



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA

TÉCNICA ESVÁSTICA PARA LA ODONTECTOMÍA POR DISECCIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR IMPACTADO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

MARIO ALBERTO TOSCANO ELISARRARAS

DIRECTOR DE TESIS:

CMF. Sergio Soto Góngora.

Asesores:

CMF. Enrique Dario Amarillas Escobar

Mtro. Ricardo Gamaliel González Andrade



Ciudad de México, 2023.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA.

Esta dedicatoria es mínima con lo que ustedes podrían merecer pero se las brindo con todo mi cariño y admiración porque sin su apoyo, paciencia y amor esto no se hubiera logrado.

Siempre he creído fervientemente que nosotros decidimos quienes queremos ser y como nos manejamos durante nuestra vida pero indudablemente yo no sería quien soy sin mis papás de por medio, aunque parezca que no escucho siempre los llevo en el pensamiento y como guía en cada una de mis acciones, espero cada día de mi vida poder demostrar quién soy y se sientan tan orgullosos como yo estoy de ustedes, hoy me vuelvo un profesional y eso me hace muy feliz pero ojalá la vida me permita tan si quiera ser la mitad de buenos padres y personas que son, esa es mi mayor motivación, no hay palabras que me dejen describir lo mucho que los quiero y las líneas de los textos no serán suficientes para expresar en toda su dimensión mi agradecimiento y amor hacia su persona.

Soy y seré para ustedes, los quiero mucho.



AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer al CMF. Sergio Soto Góngora, por compartirme sus conocimientos, consejos, por su paciencia y el tiempo prestado para la realización de este trabajo, así como inspiración para volverme futuramente Cirujano Maxilofacial pero sobre todo fomentarme realizar los actos quirúrgicos debidamente y si se me permite también agradezco su amistad. Agradezco a mis asesores el Mtro. Ricardo Gamaliel por sus atenciones y palabras de aliento y al CMF. Dario Amarillas por su apoyo durante mi tesis.

Sin duda alguna tuvieron mucha relevancia en este proyecto, sin embargo me gustaría destacar que sin el apoyo de MI FAMILIA esto no se hubiera logrado. La vida se vuelve más sencilla cuando estas rodeada de personas que te quieren y te apoyan día con día, a ellos les agradezco profundamente.

Doy gracias a mi hermanos, Karen, Diego y Sergio por soportarme en el día a día, por siempre animarme en los momentos más pesados, por estar ahí cuando los necesito y por ayudarme a pelear mis batallas, siempre estaremos juntos.

Gracias también a mis primos, en especial a Kekis, Javier y Mandis que siempre estuvieron presentes y son parte de mi respaldo siempre. A todos mis tíos pero principalmente a Juan, Lalo que en momentos difíciles han sido un respaldo para mi familia, para mí y eso es demasiado importante, a mis padrinos, por siempre haber estado presentes conmigo pero sobre todo a mi Tío Ramón, por motivarme, por creer en mí, porque las palabras de aliento importan, es parte indispensable de esto. A mis abuelos Lidia, Mario y Tere por todas sus atenciones siempre, por su cariño incondicional y reconfortante que es invaluable.

Gracias a esa persona que en el momento más difícil fue motivación e inspiración pura, es de gran ayuda e importancia para mí.

Y finalmente a los que les debo todo, a mis PAPÁS, gracias por motivarme, por inspirarme e impulsarme a ser mejor hijo, mejor hermano, mejor persona, mejor profesional, mejor todo, gracias por confiar en mí, por ayudarme a crecer, por siempre mantenerme cobijado, por todo lo que no acabaría de enumerar, pero más gracias por su AMOR, GRACIAS A TODOS POR TANTO.



ÍNDICE

ÍNDICE	4
INTRODUCCIÓN	6
MARCO TEORICO	8
Conceptos	8
Frecuencia de las retenciones dentarias.	10
Etiología de las retenciones dentarias	11
Factores sistémicos:.....	12
Factores locales:.....	14
Consideraciones anatomoembriológicas para la retención del tercer molar inferior	14
Accidentes clínico-patológicos en la erupción del tercer molar	16
Accidentes infecciosos.....	17
Accidentes mecánicos:	26
Accidentes nerviosos	30
Accidentes sensoriales	31
Accidentes tumorales.....	31
Descripción morfológica del tercer molar inferior.	37
Estudio preoperatorio para la odontectomía del tercer molar (diagnóstico)	37
Clasificación e índices de dificultad quirúrgica para la odontectomía del tercer molar	42
<i>Clasificación de Winter:</i>	42
<i>Clasificación de Pell y Gregory</i>	44
Técnica para la odontectomía del tercer molar inferior	47
<i>Anestesia:</i>	48
<i>Incisión</i>	49
<i>Despegamiento del colgajo mucoperióstico</i>	54
<i>Osteotomía u ostectomía</i>	55
<i>Odontosección y odontectomía</i>	56
<i>Cuidados del lecho quirúrgico</i>	65
<i>Reposicionamiento del colgajo y sutura</i>	66



Efectos secundarios no deseables	66
<i>Coronectomía</i>	78
Germectomía	80
OBJETIVO GENERAL	81
Objetivos específicos	81
DISEÑO METODOLÓGICO	82
RECURSOS.	82
Descripción de la técnica esvástica	83
PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS	85
REFERENCIAS	100



INTRODUCCIÓN.

En la actualidad, los terceros molares mandibulares son los órganos dentarios que con mayor frecuencia se hayan incluidos o impactados, constituyendo un aparato importante de la patología odontológica, no solo por su frecuencia y su variedad de presentación sino también por las problemáticas que frecuentemente desencadenan, lo que explica que la odontectomía de los mismos sean la intervención que se realiza más comúnmente por los Cirujanos Dentistas, Cirujanos Bucales y Cirujanos Maxilofaciales.

Es indispensable un oportuno diagnóstico, pero sobre todo una crítica autoreflexiva para el odontólogo de practica general sobre la derivación a especialistas cuando las circunstancias del acto quirúrgico pueden sobrepasar los límites. Es necesario abandonar la Odontología tradicional con el modelo de servicio privado individual y fomentar la Odontología multidisciplinaria para lograr obtener un tratamiento integral con las otras especialidades odontológicas y no solo resolver parte del problema.

Es sabido por todo profesional que llevar a cabo apartados literarios y/o esquemáticos a la práctica, muchas veces es difícil en su realización. Debemos considerar que la teoría dista mucho en ejecución, ya que existe variables que llegan a afectar directa o indirectamente nuestra práctica, en las que destacan: la cooperación del paciente, apertura bucal, los apartados esqueléticos, secreciones, musculatura, incluso destreza o impericia del ejecutante; las cuales podrían llegar a impedir la reproducción a detalle de la técnica, incluso durante la evolución del procedimiento, dificultar el acto quirúrgico y en otras ocasiones complicarlo, es por ello que al momento de intentar reproducir el seccionamiento dentario como lo establecen diversos autores pasados y contemporáneos, podrían llegar a complicar el acto quirúrgico y de esta manera el paciente tendría una experiencia quirúrgica negativa, al igual que el ejecutante.

Se han descrito numerosas técnicas de odontectomía del tercer molar, no obstante existe la necesidad de obtener un método quirúrgico que pueda ser aplicable a



cualquier órgano dentario según las clasificaciones ya descritas por la literatura y que nos permita realizar actos transquirurgicos con mayor eficiencia y adaptarlos a las diversas características del paciente.

Después del análisis de esta problemática se decide ejecutar una fragmentación dental en forma premeditada para el tercer molar inferior, esta alternativa de vectores y secciones está basada en un símbolo antiquísimo que al considerarlo puede ser un tanto flexible para nuestros fines, a partir de ahí, surge la posibilidad de considerar la figura esvástica que no necesariamente deberá de realizarse matemáticamente precisa, permitiéndo la facilidad de acceso en formas directas e incluso en forma oblicua a los segmentos dentarios contrarios a los vectores de odontosección clásica. De acuerdo con lo anterior se manifiesta la necesidad de describir la técnica esvástica para la odontectomía del tercer molar inferior ejemplificado por dos casos clínicos de pacientes que se presentaron a consulta en el Servicio de Cirugía Bucal de la Clínica Universitaria de Atención a la Salud (CUAS) Zaragoza de la FES Zaragoza con el diagnóstico de terceros molares impactados. Se debe considerar que esta técnica requiere de experiencia y habilidad, por ende se debe desarrollar por el profesional que este capacitado para ello.



MARCO TEORICO

La erupción dentaria comprende una serie de fenómenos por los cuales, el diente en formación dentro del maxilar y aún incompleto, migra hasta ponerse en contacto con el medio bucal, ocupando su lugar en la arcada dentaria. La erupción no es solo la aparición del diente en la luz de la cavidad bucal, sino que dicho proceso conlleva una serie de movimientos complejos, cambios histológicos y formación de nuevas estructuras. Sin embargo, durante este proceso evolutivo pueden producirse numerosos acontecimientos que pueden interferir en la erupción dentaria, provocando la inclusión, que es un cuadro clínico muy frecuente. ^(1,2)

Los terceros molares, en su intento por la erupción o en su retención, dan lugar a una serie de accidentes que condicionan una verdadera patología de importancia por su gran frecuencia.

La edad de inicio de estos fenómenos patológicos es muy variada y tiene límites muy amplios. Ries Centeno considera como límites los 18 y los 28 años. ^(3,4)

Conceptos

Es frecuente observar como los términos inclusión, impactación y retención se usan erróneamente de forma indistinta. Sin embargo, aunque no son sinónimos los tres conceptos, se refieren a alteraciones eruptivas. ⁽⁵⁾

Impactación: detención de la erupción de un diente producida por una barrera física (otro diente, hueso o tejidos blandos, así como algún tipo de quiste, tumoración, etc.) en el trayecto de erupción, detectable clínica o radiográficamente, o bien por una posición anormal del diente. ^(3,4)



En la historia de la humanidad, el primer caso registrado de impactación se descubrió en la mandíbula de una niña que vivió en el período cultural magdaleniense (18,000-10,000 a.C.). ⁽⁶⁾

Retención: Si no se puede identificar una barrera física o un desarrollo anormal como explicación para la interrupción de la erupción de un germen dentario que aún no ha aparecido en la cavidad bucal, hablamos de retención primaria.

La detención de la erupción de un diente después de su aparición en la cavidad bucal sin existir una barrera física en el camino eruptivo, ni una posición anormal del diente se llama retención secundaria. Esta anomalía también se conoce como reimpactación, infraoclusión ó diente sumergido y afecta principalmente a dientes temporales y es rara en dientes permanentes. ^(3,5)

Más del 80% de la población occidental presenta uno o más terceros molares retenidos. ⁽⁷⁾

Inclusión: un diente incluido es aquel que permanece dentro del hueso y por lo tanto el termino inclusión engloba a los conceptos de retención primaria y de impactación ósea. Dentro de la inclusión podemos distinguir entre la inclusión ectópica y la inclusión heterotópica.

Inclusión ectópica: se refiere al diente incluido en una posición anómala pero, cercana a su lugar habitual.

Inclusión heterotópica: es una inclusión en una posición irregular pero más alejada de su localización normal (órbita, seno maxilar, apófisis coronoides, cóndilo mandibular). ^(5,8)

Agenesia: La agenesia dental es la ausencia congénita de uno o más dientes. ⁽⁹⁾
En general, se considera que la agenesia es el resultado de alteraciones durante las primeras etapas del desarrollo dentario. Además, se encontró que la prevalencia



de agenesia de terceros molares es considerablemente más alta que la de otros dientes, variando del 10% al 41% entre diferentes países. ⁽¹⁰⁾

En los casos en los que faltan uno o más terceros molares, existe una disminución significativa en el tamaño del maxilar, la mandíbula y toda la configuración facial. Además, cuantos más terceros molares faltaban, más pequeños eran los maxilares y la cara. Estos hallazgos sugieren que la agenesia aislada del tercer molar es parte de un mecanismo de desarrollo relacionado con la reducción del tamaño craneofacial.

El origen de la agenesia dental es genético; a menudo es un rasgo fenotípico de los síndromes craneofaciales, pero también puede presentarse como una entidad separada, es decir, como una agenesia dental no sindrómica que ocurre con mayor frecuencia en mujeres que en hombres. ⁽¹¹⁾

Frecuencia de las retenciones dentarias.

Todos los autores están de acuerdo en considerar la gran frecuencia de presentación de los dientes retenidos.

Ries Centeno ^(3,4) menciona las estadísticas de Blum (1923), donde figura un predominio del canino (51%) seguido del tercer molar (33%) en el maxilar, mientras que en la mandíbula predomina el tercer molar (86%) seguido del segundo premolar (6%) y el canino (4%).

En la referencia que hace el mismo autor a las estadísticas de Berten-Cieszynski, los datos son los siguientes:



TABLA 1. Frecuencia de retenciones dentarias según Berten-Cieszynski	
Tercer molar inferior	35%
canino superior	34%
Tercer molar superior	9%
Segundo premolar inferior	5%
Canino inferior	4%
Incisivo central superior	4%
Segundo premolar superior	3%
Primer premolar inferior	2%
Incisivo lateral superior	1.5%
Incisivo lateral inferior	0.8%
Primer premolar superior	0.8%
Primer premolar inferior	0.5%
Segundo molar inferior	0.5%
Primer molar superior	0.4%
Incisivo central inferior	0.4%
Segundo molar superior	0.1%
Donado M. Cirugía bucal. Patología y técnica. 3ª ed. España: Masson, 2005: 387	

Etiología de las retenciones dentarias.

Teoría filogénica: Según Hooton y Herpin la gradual disminución de la dimensión de los huesos maxilares, a lo largo de la evolución de la especie humana es un proceso adaptativo en relación a la modificación de los hábitos de alimentación de nuestra civilización, provocando huesos maxilares demasiado pequeños para acomodar los terceros molares mandibulares o maxilares. Así pues, la evolución filogenética ha indicado una importante discrepancia ósea dentaria en los maxilares de la especie humana. ⁽⁵⁾



Teoría ortodóntica: se dice que debido al crecimiento de los maxilares y el movimiento dental en dirección anterior, cualquier problema en el desarrollo de los maxilares provocará la inclusión dentaria. Por otro lado, la respiración bucal puede provocar la contracción de las arcadas y por lo tanto la erupción final de los dientes va a carecer de espacio.

Teoría Mendeliana: dice que, por la transmisión hereditaria de los padres, al tener los maxilares pequeños y dientes grandes, puede ser un factor etiológico para las inclusiones.

Las inclusiones dentarias son debidas, desde el punto de vista etiopatogénico, a factores locales y sistémicos.

Factores sistémicos: si el retraso de la erupción afecta numerosos dientes se deberá sospechar de una causa sistémica (prenatales y posnatales). ⁽⁸⁾

Causas prenatales:

Genética: Los genes MSX1 y AXIN2 pueden considerarse componentes del trasfondo genético, caracterizado por una expresividad variable. Como tales, promueven la impactación dental en circunstancias donde coexisten factores ambientales específicos y dependiendo de la presencia de otros factores genéticos moduladores, aumentando adicionalmente el riesgo y estimulando la aparición de anomalías o el aumento del grado de manifestación fenotípica de los síntomas, como el número de dientes retenidos en el portador. ⁽¹²⁾

Los huesos maxilares y la dentición pueden presentar una serie de trastornos por mutaciones genéticas puntuales o alteraciones genéticas hereditarias que cursen con un aumento en la incidencia de inclusiones, algunos de estos trastornos son:

- Trastornos en el desarrollo de los huesos del cráneo:



- ✓ Disostosis cleidocraneal
- ✓ Acondroplasia
- Trastornos en el desarrollo de los huesos maxilares:
 - ✓ Micrognatia
 - ✓ Fisura palatina
 - ✓ Macrodoncia
 - ✓ Dientes con alguna anomalía
 - ✓ Dientes supernumerarios ⁽⁸⁾

Las personas con un tipo facial ancho tienen una mayor longitud del plano oclusal horizontal, por lo tanto, tendrían más espacio para que erupcionaran los terceros molares, mientras que las personas con un tipo facial largo tendrían menos espacio disponible para la erupción del tercer molar debido a las arcadas estrechas.

Los pacientes con patrón dolicofacial tienen un mayor porcentaje de impactación aunque no se puede establecer una asociación significativa. Se ha observado una asociación definitiva y significativa entre la impactación del tercer molar mandibular y la longitud mandibular. ⁽¹³⁾

Congénitas: debidas a patología materna durante el embarazo:

- Varicela
- Trastornos del metabolismo (osteopetrosis)
- Traumatismo

Causas postnatales

Todas aquellas causas que pueden influir en el desarrollo del recién nacido:

- Anemia
- Malnutrición
- Endocrinopatías



- Sífilis congénita
- Tuberculosis

Factores locales:

Son los más importantes, entre ellos figuran:

- Irregularidad en la posición y presión de un diente vecino
- Aumento de la densidad del hueso circundante
- Aumento de la densidad de la mucosa oral por inflamación crónica
- Falta de espacio en la arcada:
 - ✓ Maxilares hipodesarrollados
 - ✓ Trastornos en el tamaño y forma de los dientes
- Sobreretención de la dentición decidua
- Pérdida prematura de la dentición temporal
- Pérdida del potencial de crecimiento por necrosis secundaria a infección o absceso. ⁽⁸⁾

Consideraciones anatomoembriológicas para la retención del tercer molar inferior.

En la formación de los dientes participan dos capas germinativas: el epitelio ectodérmico, que origina el esmalte y el ectomesénquima que forma los tejidos restantes (complejo dentino-pulpar, cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar). Los tres molares, en cada hemiarcada, surgen de un mismo cordón epitelial, siendo el tercero un órgano dentario de reemplazo del segundo. En la mandíbula esto sucede al final de la lámina dentaria, en la llamada zona fértil, ubicada en el ángulo mandibular.



La calcificación del tercer molar comienza entre los 8 y los 10 años; la corona termina de formarse entre los 15 y los 16 años, las raíces aproximadamente a los 25 años. (1,8)

A lo largo de la evolución de la especie humana, los dientes, los maxilares y la mandíbula se ven reducidos en sus dimensiones (teoría filogénica). Esta reducción es más significativa en los segmentos dentados óseos, por lo que el tercer molar dispone de menor espacio para su ubicación.

Así mismo, desde el punto de vista anatómico, es necesario destacar, que el molar se sitúa en un espacio limitado donde las relaciones anatómicas entre las diversas estructuras cobran una importancia indudable, acentúan las dificultades y agravan el problema de la erupción.

A la altura de la mandíbula, estas consecuencias son más importantes e influyen en mayor medida en la producción de los accidentes de la evolución del tercer molar inferior. Hacia adelante, el segundo molar limita el enderezamiento del tercer molar y puede lesionarse a diferente altura. Hacia abajo está en relación más o menos íntima con el paquete neurovascular dentario inferior, que puede estar adosado a sus raíces, siendo esta proximidad la causa de distintos trastornos del nervio trigémino y del sistema simpático periarterial a causa de las múltiples anastomosis del quinto par. Hacia atrás se encuentra con el borde anterior de la rama mandibular, obstáculo óseo que impide una buena posición del diente en la arcada.

Hacia arriba está cubierto por una mucosa laxa, movable y extensible, que no desempeña su papel habitual en la erupción dentaria como lo hace la fibromucosa existente en el resto de los dientes; no existe esa dehiscencia normal cuando el diente llega a su erupción en la arcada. Hacia afuera se encuentra la cortical externa, lámina ósea espesa y compacta. Hacia adentro se relaciona con la cortical interna, lámina ósea delgada, a veces perforada por las raíces, que separa el diente de la región sublingual y del nervio lingual.



También se debe destacar las relaciones del molar con las inserciones musculares próximas. Así hacia afuera se encuentra con las fibras del músculo masetero y más arriba, en la región alveolar, en el surco vestibular, con las fibras del músculo buccinador. Hacia adentro se relaciona con el músculo pterigoideo interno y con las inserciones posteriores del músculo milohioideo, límite del hiato entre las regiones sublingual y submandibular. Hacia arriba y atrás, las fibras inferiores del músculo temporal se insertan en la cresta del mismo nombre, mientras que en la parte superior interna del triángulo retromolar se pone en comunicación con el pilar anterior del velo del paladar. ⁽⁸⁾

Accidentes clínico-patológicos en la erupción del tercer molar

Aunque en ocasiones los terceros molares incluidos pueden permanecer asintomáticos toda la vida, lo más frecuente es que estos dientes participen en distintos procesos patológicos, los cuales pueden ser clasificados en accidentes infecciosos, mecánicos, tumorales y nerviosos. Existen algunas teorías que explican su modo de aparición como la de Moty o bien la teoría mecánica, teoría de Capdepon y la teoría neurológica. ^(4,5)

La teoría de Moty, dice que los accidentes clínico-patológicos tienen su origen en la supuración espontánea de una inclusión epitelial situada por detrás del tercer molar.

En la teoría mecánica se explica que la irritación y la inflamación de la mucosa que reviste al tercer molar son debidas a la falta de espacio, la dureza de la encía y a la resistencia del hueso. Esta patogenia mecánica explica también que la presión del tercer molar contra el segundo molar y contra el grupo de incisivo-canino produzcan desplazamientos dentarios (apiñamiento anterior) y alteraciones en la oclusión.

La teoría de Capdepon atribuye un papel esencial a la existencia de la cavidad pericoronaria y a la retención microbiana que se produce en el interior de la misma.



La oblicuidad del tercer molar entraña la rotura de la pared del saco pericoronario contra el segundo molar. Si el contacto tiene lugar por debajo del cuello del segundo molar, el saco estará cerrado, por el contrario, si tiene lugar en cualquier punto de la corona, el saco se comunicará con la cavidad bucal y su infección es posible.

La teoría neurológica explica que el tercer molar evoluciona cerca del conducto dentario inferior y es responsable de los accidentes reflejos por irritación del nervio trigémino y de los problemas vasomotores secundarios por las importantes conexiones del sistema simpático que acompañan al nervio alveolar inferior y los vasos en el conducto dentario inferior. ⁽⁵⁾

Accidentes infecciosos

Son los más importantes y están centrados por la pericoronitis. ⁽³⁾

Las patologías causadas por los terceros molares inferiores se pueden clasificar en enfermedades de los tejidos blandos y enfermedades de los tejidos duros.

