirugía, muchas veces es necesario el colgajo, el cual ayuda a minimizar muchas complicaciones.⁽²⁴⁾

Los factores de riesgos más frecuentes son: la edad del paciente, el género, la experiencia del cirujano, la falta de conocimiento sobre de la anatomía involucrada, el grado de retención dental y la técnica quirúrgica utilizada.⁽²⁴⁾

Como cualquier otro procedimiento quirúrgico, la cirugía de terceros molares tiene riesgos que han sido evaluados en varios estudios. Entre estos riesgos se encuentran: la hemorragia, la fractura de la tabla ósea, lesión del N.D.I., el daño al diente adyacente, inclusión en el seno maxilar, pudiendo cada una representar una alteración temporal o permanente y en ciertas ocasiones, puede comprometer la vida del paciente.⁽²⁴⁾

Es imprescindible realizar siempre un estudio radiológico preciso que muestre todo el tercer molar y las estructuras que lo rodean. Con una correcta interpretación radiográfica se pueden predecir los factores locales que influyen en la mayor o menor dificultad de la extracción.⁽²⁴⁾

Clasificación de terceros molares

Es común observar terminología como inclusión, impactación o retención, los cuales se usan sin un criterio claro. No son sinónimos, sino patologías 15 diferentes. Así, se denomina impactación a la detención de la erupción de un diente por alguna barrera física o por una posición anormal del diente. Si no se puede identificar una barrera física o posición anormal como motivo de la interrupción en la erupción, hablamos de una retención primaria.⁽²⁵⁾

La detención de la erupción de un diente después de su aparición en la cavidad sin necesidad de una barrera física en el trayecto eruptivo, ni posiciones anormales se denomina retención secundaria. La inclusión es un proceso que se presenta cuando el diente queda sumergido en el hueso, y se puede distinguir entre inclusión ectópica, cuando el diente está en una posición anómala pero cercana a su lugar habitual e inclusión heterotópica, cuando el diente se encuentra en una posición anómala más alejada de su localización habitual.⁽²⁵⁾

Métodos Diagnósticos previos a Cirugía de Terceros Molares

Radiografía Panorámica

La ortopantomografía panorámica, también conocida como ortopantomografía, es una técnica de rayos X diseñada para obtener imágenes únicas de las estructuras faciales, incluidos los arcos de la mandíbula superior e inferior y sus estructuras de soporte. Las principales ventajas de este tipo de rayos X son la amplia cobertura de

los huesos y dientes faciales, la baja dosis de radiación del paciente y la comodidad del paciente. Además, lleva poco tiempo (generalmente 3- 4 minutos) realizar la proyección panorámica. Los principales inconvenientes de este examen son que las imágenes resultantes no muestran detalles anatómicos que se notan en las radiografías apicales intraorales, que las estructuras anatómicas están sobreexpuestas y que el aumento es variable y la forma inherente al proceso de creación de la imagen.^(20,21)

Las indicaciones más comunes para realizar esta técnica incluyen: evaluación de traumatismos, terceros molares, patologías extensas, lesiones conocidas o sospechadas, desarrollo dental (especialmente en dentición mixta), dientes conservados o puntas de raíces (en pacientes edéntulos) y anomalías. Por lo tanto, las radiografías panorámicas son clínicamente más útiles para problemas de diagnóstico que requieren una cobertura extensa de la mandíbula y también como una modalidad general de detección e idealización. Cabe señalar que el uso de las radiografías de ortopantomografía, también conocidas como radiografías panorámicas, sigue siendo la principal herramienta para el diagnóstico de los terceros molares.^(20,21)

La radiografía panorámica muestra los dos maxilares, la dentición en su totalidad, las fosas nasales y las articulaciones temporomandibulares en un solo plano. El uso de la radiografía es un método fundamental en el diagnóstico diferencial de los procesos de variación de la erupción de los terceros molares inferiores, especialmente la radiografía panorámica se sugiere como primera opción para estudiar la postura de los terceros molares y construcciones adyacentes. Dada la complejidad clínica en algunos de los casos utilizados para diagnosticar cambios de posición del tercer molar, estas radiografías panorámicas son una herramienta positiva para evaluar estos cambios posturales, optimizando así la planificación del procedimiento para el tercer molar mandibular.^(20,21)

Tomografía Computarizada

Se demostró que la TC de haz cónico establece la interacción entre el tercer molar y el canal más claramente que la radiografía panorámica. En varios casos, reconfirmamos la interacción entre raíces y conductos. En otros casos, las interacciones establecidas en las radiografías panorámicas no son tales y la raíz parece alejada del tracto dental. La radiación de baja dosis, comparable a los rayos X panorámicos, significa que la aplicación en el área maxilofacial se extiende de inmediato y es perjudicial para la tomografía espiral multicorte.^(20,21)

No se recomienda la extracción de terceros molares sin imágenes previas. La radiografía propuesta tiene una vista panorámica porque cubre un área grande. De ser posible complementar con uno apical para una observación más descriptiva. Sin embargo, un análisis retrospectivo de 400 casos mostró que la radiografía panorámica no era adecuada para el pronóstico de lesión nerviosa después de la extracción del tercer molar.^(20,21)

