



Facultad de
Ciencias de la Salud
y del Deporte - Huesca
Universidad Zaragoza

GRADO EN ODONTOLOGÍA

CIRUGÍA DEL TERCER MOLAR. A PROPÓSITO DE DOS CASOS.

ALBERTO MIGUEL DÍAZ MARTÍNEZ

TUTORA: FRANCESCA MONTICELLI.

**ÁREA DE CONOCIMIENTO: DEP. CIRUGÍA/
ESTOMATOLOGÍA.**

AGRADECIMIENTOS.

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a todos los profesores que he tenido el honor de conocer a lo largo de estos intensos cinco años. Cada uno de ellos, de una forma u otra, me ha desafiado y me ha ayudado a superar obstáculos, lo cual ha dado frutos gracias a los conocimientos adquiridos en esta carrera.

También quiero mencionar a todas las personas que he conocido en este recorrido, especialmente al Colegio Mayor Universitario Ramón Acín, por brindarme la oportunidad de vivir intensamente mi etapa universitaria y por permitirme hacer amistades que, sin duda alguna, conservaré para toda la vida. No puedo olvidar tampoco a las personas que he conocido durante mis estudios, ya que ustedes también son responsables de convertir a Huesca en un lugar al que siempre deseo regresar, un lugar donde me siento como en casa. Ha sido en este entorno donde he cambiado mi perspectiva en muchos aspectos y he experimentado un crecimiento personal, además de vivir los mejores años de mi vida.

Por último, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi familia, a mis padres y a mi hermano, por su apoyo incondicional a pesar de la distancia. Sin ellos, nunca hubiera imaginado lograr todo lo que he conseguido durante esta hermosa carrera. Agradezco su creencia en mí en los momentos más difíciles, por alentarme cuando las fuerzas flaqueaban, por alegrarse de mis éxitos como si fueran propios y por inculcarme la cultura del esfuerzo para luchar por aquello que uno desea.

Gracias de todo corazón.

RESUMEN.

Uno de los posibles pasos en la evolución de la especie humana, derivado de la disminución de la actividad masticatoria, es la creciente observación de agenesia de los terceros molares en clínicas dentales. Aunque la completa desaparición de estos molares parece estar en el horizonte, aún se requiere tiempo para que este fenómeno se manifieste por completo. En este contexto, se deben considerar situaciones en las que la extracción del tercer molar es la mejor opción, así como aquellas en las que el tratamiento de diversas afecciones podría ser una posibilidad viable para su conservación.

El objetivo de este Trabajo Fin de Grado es identificar los criterios, indicación y justificación de la extracción quirúrgica de los terceros molares a partir de la presentación de dos casos clínicos de pacientes adultos que fueron tratados en el Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza. Tras la realización de un correcto diagnóstico y pronóstico se proporcionarán las diferentes opciones de tratamiento y de manejo postoperatorio basándonos en la literatura científica más actual.

PALABRAS CLAVE: Odontología; Tercer molar; CBCT; Molar impactado; Cirugía Oral.

ABSTRACT.

One of the potential steps in the evolution of humans, resulting from a decrease in masticatory activity, is the increasing agenesis of third molars in dental clinics. Although the complete disappearance of these molars seems to be a likely event, time is still required to fully manifest it. In this context, situations in which the extraction of the third molar is the best option, as well as those in which the treatment of different conditions could be a viable possibility for their preservation as too by taken onto account.

The purpose of this Undergraduate Thesis is to identify the criteria, indications and rationale for the surgical extraction of third molars based on the presentation of two clinical cases referring to two patients treated at the Dental Practices Service of the University of Zaragoza. After a correct diagnosis and prognosis, different treatment options and postoperative management will be provided, based on the most current scientific literature.

KEY WORDS: Dentistry; Third molar; CBCT; Impacted molar; Oral surgery.

LISTADO DE ABREVIATURAS

AAOMS: Asociación de Cirujanos Orales y Maxilofaciales de América.

B: Bucal.

CBCT: Tomografía computarizada de haz cónico.

CDI: Conducto dentario inferior.

DBRA: Ápice oscuro y bifido.

DEFR: Desviación de la raíz.

DMC: Divergencia del canal mandibular.

DR: Oscurecimiento de las raíces.

I: Inferior.

IAC: del conducto dentario inferior.

IAN/IANI: Nervio alveolar inferior.

IR: Interradicular

IWL: Interrupción de la línea blanca. NDI: Nervio dentario inferior.

NR: Estrechamiento de la raíz.

OA: Osteítis alveolar.

OPI : Odontosección parcial intencional

PAN: Radiografía panorámica.

PRF: Fibrina rica en plaquetas.

TA: Ácido tranexámico

TFG: Trabajo fin de grado

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN.	1
2. OBJETIVOS.	3
3. PRESENTACIÓN CASO CLÍNICO I.	4
4. PRESENTACIÓN CASO CLÍNICO II.	11
5. DISCUSIÓN.	17
6. CONCLUSIONES.	
7. BIBLIOGRAFÍA.	

1. INTRODUCCIÓN.

Los terceros molares, son los últimos dientes que se desarrollan en una persona, emergiendo normalmente al final de la adolescencia o en la adultez temprana. Sin embargo, en algunas ocasiones, diversos motivos impiden su desarrollo adecuado, así como su emergencia de manera normal. Estas circunstancias pueden ocasionar los que se conocen como molares impactados. (1)(2)

Podemos definir un molar impactado como un diente que es incapaz de emerger o lo hace de manera parcial, debido a que se desarrolla en una posición anómala a causa de falta de espacio en la cavidad bucal, a la misma posición del molar o el ángulo en el que este se desarrolla, entre otras razones. (3)

Se trata de una afección común que padecen millones de personas en todo el mundo, de hecho, se conoce que los terceros molares, son los dientes en los que es mayor la prevalencia de impactación, por delante de los caninos y los segundos premolares superiores. (4)(5)

Esta condición puede cursar de manera asintomática, pero también puede derivar en significativos problemas de salud, como el dolor, la hinchazón, las úlceras en las mejillas, el trismo, la pericoronaritis, las linfadenopatías, los quistes dentígeros, entre otros. (6)

Incluso se han descrito casos de carcinomas intraóseos primarios a partir de quistes dentígeros, estos últimos asociados a un tercer molar impactado. (7)(8)(9)