La enfermedad de los tejidos blandos se refiere principalmente a la pericoronitis, mientras que la enfermedad de los tejidos duros se refiere principalmente a la caries.⁽¹⁴⁾

El término pericoronitis designa la infección de los tejidos blandos que rodean la corona de un diente parcialmente impactado causada por los propios microorganismos de la flora bacteriana oral. Estos se desarrollan en el espacio pericoronario en uno de sus recesos; la mucosa adyacente opone a la infección sus reacciones de defensa habituales; por lo tanto, pueden verse todos los estadios de la inflamación. Aunque sus síntomas suelen ser moderados, es de gran relevancia, ya que otros accidentes infecciones de mayor importancia suele originarse a partir de este padecimiento. ^(3,5,8)



La microbiota que coloniza y asienta sobre el tejido pericoronario infectado está formada fundamentalmente por microorganismos anaerobios estrictos (80%), organismos microaerófilos, y anaerobios facultativos. Muchos de estos microorganismos anaerobios se asocian a infecciones del área otorrinolaringológica y constituyen a su vez un reservorio patógeno para las infecciones de esta área en concreto, por la proximidad anatómica existente. Entre las especies encontradas en los diversos estudios podemos reseñar la presencia de estreptococo β -hemolítico como principal prototipo de bacteria, así como las especies del género *Actinomyces* y *Propionibacterium*, microbiota similar a la que se aísla en la actinomicosis cervicofacial, plasmando así la diversidad substancial inherente a los fenómenos patológicos asociados a la pericoronaritis.

El dato microbiológico que más relevancia y repercusión tiene a la hora de instaurar un tratamiento antimicrobiano, lo constituye la presencia de cepas productoras de betalactamasas, y más concretamente géneros como *Prevotella*, *Bacteroides* y *Fusobacterium* (anaerobios estrictos), así como otros géneros aerobios, como *Staphylococcus* y *Campylobacter*, que suponen un fracaso antimicrobiano terapéutico si no se tiene en cuenta su especial habilidad para sobrevivir y eludir los mecanismos de acción de los antibióticos betalactámicos. ⁽¹⁵⁾

Pericoronitis aguda congestiva o serosa

Se presenta dolor retromolar acentuado con la masticación, que se irradia a la faringe o a la rama mandibular, descubriéndose por detrás del segundo molar una mucosa edematosa, brillante, eritematosa, que lleva a veces la impresión de la cúspide antagonista y que recubre una parte de la corona del tercer molar.



La palpación de la región es dolorosa y esta mucosa puede sangrar a la menor presión. Una adenopatía simple, perceptible a la palpación por debajo del ángulo mandibular completa el diagnóstico.

La evolución de la pericoronitis aguda serosa es variable. Espontáneamente o bajo el efecto de un tratamiento se atenúa; los dolores desaparecen primero y después más lentamente lo hacen los otros signos inflamatorios locales. Las recidivas pueden sucederse hasta que la corona esté completamente liberada, pero en todo momento las lesiones pueden pasar al estadio de la pericoronitis supurada.

Pericoronitis aguda supurada

El dolor es mucho más intenso; se irradia a la amígdala o al oído, por lo que puede hacer desviar el diagnóstico. Aparece disfagia, así como trismus poco intenso, pero revelador de una infección más grave que se confirma por el examen intrabucal. La región retromolar es netamente turgente, el eritema se extiende hacia la faringe y el pilar anterior del velo del paladar; la presión, más dolorosa, hace salir entre el capuchón mucoso y el diente una pequeña cantidad de pus; la adenitis es más dolorosa. Los signos generales están más marcados en el individuo joven, así como lo es la adenopatía. El paso a la forma crónica es frecuente, aunque la pericoronitis sobre todo tiene el peligro de ser el punto de partida de una complicación infecciosa más grave: mucosa, celular, ganglionar u ósea. ⁽³⁾



Pericoronitis crónica

Los síntomas son atenuados hacia algias retromandibulares intermitentes, a veces acompañadas por un trismo ligero y pasajero, incluso pueden cursar con ausencia absoluta de síntomas o ser estos poco evocadores, como una halitosis marcada, una faringitis de repetición, una gingivitis tórpida, una adenopatía crónica o unos flemones periamigdalinos unilaterales. El tercer molar está recubierto particularmente por una mucosa eritematosa y edematosa sensible a la presión que a veces deja salir una o dos gotas de serosidad purulenta bajo el capuchón. Un signo muy típico de la *pericoronitis crónica*, señalado en la literatura clásica, es la faringitis unilateral intermitente y recidivante. ⁽³⁾

Siguiendo la clasificación de Pell & Gregory, los órganos dentarios en posiciones menos profundas tienen más probabilidades de causar patologías, Es posible que se deba a que los dientes en posiciones altas están más cerca del entorno oral que los que están en posiciones profundas. Según la clasificación de Winter, más de la mitad de los terceros molares inferiores tienen una posición vertical, siendo ésta la que presentó mayor probabilidad de presentar *pericoronitis*. ⁽¹⁴⁾ También se ha informado que es común en la *impactación mesioangular*, seguida de cerca por la *impactación distoangular*. ⁽¹⁶⁾



Caries dental

Según Nordenram y cols., la caries es la causa en el 15% de las extracciones de terceros molares. La caries oclusal en los terceros molares asintomáticos es más frecuente conforme aumenta la edad. ⁽¹⁷⁾

También se puede presentar en el segundo molar inferior permanente adyacente al tercer molar, conocida como caries disto-cervical.

La caries disto-cervical se define como una lesión cariosa, que se produce en la unión amelocementaria distocervical expuesta de un diente y se ve más frecuentemente relacionada con el segundo molar mandibular. Como consecuencia de la formación de esta, está indicado el tratamiento del segundo molar, ya sea en forma de restauración o remoción de éste. Además, el diagnóstico de caries disto-cervical del segundo molar requerirá la extracción del tercer molar mandibular, no solo para facilitar la restauración del segundo molar sino también para eliminar el riesgo de recurrencia. ⁽¹⁸⁾

Los terceros molares inferiores horizontales o mesioangulares con puntos de contacto en o por debajo de la unión amelocementaria son más propensos a producir caries distales en los segundos molares mandibulares. Debido a la alta prevalencia de esta patología (20,6% a 30,2%), podría ser recomendable la extracción profiláctica de terceros molares inferiores con las características antes mencionadas.

Se ha sugerido que el inicio y la gravedad de la caries distal en los segundos molares aumenta con el tiempo y que los pacientes de mayor edad tienen una mayor incidencia de esta complicación. ⁽¹⁹⁾



Complicaciones de la pericoronitis y de la caries dental

- Complicaciones por infecciones de los espacios anatómicos circundantes

La pericoronitis ocasionalmente se propaga rápidamente debido a la ubicación anatómica del tercer molar mandibular en la encrucijada de los espacios masticador, submaseterino, pterigomandibular, submandibular, bucal y otros. ^(20,21)

De igual forma se menciona en la literatura que este tipo de infecciones puede ser resultado de una lesión apical causada por lesiones cariosas. ⁽²²⁾

Infección en el espacio masticador:

El espacio masticador queda englobado por el desdoblamiento de la fascia cervical profunda, medial y lateralmente alrededor de los músculos de la masticación. Su límite medial es el músculo pterigoideo medial, mientras que, hacia la lateral queda limitado por el músculo temporal, el arco cigomático, el músculo pterigoideo lateral, que tiende a dividir el espacio masticador en tres compartimientos, el espacio pterigomaxilar, el espacio submaseterino y el espacio infratemporal. El rasgo clínico a la afectación de cualquiera de estos espacios es la aparición de un mayor o menor grado de trismus, junto a la sintomatología general de cualquier proceso infeccioso. ⁽²³⁾



Infección del espacio submandibular:

El espacio submandibular queda limitado por el músculo milohioideo y la mandíbula superiormente. La musculatura lingual medialmente, ambos vientres del músculo digástrico lateralmente y la piel, el tejido celular subcutáneo y las fascias cervicales inferiormente.

Posteriormente el espacio se extiende hasta el hueso hioides. Los dientes que de forma prácticamente exclusiva pueden causar una infección de este espacio son los molares inferiores, fundamentalmente el segundo y tercero. La infección en este espacio se produce cuando las raíces afectadas se disponen por debajo de la inserción del músculo milohioideo en la cara medial de la mandíbula.

Clínicamente la tumefacción sigue un triángulo desde el borde inferior de la mandíbula hasta el hueso hioides, siendo fácilmente diferenciable de la infección del espacio bucal. Una infección de este espacio puede extenderse rápidamente hacia el espacio sublingual y el espacio submandibular contralateral y convertirse así en una angina de Ludwig. ⁽²¹⁾

Infección del espacio pterigomaxilar o pterigomandibular:

El espacio pterigomaxilar se encuentra limitado por la cara interna de la mandíbula y el músculo pterigoideo medial siendo su límite inferior la propia mandíbula, y formando el músculo pterigoideo lateral su techo. Por detrás de este espacio comunica con el espacio laterofaríngeo. El diente que más frecuente ocasiona infección en este espacio es el tercer molar inferior, fundamentalmente en su posición mesioangular, en la que las raíces quedan en posición distal al borde posterior del milohioideo, facilitando la extensión de la infección a este compartimiento.



Clínicamente no hay signos externos de inflamación, pero el paciente presenta intenso trismus, dificultad para deglutir, el paladar blando y el pilar amigdalino anterior están inflamados y causan un desplazamiento de la úvula hacia el lado contralateral al de la infección.

Infección del espacio submaseterino:

El espacio submaseterino queda limitado entre el músculo masetero y la rama mandibular. Las infecciones de este espacio se deben casi exclusivamente a patologías de terceros molares inferiores.

Clínicamente son típicos el trismus y la intensa inflamación a nivel del ángulo mandibular, pudiendo alcanzar el arco cigomático superiormente. La inflamación no sobrepasa el borde anterior del músculo masetero, lo que lo diferencia de la infección del espacio bucal. Por otra parte, en la visión frontal del paciente, la oreja parece quedar “escondida” lo que la diferencia de la infección del espacio parotídeo, en que la oreja queda elevada y más prominente. ⁽²³⁾

Angina de Ludwig.

El 70-90% de los casos de Angina de Ludwig es consecuencia de una infección odontogénica, la gran mayoría se origina a partir de los segundos o terceros molares.

La angina de Ludwig fue descrita por primera vez por Karl Friedrich Wilhelm von Ludwig en 1836 como una celulitis gangrenosa de progresión rápida que se origina en la región del área submandibular y se extiende sin tendencia a formar abscesos.



La angina de Ludwig ahora se conoce como una celulitis de propagación agresiva que afecta simultáneamente los espacios submandibular, sublingual y submentoniano bilaterales. (24)

- Complicaciones ganglionares.

Todas las infecciones del saco pericoronario se acompañan de afectación ganglionar, de mayor o menor importancia. Esto se debe a los abundantes vasos linfáticos que circulan por el capuchón mucoso y los tejidos circundantes y que drena a los ganglios yúgulo-carotídeos, submaxilares y submentonianos.

Adenitis simple, congestiva o reactiva:

Es un cuadro banal que acompaña toda pericoronitis; así los ganglios satélites a la zona inflamada aparecen dolorosos, aumentados de volumen y se pueden palpar con mayor o menor facilidad. A largo plazo puede evolucionar a forma de adenomegalia crónica.

- Complicaciones óseas

Este tipo de complicaciones son actualmente muy raras, y en todo caso pueden verse con más frecuencia en pacientes de la tercera edad. Se establecen tras una evolución lenta y tórpida de la pericoronitis crónica. Podemos encontrarnos osteomielitis, así como osteítis. La osteítis cortical aguda suele ser el cuadro más frecuente, en ella además de los signos de la celulitis bucofacial encontramos los signos de afección ósea; dolor muy importante que produce insomnio, trismo intenso, dolor a la palpación del ángulo mandibular, movilidad del tercer molar y dolor a la percusión.



Accidentes mecánicos:

Están originados por el conflicto de espacio y se presentan con mayor frecuencia en la mandíbula. Clínicamente se manifiestan a nivel dentario, en la mucosa, en el hueso, en la articulación temporomandibular o a través de la prótesis que pueda portar el paciente.

Dentarios:

Actúa sobre todo en el segundo molar permanente, siendo relativamente frecuente observar que la presión de erupción del tercer molar provoca a veces la lisis de la raíz distal. ⁽²⁰⁾

Se le conoce a este fenómeno como reabsorción radicular externa y es una de las más prevalentes, aunque es complejo de diagnosticar. Es una complicación dental resultante de una actividad osteoclástica excesiva provocada por una presión excesiva del diente impactado o de un tumor sobre el diente adyacente.

Desafortunadamente, la reabsorción por presión rara vez se nota clínicamente antes de que progrese al área de la pulpa y cause síntomas específicos como pulpitis o inflamación periapical. Si la reabsorción radicular externa se diagnostica demasiado tarde, puede dificultar el pronóstico del diente o incluso provocar su pérdida. Por lo tanto, el diagnóstico oportuno de la reabsorción radicular externa es de gran importancia y debe realizarse lo antes posible.

Estudios previos han demostrado que la incidencia de reabsorción en el segundo molar causada por la impactación del tercer molar está relacionada con el sexo, ya que se presenta más en mujeres pero no se ha podido determinar la causa. Por otro lado la edad es también un factor, ya que a mayor edad se incrementa la frecuencia, mientras que la angulación y la profundidad del órgano dentario del paciente



también mantiene estrecha relación. Björk y cols., encontraron que en el 90% de los casos, el espacio retromolar era inadecuado. ⁽²⁵⁾

Los terceros molares mesialmente inclinados (mesioangulares y horizontales) tienen mayor potencial de estar asociados con reabsorción radicular externa en segundos molares, lo que se demostró por la alta prevalencia de la condición. Los terceros molares posición A y B en pacientes mayores de 24 años se asociaron más con la presencia de reabsorción radicular en dientes adyacentes. ⁽²⁶⁾

En lo que concierne al grupo de dientes centrales, laterales y caninos, clásicamente se describía que la presión del tercer molar implica un desplazamiento de los molares y premolares que, si es bilateral altera la alineación correcta de los incisivos y caninos, con rotaciones, versiones o traslaciones. Existen discrepancias en cuanto a estas aseveraciones, ya que algunos autores como Laskin, entre otros no están de acuerdo.

Se considera pues, un origen multifactorial, donde además de la presencia del tercer molar entrarían en juego los siguientes factores:

- Crecimiento facial tardío
- Disminución de la arcada dentaria con menor anchura intercanina
- Sobremordida excesiva que impide el crecimiento anterior de la mandibular
- Componente anterior de las fuerzas oclusales
- Falta de atrición interproximal dentaria
- Mayor plasticidad periodontal de los incisivos por cambios hormonales en la adolescencia
- Presión de los tejidos blandos peribucales, lengua y labio inferior, sobre el sector incisivo. ⁽²⁰⁾



Mucosos:

Son las ulceraciones producidas por la corona del diente incluido. Son más frecuentes en las mejillas, en los terceros molares inclinados hacia vestibular que originan ulceraciones más o menos intensas y placas de leucoqueratosis.

También se deben a la masticación, cuando una cúspide contacta sobre la mucosa de la región antagonista.

Se presenta una ulceración amplia, tórpida y dolorosa en el tejido periodontal y la mucosa por detrás del tercer molar: esta ulceración tiene un aspecto pseudo-neoplásico que hace preciso el diagnóstico diferencial con un carcinoma de células escamosas en fase inicial.

Óseos:

La erupción del tercer molar puede originar lisis ósea en la región alveolar distal del segundo molar. Esta pérdida ósea se ve incrementada por la implantación de alimentos entre ambos molares con el consiguiente “síndrome del septo”: inflamación, dolor, pérdida ósea, y, por tanto, enfermedad periodontal.

Asimismo el tercer molar desempeña un papel importante en las fracturas del ángulo mandibular ya que condiciona una zona debilitante a este nivel, acrecentando la posibilidad de fracturas. ⁽³⁾



Estudios anteriores revelaron que la falta de soporte óseo y la presencia de áreas anatómicas de debilidad, como la existencia de agujeros y el cuello del cóndilo, podrían explicar el aumento de la prevalencia de fracturas mandibulares. Los cambios patológicos como tumores, lesiones periapicales e impactaciones de dientes también describen una causa adicional de fragilidad en la mandíbula. El sitio de la fractura en la mandíbula generalmente depende de varios factores, incluido el punto específico de fuerza, la estructura anatómica, la dirección y gravedad del impacto traumático.

El cóndilo y el ángulo son las regiones mandibulares más propensas a fracturarse, presentando una prevalencia que varía del 30 al 52% y del 25 al 33%, respectivamente. La existencia de tercer molar inferior podría influir en las fracturas angulares mandibulares, mientras que su ausencia puede influir en las fracturas hacia el cóndilo mandibular. ⁽¹⁸⁾

La presencia de un tercer molar en posición B (Pell y Gregory) aumenta la probabilidad de fractura del ángulo mandibular, ya que los molares están más profundos en el hueso y se genera un área de mayor fragilidad ósea. Sin embargo, sorprendentemente con los terceros molares en posición C no hay incremento en la posibilidad de fractura. ⁽²⁸⁾

Articulares:

En la articulación temporomandibular, después de un tiempo variable, el desequilibrio de la oclusión dentaria que provoca la evolución de estos terceros molares puede ocasionar fenómenos de disfunción que puede conllevar a algias o chasquidos.



Protésicos:

Por otro lado, un tercer molar retenido puede provocar, en los intentos de erupción, por simple acción mecánica, el despegamiento de una corona protésica cementada sobre el segundo molar. ⁽³⁾

Accidentes nerviosos

Alteraciones sensitivas:

Entre los incidentes que provoca la erupción del tercer molar, las algias son frecuentes y pueden ser de distintos tipos: algias localizadas en el dentario inferior, con dolor a la presión en el agujero mentoniano que podría simular una neuralgia facial o también algias irradiadas a las otras ramas del trigémino, por ejemplo a la frente, al oído, a la mastoides, al hombro y al brazo que pueden estar acompañadas de lagrimeo, congestión ocular, rinorrea y sensación de obstrucción nasal.

Son muy frecuentes un tipo de cefalalgias localizadas o hemicráneas que solo se pueden inculpar a un tercer molar si desaparecen posterior a su extracción. De igual forma se puede presentar hiperestesia cutánea por detrás del ángulo y de la rama mandibular en la región cigomática y parotídea. ^(3,5)

Muchos casos de otalgia con un examen otorrinolaringológico normal se atribuyen a causas dentales, como terceros molares inferiores colocados oblicua y lateralmente, no erupcionados o parcialmente erupcionados. Estos también causan microtraumatismos y sensibilidad en la articulación temporomandibular. Debido a la inervación compartida a través de ramas del quinto nervio, existe otalgia referida. En consecuencia, cualquier señal enviada a través de este nervio puede afectar tanto a los músculos de la articulación temporomandibular como a los del oído. ⁽²⁹⁾



Accidentes sensoriales

Su pueden encontrar acúfenos, disminución de la agudeza auditiva, trastornos secretores, como hipersialorrea o asialia, y alteraciones del volumen de la parótida o tumefacciones pasajeras de esta glándula o de la submandibular.

Accidentes tumorales

Son accidentes que se ha dado a calificar inadecuadamente como tumorales a causa de la evolución patológica del tercer molar. Son excepcionales en el maxilar y no se describen prácticamente más que en la mandíbula. Se deben en la mayoría de los casos a la infección crónica del saco pericoronario, y a la aparición de quistes del folículo dentario, debido a que el tercer molar no ha podido erupcionar correctamente. ^(3,5)

Granulomas:

El proceso infeccioso crónico local puede incluir la formación de tejido de granulación que se encuentra sobre todo en la cara posterior del tercer molar, aunque también puede aparecer en sus caras vestibular, mesial y lingual. En la radiografía se evidencia un simple engrosamiento del saco pericoronario que traduce la existencia de este espesamiento o membrana, más o menos gruesa, de tejido de granulación que deberá ser eliminada al hacer la extracción del tercer molar.

Es también frecuente la aparición de granulomas apicales en el tercer molar, cuando estos están afectados por caries extensas. ⁽⁵⁾



Quiste dentígero:

El quiste dentígero deriva del epitelio reducido del esmalte que rodea la corona del diente no erupcionado. Estos quistes están comúnmente asociados a terceros molares mandibulares no erupcionados. Cualquiera que sea su tamaño, el quiste permanece unido al borde cervical del diente afectado por lo que la corona permanece en la luz del quiste y la raíz se mantiene en el exterior de este.

Muchos autores consideran que un folículo dentario de 2-3mm de grosor con bordes bien definidos en la radiografía periapical o de 5mm en la ortopantomografía, nos debe orientar al diagnóstico de quiste dentígero. ^(5,30)

Los quistes dentígeros, también conocidos como quistes foliculares, se encuentran entre los quistes de desarrollo más comunes de los huesos gnáticos. La mayoría de los casos son clínicamente asintomáticos, aparecen como una radiotransparencia, clásicamente unilocular, usualmente diagnosticados en la segunda o tercera década. ⁽³¹⁾

Utilizando la clasificación de Pell y Gregory, la presentación que tiene mayor asociación con quistes dentígeros es la Clase III con un porcentaje de (64,6%) y con respecto a la clasificación de Winter, la posición horizontal presentó mayor frecuencia de asociación (36,3%), seguida de posición invertida (32,5%) y mesioangular (25,4%). ⁽³²⁾

Ameloblastoma y tumores malignos:

Los ameloblastomas son neoplasias benignas, con crecimiento lento pero agresivos localmente, se derivan de los componentes epiteliales residuales del desarrollo del diente. Los ameloblastomas representan alrededor del 1% de todos los tumores mandibulares y son el segundo tumor odontogénico más común. ⁽³³⁾



Se clasifican en tres distintos tipos subclínicos:

-Ameloblastoma común o poliquístico.