Es fundamental considerar que los estudios de imagen no solo son relevantes para el diagnóstico. La interpretación adecuada de los estudios de imagen es el punto de partida para tomar decisiones durante la mediación quirúrgica. Además, si es necesario, se requieren exámenes especializados como la tomografía computarizada. Este es un análisis de gran aporte ya que brinda información confiable y precisa. Por el triunfo del método quirúrgico del tercer molar. Dos tipos de tomografía se aplican con mayor frecuencia en el campo de la odontología.^(20,21)

En un estudio realizado por Finlayson et al.⁽¹⁵⁾ determinó que la concordancia entre la radiografía panorámica y la tomografía computarizada de haz cónico es pobre para investigar la interacción entre el tercer molar mandibular y el canal dental mandibular. Además, no hay diferencia estadísticamente significativa en esta interacción con el género, la edad o el lado. Símbolo de radiación “banda oscura + discontinuidad”. El 88,9 % mostró la frecuencia correspondiente con la presentación de imagen tomográfica de “contacto”.

La tomografía computarizada de haz cónico se ha utilizado extensamente en el trabajo clínico, debido a su gran capacidad tridimensional, ya que no solo proporciona imágenes de reconstrucción en secciones axiales, coronales y sagitales, sino que también muestra las estructuras tridimensionales de los dientes y sus tejidos circundantes, se concluye que la tomografía computarizada ayuda al profesional a planificar correctamente el abordaje quirúrgico, reduciendo así lesiones nerviosas y otras complicaciones.^(20,21)

Anestesia

Técnica Troncular Convencional

Se coloca al paciente semisentado, levemente reclinado, se trata con gasa estéril la zona a anestésicar, luego se aplica una solución antiséptica, se palpa el triángulo retromolar y el borde anterior de la rama mandibular con el pulgar si la anestesia se va a realizar en el lado izquierdo y el mismo triángulo se palpa con el dedo índice si la anestesia es del lado derecho. Luego, el inyector se coloca aproximadamente 1 cm por encima de la superficie de masticación de los dientes del maxilar inferior y paralelo al plano oclusal, mientras que el bisel de la aguja se dirige hacia el lado medial de la rama ascendente del maxilar inferior. Luego se inserta la aguja y penetra 1-3 cm, se aplican unas gotas de anestésico, y en este momento anestésiamos el nervio lingual, luego se retira finamente la aguja del tejido y se gira la jeringa hacia el cuadrante opuesto al grado de premolares, la aguja se inyecta un poco más, tratando de tocar el lado interno de las ramas ascendentes de la mandíbula

inferior, tratando de acercarse lo más posible a la abertura sobresaliente del canal dental inferior, después de tocar la superficie interna de la rama con una aguja ascendente, tiramos ligeramente hacia atrás e inyectamos la mayor parte del líquido anestésico.

Luego se procede a la anestesia del nervio bucal: la más común se basa en la inyección en el vestíbulo bucal en la parte distal de los molares. Así, las ramas terminales del nervio se bloquean antes de que llegue a la mucosa gingival alveolar.^(22,23)

Se demostró con un estudio que con la técnica troncular convencional, obtuvieron un aproximado de 826 segundos con 13,7 minutos para iniciar a realizar osteotomía, finalmente en este estudio se sostiene que la técnica troncular convencional aporta más efectividad a nivel del bloqueo en el nervio bucal, produciendo mayor duración y aportando seguridad en la zona donde se encuentra dicho nervio, sin embargo no sería la técnica de elección en cirugía de terceros molares inferiores.^(22,23)

Técnicas Quirúrgicas Osteotomía

Después de la elaboración del colgajo, se realiza una osteotomía, la cual consiste en eliminar el hueso alveolar sobre la PD retenida. La remoción del hueso alveolar va a permitir que el proceso sea más sencillo, ya que la causa subyacente de la retención de dientes en los alveolos es principalmente el hueso alveolar. Con esto se pretende eliminar el hueso primordial para crear una correcta visualización que facilite la odontosección (en casos elementales), un buen punto de apoyo, que permite un entrenamiento básico de agarre para el instrumental que utilizamos en este tipo de cirugía como son los elevadores, obteniendo este campo ahora sí ejercemos la fuerza necesaria no excesiva para lograr la exéresis.^(24,25)

La osteotomía la podemos realizar con fresas montadas en pieza de mano, turbina, sincl y martillo. Por lo general la osteotomía la podemos realizar con pieza recta, ubicando en su parte activa una fresa redonda de carburo de tungsteno, lo cual ejerce fuerza al contacto hacia el hueso, es ideal tener una adecuada irrigación estéril, lo que evade el recalentamiento en la superficie ósea.^(24,25)

La extracción del tercer molar es una de las operaciones más realizadas por los cirujanos maxilofaciales. Habitualmente se han utilizado instrumentos rotatorios para realizar osteotomías y odontosecciones en la extracción de terceros molares inferiores. Se considera un procedimiento mínimamente invasivo y más acelerado en comparación con otros procedimientos clásicos como la osteotomía manual (escoplo y martillo). En cambio, pese a sus desventajas incluyen la producción de altas temperaturas, que pueden afectar al tejido óseo marginal, la formación de restos óseos, el deterioro de la regeneración ósea y el daño a los tejidos blandos circundantes. Por ello, han aparecido nuevas herramientas que han permitido minimizar el traumatismo y la complejidad quirúrgica, aumentar la predictibilidad de los métodos y reducir su invasividad. La cirugía piezoeléctrica funciona por microvibraciones de la punta activa del aparato, lo que permite realizar osteotomía y odontosección. La principal ventaja de esta herramienta es la disección selectiva de los tejidos.^(24,25)