El dolor está relacionado con la inflamación e irritación de los tejidos circundantes del diente. Puede variar de intensidad y afectar negativamente la calidad de vida del paciente, limitando su capacidad de hablar, masticar y llevar a cabo actividades diarias. (10)

El trismo consiste en una limitación en la apertura bucal y es otro síntoma característico de los molares impactados. La presencia de los molares retenidos y la inflamación asociada pueden provocar una disminución en la movilidad de la mandíbula, lo que resulta en la dificultad de abrir completamente la boca. Esta limitación en la apertura bucal puede generar molestias al comer, hablar e incluso realizar una adecuada higiene bucal. (11)

La pericoronaritis es una inflamación de los tejidos que rodean parcialmente la corona de un molar impactado. Se caracteriza por la presencia de enrojecimiento, hinchazón y dolor localizado en la zona afectada. Si no se trata adecuadamente, la infección puede extenderse y dar lugar a complicaciones más graves. (12).

Los quistes se presentan en algunas ocasiones en los molares impactados y pueden generar patologías o ser asintomáticos. Están más asociados a los molares inferiores, puesto que prevalece su aparición en esta zona frente a los molares superiores. Normalmente se trata de quistes dentígeros, pero también pueden aparecer quistes odontogénicos calcificantes. (7)(8)(9)

Las linfadenopatías, o inflamación de los ganglios linfáticos, pueden estar asociadas también a los molares impactados: los ganglios linfáticos cercanos a la zona afectada pueden aumentar de tamaño y volverse sensibles al tacto. (13)

Es importante abordar y tratar adecuadamente estas afecciones mediante el tratamiento dental oportuno, con el objetivo de aliviar los síntomas, prevenir complicaciones, preservar la salud bucal, así como mantener una adecuada calidad de vida del paciente (8).

El tratamiento específico para los terceros molares impactados dependerá de diversos factores entre los que se puede incluir la gravedad de la afección y los síntomas que experimente el paciente. (8)

En algunos casos, el tratamiento no siempre es necesario, sobre todo si se trata de molares impactados de naturaleza asintomática que no ocasionan ningún problema al paciente. No obstante, en ciertos casos más graves, puede ser necesario realizar la exodoncia del molar para prevenir futuros problemas (7). Asimismo, se pueden tener en cuenta para estos casos otras opciones de tratamiento para las que hay que considerar tanto la posición del molar impactado respecto al resto de estructuras anatómicas circundantes, como la influencia de este sobre las mismas.

Para la toma de estas decisiones resulta fundamental realizar un correcto diagnóstico, cuya efectividad y exactitud depende de las pruebas complementarias que utilicemos: no es recomendable realizar una exodoncia del tercer molar sin obtener un diagnóstico por imagen previo. Dentro de las pruebas radiográficas más utilizadas está la panorámica, complementada, si es posible, con una periapical para una observación más detallada. Sin embargo, en ocasiones la radiografía panorámica es inadecuada para la predicción de la relación del conducto dentario inferior con el diente.(14)

Se ha demostrado que la combinación de radiografía panorámica y tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) es más efectiva para el diagnóstico de terceros molares impactados que la radiografía panorámica por sí misma.(15)

El CBCT establece con mayor claridad la relación entre el tercer molar y el conducto dentario. En varios casos reafirma la relación entre la raíz y el conducto; en otros, la relación que se determina en la radiografía panorámica no es tal y las raíces aparecen alejadas del conducto dentario. (16) La menor dosis de radiación, equivalente en ocasiones al de una radiografía panorámica, hacen que su aplicación en el ámbito odontológico se haya extendido rápidamente. La correcta interpretación de los estudios por imagen marca el punto de partida para la toma de decisiones a la hora de la intervención quirúrgica. (14)

Este Trabajo de Fin de Grado pretende identificar los criterios, indicación y justificación de la extracción quirúrgica de los terceros molares a partir de la presentación de dos casos clínicos de pacientes adultos que acudieron al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza.

2. OBJETIVOS.

La realización de este Trabajo Fin de Grado plantea alcanzar objetivos de naturaleza general y específica.

2.1. *Objetivos Generales*

Aplicar los conocimientos, competencias y resultados de aprendizaje adquiridos durante los cinco años de formación cursando el Grado en Odontología para una correcta la realización del diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento de los casos clínicos expuestos en este trabajo para lo cual también es necesario el uso e interpretación de la información científica más actual.

2.2. *Objetivos Específicos*

Entre los objetivos específicos de **CARÁCTER ACADÉMICO** podemos señalar:

- Aplicar una adecuada metodología de búsqueda científica en distintas bases de datos para conseguir la información necesaria para la elaboración de este trabajo.
- Analizar, seleccionar, sintetizar y ordenar la información adquirida de fuentes científicas (artículos, libros, etc.) tanto en español como en inglés.
- Documentar un caso clínico de forma detallada y concisa mediante la anamnesis, exploración y pruebas radiográficas.
- Utilizar programas informáticos para procesado de texto e imágenes.
- Realizar una revisión científica actualizada que exponga y contraste los hallazgos clínicos encontrados, las posibilidades terapéuticas y el pronóstico del tratamiento.

Los objetivos específicos de **CARÁCTER CLÍNICO** son los siguientes:

- Analizar la prevalencia, así como la incidencia de terceros molares impactados y los factores de riesgo asociados.
- Examinar los distintos tipos de terceros molares impactados según su posición y cómo afectan estos la salud bucal y la calidad de vida de los pacientes.
- Enumerar las opciones de tratamiento disponibles para terceros molares impactados, incluyendo la extracción quirúrgica, y evaluar su eficacia y seguridad.
- Identificar las complicaciones y los riesgos asociados con la extracción de terceros molares impactados y las estrategias para minimizarlos.

3. PRESENTACIÓN CASO CLÍNICO I.

1. Anamnesis.

A. Datos de filiación.

Paciente varón de 23 años, reside en Huesca, con número de Historia Clínica 5202, estudiante del Grado en Ciencias ambientales y del medioambiente en Universidad de Zaragoza. Acude al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte de la Universidad de Zaragoza, Campus de Huesca el día 3 de marzo de 2023.