Denominado también como ameloblastoma simple o folicular, es la forma más prevalente de esta lesión y se presenta en personas mayores a 25 años de edad.

Se origina principalmente ex novo aunque también se puede desarrollar a partir de los otros dos subtipos clínicos.

Puede producir deformidades extensas, incluso grotescas de la mandíbula, presentándose un 75% en el área molar y la rama ascendente.

-Ameloblastoma uniuquístico:

El ameloblastoma uniuquístico se presenta con mayor frecuencia en pacientes de 16 a 20 años de edad y a veces aparecen en pacientes más jóvenes. Con pocas excepciones, el ameloblastoma uniuquístico no se relaciona con un quiste dentígero y suele asociarse a un tercer molar muy desplazado. Muchas de estas lesiones se encuentran durante la exploración microscópica de un gran quiste unilocular asociado por lo general a la corona de un diente impactado en el paciente joven. No se puede determinar si la lesión representa la transformación del revestimiento quístico normal o surge ex novo a partir de residuos epiteliales odontogénicos preexistentes.

El tratamiento para el ameloblastoma uniuquístico depende de su patrón histológico. Cuando está presente el patrón intraluminal o plexiforme, la enucleación suele ser suficiente. Si la lesión contiene un componente mural que se extiende al interior de la pared hasta el nivel de la interfaz con el hueso, es imprescindible la resección de los bordes para asegurar una extirpación suficiente. ⁽³⁰⁾



Indicaciones para la odontectomía del tercer molar inferior

El tratamiento de los terceros molares se puede realizar de tres formas: Abstención, odontectomía por disección profiláctica y odontectomía por disección resolutive.

Abstención: se trata de una actitud expectante hasta que surja una complicación como puede ser la pericoronitis de repetición, caries en el segundo molar, episodios infecciosos reiterados, etc.

Odontectomía por disección profiláctica: es realizada para evitar precisamente estas complicaciones mencionadas y se debe llevar a cabo cuando el tercer molar es un germen dentario o cuando está formado 1/3 de la raíz. En estos casos es necesario estudiar el coste/beneficio de la intervención. ⁽³⁾

Pederson define como “periodo dorado” del tercer molar, al momento idóneo para realizar la odontectomía profiláctica cuando ya se ha formado la mitad o dos terceras partes de la raíz, lo que sucede generalmente entre los 16 y 18 años. Parant cree que la edad óptima se sitúa antes de los 20 años de edad, es decir antes de que se haya producido la mineralización de los ápices. ^(5,34)

La odontectomía de terceros molares que no presentan síntomas o signos patológicos estaría indicada en:

- Terceros molares con riesgo de infección.
- En una fase previa a la radioterapia para evitar osteoradionecrosis.
- Pacientes desdentados parciales que van a utilizar una prótesis removible o fija la cual va a ser soportada sobre el segundo molar.
- Por indicaciones ortodóncicas.
- Antes de cirugía ortognática (osteotomías sagitales).



- En la existencia de fracturas de ángulo mandibular, cuando el molar se encuentra en la línea de fractura y no sea necesario para la fijación de los fragmentos.

La odontectomía de terceros molares sintomáticos se realizan en:

- Aparición de accidentes infecciosos reiterados
- Caries profundas en el propio diente o en distal del segundo molar
- Lesión periodontal acusada entre el segundo y tercer molar
- Presencia de quistes o tumores.

Contraindicaciones para la odontectomía del tercer molar inferior

Cuando los riesgos son mayores que los beneficios posibles, el procedimiento debe diferirse y cuando los beneficios pesan más que las posibles complicaciones y riesgos, debe realizarse el procedimiento. ⁽³⁵⁾

Las contraindicaciones básicas son edades extremas, padecimientos crónicos degenerativos sin tratamiento adecuado y lesión quirúrgica a dientes o estructuras vecinas.

Edades extremas:

Edades precoces:

Se considera que debe diferirse la odontectomía de tercer molar excesivamente precoz hasta que se pueda asegurar el diagnóstico de impactación.

Sin embargo algunos autores optan por la llamada germectomía que más adelante será descrita.



Edades tardías:

La contraindicación más frecuente para la cirugía del tercer molar es la edad avanzada. El hueso más denso y mineralizado dificulta la extracción y las secuelas posoperatorias son mayores. Si el diente ha estado retenido muchos años sin presentar caries, enfermedad periodontal o degeneración quística es improbable que esto ocurra en edades tardías. Por lo tanto, en un paciente de edad avanzada con un diente impactado sin signo de patología y que esté totalmente recubierto de hueso sin comunicación con la cavidad oral no está indicado el procedimiento.

Compromiso médico:

Un estado de salud físico y/o mental comprometido contraindica la odontectomía de un diente impactado asintomático. Si el diente produce sintomatología y es necesaria la odontectomía, deberá consultarse al médico especialista y realizar una estricta preparación preoperatoria para evitar al máximo las complicaciones.

Alto riesgo de lesiones a dientes y estructuras vecinas: un riesgo claro de lesión del paquete neurovascular, así como el daño a dientes vecinos no justifica la odontectomía de un diente impactado asintomático.

Consideraciones prostodónticas:

- La necesidad de utilizar el diente impactado en el futuro como pilar de prótesis fija o parcial.
- Dudas acerca del futuro del segundo molar. Un motivo para tratar de mantener el tercer molar retenido es cuando existe cierta duda acerca del futuro del segundo molar, ya que, si se tiene que extraer, el tercer molar pasara a una posición más o serviría de pilar para una prótesis fija.
- Cuando se realicen exodoncias múltiples en el paciente joven, deberán conservarse los terceros molares no erupcionados siempre que no presente patología, con el fin de preservar el espacio retromolar necesario para el buen ajuste de la prótesis. ⁽⁸⁾



Descripción morfológica del tercer molar inferior.

Para los terceros molares inferiores la longitud total descrita es en un intervalo de 17-18 mm, la longitud coronaria es cercana a los 7 mm y la radicular a los 11 mm, mientras que el diámetro mesiodistal es de 10 mm y el vestibulopalatino de 9,5 mm.

El 50% de los terceros molares inferiores son tetracuspídeos, de forma cuadrangular; el 40% es pentacuspídeo, de forma trapezoidal; y el 10% restante es de forma triangular. ⁽³⁶⁾

Con respecto a los tipos morfológicos de las raíces de los terceros molares inferiores predominan los que presentan dos raíces con 75.9%, seguido de con raíces fusionadas o unirradiculares (23.6%). Además, es de mayor frecuencia encontrar anomalías de forma como dilaceraciones en molares inferiores que en los superiores. ⁽³⁷⁾

Estudio preoperatorio para la odontectomía del tercer molar (diagnóstico)

La existencia de alguno de los accidentes antes señalados, con una anamnesis y una exploración clínica cuidadosa, conduce inmediatamente a establecer un diagnóstico de erupción patológica del tercer molar.

Sin embargo, antes de su extracción es obligatorio un examen radiológico, que aportará una serie de datos indispensables para su correcto tratamiento ⁽³⁾ como son:



1)Angulación: si se compara el eje axial del tercer molar con el del segundo molar la impactación podrá ser clasificada como horizontal, mesioangular, vertical, distoangular o invertido. También se valorará la relación bucolingual.

2)Relación con la rama ascendente mandibular: se valora el espacio existente entre la superficie distal de la corona del segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente mandibular, comparándolo con el tamaño mesiodistal de la corona del tercer molar. Cuanto menor sea este espacio, mayor es la dificultad quirúrgica.

3)Profundidad de la impactación: es un factor muy importante que debe ser bien valorado. Se mide en relación al plano oclusal de los demás dientes de la misma arcada. Cuanto mayor sea la profundidad, mayor es la dificultad quirúrgica.

4)Saco folicular: la presencia de un saco folicular amplio facilita la odontectomía.

5)Morfología radicular: debe evaluarse cada una de las raíces: número, tamaño, forma y dirección. La presencia de raíces con líneas de retiro con diferente trayectoria puede indicar la necesidad de dividir el diente. ⁽³⁰⁾

La evaluación de la morfología radicular de los terceros molares es de suma importancia tanto para la fase diagnóstica como para la planeación de la odontectomía, puesto que es uno de los aspectos que determinan el grado de dificultad quirúrgica, el tiempo que tomará llevar a cabo el procedimiento y la posibilidad de que se presenten incidentes quirúrgicos como fracturas radiculares y desplazamientos a espacios anatómicos. Lo anterior resultará en un menor o mayor trauma quirúrgico para el paciente y la resolución de complicaciones que repercutirá en el tiempo de recuperación del mismo y en su pronta reintegración a sus actividades. Comprendiendo entonces las características del tercer molar, las maniobras quirúrgicas destinadas para su extracción, deben lograr vencer el anclaje de las raíces en el hueso, a fin de que las fuerzas y movimientos aplicados, le hagan recorrer a esta porción anatómica la vía de menor resistencia. ⁽³⁷⁾



6) Forma y tamaño de la corona: a pesar de que la forma de la corona del tercer molar retenido raras veces es motivo de dificultades durante la odontectomía, es más difícil extraer los dientes con coronas cuadradas, grandes y cúspides prominentes.

7) Relación con el segundo molar: es importante valorar la proximidad al segundo molar y la existencia de hueso interpuesto entre ambos órganos dentarios. Si hay espacio entre el tercer y el segundo molar la extracción será menos difícil. En una impactación horizontal o mesioangular el tercer molar está frecuentemente en contacto con el segundo, por lo que la dificultad de la odontectomía es mayor ya que podría lesionarse.

8) Conducto del nervio dentario inferior: se debe evaluar en el estudio radiológico la relación que mantiene el conducto del nervio dentario inferior con las raíces del tercer molar. ⁽³⁰⁾

Signos radiológicos predictores del riesgo de lesión nerviosa.

En 1999, Rood y Shehab, tras una revisión de la literatura, establecieron siete signos radiológicos, indicadores de una estrecha relación entre ambas estructuras anatómicas, cuatro referentes a las características de las raíces del diente y tres al propio conducto dentario, ⁽³⁸⁾ aunque podría definirse un octavo signo ⁽³⁹⁾ (Figura 1).

- A) Radiolucidez de la raíz.
- B) Cambios en la dirección de la raíz.
- C) Estrechamiento de la raíz.
- D) Imágenes bífidas de los ápices.
- E) Interrupción de la línea blanca superior del conducto dentario.
- F) Desviación del conducto dentario.
- G) Estrechamiento del conducto dentario.
- H) Raíz en isla. ⁽³⁹⁾



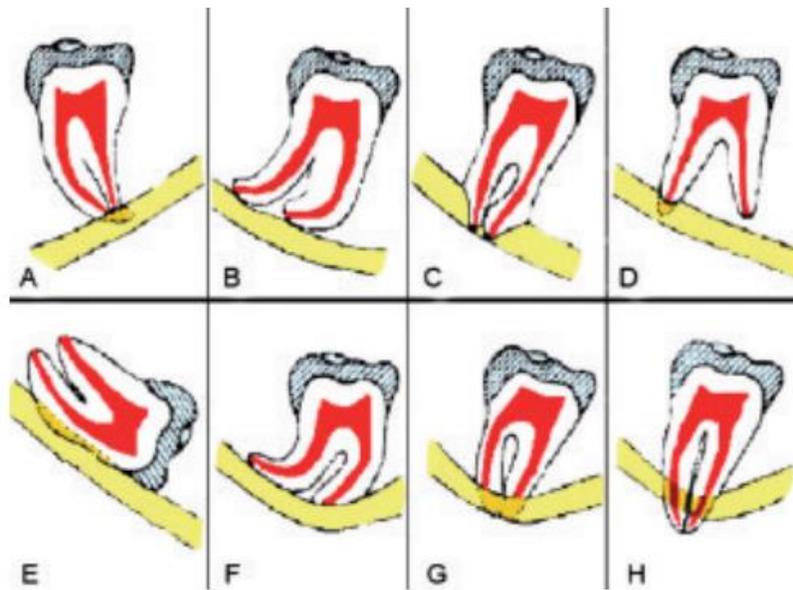


Figura 1. Signos radiológicos predictores del riesgo de lesión del nervio dentario inferior durante el tratamiento quirúrgico del tercer molar inferior (Rood y Shehab).

Roca PL, Félez GJ, Berini AL, Gay EC. Técnicas radiológicas para la identificación anatómica del conducto dentario inferior respecto al tercer molar inferior. *Anales de Odontoestomatología*: 1995; 2(95): 43-48.

La ortopantomografía es la técnica de imagen inicial, valorando la proximidad entre las raíces del tercer molar inferior y el conducto dentario, así como los signos radiológicos de riesgo.

El conducto dentario inferior se encuentra a 8 o 9 milímetros por encima del borde inferior de la mandíbula. En su trayecto pasa algunos milímetros por debajo de los ápices dentarios, aunque pueden existir casos en los que se presenta lateral, lingual o esté ubicado bucalmente, con respecto a las raíces dentarias. Con relación al tercer molar, normalmente pasa a 5 milímetros de su ápice y en casos de inclusión puede ubicarse entre sus dos raíces.

Por su parte, las relaciones del tercer molar con el conducto dentario se clasifican en cuatro tipos:

- a) El más frecuente es cuando el conducto corre muy vecino a los ápices dentarios de los molares, encontrándose una escasa cantidad de tejido óseo compacto separándolos.
- b) El menos frecuente es aquel en el que existe un amplio espacio entre ápices y conducto.
- c) Es raro, pero es el caso en que los ápices se introducen en la luz del conducto
- d) El conducto se ubica hacia bucal o lingual de los ápices.

El espesor óseo ubicado entre los ápices dentarios y el conducto mandibular del tercer molar inferior es de 2 a 6 mm en promedio. ⁽⁴⁰⁾

Evaluación de la densidad ósea: Ésta orientará acerca de una mayor o menor dificultad de la cirugía. Es más fiable determinar ésta a partir de la edad del paciente.

- Los pacientes con edad igual o menor a 18 años presentan densidades óseas más favorables para la odontectomía.
- Los pacientes de edades superiores a los 35 años presentan densidades mayores y por lo tanto la elasticidad ósea es menor.

En muchos casos, la imagen panorámica es suficiente para la evaluación preoperatoria; sin embargo, esta técnica no puede proporcionar ninguna información sobre la ubicación bucolingual del nervio dentario inferior con respecto al órgano dentario. Es muy importante para los casos en los que el tercer molar y el nervio están muy cerca. En estos casos, se recomiendan imágenes tridimensionales con tomografía computarizada convencional y tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) para detectar la relación exacta.



Estudios previos han informado que la CBCT es más precisa que los métodos convencionales, siendo necesaria en la evaluación preoperatoria de la impactación del tercer molar inferior cuando se observa oscurecimiento de las raíces e interrupción de la línea blanca en las imágenes panorámicas. (41)

Clasificación e índices de dificultad quirúrgica para la odontectomía del tercer molar.

Debido a las múltiples variedades de situación y posición del diente y a su distinta morfología radicular, es imposible establecer un tipo único de intervención. Existen diversas clasificaciones donde se manejan diferentes parámetros: posición del molar (angulación), profundidad y relación con la rama mandibular para predecir la dificultad de la extracción y la necesidad de realizar una mayor osteotomía así como de realizar o no odontosección. (30)

Las clasificaciones más utilizadas son la de Winter y la de Pell y Gregory. (3,5)

Clasificación de Winter:

En la clasificación de Winter, la angulación de impactación del tercer molar mandibular está determinada por el ángulo formado entre los ejes longitudinales intersecados del segundo y tercer molar mandibular (Figura 2).

A) Mesioangular: 11° a 79°

B) Vertical: 10° a -10°

C) Horizontal: 80° a 100°

D) Distoangular: -11° a -79°



E) Invertido: 111° a -80°. ⁽⁴²⁾

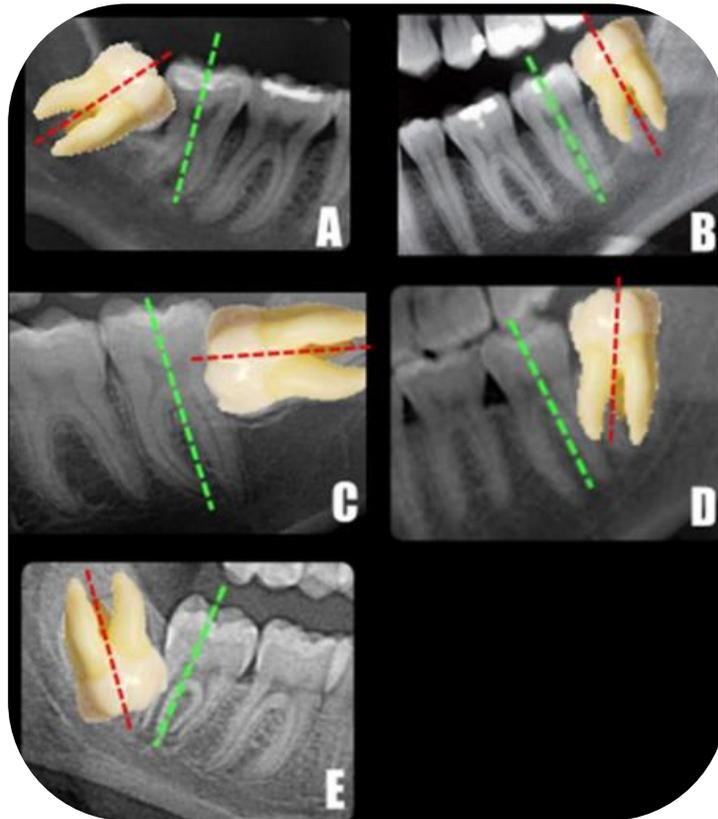


Figura 2. Clasificación de Winter. Posiciones: A) Mesiangular, B) Vertical, C) Horizontal, D) Distoangular, E) Invertido.

Santos KK, Lages FS, Maciel CAB, Glória JCR, Douglas-de-Oliveira DW. Prevalence of mandibular third molars according to the Pell & Gregory and Winter Classifications. *J Maxillofac Oral Surg*: 2020; 21 (2): 627-633.

De acuerdo con la clasificación de Winter la posición más frecuente de los terceros molares inferiores es la mesioangular con un 42,6%. ⁽⁴³⁾

Clasificación de Pell y Gregory

La clasificación de Pell y Gregory clasifica al tercer molar según su relación con la rama mandibular y la profundidad con respecto al plano oclusal. ⁽⁴⁴⁾

Relación con la rama mandibular:

Clase I: existe suficiente espacio disponible entre el borde anterior de la rama ascendente y la superficie distal del segundo molar.

Clase II: el espacio disponible entre el borde anterior de la rama ascendente y la cara distal del segundo molar es menor que el ancho mesiodistal de la corona del tercer molar. Indica que el hueso de la rama ascendente cubre la porción distal de la corona del tercer molar.

Clase III: se observa absoluta falta de espacio; el tercer molar está totalmente incluido en el hueso de la rama ascendente (Figura 3).

La profundidad de impactación con respecto al plano oclusal.

Posición A: la parte más alta del tercer molar mandibular se encuentra al mismo nivel o por encima del plano oclusal del segundo molar adyacente.

Posición B: la parte más alta del tercer molar mandibular se ubica entre el plano oclusal y la línea cervical del segundo molar.

Posición C: la parte más alta del tercer molar mandibular se encuentra debajo de la línea cervical del segundo molar (Figura 3). ⁽⁴⁵⁾





Figura 3. Clasificación de Pell y Gregory (Clases y Posiciones).

Santos KK, Lages FS, Maciel CAB, Glória JCR, Douglas-de-Oliveira DW. Prevalence of Mandibular Third molars according to the Pell & Gregory and Winter classifications. J Maxillofac Oral Surg: 2020; 21 (2): 627-633.

Las posiciones más comunes son la IIB y IIA. La posición III y la clase C son menos frecuentes y representan mayor dificultad. ⁽⁴⁶⁾

Para la determinación del grado de dificultad quirúrgica intervienen además de las condiciones generales del individuo, las locales referidas a la posición, situación y morfología del tercer molar y su relación con estructuras vecinas y el tipo de densidad ósea. ⁽³⁾

Para Renton y cols. ⁽⁴⁷⁾ además de las variables estudiadas clásicamente, hay otros factores que influyen en la dificultad de la extracción de los terceros molares como: la etnia, ya que en la raza negra es más compleja su extracción, la edad avanzada y el peso del paciente, mientras mayor sea el peso aumenta la dificultad. Todo esto está relacionado principalmente con la alteración en las propiedades y densidad del hueso. Otro mecanismo asociado en la dificultad con respecto al aumento de peso del paciente, posiblemente se deba al acceso restringido causado por el grosor de las mejillas y su flexibilidad.

Clasificación Soto-Góngora.

Esta clasificación está basada en la influencia e importancia de los factores antropométricos, tejidos blandos, musculares y estructurales dentro de la obtención del diagnóstico y de la planeación del tratamiento.

Factores antropométricos (del desarrollo).

- Dolicocéfalo.
- Braquicéfalo.
- Mesocéfalo.



Anatómicos esqueléticos dentales.

-Anteroposterior.

-Transversal.

-Vertical.

Factores adyacentes.

(Tejidos blandos y musculares).

-Macroglosia

-Hipertrofia maseterina.

-Hipertrofia de la bolsa adiposa de Bichat.

-Tejido adiposo exagerado.

(Tejidos estructurales)

-Cuello corto.

-Alteraciones musculoesqueléticas. ⁽⁴⁸⁾

Técnica para la odontectomía del tercer molar inferior

La técnica básica de odontectomía de terceros es común para cualquier tipo de posición, existiendo diferencias en el tipo de ostectomía efectuada y odontosección.⁽⁸⁾



Para Gay Escoda, ⁽⁸⁾ el acto quirúrgico propiamente dicho, consta casi siempre de los siguientes tiempos:

- Anestesia
- Incisión
- Despegamiento del colgajo mucoperióstico
- Osteotomía y ostectomía
- Limpieza de la herida
- Reposicionamiento del colgajo y sutura.