Estas técnicas quirúrgicas (osteotomía y odontosección) son comúnmente aplicadas en extracciones de terceros molares retenidos, ya que en cirugía bucal es el procedimiento con mayor demanda, este acto quirúrgico puede ocasionar molestas luego de realizarlo, de manera inmediata; sin embargo, puede en ocasiones estar asociado tanto como con la técnica quirúrgica que se utilizó y hasta la técnica para suturar.^(24,25)

Aplicar las técnicas descritas, se usan profesionalmente a diario a través de procedimientos de osteotomía y odontosección puede resultar en cirugías traumáticas, lacerantes e improductivas. Es de elección del profesional a cargo, porque no requiere un sacrificio efectivo de tejido como el hueso y se realiza sobre el tejido a extraer como los dientes, facilita y agiliza el procedimiento, creando espacios para vencer la resistencia y permitir el ingreso del instrumental necesario para cumplir el objetivo del acto quirúrgico, realizando palancas y cumpliendo con la exéresis, y en caso de ser necesario, seccionar el órgano dental, facilitando aún más el proceso y evitando trauma quirúrgico y complicaciones.^(24,25)

La exéresis de órganos dentales retenidos es una de las prácticas más frecuentes, más aún en los terceros molares mandibulares, ya que pertenece a unas de las piezas dentarias más frecuentemente impactadas. Las instrucciones para la extracción de dientes varían y todavía están relacionadas con la posición, la forma y la enfermedad similar en cada órgano. Las propiedades anatómicas de los terceros molares integran coronas multicúspides, cónicas o cuadradas, entre otras. Además, a veces se observan fusión de raíces, raíces mixtas, raíces supernumerarias, atrofia de raíces o gigantismo de raíces.^(24,25)

Osteotomía maxilo mandibular

Se define como cualquier sección total o parcial del maxilar o de la mandíbula, dirigida a desplazar la parte seccionada con fines funcionales o morfológicos. Esta cirugía requiere unos conocimientos anatómicos y, sobre todo, dentales. El aspecto funcional de estas cirugías es fundamental para su estabilidad a largo plazo. Tienen muchas indicaciones, pero su finalidad es normalizar las relaciones maxilofaciales y oclusales.^(24,25)

La realización de esta cirugía ortognática requiere contar con un equipo pluridisciplinario, en el que deben participar sobre todo los ortodoncistas. La finalidad de este artículo es detallar las distintas osteotomías maxilo

mandibulares más frecuentes. Se han descrito muchas técnicas, que ya no se utilizan o solo de forma excepcional. Por tanto, no se describirán aquí. La colaboración entre el anestesista y el cirujano es indispensable, al igual que en todas las cirugías, pero aún más en estas intervenciones quirúrgicas.^(24,25)

Sistema Rotatorio Convencional: eléctrico, neumático de alta y baja velocidad

La osteotomía tiene como finalidad exponer la corona dentaria que vamos a extraer para facilitar el proceso, lo cual se lo puede realizar con fresas en pieza de mano, turbina siempre y cuando se tenga en cuenta la constante irrigación para evitar necrosis del hueso. Se ha determinado que mientras mayor osteotomía se realice, pues más inflamación y trismo presentará el paciente en la etapa postoperatoria y viceversa. Sin embargo, se detalla que el uso de la pieza de alta velocidad, aplicando en este tipo de técnica quirúrgica minimiza la posibilidad de que el paciente presente enfisema, además que es mucho menor el tiempo de su uso y mantienen los pacientes mejor estabilidad en el postoperatorio.⁽²⁶⁾

Los instrumentos rotatorios se han utilizado comúnmente para realizar osteotomías y odontosección en extracciones de terceros molares mandibulares. Se considera un procedimiento mínimamente invasivo y rápido en comparación con otros procedimientos clásicos como la osteotomía manual. Sin embargo, sus inconvenientes incluyen la generación de altas temperaturas que pueden dañar el tejido óseo circundante, la generación de fragmentos óseos, la regeneración deteriorada del tejido óseo y el daño al tejido blando circundante.⁽²⁶⁾

Dependiendo de la posición del tercer molar, la técnica para su extracción varía y es elemental o no realizar la odontosección. Es más adecuado dividir el diente a extraer mediante las odontosecciones adecuadas que abusar de una gran osteotomía.⁽²⁷⁾

Baja velocidad

En sus inicios, los instrumentos rotatorios dentales eran movidos manualmente, con los dedos, o mediante primitivos sistemas mecánicos análogos a los utilizados por otras profesiones (artesanos, joyeros, marquetería, etc.). Posteriormente, se pasó a instrumentos movidos a pedal a partir de las primitivas máquinas de coser. Con ellos, se llegaba a unas pocas centenas de r.p.m. Los primitivos motores eléctricos desarrollados a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX, aunque voluminosos, fueron incrementando velocidades por encima de 1 000 r.p.m. hasta la mitad de la centuria, en que ya resultaba difícil superar las 30 000-40 000 r.p.m. (vibraciones y sonidos desagradables, fundamentalmente, para el paciente). En ese momento, aparecen las turbinas y comienza a desarrollarse el concepto de alta velocidad.⁽²⁶⁾