B. Antecedentes médicos generales:

- Patología actual: El paciente no presenta patología sistémica alguna.
- Tratamiento farmacológico: No está sometido a ningún tratamiento farmacológico.
- Antecedentes médicos y familiares: Historial de problemas cardíacos en algunos miembros de la familia cercana.
- Hábitos: Consumo de alcohol una vez a la semana.
- Alergias: Alergias al polen.

C. Antecedentes odontológicos:

- Tratamientos odontológicos previos:
 - Paciente bruxista, usa férula de descarga nocturna.
 - Presenta un tratamiento de conductos del diente 2.5.
 - Obturación clase IV mesial en diente 2.1, de resina compuesta.
 - Obturación clase II disto-oclusal en diente 2.5 y en diente 1.5, de resina compuesta.
 - Obturación clase I en diente 3.6, 3.7 y 4.6, de resina compuesta.
- Pautas de higiene: El paciente comenta que, por lo general, se suele lavar los dientes, aunque hay varios momentos del día en los que se olvida. No usa hilo dental, ni irrigador dental, tan solo control de placa mediante el uso de cepillo de dientes y dentífrico.

2. Motivo de consulta.

Acude al Servicio de Prácticas Odontológicas para una revisión y por dolor en los oídos-mantenido en el tiempo y de forma recurrente.

3. Exploración extraoral.

- A. Exploración general:** No se observan asimetrías relevantes ni hallazgos clínicos de interés.
- B. Exploración muscular y ganglionar:** Palpación bimanual y simétrica en busca de adenopatías y alteraciones en el tono de la musculatura de la cabeza y cuello. Se explora la región submandibular, submentoniana, periauricular, retroauricular, occipital, parotídea, carotídea, y supraclavicular. El paciente no presenta adenopatías, ni asimetrías ni signos de dolor a la palpación.
- C. Exploración de las glándulas salivales:** No se hallan alteraciones patológicas mediante la palpación bimanual de las glándulas salivales mayores
- D. Exploración neurológica:** No se hallan alteraciones neurológicas mediante la exploración de los pares craneales
- E. Exploración de la ATM y dinámica mandibular:** Se realiza la exploración según Okeson y se observan dolores articulares durante los movimientos de apertura/cierre, también se observan chasquidos, esto debido a un bruxismo ya diagnosticado. (11)
- F. Análisis facial: (Fradeani 2006)**
- ANÁLISIS FRONTAL:
 - Asimetrías: (Anexo 1, figura 1)
 - **Horizontales:** desviación del plano oclusal, hacia la izquierda.
 - **Verticales:** nariz, glabella centradas y línea interincisiva en la línea media. Existe armonía en el plano vertical.
 - Proporciones faciales:
 - Se trazan cuatro líneas paralelas a FH que pasan por los puntos triquion, glabella, subnasal y mentón y se miden cada uno de los tercios.
 - **Tercios faciales:** El tercio inferior se encuentra aumentado respecto al medio y al superior. (Anexo 1, figura 1 C y D)
 - Se trazan líneas paralelas verticales que pasan por los cantos internos y externos del ojo y los puntos más externos de los parietales. El ancho nasal debe corresponder al quinto central.
 - **Quintos faciales:** Los quintos oculares no equivalen al quinto central, los quintos laterales sí. (Anexo 1, figura 1 A y B)
 - ANÁLISIS PERFIL:
 - Perfil facial: 168°. Asociado a un perfil recto con una clase I esquelética. (Anexo 1, figura 1F)

- Línea E: Tanto el labio superior como el labio inferior se encuentran en retroquelia (a más de 1mm de distancia a la línea E) (Anexo 1, figura 1F)
- Ángulo nasolabial: 80°. Disminuido (Anexo 1, figura 1E)

G. Análisis dentolabial:

- **Exposición del labio en reposo:** Normal. (Anexo 1, figura 2)
- **Curva incisiva frente a labio inferior:** Recto y ligeramente invertido, no sigue el paralelismo natural del labio inferior mientras está sonriendo (Anexo 1, figura 2)
- **Línea de la sonrisa:** Correcta exponiendo más de los 2/3 de los dientes superiores. (Anexo 1, figura 2)
- **Anchura de la sonrisa:** Se pueden observar 4 dientes en cada hemiarcada. (Anexo 1, figura 2)
- **Pasillo labial:** Normal. (Anexo 1, figura 2)
- **Línea interincisiva frente a la línea media:** Ligeramente desviada. (Anexo 1, figura 1B)

4. Exploración intraoral.

- A. **Análisis de las mucosas y de los tejidos blandos:** No presentan alteraciones, se examinan el paladar blando, paladar duro, mucosa yugal, mucosa labial, frenillos y suelo de la boca. La lengua tampoco presenta anomalías.

B. Análisis oclusal:

- Análisis de las malposiciones individuales:

Primer cuadrante.		Segundo cuadrante.	
1.1	Mesioinclinado.	2.1	Vestíbulomesiorrotación y mesioinclinado
1.3	Vestibulomesiorrotación y proinclinado.	2.2	Mesioinclinado.
1.7	Proinclinado.	2.5	Palatinizado.
1.8	No extruído.	2.7	Proinclinado.
		2.8	No extruído.
Cuarto cuadrante.		Tercer cuadrante.	
4.1	Retroinclinado.	3.5	Mesiorrotación.
4.2	Retroinclinado.	3.7	Retroinclinado.
4.7	Retroinclinado.	3.8	Clasificación Winter: horizontal.(12) Clasificación Pell y Gregory: Nivel A. C. II (12)
4.8	Clasificación Winter: horizontal.(12) Clasificación Pell y Gregory: Nivel A. C. II (12)		

- **Análisis intraarcada:**

- Formas de las arcadas:

- **Forma de la arcada superior:** Ovoide.
- **Forma de la arcada inferior:** Parabólica.

- Simetrías de las arcadas:

- **Análisis sagital:**

- Arcada superior: En norma.
- Arcada inferior: En norma.

- **Análisis transversal:**

- Arcada superior: En norma.
- Arcada inferior: En norma.

- Curvas de las arcadas:

- **Curva de Spee:** En norma.
- **Curva de Wilson:** En norma.