Anestesia:

La elección del tipo de anestesia que se usará dependerá del estado general del paciente antes de la intervención quirúrgica. También dependerá del número de molares que serán extraídos y del grado de dificultad y el tiempo que preveamos para la cirugía.

Todo diente retenido puede ser extraído con técnicas de anestesia local o general dependiendo si el paciente padece o no una alteración neurológica y psiquiátrica. ⁽⁵⁾

La anestesia general puede ser necesaria en pacientes con ansiedad severa por el tratamiento quirúrgico o cuando el procedimiento se realizará en una región adyacente a una estructura anatómicamente de riesgo. ⁽⁴⁹⁾

Para la anestesia local se puede utilizar una técnica troncular para bloquear la tercera rama del trigémino que comprende el dentario inferior, el lingual y el bucal. ⁽³⁾



Bloqueo regional o troncular del nervio dentario inferior

Es la técnica de bloqueo nervioso más utilizada en odontología. Esta técnica involucra la anestesia del nervio alveolar inferior, que ingresa al foramen mandibular, a través del posicionamiento de la aguja en el área del foramen mandibular. Los hitos clínicos cruciales de esta técnica son la escotadura coronoides y el rafe pterigomandibular. El punto de inserción se ubica 3/4 por debajo de la línea trazada desde la parte más profunda del rafe pterigomandibular hasta la escotadura coronoides. La aguja debe avanzarse hasta que se contacte con el hueso. La aspiración es obligatoria antes de la administración del anestésico local y debe realizarse muy lentamente.

Los nervios anestesiados son los nervios alveolar inferior, incisivo, mentoniano y lingual. Los dientes mandibulares hasta la línea media, el cuerpo de la mandíbula, la parte inferior de la rama mandibular, el periostio bucal y la membrana mucosa de los premolares, los 2/3 anteriores de la lengua, el piso oral, el tejido blando lingual y el periostio son todos anestesiados.

Incisión

La incisión debe permitir una correcta visualización del campo operatorio tras el levantamiento del colgajo mucoperióstico, para poder efectuar cómodamente la ostectomía sin peligro de lesionar estructuras vecinas. ⁽⁵⁰⁾



Normalmente se utiliza un colgajo triangular en un intento para obtener la mayor exposición del sitio operatorio con menos trauma tisular. La incisión liberatriz de este colgajo se puede colocar en la parte anterior o posterior del segundo molar. ⁽⁵¹⁾

Se puede realizar también un colgajo de Newman que consta de un trazo horizontal festoneado e intrasurcular alrededor de los cuellos dentarios y dos descargas verticales en sentido mesial y distal hacia fondo de saco (aproximadamente 5mm), éstas deben estar situadas a una distancia de uno o dos dientes del diente a operar.

A lo largo de la historia encontramos diferentes tipos de incisión para el acceso quirúrgico como se muestra en las figuras 4.1- 4.18.

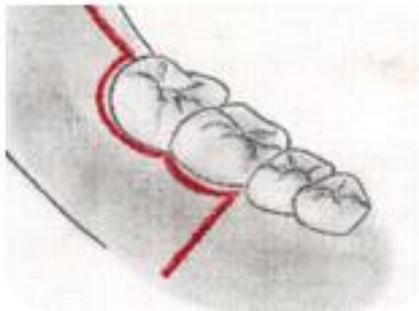


Figura 4.1. Mead (1930)

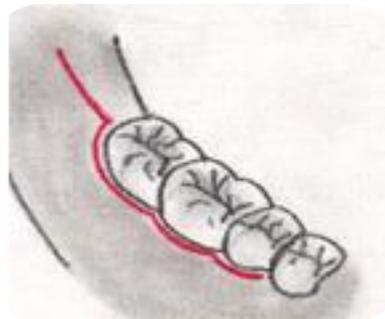


Figura 4.2. Cogeswell (1933)

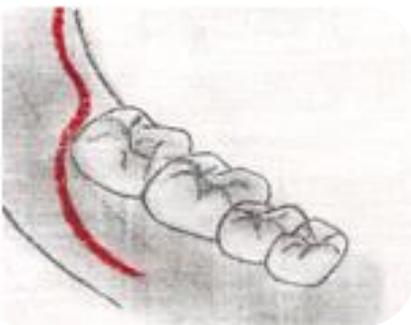


Figura 4.3. Avellanal (1946)

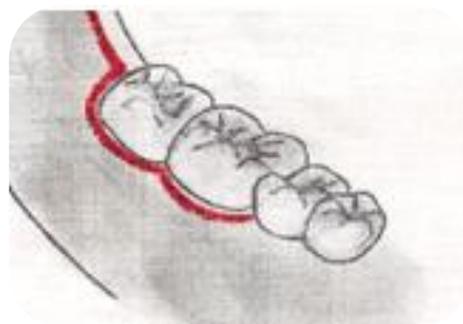


Figura 4.4. Ward (1946)

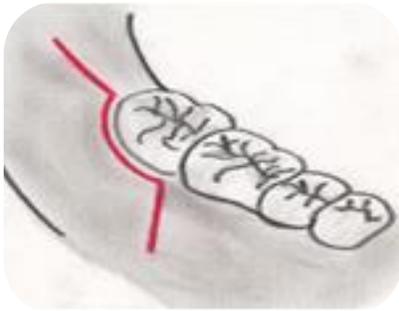


Figura 4.5. Maurel (1959)

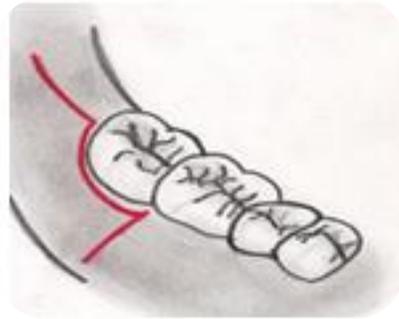


Figura 4.6. Krueger (1959)

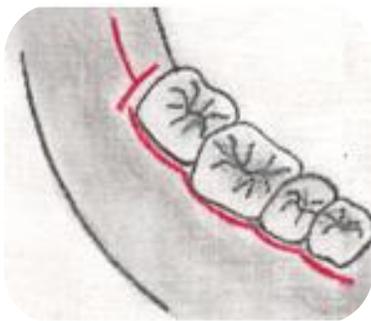


Figura 4.7. Ries (1960)

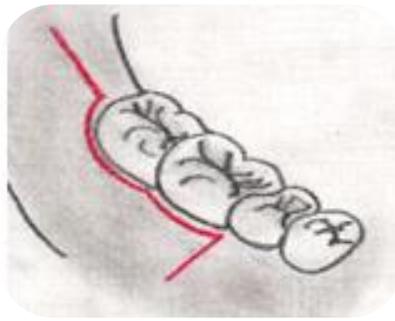


Figura 4.8. Szvnd (1971)

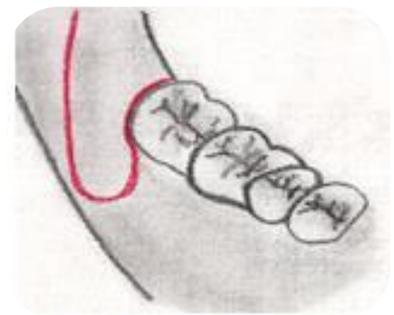


Figura 4.9. Berwick (1971)

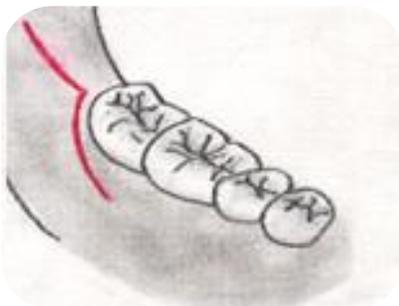


Figura 4.10. Howe (1971)

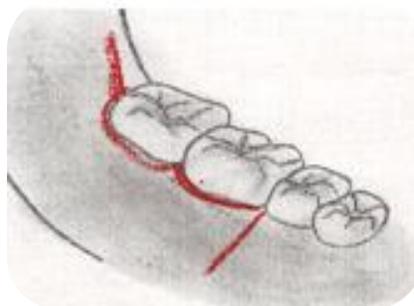


Figura 4.11. Lotter (1984)

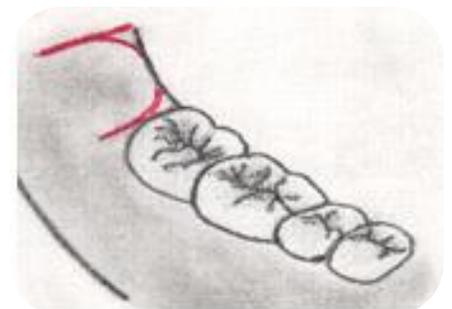


Figura. 4.12. Berzaghi(1989)

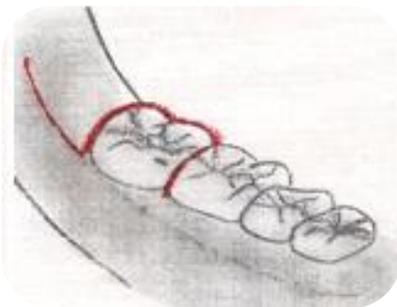


Figura 4.13. Stevaó (1998)

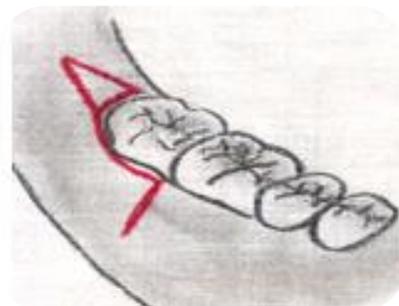


Figura 4.14. Saad Neto (2000)



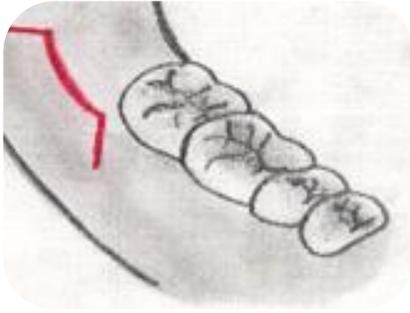


Figura 4.15. Suárez (2003)

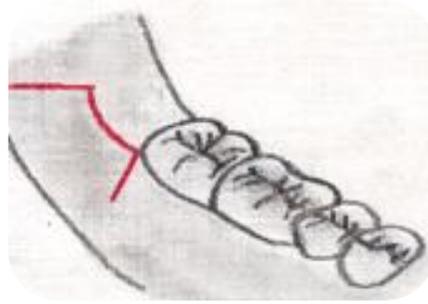


Figura 4.16. Suárez (2003)

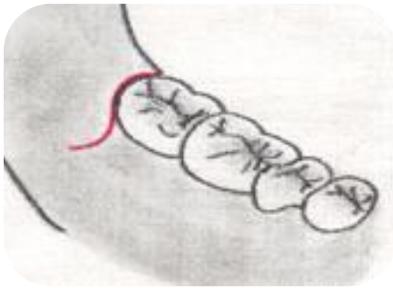


Figura 4.17. Nagesbar (2002)

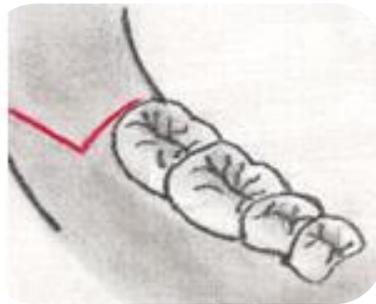


Figura 4.18. Heitz et al (2003)

Blanco GEB. Terceros molares impactados. Evolución del proceso quirúrgico. Revisión de la literatura. REDOE: 2011; 1.

Todas estas han sido propuestas para evitar el daño periodontal distal al segundo molar, obtener mejor acceso quirúrgico y disminuir el dolor e inflamación. ⁽⁵⁰⁾

Colgajo Soto-Góngora.

Se realiza una incisión primeramente en forma festoneada a nivel de la corona clínica del órgano tercer molar, hasta la papila interdientaria, en relación a distal del segundo molar respetando esta papila, se procede a realizar la liberatriz anterior con una angulación de 90°, hasta el pliegue mucoperiostico, de la misma forma se realiza una segunda liberatriz, en esta ocasión en distal al tercer molar pudiendo tener una angulación obtusa, desde la cresta alveolar retromolar y 8 mm, aproximadamente en dirección distovestibular con eje superoinferior. La indicación para este colgajo son los terceros molares inferiores semierupcionados (Figura 5).

La finalidad de esta propuesta es limitar el daño quirúrgico en el transoperatorio mediante un colgajo de deslizamiento, el cual influirá en el control postoperatorio inmediato y tardío, evitando con esto la posible contaminación por detritus alimenticios dentro del lecho quirúrgico por la precipitación de los mismos, el colgajo participa en la prevención de posibles complicaciones como la osteítis e incluso procesos infecciosos más agresivos así como en minimizar la inversión de costos y el trabajo-hombre al disminuir los controles posquirúrgicos. ⁽⁵²⁾



Figura 5. Colgajo Soto-Góngora.

Soto GS. Colgajo Soto & Góngora. Odontología Actual: 2009; 6(73): 5-9.

Despegamiento del colgajo mucoperióstico

El colgajo se levantará con cuidado y sin abandonar el contacto óseo para no perforar la mucosa. En los casos en los que ha habido procesos inflamatorios repetidos, existe una gran fibrosis de tejidos blandos y la separación es laboriosa. Se despegará el colgajo en vestibular, empezando en el ángulo entre las dos incisiones (la distal y la vertical de descarga), se levanta el colgajo vestibular de delante hacia atrás (Figura 6.1).

A continuación, se mantiene rechazado el colgajo con un separador Minnesota aplicando una ligera presión sobre el hueso para evitar la isquemia del borde libre del colgajo que podría influir negativamente en su posterior cicatrización; así mismo una excesiva fuerza para mantener separado el colgajo, puede provocar una lesión del labio (Figura 6.2).

La protección correcta del colgajo con el separador disminuirá enormemente la posibilidad de desgarrar el colgajo, el edema y el dolor postoperatorio. ^(3,5)

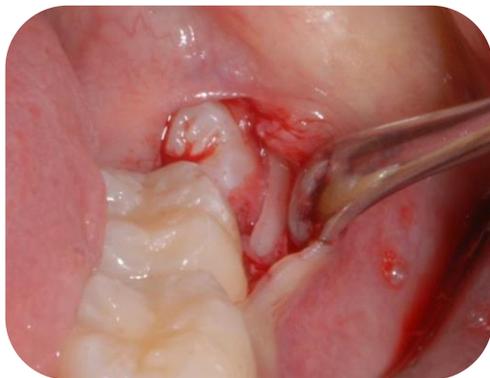


Figura 6.1 Levantamiento del colgajo con periostótomo, Figura 6.2 Rechazo del colgajo con el separador de Minnesota.

Donado M. Cirugía bucal. Patología y técnica. 3ª ed. España. Masson: 2005.

Osteotomía u ostectomía

La osteotomía se refiere a un corte en el tejido óseo, normalmente en el perímetro del órgano dentario, para generar un acceso y punto de apoyo para los instrumentos de la odontectomía, mientras; la ostectomía se lleva a cabo cuando es necesario retirar tejido óseo formado sobre el diente o sus raíces y que lo recubre, impidiendo no solo la visibilidad, sino además el acceso a los instrumentos.

Lo que se busca con la ostectomía es descubrir la corona clínica del molar y formar un surco de profundidad de aproximadamente la parte activa de la fresa 702L para que funcione como fulcro de los instrumentos. Es indispensable durante este tiempo quirúrgico mantener una irrigación constante para evitar la necrosis ósea (Figura 7, A, B, C). ⁽³⁾

Para Chiapasco y cols., la remoción del tejido óseo alrededor del órgano dentario debería siempre estar limitada al mínimo indispensable, pudiendo extenderse si es necesario, hasta exponer toda la superficie vestibular, la línea de unión amelocementaria y, a menudo, también la superficie distal del tercer molar y con esto lograr la luxación del diente para suministrar espacio suficiente para las maniobras sucesivas de odontectomía y odontosección (Figura 8).

Una ostectomía abundante implica un debilitamiento inútil de las estructuras óseas adyacentes y un restablecimiento postoperatorio más molesto. ⁽⁵³⁾

Gay Escoda argumenta que es mejor efectuar una ostectomía amplia, para que la extracción se pueda hacer fácilmente. Si la ostectomía es insuficiente, se tendrá que aplicar una gran fuerza con el elevador, lo que puede provocar una fractura de la mandíbula. ⁽⁵⁾



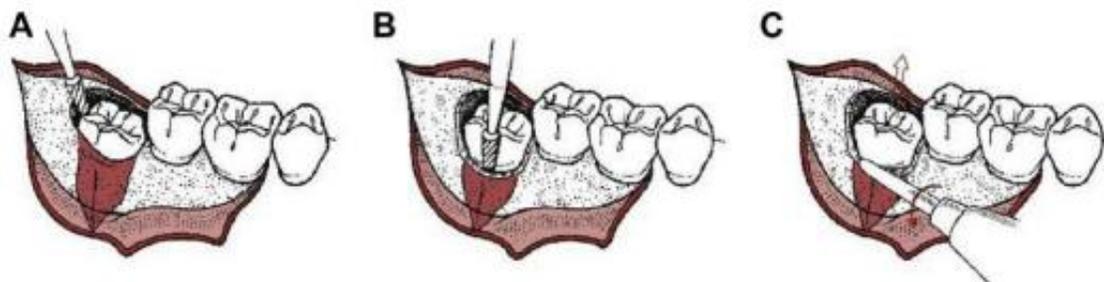


Figura 7. Osteotomía en tercer molar inferior, A) Remoción del hueso que pertenece a la parte oclusal de la corona clínica. B) Retiro del hueso vestibular. C) Punto de apoyo para luxar.

Gay EC, Berini AL. Tratado de cirugía bucal tomo I. 2ª ed. España, Madrid. Ergón: 2004.



Figura 8. Osteotomía vestibular del tercer molar inferior

Gay EC, Berini AL. Tratado de cirugía bucal tomo I. 2ª ed. España, Madrid. Ergón: 2004.

Odontosección y odontectomía

La odontosección es la división del diente en unidades más pequeñas y permite extraerlo a través de una osteotomía más pequeña que el tamaño del propio diente, es decir que no es necesario ni recomendable eliminar una porción mayor de hueso solo para permitir la salida del tercer molar en una sola pieza.

Los objetivos de la odontosección son crear espacio y eliminar retenciones. Los espacios que se crean mediante el desalojo de una sección del diente sirven para

movilizar el resto de este hacia este espacio, eliminando las áreas retentivas de dicho órgano dentario. ⁽⁵⁾

Pell y Gregory, ya en el año de 1942, daban una serie de razones por las cuales es aconsejable la división del tercer molar.

1. Se elimina muy poco hueso, de modo que hay menos inflamación y la recuperación es más rápida.
2. Es menos probable que se lesione el diente adyacente porque no se intenta forzar el diente retenido más allá de la convexidad del segundo molar, lo cual tendería a elevarlo fuera de la cavidad alveolar.
3. Hay menos riesgo de que se fracture la mandíbula porque la mayoría de las fracturas ocurren por hacer una elevación forzada.
4. Hay mucho menos peligro de que se lesione el nervio alveolar inferior, cosa que sucede a menudo cuando se hace palanca con fuerza y el ápice se introduce en el conducto.

La odontosección se puede hacer básicamente de dos formas: dividir el diente siguiendo su eje mayor, o bien su eje menor, este último caso será para separar la corona de las raíces, en ocasiones se puede practicar una sección oblicua o en múltiples fragmentos. ⁽⁵⁾

Se realiza con la misma pieza de baja velocidad con la que se ha hecho la ostectomía, dichos cortes deben realizarse con suficiente profundidad, pero deben ser incompletos, es decir, no deben atravesar la totalidad del diente para evitar contactar accidentalmente estructuras vasculares o nerviosas que estén contiguas, por ejemplo, el nervio lingual o el dentario interior. Para completar el corte y poder separar el fragmento se utiliza el elevador, colocándolo lo más profundo posible en el espacio de la odontosección y girándolo lentamente hasta escuchar el sonido de fractura y se compruebe que se mueven los segmentos en forma independiente. Lo anterior debe hacerse con previo aviso al paciente de lo que va a sentir y escuchar para evitar una situación de estrés. ⁽⁵³⁾



A continuación, se expondrán algunas técnicas de odontosección para el tercer molar inferior descritas por diversos autores las cuales, son aplicables a las posiciones más frecuentes que adopta este molar mandibular. ⁽⁵⁴⁾

Odontosección de los terceros molares en posición vertical

Chiapasco y cols., hacen mención de si el diente tiene una raíz única y su extracción está obstaculizada distalmente, será suficiente remover la parte distal de la corona. Si el diente presenta dos raíces retentivas, la remoción de la corona, mediante una sección horizontal, precederá a la división de las raíces (Figura 9). ⁽⁵³⁾

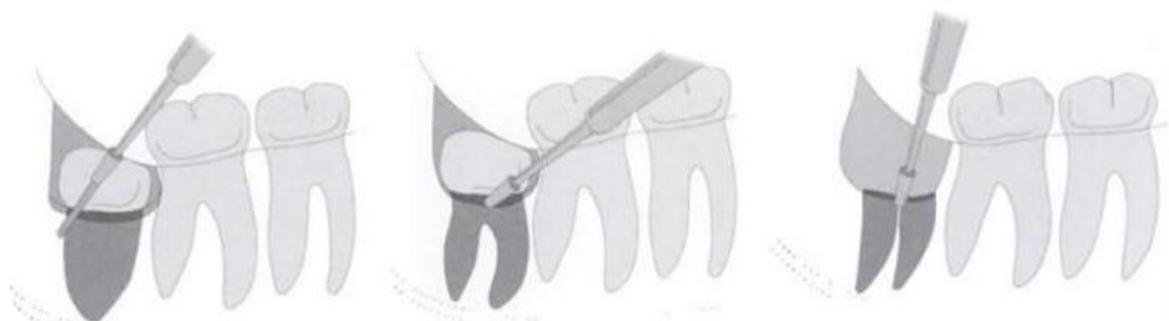


Figura 9. Odontosección del tercer molar en posición vertical según Chiapasco. Chiapasco M, Anello T, Casentini P, Coggiola A, Corsi E. Tácticas y técnicas en cirugía oral. 2ª ed. España. Amolca: 2010.