Alta velocidad

Estas velocidades se han incrementado paulatinamente a medida que se han perfeccionado los sistemas. Se ha pasado progresivamente desde unas 100 000 - 150 000 r.p.m., en los primeros sistemas, hasta las actuales con 300 000 - 400 000 r.p.m. Ello ha supuesto importantes mejoras, a pesar de alguna desventaja. Hay que refrigerar abundantemente, lo que lleva implícito trabajar con sistemas de aspiración potentes. No obstante, el nivel de confortabilidad para el paciente es muy grande. Apenas percibe la desagradable vibración que no se puede obviar con la baja velocidad. El ruido, en forma de agudo silbido, sigue siendo un inconveniente.⁽²⁷⁾

Hoy día se cuenta con sistemas de piezas de mano eléctricas y con sistema de iluminación incorporado con diferentes programas y torque de acuerdo a la necesidad, Existen micromotores eléctricos con una serie de programas quirúrgicos para calibrar el torque durante la osteotomía y odontosección y sistema de irrigación incorporado, sistemas iluminación en los contra-ángulos, piezas rectas y anguladas para los micro motores y el sistema de cirugía pieza eléctrica que es un mecanismo de ultrasonido.⁽²⁷⁾

En la actualidad se emplea para la realización de osteotomías de terceros molares el Láser mostrando resultados *in vitro* muy satisfactorios, como una cicatrización más rápida comparados con el uso de fresas y piezas neumáticas, detección automática de diferencias en cualidades de tejidos por medio de un sensor integrado para evitar daño a estructuras sensibles como vasos y nervios, ausencia de ruido atemorizante, menor índice de inflamación, trismos, y edema, algunos equipos tienen la opción spray aire-agua, este mecanismo de corte por una interacción de energía láser con el spray de agua, que se conoce como efecto hidroquinético, lo que minimiza o anula el daño térmico. Aunque tienen ciertas desventajas como mayor tiempo operatorio y una técnica más dispendiosa, algunos consideran este procedimiento difícil.⁽²⁷⁾

Piezoeléctrico

La cirugía con piezoeléctrico consiste en que a través de microvibraciones en la parte activa, permite el desarrollo de técnicas quirúrgicas (osteotomía y/o odontosección), una de sus principales ventajas de la utilización de este instrumento de cirugía bucal es que se puede seleccionar el tejido que se desea separar.⁽²⁷⁾

Este instrumento es una opción viable a los instrumentales rotatorios para realizar osteotomía, según estudios, el trismo y la inflamación luego de una exodoncia de terceros molares, es significativamente menor cuando se la realiza con dispositivo piezoeléctrico en comparación con instrumental rotatorio convencional, aunque

se define que, en cuanto al dolor, este suele ser bastante similar, pero cuando existe al riesgo de lesionar estructuras vecinas, es recomendable el uso del piezoeléctrico.⁽²⁷⁾

En el contexto de la odontosección, los insertos ultrasónicos muestran un mayor desgaste al procesar el esmalte dental, lo que puede generar un aumento en el precio general del producto debido a la mayor reposición de consumibles. Una opción para este caso podría ser realizar una técnica mixta combinando osteotomía con piezoeléctricos y odontosección con instrumentos rotatorios convencionales.⁽²⁷⁾

Procedimientos para realizar exodoncias de terceros molares incluidos^(28,29)

Se inicia con una completa historia clínica, los datos más importantes a tener en cuenta son edad del paciente, sintomatología, antecedentes médicos y quirúrgicos.

Exploración del paciente (intraoral y extraoral).

Estudio preoperatorio inmediato

El diagnóstico de la inclusión del molar se basa en las manifestaciones clínicas, pero es fundamental apoyarnos en técnicas de diagnóstico por imagen, por diferentes motivos:

Para cerciorarse si se trata de una auténtica inclusión, o si por el contrario es una agenesia del tercer molar.

Para realizar el diagnóstico diferencial con otros tipos de patologías en otras zonas de los maxilares,

Obtener una serie de datos importantes para la planificación quirúrgica, como son:

Situación del molar, en lo que se refiere a su profundidad y la inclinación que presenta.

Forma, tamaño, número y disposición de las raíces.

Relación de cercanía con estructuras cuya preservación es esencial, sobre todo la vecindad entre el molar incluido y el conducto dentario inferior

Existencia de caries en el diente incluido o en el adyacente. La caries va a ser un factor que debilite la estructura dentaria, siendo por tanto probable que produzca la fractura del diente al realizar la exodoncia, contingencia que conviene tener prevista.

Estado periodontal del segundo molar. Es muy frecuente observar la existencia de una pérdida ósea distal condicionada por el molar, sobre todo en los casos de molares en situación de mesioversión.

Reabsorciones radiculares en los segundos molares.

Presencia de lesiones radiolúcidas en relación con el diente incluido.