- **Estudio interarcada:**

- Análisis sagital:

- **Clase molar:** Clase I, coincidiendo la cúspide mesiovestibular de ambos 1º molares superiores con los surcos vestibulares de los 1º molares inferiores.
- **Clase canina:** Clase I derecha e izquierda.
- **Resalte:** En norma.

- Análisis vertical:

- **Sobremordida:** En norma.
- Análisis transversal:
 - **Desviación de líneas medias:** Ligeramente desviada hacia la izquierda.

C. Análisis periodontal:

- Encías:
 - **Biotipo:** Fino
 - **Color:** Rosa claro, normal.

D. Análisis dental:

- Obturación de resina compuesta: en dientes 1.5, 2.1, 2.5, 3.6, 3.7 y 4.6.
- Endodoncia: en diente 1.5.
- Lesión periapical: no presenta lesiones periapicales.
- Lesión cariosa: en dientes 1.7, 2.7 y 4.7.

5. Pruebas complementarias.

A. Registro fotográfico:

- **Fotografías extraorales:** nos aportan información para realizar el análisis estético.
- **Fotografías intraorales:** nos aportan información para realizar el análisis intraoral, interarcada, intraarcada, periodontal y dental.

B. Registro radiográfico:

- **Ortopantomografía:**
 - Ausencia de piezas: Sin ausencias.
 - Extrusión: Sin extrusiones.
 - Obturación de resina compuesta: En dientes 1.5, 2.1, 2.5, 3.6, 3.7 y 4.6.
 - Endodoncia: En diente 1.5.
 - Pérdida ósea horizontal generalizada y cálculo subgingival: Sin pérdida óseas.
 - Terceros molares inferiores:
 - Según la clasificación Winter el diente 3.8 se considera horizontal. Atendiendo a la clasificación de Pell y Gregory sería nivel A, clase II. (12)
 - Según la clasificación de Winter el diente 4.8 se considera horizontal. Atendiendo a la clasificación de Pell y Gregory sería nivel A, clase II. (12) (Anexo 1, figura 3)
- **CBCT:**
 - Se opta por realizar una prueba de CBCT, ya que las raíces de ambos terceros molares inferiores se encuentran cercanas a ambas líneas blancas, tal y como valoramos en la ortopantomografía. Debido a que tanto en el diente 3.8 como en el 4.8, observamos la superposición de las raíces sobre la línea blanca, necesitaremos conocer la relación que mantienen ambas piezas dentales con el nervio alveolar inferior. De ahí la necesidad de realizar una prueba de CBCT, que

- nos permitirá saber con exactitud la posición del nervio alveolar inferior en los tres planos del espacio.
- Tras valorar el CBCT nos damos cuenta que en este caso únicamente podremos valorar el diente 3.8, pues en la prueba solamente se puede describir con claridad este y su relación con el nervio dentario inferior. Por tanto, podríamos concluir que el nervio dentario inferior izquierdo se encuentra a una distancia segura como para proceder con la extracción quirúrgica de este.
 - Se le comenta al paciente que se tendría que repetir el CBCT ya que no se puede valorar uno de los terceros molares, el diente 4.8, sin embargo el paciente no quiere repetirse la prueba.

6. Diagnóstico.

- A. Diagnóstico médico:** Según la Clasificación de la Asociación Americana de anestesiología podemos considerar al paciente ASA I, por lo tanto, se podrán llevar a cabo los procedimientos odontológicos pertinentes sin que supongan riesgo para el paciente. (17)
- B. Diagnóstico dental:** Lesión cariosa en dientes 1.7, 2.7 y 4.7. Desgaste oclusal producido por el bruxismo en dientes 1.3, 2.3 y 3.3. Por otro lado, respecto al dolor por el que el paciente acude a revisión, concluimos que es debido a los terceros molares inferiores y a la presión que estos ejercen sobre la parte distal de los segundos molares. Durante la exploración vemos que el dolor es producido por una pericoronaritis crónica.
- C. Diagnóstico oclusal:** Clase I canina derecha e izquierda, así como clase I molar derecha e izquierda. Mordida cruzada entre dientes 2.5 y 3.5 y entre dientes 4.3 y 1.2.

7. Pronóstico.

- A. Pronóstico general:** El pronóstico general es bueno, al tratarse de un paciente colaborador, sin enfermedades sistémicas, paciente ASA I.
- B. Pronóstico individualizado:** Para el pronóstico dental individual, se emplea la clasificación de Cabello y colaboradores (2005), que se basa en los criterios de la Universidad de Berna (Suiza) (18). Podemos concluir que todos los dientes presentan un pronóstico bueno, debido a que no presentan ninguna patología compatible.

8. Opciones terapéuticas.

Fase periodontal básica	<ul style="list-style-type: none">- Motivar y educar al paciente sobre la salud bucodental.- Instrucciones de higiene oral.- Control de la placa bacteriana mediante tartrectomía supragingival (higiene dental con ultrasonidos y pulido de las superficies).- Reevaluación del control de la placa a las 6 semanas.
Fase prostodóntica - Restauradora - Estética:	<ul style="list-style-type: none">- Obturación de lesiones cariosas en dientes 1.7, 2.7 y 4.7.
Fase de mantenimiento y reevaluación:	<ul style="list-style-type: none">- Control periódicos cada 6 meses.- Refuerzo de motivación e instrucciones de higiene oral.
Fase quirúrgica:	<ul style="list-style-type: none">- Extracción quirúrgica de ambos terceros molares inferiores.

4. Fase quirúrgica:

- Siendo que el diente 3.8 se encuentra a una distancia segura y suponiendo que el diente 4.8 también se encuentre en la misma situación, de llevar a cabo las exodoncias se procedería de la siguiente manera:

Al tratarse de una cirugía para extraer un diente impactado se tendría que recetar profilaxis antibiótica, aunque no se tendrá que seguir el tratamiento antibiótico tras llevar a cabo la cirugía, pues no existen diferencias significativas en la tasa de infecciones una vez realizada la cirugía(19). Realizaríamos una incisión en bayoneta con descarga en distal del primer molar evitando que este ubicada en el eje de la raíz distal. La zona distal de la incisión deberá estar ligeramente orientada hacia vestibular para evitar seccionar el nervio lingual(20),(21). Continuaríamos con la ostectomía mediante el uso del piezoeléctrico, favoreciendo la recuperación postoperatoria(22)(23). Una vez expuesta la corona del diente, procederíamos con la odontosección. Una vez retirada corona, seguiríamos con la hemisección de las raíces, aprovechando el espacio que nos ha dejado la corona exodonciada previamente para poder acceder con facilidad a la zona.