Laskin menciona que si la raíces presentan una incurvación distal se debe eliminar la parte distal de la corona para crear suficiente espacio para rotar el diente. Cuando la curva de las raíces es mesial, se escinde la parte mesial de la corona para poder aplicar un elevador entre la superficie distal y el hueso alveolar y así inclinar el diente hacia adelante (Figura 10). ⁽²⁰⁾

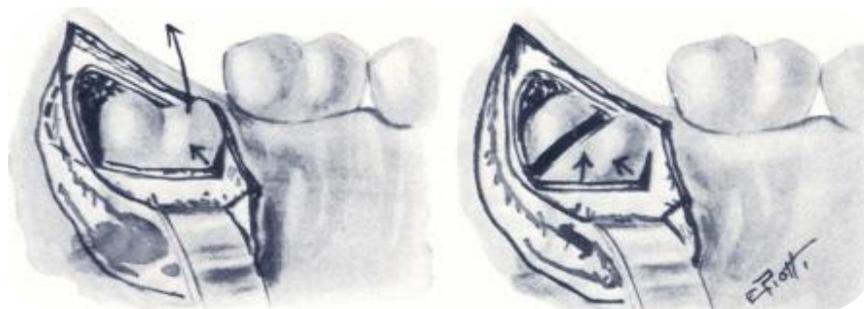


Figura 10. Odontosección del tercer molar en posición vertical según Laskin. Laskin DM. Cirugía bucal y maxilofacial. 1ª ed. Buenos Aires, Argentina. Ed. Médica Panamericana: 1987.

Raspall sugiere que el molar debe seccionarse en dos segmentos, mesial y distal, que se extraen por separado, Oviedo Montes hace mención a esta técnica, pero solo cuando el tercer molar se encuentre adosado íntimamente al segundo molar y a una profundidad donde el punto coronal más alto alcance solo la cresta alveolar. En el caso de raíces fusionadas se secciona el segmento distal de la corona, que se extrae y luego se luxa el resto hacia distal (Figura 11). ^(8,54)

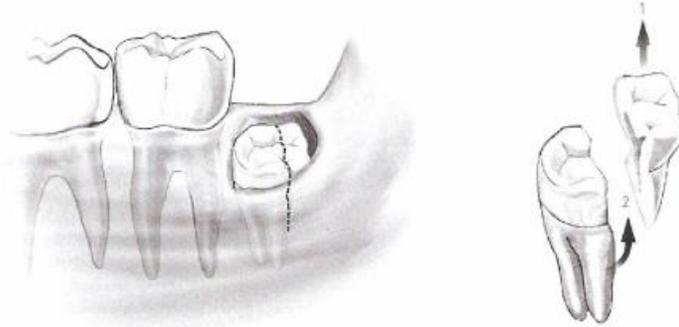


Figura 11. Odontosección del tercer molar en posición vertical según Raspall. Raspall G. Cirugía oral e implantología. 2ª ed. España. Médica panamericana: 2006.

Gay Escoda también comenta que la odontosección empleada para este tipo de retenciones puede ser efectuada eliminando la corona, mediante odontosección cervical, y si la anatomía radicular lo permite, se extraerán las dos raíces juntas, en caso de que estas sean divergentes o voluminosas, será necesaria la odontosección interradicular. ^(5,8)

Odontosección de los terceros molares en posición mesioangular

Kruger y Gay Escoda comentan que se debe seccionar la mitad distal de la corona o seccionar el diente verticalmente a través de su bifurcación (Laskin y Raspall también comentan esta técnica).

El segmento coronario distal o el segmento coronario y la raíz adherida, se extrae como un elemento único y, que en aquellos casos que la porción mesial está fuertemente retenida por debajo del segundo molar se divide la corona de la raíz para extraerse por unidades separadas (Figura 12). ^(5,8,20,55)



Figura 12. Odontosección del tercer molar en posición mesioangular según Raspall. Raspall G. Cirugía oral e implantología. 2ª ed. España. Médica panamericana: 2006.

Chiapasco y cols., comentan que para extraer estos dientes a menudo es necesario separar su parte distal, cuya remoción crea el espacio necesario para la luxación en sentido distal del diente. Si el diente tiene raíces separadas y divergentes puede ser necesaria una separación para finalizar la extracción. ⁽⁵³⁾

Odontosección de los terceros molares en posición horizontal

Gay Escoda, Chiapasco, Raspall, Laskin y Donado coinciden en el manejo de este tipo de retención ya que mencionan que las odontectomías en las inclusiones horizontales se logra con la eliminación de la corona, mediante una sección trasversa, a través del cuello dentario. Una vez extraída la corona se elimina el hueso de la parte superior de las raíces, practicando una muesca en la raíz distal, si las raíces no están separadas y ofrecen dificultad para la luxación, se dividen longitudinalmente y se extraen por separado. ^(3,5,8,20,53)

También Gay Escoda comenta que en ocasiones debe efectuarse una segunda odontosección de la corona, con una sección axial o longitudinal, con los elevadores se libera y se extrae la corona. Posteriormente, una vez expuesta las raíces se procede a extraerlas juntas o por separado con sección de estas en la bifurcación, dividiendo así el diente en cuatro fragmentos, dos coronales y dos radiculares.

Oviedo Montes además de hacer el corte oblicuo que separará la corona de las raíces recomienda que si por el grado de retención no se logra extirpar todo el diente, se deben fragmentar progresivamente los remanentes, de igual forma obteniendo cuatro fragmentos, dos coronales y dos radiculares, pero si las raíces siguen fijas al alveolo, recomienda seccionar longitudinalmente la raíz o el segmento ubicado de manera más superior, deteniendo el corte a pocos milímetros del ápice dental, realizando la disyunción de cada raíz obteniendo 6 fragmentos totales. ^(5,54)

Además, Gay Escoda hace mención de la técnica descrita por Kruger, el cual recomienda como alternativa realizar dos odontosecciones en la corona dentaria, una en su porción distal (superior) y otra en su porción mesial (inferior). Si los ángulos de las secciones han sido suficientemente anchos, existirá el espacio adecuado para extraer el molar.

Otra variante de esta técnica es que, si aun así, no se logra extraer, se puede hacer otra odontosección vertical en el cuello dentario (Figura.13). ⁽⁵⁾

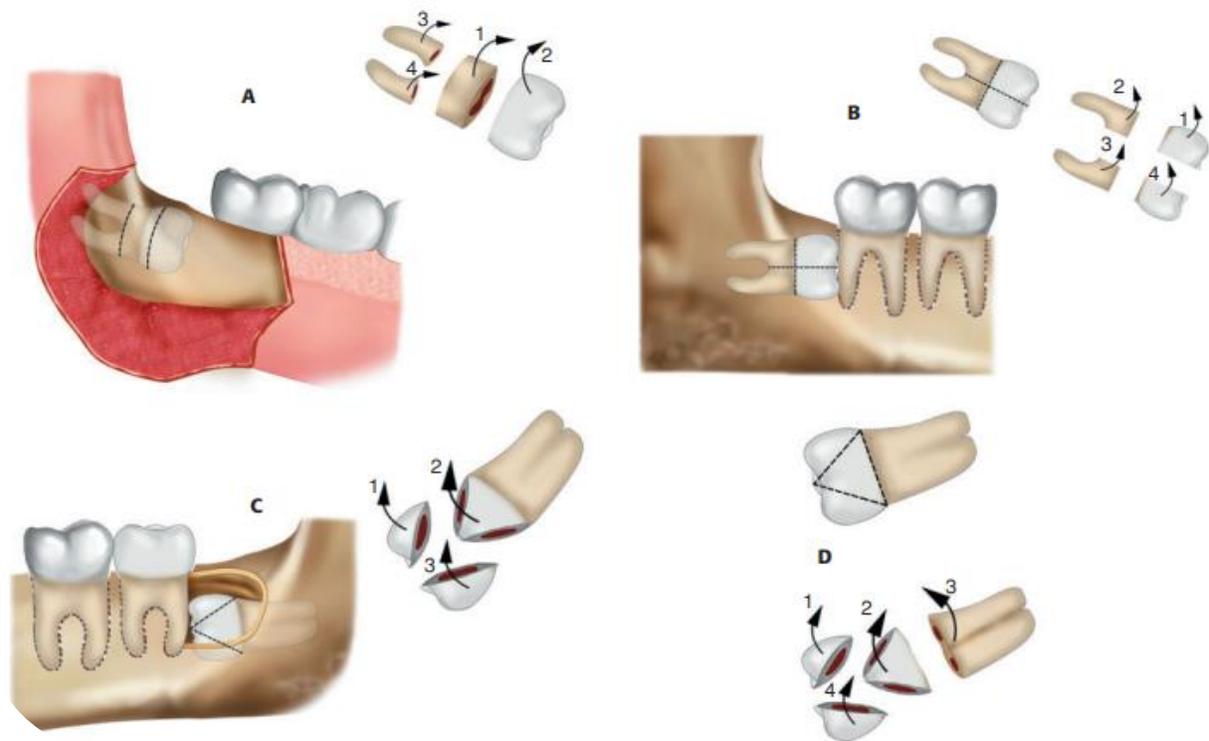


Figura 13. Variantes de la odontosección del tercer molar en posición horizontal según Gay Escoda. Gay EC, Berini AL. Tratado de cirugía bucal. Vol. I. 2ª ed. España, Madrid. Ergón:2004.

Otra variante de odontosección más reciente es descrita por Zheng X y cols., donde se plantea la sección del órgano dentario en tres piezas.

Esta técnica establece que primero se debe retirar la pieza central, seguida de la raíz y finalmente se retira la corona (Figura 14).⁽⁵⁶⁾

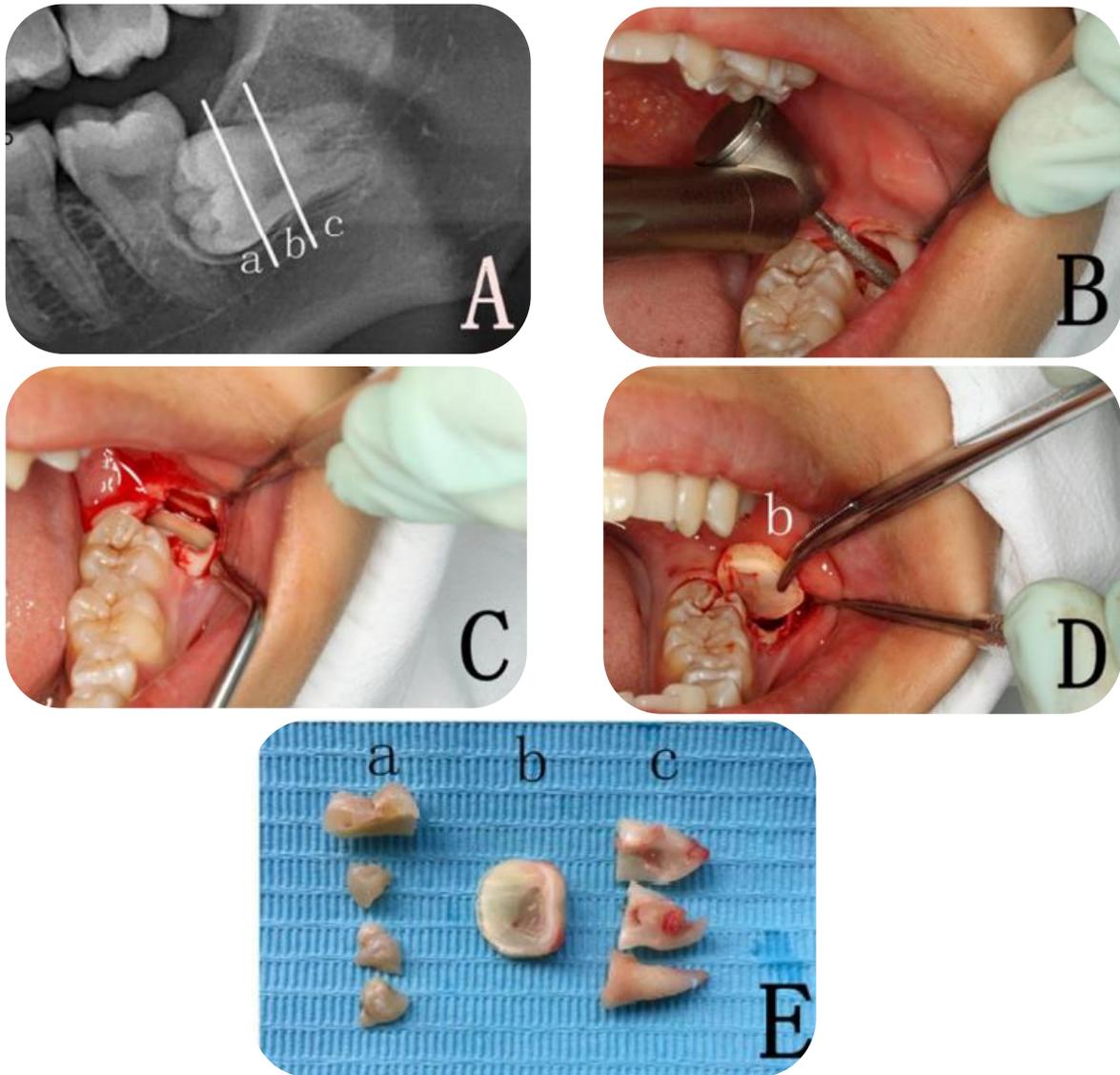


Figura 14. Odontosección del tercer molar en posición horizontal según Zheng X y cols.

A) Radiografía que indica las secciones planeadas. B) Osteotomía con pieza de mano.

C) Sección y extirpación de la pieza central del órgano dentario.

D) Extirpación de las raíces. E) Segmentos del órgano dentario postquirúrgicos. Zheng X, Lin X, Wang

Z. Extraction of low horizontally and buccally impacted mandibular third molars by three-piece tooth sectioning. Br J Oral Maxillofac Surg: 2020; 58(7):829-833.

Además, Liao y cols., describen la realización de una técnica que se puede utilizar en dientes horizontalmente impactados con bifurcación amplia para facilitar la extracción. Primero se extrae la parte cervical distal de la corona para garantizar que la raíz se separó de la parte restante, aproximadamente 4 mm de espacio entre la raíz distal y el inicio de la corona, la raíz distal se movilizó con un elevador y se retira mesialmente y hacia arriba.

A continuación, con un elevador recto insertado en el punto mesial del espacio entre el hueso y la corona del tercer molar, la corona con la raíz mesial como un todo es rotada disto-oclusalmente y eliminado debido a la característica elástica del hueso interradicular que no ofrece resistencia (Figura 15- 15.3). ⁽⁵⁷⁾



Figura 15.



Figura. 15.1

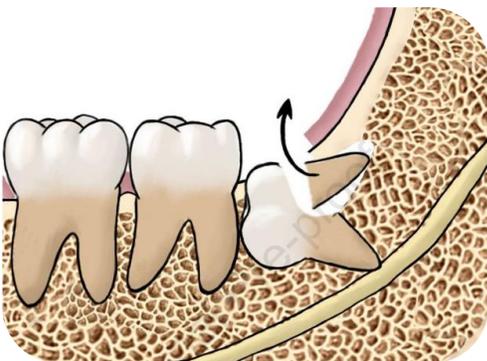


Figura 15.2

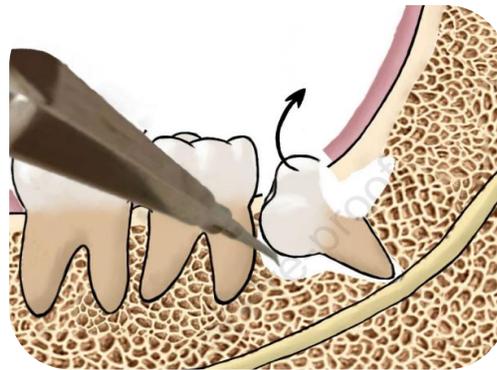


Figura 15.3

Figura 15. Odontosección del tercer molar en posición horizontal con amplia bifurcación según Liao y cols. Figura 15.1 Sección de la parte distocervical del órgano dentario.

Figura 15.2 Retiro de la raíz distal. Figura 15.3 Extirpación del resto del molar. Liao R, Jiang X, Wang R, Li X, Zheng Q, Huang H. Removal of horizontally impacted mandibular third molars with large root bifurcations using a modified tooth sectioning method. J Oral Maxillofac Surg: 2021; 79(4):748-755.



Odontosección de los terceros molares en posición distoangular

Para esta técnica diversos autores como: Chiapasco, Donado, Laskin y Raspall describen que para la extracción se requiere de la separación de toda la corona o parte de ella del bloque radicular. La remoción de la corona crea, por lo tanto, el espacio para la luxación en dirección distal de las raíces, después de que estas han sido separadas (Figura 16). (3, 8, 20, 53)

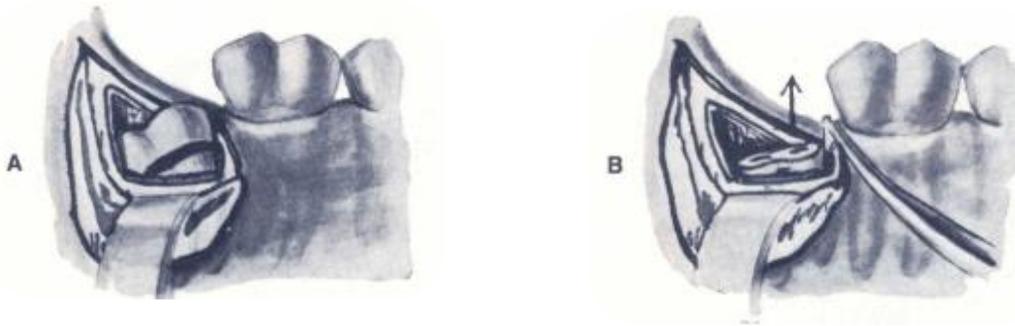


Figura 16. Odontosección del tercer molar en posición distoangular según Laskin. Laskin DM. Cirugía bucal y maxilofacial. 1ª ed. Buenos Aires, Argentina. Ed. Médica Panamericana: 1987.

Kruger así como Raspall, también describen esta técnica, además de otra variante, que incluye seccionar el diente en dirección vertical, según la curvatura de las raíces. El volumen mesial del diente se extrae primero (el más grande), y posteriormente la porción distal (la más pequeña) (Figura 17).



Figura 17. Odontosección del tercer molar en posición distoangular según Raspall. Raspall G. Cirugía oral e implantología. 2ª ed. España. Médica panamericana: 2006.

Una vez hecha la ostectomía y la odontosección se retiran los distintos segmentos del diente mediante elevadores. No debe aplicarse excesiva fuerza con los elevadores por el riesgo de fractura del tercer molar, el segundo molar, las corticales o incluso la mandíbula. (8,55)

Cuidados del lecho quirúrgico

Una vez que se ha terminado de extraer el órgano dentario, es indispensable revisar los bordes óseos, el alveolo se debe regularizar, para ello se utiliza una lima de hueso o bien la pieza de mano con una fresa redonda. (5,53)

Eliminaremos los restos del saco folicular pericoronario y de tejido inflamatorio, tanto periapical como pericoronal, con especial hincapié en la cara distal del segundo molar. La eliminación del saco pericoronario o los restos de este es considerado por algunos patólogos tan importante o más que el propio tercer molar. La razón es que dicho tejido tiene remanentes celulares que, al ser estimulados por procesos inflamatorios o infecciosos, pueden formar lesiones como el quiste residual. En las partes blandas se hará un Friedich muy moderado (recortar los bordes de la herida, dejándolos cruentos para que se puedan afrontar convenientemente). (5,53)

Por último, y con la herida bien limpia y los bordes rodeados y aislados, se irriga generosamente la herida con solución fisiológica, con aspiración constante. Se revisará especialmente el fondo vestibular del colgajo mucoperióstico, lugar donde es frecuente el acumulo de desechos óseos (virutas de la ostectomía, fragmentos de hueso suelto, etc.). (5)



Reposicionamiento del colgajo y sutura.

Antes de suturar la incisión debemos de afrontar los bordes de la herida comprobando su correcta reposición. Es importante controlar que la raíz distal del segundo molar no quede denudada y que la cicatrización gingival se logre correctamente, ya que, si no es así, puede aparecer dolor, patología periodontal y a la larga compromete la vitalidad del segundo molar.

Sobre la herida ya suturada colocaremos una gasa doblada y solicitaremos al paciente la oprima con una ligera presión de la arcada dentaria antagonista. ⁽⁵⁾

Efectos secundarios no deseables

El curso posoperatorio normal tras la odontectomía del tercer molar se caracteriza por presentar en mayor o menor medida, dolor postoperatorio, edema del tejido orofacial y trismo que son tan comunes que prácticamente se consideran rutinarios.

Se deben al daño tisular causado por el procedimiento quirúrgico. Esto es relativamente molesto para el paciente, lo cual depende de múltiples factores como son: la complejidad del acto quirúrgico, la duración de este, la impericia del cirujano, la existencia o no de iatrogenias, la idiosincrasia del paciente etc. ^(5,58, 59, 60)



Complicaciones

Una complicación es una dificultad añadida a un procedimiento que normalmente no se debería producir.

Las complicaciones pueden ocurrir intraoperatoriamente o desarrollarse durante el período postoperatorio. Las complicaciones intraoperatorias pueden incluir sangrado, daño a los dientes adyacentes, lesión a los tejidos circundantes, desplazamiento de los dientes a los espacios adyacentes, fractura de la raíz, la tuberosidad maxilar o la mandíbula. Las complicaciones posoperatorias pueden incluir alvéolo seco, infección, alteraciones sensitivas del nervio alveolar inferior o nervio lingual, dehiscencia de la herida, entre otras. A pesar de ser un procedimiento de rutina, los pacientes han reportado complicaciones que van del 1% al 30,9%. La complicación post exodoncia más frecuente es la alveolitis y ocurre con una frecuencia que varía del 0 al 35 % de todas las extracciones dentales. ^(61,62)

Alveolitis seca

También es conocida como osteítis alveolar.