Odontosección

Se realiza para dividir al órgano dentario y facilitar su extracción. Se utiliza fresa de carburo acompañado de irrigación constante. Dependiendo de la ubicación y morfología radicular del tercer molar se procede a evaluar la posibilidad de dividir la pieza dentaria, teniendo en consideración su angulación. Esta técnica le permite al operador conseguir una exodoncia más fácil y elegante, previene posibles complicaciones como una fractura radicular. Se procede a dividir de forma longitudinal cuando se encuentran separadas las raíces, si están fusionadas se aconseja desgastar la cúspide menos visible.^(28,29)

La osteotomía o corte de hueso, se realiza para separar el diente del tejido óseo, para este fin se utiliza fresa quirúrgico de carburo #701, 702, 703, que son para micromotor. Este procedimiento debe ir acompañado de suero fisiológico estéril por irrigación y un buen succionador. Al utilizar las sierras comunes o fresas en osteotomías se necesita ejercer una presión discreta para obtener un corte, lo que implica un grado de calor en el hueso y en el tejido blando, se debe realizar apenas la presión firme durante el corte, lo que disminuye tanto el calor como la necrosis, y garantiza la vitalidad del tejido óseo. Cuando se realiza una presión leve sobre el hueso el corte será más lineal a la vibración del instrumento. En las coronas dentarias o en las raíces con buen acceso, pueden emplearse fresas redondas número 4, 6 u 8, o de diamante largas y finas, o mejor opción las de tipo Zekrya con turbina, procurando no hacer mucha fuerza, ya que el corte es fácil.^(28,29)

Según la posición en que se encuentre el diente que va a ser extraído, puede ser necesaria su división en fragmentos para ser retirado sin necesidad de sacrificar mayor cantidad de hueso. El surco que se obtiene con la fresa no debe ser excesivamente ancho, pero sí debe abarcar todo el diámetro del diente, pues de lo contrario, cuando con un elevador recto y ancho introducido en el surco, se pretenda separar los fragmentos, solamente se conseguirán piezas muy pequeñas e irregulares, lo cual no ayudará a la extracción.^(28,29)

La refrigeración es imperativa, con el agua del mismo equipo dental, si no se ha levantado un colgajo, y obligatoriamente con suero fisiológico o agua destilada estéril, si la técnica es abierta (quirúrgica). Existen una cantidad de instrumental para realizar el procedimiento quirúrgico de terceros molares, el éxito del procedimiento no está determinado por los implementos utilizados en la cirugía, existen otros factores como la habilidad, destreza, conocimientos de la técnica, experiencia del cirujano y un entrenamiento adecuado. Los avances tecnológicos pueden disminuir las posibles complicaciones postoperatorias, depende de los diferentes profesionales conocerlos y aplicarlos correctamente.^(28,29)

La literatura médica, indica, que durante el procedimiento quirúrgico osteotomía, la irrigación es fundamental, sin embargo, en muy pocos estudios se hace referencia a la importancia de la irrigación fría, esto

para disminuir considerablemente, tanto la inflamación, como el edema, incluso el uso de este recurso es aún desconocido y poco aplicado por los profesionales en el campo de la cirugía bucal. La presente investigación evaluó las diferencias en la formación ósea y de tejidos blandos en pacientes sometidos a osteotomía con instrumental rotatorio en exodoncias de terceros molares incluidos, la edad de los participantes osciló entre 16 y 24 años con un promedio de 19,2 años, el sexo predominante fue el femenino con un 75 %. Según lo encontrado en la literatura estudios como el de plantean una población similar lo cual demuestra que las mujeres son quienes consultan con mayor frecuencia por procedimientos de extracción dental coincidiendo con esta investigación y la edad más usual en que se realizan este procedimiento es entre los 18 y los 25 años.⁽³⁰⁾

En lo referente al dolor, Morales Sambachi et al.⁽³¹⁾ no encontraron relación entre el dolor y el tiempo de la intervención, pero para este estudio a pesar de que el dolor osciló entre moderado y leve con el uso de las dos piezas, con la pieza de alta velocidad que obtuvo mayor tiempo de duración de los procedimientos se mantuvo entre moderado y leve diferente a la pieza de baja velocidad que siempre se mantuvo leve, sin embargo, autores como Romero Ruiz et al.⁽³²⁾ llegaron a la conclusión de que el dolor es más severo en las primeras 12 horas después de la exodoncia quirúrgica de terceros molares inferiores incluidos al igual que lo ocurrido en el presente estudio, en el cual a pesar de que el dolor se mantuvo entre moderado y leve el pico máximo de dolor fue de 6 (moderado) antes de las 24 horas.

Nance Paige et al.⁽³³⁾ explican que la agudización del dolor postoperatorio o permanencia del mismo pasadas las primeras 48-72 horas son generalmente índices de la existencia de una infección que trastorna el proceso de cicatrización de tejidos blandos coincidiendo con el presente estudio en el cual no se agudizó el dolor, se mantuvo leve y no se evidenciaron signos de infección.