Finalmente, realizaríamos las exodoncias de ambas raíces, y realizaríamos la sutura conveniente: esta se realizará mediante puntos simples, el primero de estos en el ángulo de la descarga aunque o mediante la técnica de colchonero horizontal(24). Puede ser oportuno

utilizar sutura antibacteriana ya que disminuye la presencia de microorganismos en la fase postoperatoria.(25)

- Por otro lado, suponiendo que el diente 4.8 tenga una relación íntima con el nervio dentario inferior tendríamos que proceder de la siguiente manera:

Realizaríamos una exploración quirúrgica con el fin de valorar la resistencia del tercer molar para evaluar la posibilidad de realizar una coronectomía u odontosección corono-radicular (26). Sin embargo, en este caso al estar el tercer molar impactado en posición horizontal tendremos un alto riesgo de lesionar el nervio dentario inferior ya que la posición del diente sigue el curso de este (27). Por tanto, concluimos finalmente que en este caso tendríamos que derivar al paciente a un servicio de Cirugía oral y Maxilofacial para que se realizara el procedimiento más conveniente.

4. PRESENTACIÓN CASO CLÍNICO II.

1. Anamnesis.

A. Datos de filiación.

Paciente varón de 18 años, reside en Huesca, con número de Historia Clínica 6363, estudiante del Grado en Odontología en la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte de la Universidad de Zaragoza. Acude al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte de la Universidad de Zaragoza, Campus de Huesca el día 1 de marzo de 2023.

B. Antecedentes médicos generales:

- Patología actual: El paciente no presenta patología sistémica alguna
- Tratamiento farmacológico: No está sometido a ningún tratamiento farmacológico
- Antecedentes médicos y familiares: Sin antecedentes médicos y familiares de interés.
- Hábitos: Consumo de alcohol entorno a una vez a la semana.
- Alergias: Sin alergias.

C. Antecedentes odontológicos:

- Tratamientos odontológicos previos: Es la primera vez que acude al Servicio de Prácticas Odontológicas de la Universidad de Zaragoza, el paciente presenta un tratamiento ortodóntico y utiliza una férula nocturna para el bruxismo.
- Pautas de higiene: Paciente comenta que se lava los dientes entorno a unas tres veces al día.

2. Motivo de consulta.

Acude al Servicio de Prácticas Odontológicas para una revisión y por dolor en los oídos, mantenida en el tiempo y de forma cíclica. También comenta que *“Siente dolor por las mañanas recién levantado en los laterales de la cara”*. Refiere que *“El dolor se le irradia al cuello generando tensión en la musculatura de esta zona”* y *“Siente que la musculatura de los laterales de la cara y de la mandíbula está especialmente cargada.”*

3. Exploración extraoral.

A. Exploración general: No se observan asimetrías relevantes ni hallazgos clínicos de interés.

B. Exploración muscular y ganglionar: Palpación bimanual y simétrica en busca de adenopatías y alteraciones en el tono de la musculatura de la cabeza y cuello. Se explora la región submandibular, submentoniana, periauricular, retroauricular, occipital, parotídea, carotídea, y supraclavicular. El paciente no presenta adenopatías, ni asimetrías ni signos de dolor a la palpación.

C. Exploración de las glándulas salivales: No se hallan alteraciones patológicas mediante la palpación bimanual de las glándulas salivales mayores.

D. Exploración neurológica: No se hallan alteraciones neurológicas mediante la exploración de los pares craneales

E. Exploración de la ATM y dinámica mandibular: Se realiza la exploración según Okeson y se observan dolores articulares durante los movimientos de apertura completa, también se observan chasquidos y ruidos articulares, esto último debido al bruxismo ya diagnosticado. (11)

F. Análisis facial: (Fradeani 2006)

• ANÁLISIS FRONTAL:

• Asimetrías: (Anexo 2, figura 1)

• **Horizontales:** Desviación del plano oclusal, izquierdo más abajo. Desviación del plano bipupilar, el izquierdo más abajo

• **Verticales:** Nariz, gabela centradas y línea interincisiva en la línea media. Existe armonía en el plano vertical.

• Proporciones faciales: (Anexo 2, figura 1)

• Se trazan cuatro líneas paralelas a FH que pasan por los puntos triquion, glabella, subnasal y mentón y se miden cada uno de los tercios.

• **Tercios faciales:** El tercio superior se encuentra disminuido respecto al tercio medio y al tercio inferior. (Anexo 2, figura 1 C y D)

- Se trazan líneas paralelas verticales que pasan por los cantos internos y externos del ojo y los puntos más externos de los parietales. El ancho nasal debe corresponder al quinto central.

- **Quintos faciales:** Los quintos oculares no equivalen al quinto central, los quintos laterales sí. (Anexo 2, figura 1 A y B)

• ANÁLISIS PERFIL:

- Perfil facial: 173°, asociado a un perfil recto con una clase I esquelética. (Anexo 2, figura 1E)
- Línea E: Tanto el labio superior como el labio inferior se encuentran en norma (menos de 1mm de distancia a la línea E) (Anexo 2, figura 1E)
- Ángulo nasolabial: 123°, aumentado. (Anexo 2, figura 1F)

G. Análisis dentolabial:

- **Exposición del labio en reposo:** Normal. (Anexo 2, figura 2A)
- **Curva incisiva frente a labio inferior:** Sigue el paralelismo natural del labio inferior mientras está sonriendo. (Anexo 2, figura 2B)
- **Línea de la sonrisa:** Correcta exponiendo más de los 2/3 de los dientes superiores. (Anexo 2, figura 2B)
- **Anchura de la sonrisa:** Se pueden observar 5 dientes en la hemiarcada derecha, mientras que en la hemiarcada izquierda únicamente se exponen 4 dientes . (Anexo 2, figura 2B)
- **Pasillo labial:** Normal. (Anexo 2, figura 2B)
- **Línea interincisiva frente a la línea media:** Alineada con la línea media facial. (Anexo 2, figura 1D)

4. Exploración intraoral.

A. **Análisis de las mucosas y de los tejidos blandos:** No presentan alteraciones, se examinan el paladar blando, paladar duro, mucosa yugal, mucosa labial, frenillos y suelo de la boca. La lengua tampoco presenta anomalías.