El dolor asociado con la extracción de un diente es significativo, pero generalmente manejable con las modalidades farmacológicas actuales. Sin embargo, el dolor asociado con una alveolitis seca puede ser muy intenso y, a menudo, requiere un tratamiento más definitivo. La osteítis alveolar es una inflamación localizada que ocurre cuando el hueso alveolar se inflama. Esta condición generalmente ocurre cuando el coágulo que normalmente está presente en el alvéolo después de la extracción de un diente se desprende o se disuelve. Es más común en el período de 2 a 5 días después de la extracción de un diente. El examen es esencialmente anodino con la excepción de un coágulo faltante donde se extrajo el diente. Los signos y síntomas de la alveolitis seca incluyen los siguientes:

1. Dolor moderado a severo localizado en el área o frecuentemente irradiado al oído.
2. Mal olor o sabor en ausencia de supuración .
3. Ausencia de edema o linfadenitis .



4. Duración de 5 a 40 días.

Cualquier cosa que aumente la presión intraoral negativa en la boca (p. ej., fumar, enjuagar demasiado, escupir, beber con popote), así como el reemplazo hormonal y la enfermedad periodontal, predispondrá al paciente a una alveolitis seca, la cual comúnmente se presenta en un pequeño porcentaje de pacientes (2% a 5%), sin embargo, esta frecuencia aumenta con extracciones traumáticas.

Los siguientes factores también contribuyen al desarrollo de una alveolitis seca:

1. Trauma excesivo durante la extracción.
2. Inadecuado aporte sanguíneo en el sitio de extracción.
3. Infección localizada preexistente.
4. Pérdida del coágulo por succión.
5. Presencia de cuerpos extraños en el alvéolo.
6. Uso de corticoides.
8. Pericoronitis. ^(63,64, 65)

Se ha sugerido que el aumento de la actividad fibrinolítica local es el principal factor etiológico en el desarrollo de la alveolitis seca, ya que podría provocar la pérdida prematura del coágulo intraalveolar después de la extracción. ⁽⁶⁶⁾

Si un paciente es visto varios días después de una extracción con hallazgos relativamente normales en el examen y dolor intenso, probablemente se trate de una alveolitis seca. Debe distinguirse de la osteomielitis, que se caracteriza por fiebre, leucocitosis, malestar general y náuseas. ⁽⁶⁹⁾

El dolor relacionado generalmente se alivia instantáneamente con un bloqueo dental, una vez realizado, se puede tratar la osteítis alveolar.

Se irriga el alvéolo y se succiona suavemente cualquier residuo acumulado. Después se coloca en el alvéolo con algún apósito alveolar (Alveogyl,



Alveolex, Alvofar, etc.), para evitar la recurrencia del dolor y permitir que comience la curación.

Se han probado diversos procedimientos para reducir esta complicación postoperatoria, tales como: técnica quirúrgica (diseños de colgajos, uso de antibióticos sistémicos; aplicación intraalveolar de medicamentos o gel de clorhexidina, ácido retinoico exógeno, miel, extractos de hierbas y concentrados plaquetarios). Estos últimos parecen inhibir el crecimiento bacteriano, tienen ciertas propiedades que estimulan la regeneración de los tejidos blandos y la curación del hueso, y también podrían reducir la inflamación y el dolor. ^(64,65,67)

Lesión de los tejidos blandos

El trauma del tejido duro y blando adyacente es la lesión iatrogénica más común durante la extracción del tercer molar mandibular.

Las lesiones iatrogénicas pueden definirse como daño, lesión o impedimento que resulta de las actividades de un profesional de la salud. Tales lesiones ocurren ya sea por un tratamiento fortuito o erróneo o pueden ser el resultado de un acto voluntario o de un acto de omisión por parte del terapeuta. Dentro de estos figura principalmente el daño a los tejidos periodontales del segundo molar inferior. ⁽⁶⁸⁾



Desgarro de la mucosa oral

Esta es la lesión más frecuente, suele deberse a un colgajo de insuficiente tamaño que estaría por encima de su propia capacidad de estiramiento. Esto se puede prevenir realizando colgajos de adecuado tamaño evitando el uso de fuerzas excesivas de retracción. El tratamiento consiste en la reposición y sutura asociada o no a la eliminación de tejidos blandos con poca vitalidad. ⁽⁸⁾

Lesiones punzantes

Se presenta por el uso de una fuerza incontrolada en el empleo de los elevadores, jeringas u otros instrumentos cortantes. Si aparece hemorragia se controlará mediante compresión. Esta lesión no se debe suturar si no permitir su cicatrización por segunda intención. Esta complicación se debe prevenir empleando fuerzas controladas y utilizando la mano contralateral a modo de protección.

Abrasiones o quemaduras

Esta afección es debida al uso poco cuidadoso del material rotatorio. Afecta principalmente las comisuras labiales y mucosa yugal, ocasionando una lesión muy molesta que tarda de 7 a 10 días en granular. Se puede prevenir con el adecuado uso del retractor y de la fresa quirúrgica. El tratamiento de elección es la aplicación de vaselina o antibiótico tópico. ⁽⁸⁾



Lesión de las estructuras óseas

Fractura dento-alveolar.

La fractura del hueso alveolar es provocada por el uso de fuerza desmedida al utilizar los elevadores o algún otro instrumento. Se pueden generar tres tipos de fracturas:

Fractura conminuta del alveolo producida por el aplastamiento y compresión del alveolo y la fractura simple de la pared alveolar lingual o vestibular, o bien la fractura completa de proceso alveolar. ^(68,69)

Fractura mandibular

Es una complicación poco frecuente, aunque conocida en la cirugía del tercer molar.⁽⁷⁰⁾

La fractura de la mandíbula, puede ocurrir no solo durante la operación, sino en el período postoperatorio. Para evitar esta complicación, se debe procurar no realizar cualquier pérdida ósea excesiva durante la extracción. Es aconsejable realizar una odontosección para precaver cualquier fresado óseo excesivo y sobre todo preservar la zona de la línea oblicua externa. También se debe tener especial cuidado al usar los elevadores, estos instrumentos permiten al cirujano ejercer una gran fuerza, que, si se usa incorrectamente, puede provocar la fractura mandibular.
⁽⁷¹⁾

Una fractura puede ocurrir cuando la resistencia del tejido óseo es menor que las fuerzas aplicadas por el cirujano durante el procedimiento, tienen mayor



predisposición aquellos pacientes con atrofia mandibular, osteoporosis, alguna patología quística o tumoral y molares con raíces largas o anquilosadas. ⁽⁷⁰⁾

Lesiones de otras estructuras vecinas

Fractura o luxación del diente adyacente.

Este es un problema asociado con el uso de los elevadores. El trauma puede ser leve, provocando la movilidad del diente, moderado provocando la fractura de la corona del diente adyacente, e incluso grave provocando la fractura de la raíz del diente adyacente. Si ocurre tal trauma, entonces el tratamiento dependerá de la extensión y el tipo de trauma. ^(68, 69)

Además se puede dar la fractura de alguna restauración del diente contiguo. ⁽⁶⁹⁾



Lesiones nerviosas

Daño del nervio alveolar inferior.

La lesión del nervio alveolar inferior es una de las complicaciones más graves durante la extracción de terceros molares inferiores impactados. La incidencia puede ser superior al 10% en individuos de alto riesgo. Aunque la mayoría de las parestesias son temporales, los cambios en la sensación de la región oral y facial pueden interferir con el habla, la masticación y las interacciones sociales. El período necesario para la rehabilitación puede oscilar entre varios meses y 2 años, si la parestesia persiste durante más de 6 meses se considera una morbilidad inaceptablemente alta. (72, 73)

Daño del nervio lingual.

El daño del nervio lingual es poco frecuente pero tiene que ser tomado en cuenta por lo incapacitante que puede llegar a ser. Puede ser causado directamente por la aguja de la jeringa, durante la penetración en el proceso de anestesia regional. Asimismo, el nervio puede ser dañado directamente durante la retracción de los tejidos.

Por otro lado, durante la sección del diente, el nervio lingual puede verse afectado por la fresa. Las condiciones predisponentes de esta complicación son las fenestraciones óseas preexistentes y la perforación intraoperatoria iatrogénica de la pared alveolar a nivel del nervio lingual. (72, 74)



Lesiones vasculares

Hemorragia

El sangrado es una complicación que se presenta en el 1,4% de los pacientes sometidos a cirugía de terceros molares inferiores. Llega a ocurrir de manera transoperatoria o bien postoperatoria, y puede ser difícil lograr una hemostasia completa dentro de la cavidad bucal debido a la naturaleza altamente vascular de los tejidos. ⁽⁷⁵⁾

Se debe de identificar el tipo de hemorragia, (hemorragia arterial: en las arterias la presión es alta y la sangre es expulsada con fuerza; hemorragia venosa: es, en general, menos agresiva y permite la hemostasis espontánea, al menos en venas de mediano y pequeño calibre; hemorragia capilar: fluye en forma lenta y suave y se considera en capa). ⁽⁷⁶⁾

La hemostasia quirúrgica agrupa todos los procedimientos técnicos que el cirujano emplea para controlar la hemorragia que se produce durante el acto operatorio, entre ellos se pueden mencionar los siguientes: ligadura, coagulación térmica, presión mantenida, la utilización de materiales como esponjas de gelatina, colágeno, apósitos de celulosa, glicerina sólida, cera para hueso, etc. ^(77,78)

En pacientes sanos, se puede presentar sangrado leve de manera normal durante 12 a 24 horas después de la extracción. Cualquier sangrado activo más allá de este punto, requiere ser evaluado y tratado. ⁽⁷⁵⁾



Desplazamiento a espacios vecinos

El desplazamiento dentario iatrogénico es una complicación bastante inusual pero significativo durante los procedimientos de extracción. Los trayectos anatómicos más comunes de desplazamiento de los dientes inferiores incluyen los espacios pterigomandibular, submandibular, sublingual y faríngeo lateral.

Esta complicación ocurre debido a la fractura de la cortical lingual de la mandíbula o a la perforación intraoperatoria. Los posibles factores de riesgo que contribuyen a esto son la cortical lingual delgada, fuerzas excesivas innecesarias aplicadas con los elevadores, uso incorrecto de instrumentos y técnicas quirúrgicas, inclinación y profundidad de impactación.

El desplazamiento de los terceros molares puede conducir a una infección local si no se retiran. Además, si se desplaza a los espacios anatómicos del cuello, pueden aparecer complicaciones amenazantes como obstrucción de las vías respiratorias, infecciones profundas del cuello, erosión de la vena yugular interna o la arteria carótida e implicaciones de los nervios craneales. ^(79, 80)

Enfisema subcutáneo

El enfisema subcutáneo es un efecto secundario raro pero grave de los procedimientos quirúrgicos dentales y orales. La afección se caracteriza porque el aire es forzado debajo del tejido, lo que provoca crepitación a la palpación, edema y la posibilidad de diseminarse a lo largo de los planos fasciales hacia los espacios periorbitario, mediastínico, pericárdico y/o torácico.

El uso de piezas de mano utilizadas para seccionar el diente, funcionan mediante aire comprimido y este parece estar relacionado en la mayoría de los informes de casos. ⁽⁸¹⁾



Ruptura de instrumental quirúrgico.

Fresa quirúrgica.

La ruptura de una fresa quirúrgica no es tan frecuente y se asocia con una técnica de uso inadecuada o una selección inapropiada del instrumento. ⁽⁸²⁾

La actitud ante este tipo de accidente deberá ser la de intentar extraer en la misma intervención este fragmento, el cual se localiza normalmente en el alvéolo o en los tejidos adyacentes. Si no se encuentra, se debe planear una nueva intervención quirúrgica, para poder eliminarlo, dado que en muchas ocasiones estos cuerpos extraños acaban produciendo una variada gama de trastornos.

La sintomatología incluye la presencia de edema, trismus, etc. ⁽⁸³⁾

Elevadores.

La rotura del instrumental quirúrgico es una complicación rara, mayormente tratándose los de elevadores, sin embargo este accidente puede ocurrir durante la cirugía debido a una serie de factores que incluye la técnica del operador y el uso de instrumentos deficientes o antiguos. Es probable que este accidente también pueda deberse a defectos en la técnica de fabricación o por un control de calidad ineficaz. La localización y recuperación de los fragmentos rotos no debería ser un problema grave, en la mayoría de los casos el fragmento se identifica inmediatamente. Cualquier rotura del instrumento implica la obligación de buscar el fragmento fracturado y retirarlo para evitar una posible infección y prevenir complicaciones por deglución o aspiración del fragmento. ⁽⁶⁹⁾



Aguja dental.

La ruptura de una aguja dental es una complicación infrecuente y sucede generalmente por el movimiento repentino y/o cierre bucal inesperado del paciente, por doblar la aguja en forma inadecuada, por insertarla completamente o moverla dentro del tejido blando, por elegir agujas de calibre y longitud inadecuados y al realizar técnicas anestésicas inapropiadas. Cuando la aguja no puede ser recuperada al instante, debe establecerse su ubicación imagenológica tridimensional y decidir el manejo. Ante tal situación, su eliminación quirúrgica es la propuesta más recomendable por la posibilidad de que migre y lesione estructuras anatómicas importantes. ⁽⁸⁴⁾

El 70 % de los eventos de rotura de aguja ocurren con el bloqueo del nervio alveolar inferior y el espacio anatómico donde más frecuentemente se aloja es el espacio pterigomandibular. ⁽⁸⁵⁾

De llegar a suceder la ruptura de una aguja dental en la consulta estomatológica, se recomienda evitar manipular por desesperación la región afectada, si no se tiene presente la ubicación de esta y mayormente, si no se cuenta con conocimiento anatómico y se adolece de experiencia quirúrgica. Se deben considerar también los beneficios que ofrece la anestesia general para llevar a cabo la búsqueda de un cuerpo extraño. Asimismo, se deben seleccionar los abordajes intrabucales, externos o combinados con la meticulosidad que se requiere. ⁽⁸⁴⁾



Coronectomía

La coronectomía es una técnica quirúrgica cuyo objetivo es la de reducir las complicaciones neurológicas cuando existe cercanía de las raíces del tercer molar con el nervio alveolar inferior. Es una técnica utilizada para la cirugía de terceros molares en la que solo se extrae la corona y se deja la raíz/raíces *in situ*.

La técnica consiste en la incisión y elevación de un colgajo mucoperióstico y se realiza la pertinente ostectomía hasta exponer la unión amelocementaria del tercer molar. La odontosección se realiza a lo largo de la unión amelocementaria.

Finalmente, después de asegurarse de que el margen de corte este al menos 3 mm por debajo de la unión amelocementaria, la herida se irriga minuciosamente con solución salina y se sutura sin realizar ningún tratamiento pulpar (Figura 18) .⁽⁸⁷⁾

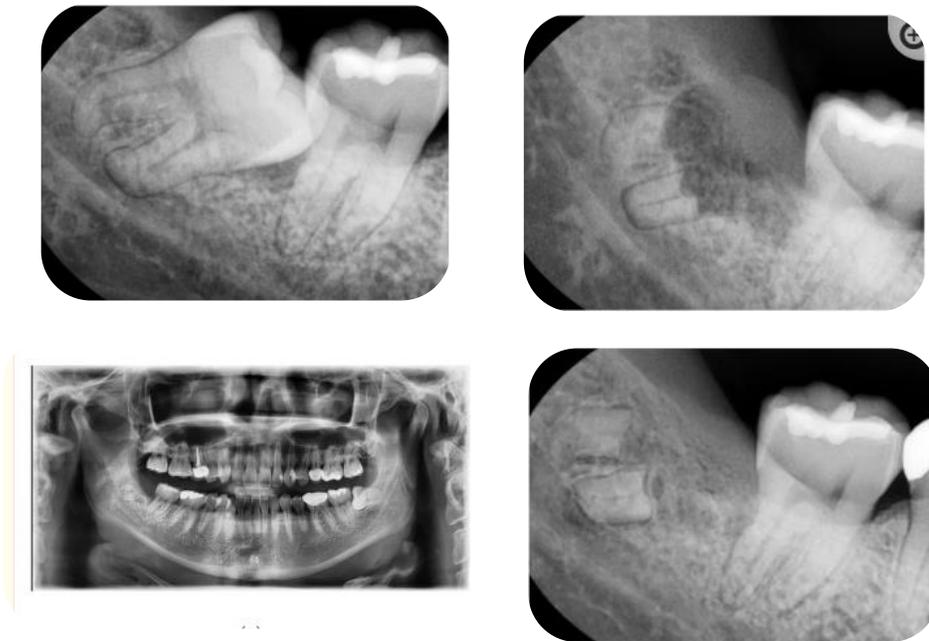


Figura 18.1 Radiografía periapical de un tercer molar impactado en posición mesioangular con estrecha relación con el nervio dentario. **Figura 18.2** Radiografía periapical con coronectomía recién realizada.

Figura 18.3 Radiografía panorámica post- coronectomía.

Figura 18.4 Radiografía periapical post-coronectomía.

Singh K, Kumar S, Singh S, Mishra V, Sharma PK, Singh D. Impacted mandibular third molar: Comparison of coronectomy with odontectomy. *Indian J Dent Res*: 2018; 29(5):605-610.

El fundamento de la coronectomía radica en el hecho de que, si la raíz permanece asintomática, no está asociada con ninguna patología y si no quedará expuesta por el patrón de reabsorción normal y progresiva del hueso, entonces puede permanecer en el alveolo sin ninguna complicación. ⁽⁸⁸⁾

Las indicaciones sugeridas para la coronectomía son las siguientes:

- Tercer molar inferior radiográficamente relacionado con el conducto alveolar inferior.
- Signos de estrechamiento o desviación del conducto alveolar inferior.
- Cuando las raíces se observan oscurecidas en el tercio apical, con el conducto alveolar inferior interrumpido.
- Diente vital sin caries, patología periodontal o periapical.

La coronectomía está contraindicada en casos de infección de los terceros molares inferiores (como caries o patologías periapicales), pacientes médicamente comprometidos (especialmente si están inmunocomprometidos o en radio o quimioterapia) y terceros molares que se pueden extraer por completo con bajo riesgo quirúrgico. Además, la coronectomía no es lógica en el caso de dientes horizontales porque las raíces podrían quedar expuestas de la misma manera que la corona. ⁽⁸⁹⁾

Este procedimiento sigue siendo controvertido. En particular, debido a que las raíces residuales del tercer molar inferior quedan retenidas en la mandíbula y pueden inducir inflamación, quistes, tumores benignos, infección y también su posible migración. ⁽⁹⁰⁾



Germectomía

La germectomía es un procedimiento que se puede requerir en pacientes en edad de desarrollo. Se define como la extracción quirúrgica del tercer molar en un estadio de desarrollo muy concreto.

El sistema de clasificación de Demirjian distingue el desarrollo del tercer molar según su forma y divide todo el proceso en ocho etapas: A–D, que representan la formación de la corona desde la aparición de las cúspides hasta la finalización de la corona, y las etapas E–H, que representan la formación de la raíz desde la bifurcación radicular hasta el cierre apical. En este escenario, es posible brindar una definición de germectomía del tercer molar mandibular: es la extracción quirúrgica del tercer molar en la etapa de desarrollo de B, C y D. ^(91,91)

Indicaciones

La germectomía está basada en indicaciones de ortodoncia, como:

- a) Alteraciones morfoestructurales o impactaciones ectópicas.
- b) Para ganar espacio en los segmentos posteriores de la mandíbula cuando es necesaria la distalización de los primeros y segundos molares.
- c) En caso de crecimiento mandibular anteroposterior excesivo o discrepancia dentoalveolar severa.
- d) Para prevenir la recidiva.
- e) Impactación del segundo molar inferior causada por el tercer molar. Vedtofte y Andreasen, describen una incidencia de 0,6-3 por cada 1000 pacientes. ^(91,92)



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La odontectomía de los terceros molares inferiores es uno de los procedimientos quirúrgicos bucales que se realizan más frecuentemente, sin embargo, la complejidad de la misma puede asociarse a periodos quirúrgicos largos, así como a diversas complicaciones, por ende, se propone una alternativa de odontosección universal que aminore las mismas, y reduzca el tiempo transquirurgico, ya que las técnicas descritas en la literatura son ejecutadas según sea clasificado cada tercer molar.

OBJETIVO GENERAL

1. Presentar una alternativa quirúrgica en la odontosección del tercer molar inferior impactado.

Objetivos específicos

- A. Describir la técnica esvástica de odontosección para los terceros molares inferiores.
- B. Presentar la técnica esvástica en dos casos clínicos.



DISEÑO METODOLÓGICO.

Tipo de estudio Descriptivo, modalidad caso clínico (n=2).

RECURSOS.

HUMANOS.

- Director de tesis.
- Asesores de tesis.
- Pasante de Cirujano Dentista.

FISICOS.

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza:

Quirófano de la Clínica Universitaria para la Atención a la Salud (CUAS) Zaragoza.

Biblioteca de la FES Zaragoza.

Materiales.

Laptop.

USB.

Impresora.

Scaner.

Artículos de papelería.

Cámara fotográfica.

Instrumental y material quirúrgico.



Descripción de la técnica esvástica

Se realiza asepsia y antisepsia con colocación de campos estériles de la manera habitual, se procede a realizar anestesia troncular del nervio dentario inferior, lingual y del nervio bucal, así como puntos regionales en la zona a operar con infiltración lidocaína más epinefrina al 2% y 1:100 000, respectivamente, se espera tiempo de latencia, se comprueba la anestesia, y se procede a realizar el diseño del colgajo, el cual dependerá del criterio del profesional, se diseña el colgajo mucoperiostico, posteriormente se procede a realizar la ostectomía vestibular y distal exponiendo preferentemente 2/3 de la corona anatómica con fresa quirúrgica de bola del número 8, procurando la constante irrigación con solución (solución fisiológica más yodopovidona “Isodine” en dilución 10:1) para evitar el calentamiento del hueso.