En cuanto a la experiencia del cirujano los dos cirujanos tenían diferente grado de experiencia y se obtuvo que el más experimentado tardó más tiempo en la realización de los procedimientos, autores como Romero Ruiz et al.⁽³²⁾ también demuestran que además de la experiencia del cirujano; la manipulación cuidadosa de los tejidos son mucho más importantes pero para esta investigación el manejo de los tejidos no se pudo determinar con exactitud ya que no se tuvo en cuenta esta variable. Así mismo en cuanto a los factores psicológicos se infiere de la presente investigación que estos pudieron haber repercutido y tampoco fueron evaluados.

La odontología siempre ha buscado el bienestar de los pacientes mediante la realización de tratamientos adecuados que devuelvan el equilibrio al sistema estomatognático. Actualmente gracias a los avances tecnológicos y farmacológicos es posible realizarlos con la mayor comodidad para este, apuntando a provocar el mínimo dolor durante el proceso terapéutico. Dentro de estos avances nos encontramos con el desarrollo de nuevos instrumentos para la realización de la osteotomía necesaria en la exodoncia de los terceros molares incluidos o semiincluidos, como por ejemplo el *Piezo Surgery*® que respeta la fisiología del hueso.

Cosme Gay utiliza para osteotomía una fresa nueva redonda de carburo tungsteno #8, con pieza de mano, con la cual realizará una muesca-hueco estrecho y alargado que se hace en el ángulo mesiovestibular en el cuello dentario donde luego aplicará un elevador de Pott y se procederá a la extracción en dirección hacia atrás y hacia arriba.

En su trabajo de titulación Carbonell, presento un estudio de ensayo clínico sobre las diferencias en la cicatrización del hueso y de los tejidos blandos en aquellos pacientes que se realice osteotomía con instrumental rotatorio y obtuvo como resultados que existen diferencias entre dolor, tiempo quirúrgico y en la profundidad al sondaje entre la pieza de alta y baja velocidad, siendo esta última la que produce menor daño a los tejidos blandos, además esta generó menos inflamación sin embargo los pacientes que presentaron más formación de hueso fueron los tratados con la pieza de mano de alta velocidad.⁽²⁷⁾

Sutura

En cirugía oral las suturas se usan después de la exodoncia de terceros molares y en casi todos los procedimientos quirúrgicos. Es un procedimiento vital para unir los bordes de la herida, previniendo un posible riesgo infeccioso por la penetración de bacterias, con la finalidad de asegurar una cicatrización por primera intención y favorecer la hemostasia.⁽³⁴⁾

Administración Farmacológica

Explicarle al paciente la toma de los medicamentos la dosis, vía y hora correcta. Los analgésicos más recomendados son el ibuprofeno de 400-600 mg cada 4-6 horas por 5 días o Diclofenaco sódico de 50 mg cada 8 horas por 5 días. El antibiótico de elección para prevenir un proceso infeccioso es amoxicilina + ácido clavulánico 625 mg cada 8 horas por 7 días. Por otra parte, recomienda el uso de Tramadol 50 mg 1 cada 12 horas por 3 días y Clindamicina 300 mg 1 cada 6 horas por 7 días para la exodoncia de terceros molares impactados.⁽³⁵⁾

Indicaciones Postquirúrgicas

Se le indica al paciente la técnica de crioterapia que consiste en colocarse compresas de hielo cada 15 minutos por 4 horas los primeros 2 días para reducir la temperatura de la piel, lo que provoca la vasoconstricción

de los vasos sanguíneos y la disminución del metabolismo de los tejidos, la permeabilidad microvascular y la velocidad de conducción nerviosa que proporcionaría un beneficio fisiológico para pacientes con extirpación del tercer molar.⁽³⁶⁾ También se recomienda mantener una dieta blanda, no consumir alimentos irritantes, no bebidas alcohólicas, no fumar con la finalidad de no alterar el proceso de cicatrización, limitar el ejercicio físico para prevenir hemorragias, no exponerse a altas temperaturas y acudir a los 7 días para retirar los puntos de sutura.