B. Análisis oclusal:

- Análisis de las malposiciones individuales:

	Primer cuadrante.		Segundo cuadrante.
1.8	Proinclinado.	2.8	Proinclinado.
	Cuarto cuadrante.		Tercer cuadrante.
4.8	Clasificación Winter: horizontal. (12) Clasificación Pell y Gregory: Nivel A. C. II (12)	3.8	Clasificación Winter: horizontal. (12) Clasificación Pell y Gregory: Nivel B. C. II (12)

Análisis intraarcada:

- Formas de las arcadas:
 - **Forma de la arcada superior:** Ovoide.
 - **Forma de la arcada inferior:** Parabólica.
- Simetrías de las arcadas:
 - **Análisis sagital:**
 - Arcada superior: En norma.
 - Arcada inferior: En norma.
 - **Análisis transversal:**
 - Arcada superior: En norma.
 - Arcada inferior: En norma.
- Curvas de las arcadas:
 - **Curva de Spee:** En norma.
 - **Curva de Wilson:** En norma.
- **Estudio interarcada:**
 - Análisis sagital:
 - **Clase molar:** Clase I, coincidiendo la cúspide mesiovestibular de ambos 1º molares superiores con los surcos vestibulares de los 1º molares inferiores.
 - **Clase canina:** Clase I derecha e izquierda.
 - **Resalte:** En norma.
 - Análisis vertical:
 - **Sobremordida:** En norma.
 - Análisis transversal:
 - **Desviación de líneas medias:** Coincide con la línea media facial.

C. Análisis periodontal:

- Encías:
 - **Biotipo:** Fino
 - **Color:** Rosa claro, normal.

D. Análisis dental:

- Obturación: No presenta.
- Endodoncia: No presenta.
- Lesión periapical: No presenta.
- Lesión cariosa: No presenta.

5. Pruebas complementarias.

A. Registro fotográfico:

- **Fotografías extraorales:** nos aportan información para realizar el análisis estético.
- **Fotografías intraorales:** nos aportan información para realizar el análisis intraoral, interarcada, intraarcada, periodontal y dental.

B. Registro radiográfico:

• Ortopantomografía:

- Ausencia de piezas: Sin ausencias.
- Extrusión: Sin extrusiones
- Obturación: Sin obturaciones.
- Endodoncia: Sin endodoncias.
- Pérdida ósea horizontal generalizada y cálculo subgingival: Sin pérdida óseas.
- Terceros molares inferiores:
- Según la clasificación Winter el diente 3.8 se considera horizontal. Atendiendo a la clasificación de Pell y Gregory sería nivel B clase II.(12)(Anexo 1, figura 3)Según la clasificación Winter el diente 4.8 se considera horizontal. Atendiendo a la clasificación de Pell y Gregory sería nivel A clase II.(12) (Anexo 1, figura 3)

• CBCT:

- Se opta por realizar una prueba de CBCT, ya que las raíces del diente 4.8 se encuentran cercanas a la línea blanca, tal y como valoramos en la ortopantomografía. En el diente 3.8 podemos observar la superposición de las raíces sobre la línea blanca. El CBCT nos permitirá conocer la relación que mantienen los terceros molares con el nervio alveolar inferior.
- Tras analizar el CBCT vemos que el nervio dentario inferior se encuentra a una distancia suficientemente segura del diente 4.8 como para poder proceder con la cirugía sin riesgo. Sin embargo, respecto al diente 3.8. vemos que el nervio se encuentra muy cercano a las raíces del diente, llegando incluso, en algunas zonas a visualizar el canal del nervio estrechado.

6. Diagnóstico.

A. Diagnóstico médico: Según la Clasificación de la Asociación Americana de Anestesiología podemos considerar al paciente ASA I, por lo tanto, se podrán llevar a cabo los procedimientos odontológicos pertinentes sin que supongan riesgo para el paciente.(17)

B. Diagnóstico dental: Sin lesiones cariosas. Desgaste en las cúspides de los dientes 1.3 y 2.3 producidas por el bruxismo. En relación al dolor que presenta el paciente al acudir a revisión, hemos determinado que se debe a los terceros molares inferiores y a la presión que estos ejercen sobre la zona distal de los segundos molares. Durante la exploración vemos que el dolor es producido por una pericoronaritis crónica.

C. Diagnóstico oclusal: Clase I canina derecha e izquierda, así como clase I molar derecha e izquierda.

7. Pronóstico.

- A. Pronóstico general:** El pronóstico general es bueno, al tratarse de un paciente colaborador, sin enfermedades sistémicas, paciente ASA I.
- B. Pronóstico individualizado:** Para el pronóstico dental individual, se emplea la clasificación de Cabello y cols. (2005), que se basa en los criterios de la Universidad de Berna (Suiza)(18). Podemos concluir que todos los dientes presentan un pronóstico bueno, debido a que no presentan ninguna patología compatible.

8. Opciones terapéuticas.

Fase periodontal básica	<ul style="list-style-type: none">- Motivar y educar al paciente sobre la salud bucodental.- Instrucciones de higiene oral.- Control de la placa bacteriana mediante tartrectomía supragingival (higiene dental con ultrasonidos y pulido de las superficies).- Reevaluación del control de la placa a las 6 semanas.
Fase prostodóntica - Restauradora - Estética:	
Fase de mantenimiento y reevaluación:	<ul style="list-style-type: none">- Control periódicos cada 6 meses.- Refuerzo de motivación e instrucciones de higiene oral.
Fase quirúrgica:	<ul style="list-style-type: none">- Extracción quirúrgica de ambos terceros molares inferiores.

4. Fase quirúrgica.

- Teniendo en cuenta que el diente 4.8 se encuentra a una distancia segura para realizar la extracción procederíamos con la cirugía tal y como se ha descrito en el Caso Clínico I.
- En lo referente al diente 3.8 tendríamos que confirmar en primera instancia si es sintomático, en caso contrario se podría eximir de la extracción hasta que este cause algún tipo de síntoma o patología. En caso en el que este diente sea sintomático y se tuviera que proceder con la extracción, procederíamos de la misma manera que en el Caso Clínico I. Tendríamos que derivarlo a un servicio de Cirugía oral y Maxilofacial para que se realizara el procedimiento más conveniente.