Con fresa de bola del número 6 se realiza una perforación dental lo más céntrica y cervical posible, haciendo que penetre más de 2/3 transverso vestibulo-lingual, una vez logrado, se procede a intercambiar la punta de trabajo por una fresa de fisura número 701L, tomando como origen la perforación central, continuar la odontosección en forma vertical y en forma transversa a la corona anatómica hasta llegar a las zonas periféricas manteniendo lo mayor posible el diseño del símbolo esvástico.

La corona anatómica se seccionará en su totalidad y los cortes se prolongarán en forma apical lo más inferior posible considerando no lesionar el paquete neurovascular del dentario inferior. Se debe también tomar en cuenta que los cortes de este instrumento rotatorio son muy finos, por lo que se debe ser muy cuidadoso en la presión ejercida al momento de realizarlos ya que se podría fracturar la punta de trabajo, lo cual comprometería las acciones transquirúrgicas.

Mediante un elevador recto, fino o mediano se completa la odontosección, posibilitando la fractura del órgano dentario, quedando dividido en cuatro segmentos. El orden de la extracción se basa primeramente en el segmento de



menor resistencia e impactación dando pauta a la obtención subsecuente del resto de los segmentos del órgano dentario.

El lecho quirúrgico y la síntesis de los tejidos se manejará de forma convencional, los cuidados posoperatorios y las indicaciones continuarán de la misma manera, siempre será importante realizar el ensamblado de los segmentos de estos fragmentos con el fin de asegurar que no quede ninguno dentro del alveolo y tengamos certeza de la obtención del 100% del órgano dentario.

Evaluación postoperatoria.

El material utilizado para la síntesis de los tejidos fue sutura reabsorbible (Vicryl 3-0) por ende no hubo necesidad de realizar el retiro de los puntos de sutura, sin embargo se dió un seguimiento postoperatorio de 3, 5 y 10 días para tratar las potenciales complicaciones y evaluar la correcta cicatrización.



PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS

La técnica de odontosección esvástica se llevó a cabo en 2 pacientes de sexo femenino, ambas sin ninguna patología sistémica, se solicita estudios preoperatorios basados en: biometría hemática, tiempo de sangrado, tiempo de coagulación, TP y TTPa con resultados normales.

Caso 1.

Paciente femenino de 17 años de edad, aparentemente sana.

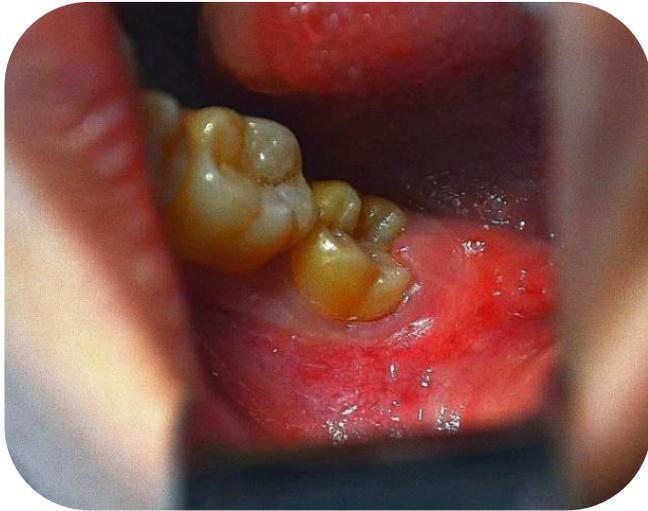
Motivos ortodóncicos para la odontectomía del tercer molar inferior izquierdo (OD38).

Clasificación de Winter: mesioangular.

Clasificación de Pell y Gregory: clase II, posición A.



Radiografía panorámica del paciente. Se observa en importancia el órgano dentario con ligera cercanía al nervio dentario inferior.



Se eliminó parte de la mucosa que cubría al órgano dentario a extraer y se diseñó el colgajo.

Se levantó el colgajo con un periostotomo y se retrajo con un separador Minnesota para exponer el hueso mandibular para la osteotomía pertinente.

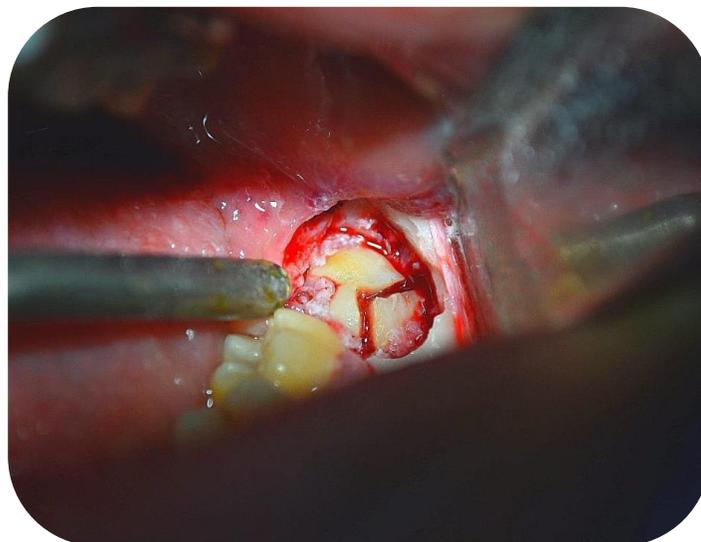


Se realizó la osteotomía vestibular con pieza de baja velocidad con fresa quirúrgica del número 8.

Se perforó el tercer molar con una fresa de bola del número 6 lo más céntrico y cervical posible, haciendo que la punta rotatoria penetrara más de 2/3 transverso vestibulo-lingual.



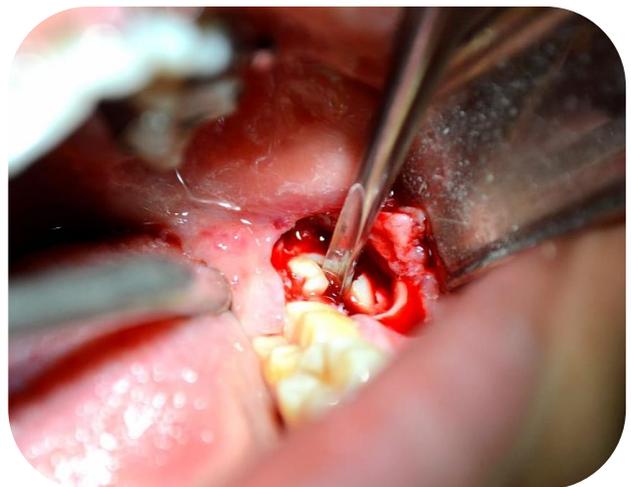
Se realizó la primera sección del diente con una fresa de fisura número 701L, se tomó como origen la perforación central para continuar la odontosección en forma vertical lo más apical posible considerando el trayecto nervioso.



Se realizó la sección complementaria de manera transversal lo más inferior posible siguiendo la forma del simbolo esvástico.



Mediante un elevador recto fino o mediano se completó la odontosección, posibilitando la fractura del órgano dentario marcada por los cortes, quedando dividido en cuatro segmentos. El orden de su obtención se basó primeramente en el segmento de menor resistencia e impactación dando pauta a la obtención subsecuente del resto de los fragmentos dentarios.



Se preparó el lecho quirurgico para la sintesis de lo tejidos.



Se ensamblaron los cuatro segmentos seccionados para asegurarnos de que estuviera el órgano dentario completo.



Finalmente se suturaron los tejidos con material reabsorbible Vicryl 3-0.



Caso 2.

Paciente femenino de 30 años de edad, aparentemente sana.

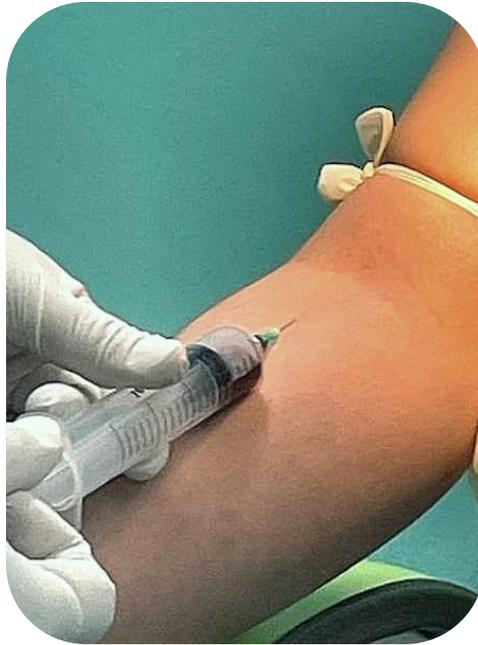
Motivo: Se realizó la extracción del OD 48 de manera preventiva.

Clasificación de Winter: horizontal

Clasificación de Pell y Gregory: clase II, posición B,



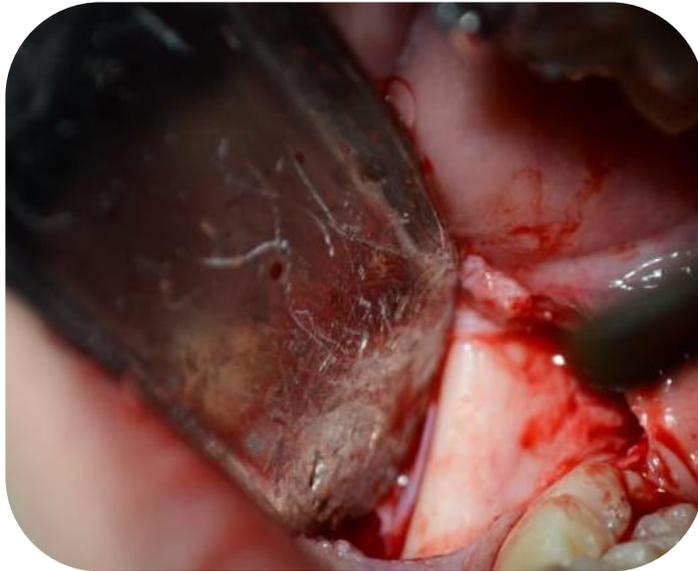
Radiografía panorámica del paciente. El órgano dentario 48 estaba dispuesto de manera horizontal con proximidad con el nervio dentario inferior.



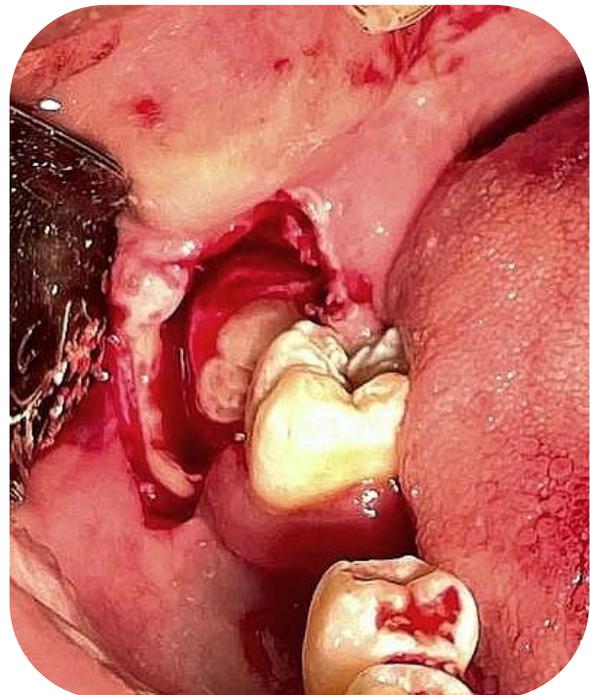
Se optó por la realización del protocolo de uso de Fibrina Rica en Plaquetas (PRF) siguiendo la técnica descrita por Choukroun ^(93,94), Se extrajeron 10ml de sangre venosa al paciente con una jeringa de 20 ml, se vertieron en dos tubos y se procedió a centrifugarlos durante 10 minutos a 2500rpm.



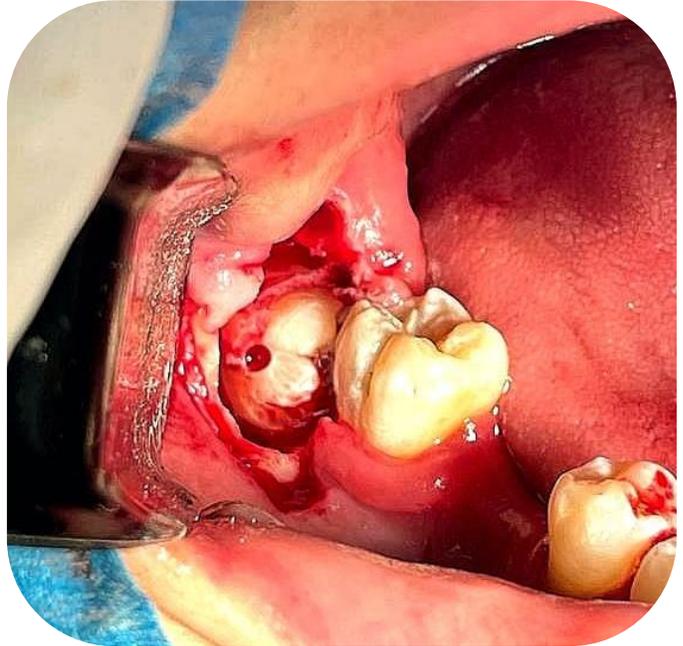
Se realizó el colgajo, se levantó con un periostotomo y se retrajo con un separador de Minnesota para exponer el hueso mandibular y realizar la ostectomía correspondiente.



Se realizó la ostectomía vestibular con pieza de baja velocidad y fresa de bola del número 8.



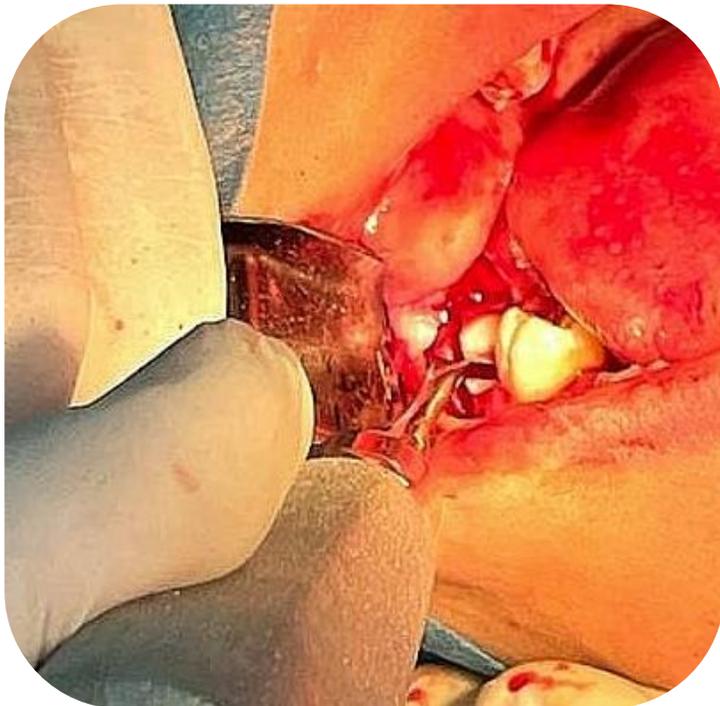
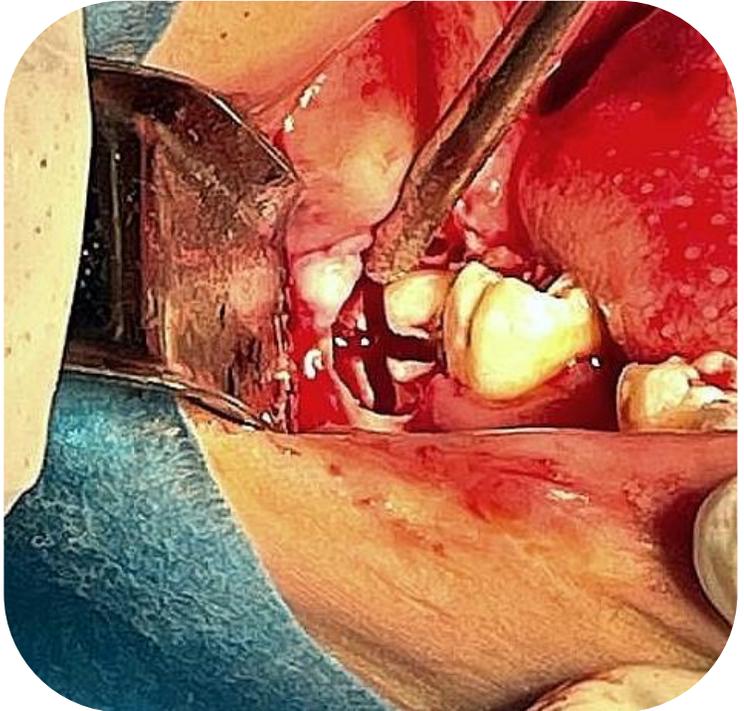
Se realizó la perforación del órgano dentario con una fresa de bola del #6, ésta llegó a los 2/3 vestibulo-linguales y se realizó lo más central y cervical posible.



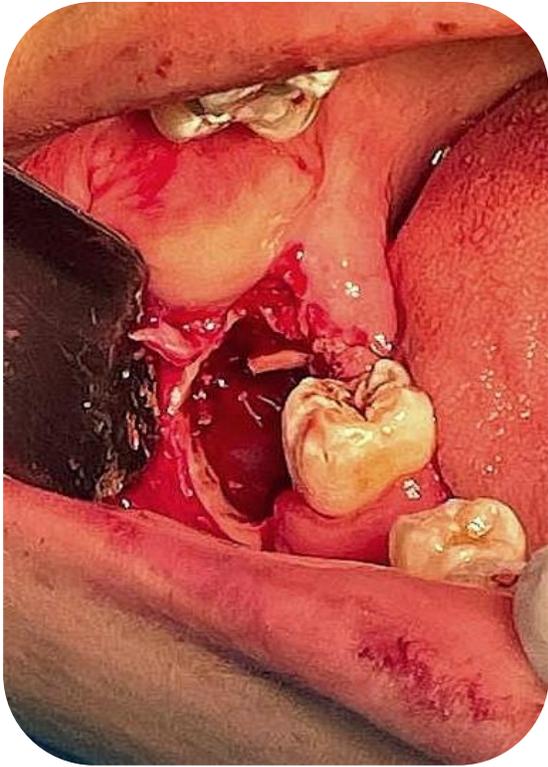
Se realizó el primer seccionamiento con una fresa N°701L de forma vertical, teniendo como referencia la perforación central antes marcada, se buscó seccionar lo más inferior posible sin dañar la estructura nerviosa.



Se completó el seccionamiento, ahora de manera transversal, siguiendo la forma esvástica, tomando en cuenta las características anteriores como seguir la perforación inicial y buscar la profundidad apical sin lesionar el nervio dentario.

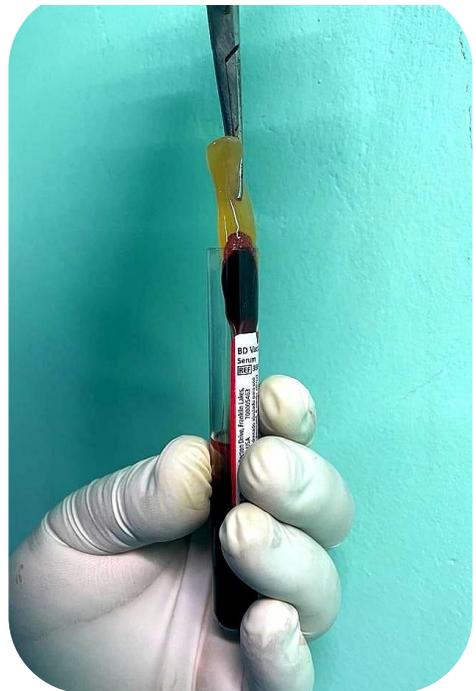


Se finalizó utilizando el elevador recto fino para la fractura del órgano dentario y así obtener los cuatro segmentos del mismo.

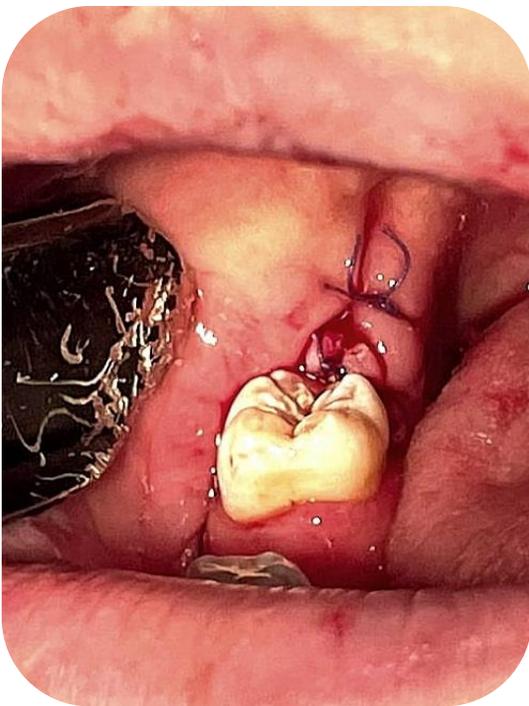


Se realizaron los cuidados del lecho quirúrgico para la colocación del coágulo plaquetario (PRF) dentro del alveolo antes de la síntesis de los tejidos.

Con la ayuda de unas pinzas mosco se separó el coágulo plaquetario del precipitado eritrocitario.



Se afrontaron los segmentos dentarios post odontectomía para determinar si estaba completo.



Se realizó la sutura de los tejidos con Vicryl 3-0.

Los procedimientos en los dos casos clínicos se llevaron a cabo sin ningún contratiempo quirúrgico. Durante el seguimiento postoperatorio a los 3, 5 y 10 días no se presentaron complicaciones, aunado a una adecuada cicatrización.



CONCLUSIONES

Los terceros molares retenidos son un padecimiento común en la población universal de tal modo que la cirugía de los mismos se ha vuelto una de las prácticas con mayor demanda.