CONCLUSIONES

La cirugía de los terceros molares, es quizás el procedimiento quirúrgico más frecuente que se realiza en la práctica de la cirugía oral. Este tipo de cirugía puede ir acompañada de complicaciones asociadas al procedimiento así como técnicas para minimizarlas y para tratarlas en caso de que ocurran. Dentro de las complicaciones más frecuentes de esta cirugía destacan: sangrado moderado, edema postquirúrgico, trismus o dificultad para abrir la boca, dolor causado por la cirugía oral. De ahí la importancia de mantener una constante actualización de estos contenidos en los planes de estudio de pre y postgrado así como su inclusión en cursos de capacitación y actualización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Armand Lorié M, Legrá Silot EB, Ramos de la Cruz M, Matos Armand F. Terceros molares retenidos. Actualización. Revista Información Científica 2015;92:995-1010. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551757244026>.
2. Monti LM, De Castro AL, Louzada MJQ, Salzedas LMP. Estudio digital radiográfico y densitométrico en mandíbulas de cerdos sometidos a osteotomía con alta y baja velocidad, con refrigeración líquida. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial 2010;32:102-7. [https://doi.org/10.1016/S1130-0558\(10\)70002-2](https://doi.org/10.1016/S1130-0558(10)70002-2).
3. Montano-Silva RM, Abraham-Millán Y, Reyes-Cortiña G, Silva-Vázquez F, Fernández-Breffé T, Diéguez-Mayet Y. Educational program “Healthy smile” for education preschool infants: knowledge on oral health. Community and Interculturality in Dialogue 2024;4:123. <https://doi.org/10.56294/cid2024123>.
4. Vanegas A JC, Landinez P NS, Garzón-Alvarado DA. Generalidades de la interfase hueso-implante dental. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas 2009;28. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002009000300011&script=sci_arttext&tlng=en.
5. Caquimbo GA, Virgilito A, Saldaña J. Functional aesthetic rehabilitation and its impact on self-esteem. Odontología (Montevideo) 2024;2:126. <https://doi.org/10.62486/agodonto2024126>.
6. Montano-Silva RM, Padín-Gámez Y, Abraham-Millán Y, Ruiz-Salazar R, Leyva-Samuel L, Crispín-Rodríguez D. Community intervention on oral cancer in high risk patients. Community and Interculturality in Dialogue 2022;2:37. <https://doi.org/10.56294/cid202237>.
7. Silvera IS, Argenio N, Parco Valiente H, Brusca MI. Indications and decision making in single and multiple treatment of the anterior sector. Odontología (Montevideo) 2024;2:122. <https://doi.org/10.62486/agodonto2024122>.
8. Pacheco-Vergara MJ, Cartes-Velásquez RA. Derivaciones, procedimientos y complicaciones en servicios de cirugía bucal. Revisión de la literatura. Revista Odontológica Mexicana 2016;20:13-21. <https://doi.org/10.1016/j.rodex.2016.02.002>.
9. Ramírez Skinner H, Vargas Díaz AP, Goñi Espíldora I, Rosa-Valencia A. Caracterización de programas de formación de especialistas en Cirugía Maxilofacial en Estados Unidos, Canadá y Chile. j.maxilo 2020;42. <https://doi.org/10.20986/recom.2020.1089/2019>.
10. Prieto JL. La maduración del tercer molar y el diagnóstico de la edad: Evolución y estado actual de la cuestión. Cuadernos de Medicina Forense 2008;51:11-24.
11. França Drissen V, Sabattini AC. Nocebo effect as the opposite of the placebo effect: Systematic review. Seminars in Medical Writing and Education 2023;2:23. <https://doi.org/10.56294/mw202323>.
12. Pérez Hernández LY, Pita MM, Wong Silva J. A comprehensive approach to oral health from the epidemiology

of acute herpetic gingivostomatitis in pediatric patients. *Interdisciplinary Rehabilitation / Rehabilitacion Interdisciplinaria* 2023;3:66. <https://ri.ageditor.ar/index.php/ri/article/view/23>.

13. Moreno F, Moreno S. Patrón cuspídeo de molares inferiores. Revisión de la literatura. *Rev Estomatol* 2017;24. <https://doi.org/10.25100/re.v24i2.5800>.

14. Olivera Barros C, Serpa Romero XZ, Wilches Visbal JH. Clasificaciones Pell-Gregory, Winter y Nolla de terceros molares en pacientes de una clínica odontológica universitaria. *Revista Cubana de Medicina Militar* 2024;53. <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/22284>.

15. Vayas V. Clasificación de la posición de los terceros molares y su mayor incidencia. *Trabajos de Titulación - Carrera de Odontología. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil*, 2011.

16. Camarena-Fonseca AR, Rosas Gonzales EJ, Cruzado-Piminchumo LM, Liñán Durán C. Métodos de diagnóstico imagenológico para optimizar el plan de tratamiento y pronóstico de caninos maxilares. *Revista Estomatológica Herediana* 2016;26:263-70. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000400009&lng=e.

17. González Cervantes KY. Estudio tridimensional de la anatomía interna del diente primer molar inferior. Trabajo de grado. Universidad Nacional Autónoma de Los Andes, 2015.

18. Chaparro Avendaño AV, Pérez García S, Valmaseda Castellón E, Berini Aytés L, Gay Escoda C. Morbilidad de la extracción de los terceros molares en pacientes entre los 12 y 18 años de edad. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal* 2005;10:422-31. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-44472005000500007&lng=es.

19. Bareiro F, Duarte L. Posición más frecuente de inclusión de terceros molares mandibulares y su relación anatómica con el conducto dentario inferior en pacientes del Hospital Nacional de Itauguá hasta el año 2012. *Revista del Nacional (Itauguá)* 2014;6:40-8.

20. Herrera Mujica RR, Ríos Villasis LK, León Manco RA, Beltrán Silva JA. Concordancia entre la radiografía panorámica y la tomografía computarizada de haz cónico en la relación de los terceros molares mandibulares con el conducto dentario inferior. *Rev Estomatol Herediana* 2020;30:86-93. <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v30i2.3760>.

21. Finlayson AE, Epifanio R. LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO. *UstaSalud* 2008;7:125. <https://doi.org/10.15332/us.v7i2.1190>.

22. García Gargallo M, Yassin García S, Bascones Martínez A. Técnicas de preservación de alveolo y de aumento del reborde alveolar: revisión de la literatura. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral* 2016;28:71-81. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1699-65852016000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es.

23. Suazo Galdames I, Cantín López MG, Zavando Matamala DA. Bloqueo anestésico del nervio alveolar inferior vía trígono retromolar: una alternativa para pacientes con discrasias sanguíneas. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal Ed española* 2008;13:46-50. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3037680>.