5. DISCUSIÓN.

Los terceros molares son las únicas piezas dentales que completan su desarrollo después de la pubertad, con un periodo de desarrollo que puede extenderse más de 10 años. La erupción normal del tercer molar inferior ocurre entre los 16 y 25 años, y las ubicaciones de estas piezas pueden cambiar durante este periodo. (28) Por lo general, los terceros molares

se encuentran dentro del hueso maxilar inferior, ya que son los últimos en erupcionar y en muchos casos, la mandíbula tiene dimensiones más pequeñas en ancho y longitud en comparación con las dimensiones mesiodistales y vestibulo-linguales de estos dientes. (29) Esta posición conllevaría dificultades en la erupción y desarrollo a nivel interóseo además de dar lugar a diversas complicaciones durante la erupción, como son los quistes dentígeros, los problemas en la articulación temporomandibular, la pericoronaritis o las lesiones tumorales, entre otros. (29, 30)

La morfología oclusal de los terceros molares puede variar significativamente, presentando hasta 5 o más cúspides, con una corona más grande que la del segundo molar inferior. (31)

En cuanto a la morfología radicular, pueden tener una o varias raíces. Por lo general, los terceros molares superiores presentan 3 raíces, mientras que los terceros molares inferiores tienen dos.

La impactación ocurre cuando una pieza dental no completa su crecimiento y queda total o parcialmente retenida en el hueso, sin poder erupcionar completamente en el rango de tiempo normal para la edad del paciente. (32) La posición en la que se encuentran los molares impactados se suele describir haciendo referencia a dos clasificaciones. La clasificación de Winter tiene en cuenta la inclinación del eje mayor del tercer molar con respecto al segundo molar: vertical, mesioangular, distoangular, horizontal, vestibular, lingual y transversal. (12) Por otro lado, la clasificación de Pell y Gregory tiene en cuenta la relación con el segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente mandibular: Clase I, cuando la dimensión de la corona en sentido mesiodistal es mayor en comparación con el espacio que se encuentra entre el segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente mandibular; Clase II cuando parte del borde anterior de la rama mandibular recubre la porción distal de la corona del tercer molar retenido; Clase III situación en que el tercer molar se encuentra inmerso en el borde anterior de la rama ascendente mandibular. También tiene en cuenta la profundidad del tercer molar con respecto al hueso mandibular. En la Posición A, el punto más alto del tercer molar se encuentra a la altura o más arriba de la superficie oclusal, en la Posición B el punto más alto del tercer molar se encuentra entre el plano oclusal y la línea cervical del segundo molar. Finalmente, en la Posición C el punto más alto del tercer molar está a la altura o por debajo de la línea cervical del segundo molar. (29)(33, 34)

Es recomendable que se evalúe cuidadosamente la posición de los terceros molares impactados frente a la necesidad eventual de extracción para prevenir la aparición de complicaciones bucales (35). Las posibles patologías causadas por terceros molares impactados se dividen en enfermedades de tejidos blandos y de tejidos duros.

La presencia de terceros molares impactados puede aumentar el riesgo de caries en los molares adyacentes, debido a la dificultad para mantener una adecuada higiene en la zona. Sin embargo, en un estudio transversal de Gloria y colaboradores en pacientes con terceros molares mandibulares impactados se comprobó que la presencia de un tercer molar inclinado aumenta la incidencia de caries distales en la superficie del segundo molar, aunque no parece ser un factor de riesgo significativo para ello: el estudio comenta que otros factores, como una higiene oral deficiente, la dieta y la anatomía dental, pueden tener un papel mucho más importante en las caries del segundo molar que la propia inclinación del tercer molar impactado adyacente. (36)

Por otro lado, existe una correlación significativa entre la posición de los terceros molares y la inflamación periodontal (37, 38). Así, Altan y colaboradores observaron que los pacientes con terceros molares impactados en posición horizontal tenían una mayor probabilidad de desarrollar daños a nivel periodontal. Asimismo, los terceros molares impactados con una posición vertical y distoangular son los que más riesgo tienen de pérdida ósea en la zona distal. (35)

En la misma línea de los estudios anteriores, Ye y colaboradores pusieron de manifiesto que los molares impactados de manera mesioangular en posición A (según la clasificación de Pell y Gregory) presentaron una incidencia más alta de caries distales en los segundos molares. La profundidad de la impactación y la inclinación del tercer molar están asociadas con la patología periodontal en el segundo molar. En este estudio vemos que el 91,67% de los terceros molares estaban impactados en tejido blando y el 8,33% en hueso. El 18,75% se relacionó con la aparición de caries distales en los segundos molares y el 14,81% presentaba problemas periodontales en la cara distal de los segundos molares. Además, 64 dientes presentaron dos o tres de estas patologías simultáneamente. Observaron además que los molares impactados en posiciones menos profundas y menos anguladas presentaban menos probabilidad de causar dichas patologías. (39)

La pericoronaritis es una patología común, especialmente en molares en posición vertical y mesioangular. En el estudio antes mencionado se comprobó también que el 82,41% de los dientes padecían pericoronaritis, (39)

Sin embargo, en el estudio realizado por Yilmaz y colaboradores se apreció que la pericoronaritis representaba el 27% de los casos, seguida de linfadenopatía con un 12%. El hallazgo más común relacionado con los terceros molares es el dolor, con un 39% de los pacientes afectados. Finalmente, se mencionaba el trismo que afectaba a un 10% de los pacientes (12).