Para los Cirujanos Bucales y Cirujanos Maxilofaciales es una práctica de rutina ya que durante la profundización de sus conocimientos han adquirido las destrezas y pericias necesarias para poder manejar cualquier posición que adopte el tercer molar y los diversos inconvenientes que puedan derivar, pero en el caso de los Cirujanos Dentistas y estudiante de pregrado puede inferir un problema ya que se encuentran en un proceso de descubrirse a sí mismos donde podrá optar por una técnica u otra para el manejo de sus pacientes y en la búsqueda de dichas técnicas puede llegar a encontrarse con muchas dificultades y más, tratándose de un procedimiento quirúrgico tan minucioso, porque en este se necesita ser reflexivo y tener la capacidad de tomar decisiones en el momento, ya que, como se mencionó anteriormente, los apartados literarios acerca del tema distan mucho en su ejecución.

Recordemos que cada paciente es diferente uno de otro en lo que a fisionomía se refiere, la posición que adopta cada tercer molar también es diferente, incluso en el mismo paciente. Por esto está dirigido este escrito, para que de esta forma el cirujano dentista, especialista, maestro o alumno que ejerce al practica quirúrgica pueda tomar en consideración la técnica esvástica en la odontectomía del tercer molar mandibular en su práctica cotidiana, siempre y cuando sean conscientes de tener las habilidades y comprender el concepto del diseño para poder reproducirlo e individualizarlo haciendo hincapié de que al no ejecutarse adecuadamente, la complejidad será aún mayor que el habitual.



El diseño esvástico aplicado como técnica premeditada, para la odontectomía del tercer molar mandibular es un diseño minucioso ya que con base a las secciones que se van realizando en este órgano dentario se va perdiendo la retención, haciendo innecesario realizar movimientos de avulsión bruscos y evitando complicaciones dentarias, decorticales e incluso en los maxilares.

Es indispensable encontrar el punto más céntrico del tercer molar, hacer la perforación y de ahí partiremos a realizar los cortes trasversales y longitudinales de la manera en que nos permita la posición de este órgano dentario.

Se mencionó que una vez terminadas las secciones se debe completar la fractura del órgano dentario con un elevador. Esta acción hará que el órgano dentario quede dividido en cuatro segmentos, los cuales hasta ese momento ya no deberían presentar ningún tipo de retención facilitando la obtención de cada segmento.

Esta técnica llevada sistemáticamente podría influir en la reducción del tiempo quirúrgico obteniendo un beneficio sobre la respuesta metabólica del paciente y así en la evolución del posoperatorio.

La técnica no trata de abolir o sustituir otras técnicas de odontosección más bien la intención es que esta técnica pueda ser una opción más para el manejo del tercer molar mandibular.

Por otro lado, se requiere de un estudio de investigación clínico donde se pueda comparar las secciones dentales clásicas de tal modo que se pueda identificar en qué casos es mayormente conveniente y poder identificar mayores puntos a destacar

Como parte del protocolo de atención es indispensable un diagnóstico oportuno por el ejecutante y sobre todo una toma adecuada de decisiones para la derivación al especialista en dado caso que rebase sus capacidades y habilidades.



REFERENCIAS

1. Gómez de Ferraris ME, Campo MA. Histología y embriología e ingeniería tisular bucodental. 3ª ed. México. Ed. Médica Panamericana: 2009.
2. Cabrera AG, Paz JF, Crugeiras VS, García MJE. Actualización de conceptos en relación a los trastornos eruptivos: puesta al día. España. Gaceta dental: Industria y profesiones: 2014.
3. Donado M. Cirugía bucal. Patología y técnica. 3ª ed. España. Masson: 2005.
4. Ries CG, Muller EA. Cirugía bucal: Patología, clínica y terapéutica. Buenos Aires. El Ateneo: 1987.
5. Gay EC, Berini AL. Tratado de cirugía bucal Vol I. 2ª ed. España, Madrid. Ergón: 2004.
6. Kalaiselvan S, Ganesh SKN, Natesh P, Moorthy MS, Niazi TM, Babu SS. Prevalence and pattern of impacted mandibular third molar: An institution-based retrospective study. J Pharm Bioallied: 2020; 12 (1): 462-467.
7. Kämmerer PW, Al-Nawas B. La extracción quirúrgica de terceros molares. España. Quintaesencia: 2012; 25 (2): 69-75.
8. Raspall G. Cirugía oral e implantología. 2ª ed. España. Médica Panamericana: 2006.
9. Trakinienė G, Šidlauskas A, Andriuškevičiūtė I, Šalomskienė L, Švalkauskienė V, Smailienė D, et al. Impact of genetics on third molar agenesis. Sci Rep: 2018; 8 (8307):1-5
10. Scheiwiller M, Oeschger ES, Gkantidis N. Third molar agenesis in modern humans with and without agenesis of other teeth. PeerJ: 2020; 8 (3257): 1-14.
11. Gkantidis N, Tacchi M, Oeschger ES, Halazonetis D, Kanavakis G. Third molar agenesis is associated with facial size. Biology: 2021; 10(7): 650.
12. Jaroń A, Trybek G. The pattern of mandibular third molar impaction and assessment of surgery difficulty: A retrospective study of radiographs in east Baltic population. Int J Environ Res Public Health: 2021; 18(11): 1-15.
13. Hasan KM, Sobhana CR, Rawat SK, Singh D, Mongia P, Fakhruddin A. Third molar impaction in different facial types and mandibular length: A cross-sectional study. Natl J Maxillofac Surg: 2021; 12(1): 83-87.
14. Ye Z-X, Qian W-H, Wu Y-B, Yang C. Pathologies associated with the mandibular third molar impaction. Sci Prog: 2021; 104 (2): 1-10.
15. Gutiérrez-Pérez JL. Third molar infections. Med Oral Patol Oral Cir Bucal: 2004; 9 (122) :120-125



16. Braimah R, Ibikunle A, Taiwo A, Ndukwe K, Owotade J, Aregbesola S. Pathologies associated with impacted mandibular third molars in sub-saharan africans. *Dent Med Res*: 2018; 6 (1): 2-6.
17. Santosh P. Impacted mandibular third molars: Review of literature and a proposal of a combined clinical and radiological classification. *Ann Med Health Sci Res*: 2015; 5(4):229-234.
18. McArdle LW, Andiappan M, Khan I, Jones J, McDonald F. Diseases associated with mandibular third molar teeth. *Br Dent J*: 2018; 224: 434-440.
19. Marques J, Montserrat-Bosch M, Figueiredo R, Vilchez-Pérez MA, Valmaseda-Castellón E, Gay-Escoda C. Impacted lower third molars and distal caries in the mandibular second molar. Is prophylactic removal of lower third molars justified? *J Clin Exp Dent*: 2017; 9(6):794-798.
20. Laskin DM. *Cirugía bucal y maxilofacial*. 1ª ed. Buenos Aires, Argentina. Médica Panamericana: 1987.
21. Topazian RG, Golberg MH, Hupp JR. *Oral and maxillofacial infections*. 4ª ed. Philadelphia. Saunders: 2002.
22. Pedlar J. *Spreading infection*. *Oral and Maxillofacial Surgery*. Londres, Inglaterra: Elsevier: 2007.
23. Navarro VC. *Cirugía oral*. España, Madrid. Aran Ediciones: 2008.
24. Bagheri SC. *Oral and Maxillofacial Infections*. *Clinical Review of Oral and Maxillofacial Surgery*. Londres, Inglaterra. Elsevier: 2014.
25. Smailienė D, Trakinienė G, Beinorienė A, Tutlienė U. Relationship between the position of impacted third molars and external root resorption of adjacent second molars: A retrospective CBCT study. *Medicina Kaunas*: 2019; 55(6):1-11.
26. Oenning ACC, Melo SLS, Groppo FC, Haiter-Neto F. Mesial inclination of impacted third molars and its propensity to stimulate external root resorption in second molars a cone beam computed tomographic evaluation. *J Oral Maxillofac Surg*: 2015; 73(3):379-386.
27. Al-Sharani HM, Bin Z, Mashrah MA, Galvão EL, Al-Moraissi EA, Al-Aroomi MA, et al. The influence of wisdom tooth impaction and occlusal support on mandibular angle and condyle fractures. *Sci Rep*: 2021; 11(1):8335.



28. Armond ACV, Martins CC, Glória JCR, Galvão EL, Dos Santos CRR, Falci SGM. Influence of third molars in mandibular fractures. Part 1: mandibular angle-a meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*: 2017; 46(6):716-729.
29. Phatak S, Agrawal R, Nivsarkar S, Sikdar A, Mishra S. Role of orthopantomogram in unexplained earache. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*: 2019; 71(2):1207-1211.
30. Philip SJ, Eversole LR, Wysocki GP. *Patología Oral y maxilofacial contemporánea*. 2ª ed. España, Madrid: Elsevier: 2006.
31. Austin RP, Nelson BL. Sine qua non: Dentigerous cyst. *Head Neck Pathol*: 2021; 15(4):1261-1264.
32. Terauchi M, Akiya S, Kumagai J, Ohyama Y, Yamaguchi S. An analysis of dentigerous cysts developed around a mandibular third molar by panoramic radiographs. *Dent J*: 2019; 7(1):1-9
33. Palanisamy JC, Jenzer AC. *Ameloblastoma*. StarPearls Publishing: 2022; 1: 1-16.
34. Sánchez EP, Rodríguez MPG, Capilla MFV. La extracción profiláctica como opción terapéutica ante un diente retenido. *Archivo Odonto Estomatol*: 1994; (11): 577-582.
35. Hupp JR, Ellis E, Tucker Mr. *Cirugía oral y maxilofacial contemporánea*. 5ª ed. España, Barcelona. Elsevier Mosby: 2010.
36. Fuentes FR, Borie EE, Bustos ML, Thomas MD. Morfometría de terceros molares: un estudio de 55 casos. *Int J Morphol*: 2009; 27(4):1285-1289.
37. Olgúin MTG, Amarillas EED. Morfología radicular de los terceros molares. *Rev ADM*: 2017; 74 (1): 17-24.
38. Ortiz DJD, Marco PC, Azorín MIT, González IA, Cárceles CL, Jiménez RMC. Hallazgos radiológicos predictores de lesión nerviosa durante el tratamiento quirúrgico del tercer molar inferior. *SERAM*: 2018; 33:1-17
39. González MM, Bessone GG, Fernández ER, Rosales CA. Estudio de la relación topográfica del tercer molar inferior con el conducto mandibular. Frecuencia y complicaciones. *Rev Nac Odontol*: 2017; 13 (24): 47-54.
40. Roca PL, Félez GJ, Berini AL, Gay EC. Técnicas radiológicas para la identificación anatómica del conducto dentario inferior respecto al tercer molar inferior. *Anales de Odontoestomatología*: 1995; 2 (95): 43-48.
41. Peker I, Sarikir C, Alkurt MT, Zor ZF. Panoramic radiography and cone-beam computed tomography findings in preoperative examination of impacted mandibular third molars. *BMC Oral Health*: 2014; 14(71): 1-7.



42. Passi D, Singh G, Dutta S, Srivastava D, Chandra L, Mishra S, et al. Study of pattern and prevalence of mandibular impacted third molar among Delhi-National Capital Region population with newer proposed classification of mandibular impacted third molar: A retrospective study. *Natl J Maxillofac Surg*: 2019; 10(1):59-67.
43. Retamozo FRS. Frecuencia de terceros molares inferiores retenidos según las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter. *ET VITA*: 2017; 12(2): 837-842.
44. Souza Junior EF, Silva JA, Brito JIP, Lucena EE, Morais HHA. Association between Pell and Gregory classification and the difficulty of the extraction of the lower third parties. *RGO*: 2021; 69: 1-9.
45. Haddad Z, Khorasani M, Bakhshi M, Tofangchiha M, Shalli Z. Radiographic position of impacted mandibular third molars and their association with pathological conditions. *Int J Dent*: 2021; 2021: 1-11.
46. Santos KK, Lages FS, Maciel CAB, Glória JCR, Douglas-de-Oliveira DW. Prevalence of mandibular third molars according to the Pell & Gregory and winter classifications. *J Maxillofac Oral Surg*: 2020; 21(2):627-633.
47. Renton T, Smeeton N, McGurk M. Factors predictive of difficulty of mandibular third molar surgery. *Br Dent J*: 2001; 190(11):607-610.
48. Soto GS. Odontectomia por disección del órgano dentario, la importancia del tercer molar. *Vision Dental*: 2005; 1(5): 21-24.
49. Ku J-K, Kim J-Y, Jun M-K, Jeong YK, Huh J-K. Influence of general and local anesthesia on postoperative pain after impacted third molar surgery. *J Clin Med*: 2021; 10(12): 1-7.
50. Blanco GEB. Terceros molares impactados. Evolución del proceso quirúrgico. Revisión de la literatura. *REDOE*: 2011; 1.
51. Synan W, Stein K. Management of impacted third molars. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*: 2020; 32(4):519-559.
52. Soto GS. Colgajo Soto & Góngora. *Odontología Actual*: 2009; 6(73): 5-9.
53. Chiapasco M, Anello T, Casentini P, Coggiola A, Corsi E. *Tácticas y técnicas en cirugía oral*. 2ª ed. España. Amolca: 2010.
54. Oviedo MA. *Atlas de exodoncia complicada*. El Manual Moderno: 2003.
55. Kruger G. *Cirugía bucomaxilofacial*. 5ª ed. México. Panamericana: 1986.
56. Zheng X, Lin X, Wang Z. Extraction of low horizontally and buccally impacted mandibular third molars by three-piece tooth sectioning. *Br J Oral Maxillofac Surg*: 2020; 58(7):829-833.



57. Liao R, Jiang X, Wang R, Li X, Zheng Q, Huang H. Removal of horizontally impacted mandibular third molars with large root bifurcations using a modified tooth sectioning method. *J Oral Maxillofac Surg*: 2021; 79(4):748-755.
58. Sbricoli L, Cerrato A, Frigo AC, Zanette G, Bacci C. Third molar extraction: Irrigation and cooling with water or sterile physiological solution: A double-blind randomized study. *Dent J*: 2021; 9(4): 1-9.
59. Zhang Y, Zhuang P, Jia B, Xu J, Cui Q, Nie L, et al. Persistent trismus following mandibular third molar extraction and its management: A case report and literature review. *World Acad Sci J*: 2020; 3 (1): 2632-2900.
60. Duarte de Oliveira FJ, Brasil GMLC, Araújo Soares GP, Fernandes Paiva DF, de Assis de Souza Júnior F. Use of low-level laser therapy to reduce postoperative pain, edema, and trismus following third molar surgery: A systematic review and meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg*: 2021; 49(11):1088-1096.
61. Sayed N, Bakathir A, Pasha M, Al-Sudairy S. Complications of third molar extraction: A retrospective study from a tertiary healthcare centre in Oman. *Sultan Qaboos Univ Med J*: 2019; 19(3):230-235.
62. Dallaserra M, Poblete F, Vergara C, Cortés R, Araya I, Yanine N, et al. Infectious postoperative complications in oral surgery. An observational study. *J Clin Exp Dent*: 2020; 12 (1): 65-70.
63. Roberts JR. Roberts and hedges' clinical procedures in emergency medicine and acute care. 7^a ed. Philadelphia. Elsevier Health Sciences Division: 2018 12(1): 65-70.
64. Özveri Koyuncu B, Işık G, Özden Yüce M, Günbay S, Günbay T. Effect of concentrated growth factors on frequency of alveolar osteitis following partially-erupted mandibular third molar surgery: a randomized controlled clinical study. *BMC Oral Health*: 2020; 20(1): 1-8.
65. Soto GS, Cruz AA. Aplicacion de PRFC como manejo de la alveolitis. *Odontologia Actual*: 2013; 10 (127): 42-45.
66. Teshome A. The efficacy of chlorhexidine gel in the prevention of alveolar osteitis after mandibular third molar extraction: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*: 2017; 17(82): 1-8.
67. Taberner-Vallverdu M, Sánchez-Garces MÁ, Gay-Escoda C. Efficacy of different methods used for dry socket prevention and risk factor analysis: A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*: 2017; 22(6):750-758.



68. Roy S, Bansal R, Chandra P, Gurtu A, Pandey R. A conservative management of iatrogenically damaged distal root of the mandibular second molar. *Indian J Dent Res*: 2017; 28(3):348-351.
69. Miranda-Rius J, Brunet-Llobet L, Lahor-Soler E, Mrina O, Ramírez-Rámiz A. Dental root elevator embedded into a subgingival caries: a case report. *BMC Res Notes*: 2015; 8(60): 1-4.
70. Silva TCG, Maranhão Filho AWA, Alencar MGM, De Bortoli MM, Vasconcelos BCE. Mandibular fracture after third molar removal: a case report. *Gen Dent*: 2019; 67(4): 7-10.
71. Mottl R, Kunderová M, Slezák R, Schmidt J. Iatrogenic fracture of the lower jaw: A rare complication of lower molar extraction. *Acta Medica (Hradec Kralove)*: 2021; 64(2):101-107.
72. Klazen Y, Van der Cruyssen F, Vranckx M, Van Vlierberghe M, Politis C, Renton T, et al. Iatrogenic trigeminal post-traumatic neuropathy: a retrospective two-year cohort study. *Int J Oral Maxillofac Surg*: 2018; 47(6):789-793.
73. Qi W, Wang Y, Huang Y-Y, Jiang Y, Yuan L, Lyu P, et al. Photobiomodulation therapy for management of inferior alveolar nerve injury post-extraction of impacted lower third molars. *Lasers Dent Sci*: 2020; 4(1):25-32.
74. Pippi R, Spota A, Santoro M. Prevention of lingual nerve injury in third molar surgery: Literature review. *J Oral Maxillofac Surg*: 2017; 75(5): 890-900.
75. Moran IJ, Richardson L, Heliotis M, Bewick A. A bleeding socket after tooth extraction. *BMJ*: 2017; 357(1217): 1-5.
76. Soto GS, Estrada OB. La importancia del punto transfictivo en la cirugía. *Red dental*: 2006; 22: 2-4
77. Soto GS. López FR. Alternativa hemostática mediante glicerina sólida. *Dentista y Paciente*: 2002; 11(124): 4-8.
78. Romero CI, Mora HC, Quirante CA, López SP, Gaspar CM, Achau MR. Agentes hemostáticos tópicos de uso quirúrgico. España. *Rev.Ofil-ILAPHAR*: 2021; 31 (1): 79-98.
79. Alexoudi V-A, Tatsis D, Zamani K, Zekas D, Paraskevopoulos K, Vaxtsevanos K. Iatrogenic displacement of impacted mandibular third molars or their roots into adjacent soft tissues and spaces: A report of three cases. *Natl J Maxillofac Surg*: 2020; 11(2):275-279.



80. Oliveira MMM, da Franca Acioly R, de Souza DD, da Silva BA, Carvalho DDC. Third molar displacement into submandibular space. *Case Rep Dent*: 2019; 2019: 1-3.
81. Sarfi D, Haitami S, Farouk M, Ben Yahya I. Subcutaneous emphysema during mandibular wisdom tooth extraction: Cases series. *Ann Med Surg (Lond)*: 2021; 72: 1-5.
82. Matsuda S, Yoshimura H, Yoshida H, Sano K. Breakage and migration of a high-speed dental hand-piece bur during mandibular third molar extraction: Two case reports: Two case reports. *Medicine (Baltimore)*: 2020; 99(7): 1-3.
83. Sergio GS, Ríos PCI. Magneto aplicado para la obtención de fragmentos metálicos como complicaciones transquirúrgicas bucales. *Odontología Actual*: 2015; 12(149): 4-6.
84. Soto GS, Amarillas EED, Perez HJA. Ruptura de aguja dental con migración al espacio pterigomaxilar. Resolución mediante abordaje intrabucal laterofaríngeo. *Rev Cubana Estomatol*: 2022; 59 (2): 51-56.
85. Seon S, Lee B-S, Choi B-J, Ohe J-Y, Lee J-W, Jung J, et al. Removal of a suture needle: a case report. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2021; 43(1):22.
86. Sureshkannan P, Kuriadom ST, Venkataramana V, Thangavelu A, Thiruneelakandan S. Alternative approach to prevent inferior alveolar nerve injury in lower third molar surgery: A pilot study on coronectomy. *J Pharm Bioallied Sci*: 2020; 2(1):415-418.
87. Singh K, Kumar S, Singh S, Mishra V, Sharma PK, Singh D. Impacted mandibular third molar: Comparison of coronectomy with odontectomy. *Indian J Dent Res*: 2018; 29(5):605-610.
88. Martin A, Perinetti G, Costantinides F, Maglione M. Coronectomy as a surgical approach to impacted mandibular third molars: a systematic review. *Head Face Med*: 2015; 11(9):1-11.
89. Cosola S, Kim YS, Park YM, Giammarinaro E, Covani U. Coronectomy of mandibular third molar: Four years of follow-up of 130 cases. *Medicina (Kaunas)*: 2020; 56(12): 1-8.
90. Lee N-J, Jung S-Y, Park K-M, Choi Y, Huh J, Park W. Factors affecting root migration after coronectomy of the mandibular third molar. *Medicine (Baltimore)*: 2021; 100 (20): 1-8.
91. Mazur M, Ndokaj A, Marasca B, Sfasciotti GL, Marasca R, Bossù M, Ottolenghi L, Polimeni A. Clinical indications to germectomy in pediatric dentistry: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*: 2022; 19(2): 1-13.



92. Ghaemina H; Nienhuijs ME; Toedtling V.; Perry J.; Tummers M.; Hoppenreijts TJ; Van der Sanden WJ; Mettes TG. Extracción quirúrgica versus retención para el manejo de las muelas del juicio retenidas asintomáticas y sin enfermedad. Sistema de base de datos Cochrane: 2020; 5:1-26.
93. Dar MM, Shah AA, Najar AL, Younis M, Kapoor M, Dar JI. Healing potential of platelet rich fibrin in impacted mandibular third molar extraction sockets. Ann Maxillofac Surg: 2018; 8(2):206-213.
94. Jeyaraj PE, Chakranarayan A. Soft tissue healing and bony regeneration of impacted mandibular third molar extraction sockets, following postoperative incorporation of platelet-rich fibrin. Ann Maxillofac Surg: 2018; 8(1):10-18.