24. Mena Alencastro SA, Rockenbach MC. Complicaciones en la extracción de terceros molares mandibulares incluidos, retenido e impactados. Revisión de la Literatura. [Versión Original en Español]. *Odo Vit* 2023;1:17-25. <https://doi.org/10.59334/ROV.v1i38.497>.

25. Gay Escoda C, Aytés Berini L. *Tratado de Cirugía bucal*. Madrid: Ediciones Ergon, S.A.; 2004.

26. Uribe-Monasterio M, Vargas-Buratovic JP, Verdugo-Paiva F, Mayer-Olivares C, Pinedo-Henríquez FJ. Instrumental piezoeléctrico en comparación a instrumental rotatorio convencional para la exodoncia de terceros molares mandibulares. *Int j Interdiscip Dent* 2021;14:110-5. <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882021000100110>.

27. Carbonell Muñoz Z, Díaz Caballero A, Gómez EE, Gómez YR, Carrillo LT. Respuesta de cicatrización ósea

y tejidos blandos en osteotomías de terceros molares incluidos. Revista Odontológica Mexicana 2017;21:30-3. <https://doi.org/10.1016/j.rodmed.2017.01.005>.

28. Hernández Pedroso L. Segundo y tercer molar inferior izquierdo impactados. Presentación de un caso. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2013;12:50-6. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2013000500007&lng=es.

29. Kämmerer PW, Al-Nawas B. La extracción quirúrgica de terceros molares. Quintessence: Publicación internacional de odontología 2012;25:69-75.

30. Laissle Casas del Valle G, Aparicio Molares P, Uribe Fenner F, Alcocer Carvajal D. Comparación del postoperatorio de dos colgajos en cirugía de terceros molares inferiores. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial 2009;31:185-92. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1130-05582009000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es.

31. Morales-Sambachi B, Andrade-Peñañiel A. Eficacia de piezoeléctrico versus pieza de mano recta a baja velocidad en la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores retenidos. Rev Cient Odontol (Lima) 2022;10:e129. <https://doi.org/10.21142/2523-2754-1004-2022-129>.

32. Romero-Ruiz MM, Herrero-Climent M, Torres-Lagares D, Gutiérrez-Pérez JL. Protocolo de control del dolor y la inflamación postquirúrgica: Una aproximación racional. RCOE 2006;11:205-15. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2006000200005&lng=es.

33. Nance PE, White RP, Offenbacher S, Phillips C, Blakey GH, Haug RH. Change in Third Molar Angulation and Position in Young Adults and Follow-Up Periodontal Pathology. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2006;64:424-8. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2005.11.012>.

34. Do Nascimento-Júnior EM, Dos Santos GMS, Tavares Mendes ML, Cenci M, Correa MB, Pereira-Cenci T, et al. Cryotherapy in reducing pain, trismus, and facial swelling after third-molar surgery. The Journal of the American Dental Association 2019;150:269-277.e1. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2018.11.008>.

35. Lara-Juárez D, García-Contreras R, Arenas-Arrocena MaC. Suturas funcionalizadas con nanomateriales para cirugía oral: revisión sistemática. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial 2018;40:33-40. <https://doi.org/10.1016/j.maxilo.2017.01.001>.

36. Maduro-Jácome JE, Zumba-Macay JR, Campo-Mancero OV. Tratamiento farmacológico pre y post exodoncia: aplicación de la dexametasona. Dominio de las Ciencias 2017;3:557-69. <https://doi.org/10.23857/dc.v3i2.344>.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Jamil Jeremias Ortiz Charcopa, Alejandro Virgillito, Maria Isabel Brusca.

Curación de datos: Jamil Jeremias Ortiz Charcopa, Alejandro Virgillito, Maria Isabel Brusca.

Análisis formal: Jamil Jeremias Ortiz Charcopa, Alejandro Virgillito, Maria Isabel Brusca.

Investigación: Jamil Jeremias Ortiz Charcopa, Alejandro Virgillito, Maria Isabel Brusca.

Metodología: Jamil Jeremias Ortiz Charcopa, Alejandro Virgillito, Maria Isabel Brusca.

Administración del proyecto: Jamil Jeremias Ortiz Charcopa, Alejandro Virgillito, Maria Isabel Brusca.

Recursos: Jamil Jeremias Ortiz Charcopa, Alejandro Virgillito, Maria Isabel Brusca.

Software: Jamil Jeremias Ortiz Charcopa, Alejandro Virgillito, Maria Isabel Brusca.

Supervisión: Jamil Jeremias Ortiz Charcopa, Alejandro Virgillito, Maria Isabel Brusca.

Validación: Jamil Jeremias Ortiz Charcopa, Alejandro Virgillito, Maria Isabel Brusca.

Visualización: Jamil Jeremias Ortiz Charcopa, Alejandro Virgillito, Maria Isabel Brusca.

Redacción - borrador original: Jamil Jeremias Ortiz Charcopa, Alejandro Virgillito, Maria Isabel Brusca.

Redacción - revisión y edición: Jamil Jeremias Ortiz Charcopa, Alejandro Virgillito, Maria Isabel Brusca.