En la misma línea, Gupta y colaboradores observaron que el 26% de los segundos molares presentaban caries dentales, siendo la angulación de los molares un factor clave: en presencia de terceros molares horizontales la incidencia de caries era más elevada (un 36%), seguido de los mesioangulados con una afectación del 33%, aunque también cabe destacar que la prevalencia iba aumentando en aquellos grupos de mayor edad. (40)

Según el trabajo mencionado, la periodontitis afectó al 39% de las zonas distales de los segundos molares donde encontramos un tercer molar impactado adyacente con angulación mesial, aunque en aquellos con impactación horizontal también había un alto porcentaje, siendo este del 34%. Al igual que en el caso de la reabsorción ósea, que es más común en los casos en los cuales hay una impactación vertical en lugar que horizontal (si bien ambas estaban más afectadas por la posición mesioangular de los terceros molares impactados). (40)

En lo referente a otras patologías bucales, se examinaron 437 terceros molares impactados y sus segundos molares adyacentes mediante tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) observando que los terceros molares impactados con posición horizontal mesioangular y con retención ósea (especialmente aquellos clasificados como Posición B y C según Pell y Gregory) presentaban mayores probabilidades de inducir una reabsorción radicular externa en los segundos molares adyacentes. (41)

Siguiendo estas pautas, en el caso de los pacientes objeto de este Trabajo fin de Grado, vemos que el Caso clínico I presenta alguna lesión cariosa, aunque estas no tienen relación con la posición de los terceros molares impactados. Esto a pesar de tener ambos terceros molares en Posición A según la una Clasificación de Pell y Gregory y a pesar de encontrarse en una posición horizontal según la Clasificación de Winter. Aunque, por otro lado, cabe destacar que debido a esta misma inclinación del tercer molar impactado el paciente ha desarrollado una pericoronaritis crónica en esta zona.

Por otro lado, respecto al paciente del Caso Clínico II, éste no padece ninguna lesión cariosa en general, tampoco asociadas a terceros molares impactados, a pesar de que el diente 4.8 está en Posición A. Tampoco padece reabsorción radicular externa en la raíz distal del 3.7, siendo esto hallazgo relativamente común en aquellos casos en los cuales los terceros molares impactados se encuentren en Posición B (como es el caso del diente 3.8). Es posible sin embargo que dicha posición produzca algún proceso inflamatorio que le suponga el dolor y el malestar a nivel de las estructuras musculares adyacentes que refiere.

Respecto a la decisión de extraer los terceros molares, destacamos que debe basarse en una evaluación individual de cada caso, en lugar que una recomendación generalizada para todos los pacientes (6). Podemos encontrar varias situaciones en las que la extracción puede ser apropiada, como en casos de terceros molares en posición horizontal o mesioagular en los cuales el punto de contacto se encuentra en el límite amelocementario o por debajo de este, dificultado así la limpieza de la zona.

Una cuidadosa evaluación radiológica preoperatoria, junto con la evaluación de la sintomatología clínica, es necesaria en la toma de decisiones y ayuda a evitar las posibles complicaciones postoperatorias, especialmente la parestesia. La lesión del nervio dentario inferior depende de la relación existente entre la raíz del tercer molar y el conducto dentario inferior y la destreza manual del operador. Una relación íntima que lleva a la exposición directa de un haz del nervio dentario inferior conlleva un riesgo del 20% de parestesia posterior y, por lo tanto, merece una importancia considerable en la planificación quirúrgica y el consentimiento informado. (42) Las evaluaciones realizadas mediante radiografías panorámicas proporcionan una visión en dos dimensiones de estructuras complejas tridimensionales, pero presentan limitaciones como la magnificación, la distorsión, la superposición y la representación inexacta de las estructuras. (43)

En contraste, la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) tiene la ventaja de representar de manera más precisa esta relación espacial, al tiempo que ofrece una dosis de radiación efectiva significativamente menor.

Los hallazgos del CBCT, como la ubicación del conducto dentario inferior, ayudan al Odontólogo a discernir las regiones seguras de las zonas peligrosas para evaluar la dirección de la luxación. (44)

En una evaluación de la relación entre el ápice de la raíz del tercer molar mandibular y el conducto dentario inferior en imágenes panorámicas utilizando los criterios de Rood y Shehab, se puso de manifiesto como el contacto del canal con las raíces del molar y la desviación abrupta de las raíces son factores de riesgo de parestesia postoperatoria, lo que requiere una consideración adicional para evaluar el conducto dentario inferior. Se recomienda, pues, realizar un CBCT para evaluar con más detalle la relación tridimensional entre la ubicación del conducto dentario inferior y la proximidad de los ápices radiculares.

Se ha evidenciado también que la exposición del nervio dentario inferior es más frecuente cuando la ubicación del canal es interradicular y se recomienda un enfoque quirúrgico muy cuidadoso para este subgrupo (42).

Wang y colaboradores han llevado a cabo un estudio que se centra en la importancia del CBCT y de la ortopantomografía mediante la evaluación de imágenes de CBCT en vistas coronales. Los factores de riesgo que se midieron fueron la proximidad del tercer molar al canal alveolar inferior, la orientación del tercer molar, la profundidad en el hueso y la forma del canal alveolar inferior. Los Autores también registraron la edad del paciente y estudiaron si estos factores estaban asociados con un mayor riesgo de lesión del nervio después de la extracción dental. Los resultados de su análisis pusieron de manifiesto que cuanto más cerca está el tercer molar del canal alveolar inferior, mayor es el riesgo de lesión del nervio. Esta condición aumenta según la profundidad del diente en el hueso, si el tercer molar está orientado hacia el canal alveolar inferior y si el canal alveolar inferior tiene una forma curva. Los pacientes de más edad tienen un mayor riesgo de lesión del nervio debido a la calcificación del hueso. (45)

El CBCT también puede proporcionar una información más detallada y precisa sobre la relación espacial entre el tercer molar y el segundo molar, lo que es importante para la planificación del tratamiento quirúrgico. Moreira-Souza y colaboradores compararon la eficacia del CBCT y de radiografías panorámicas para la evaluación de la reabsorción de las raíces del segundo molar, así como la pérdida de hueso, ambas asociadas a un tercer molar impactado. Los resultados de la revisión mostraron que el CBCT es más eficaz que la radiografía panorámica en la detección de la pérdida ósea y la reabsorción radicular del segundo molar asociado con la impactación del tercer molar. (46)

A partir de lo anteriormente expuesto, muchos estudios sugieren que el CBCT debería ser la elección de preferencia para la evaluación preoperatoria de la impactación del tercer molar, ya que proporciona una información más precisa y detallada de la radiografía panorámica. Sin embargo, la guía de diagnóstico e indicaciones para la extracción de los terceros molares publicada por el SECIB en el año 2018 sugiere que las pruebas mediante CBCT no están indicadas de manera rutinaria para la extracción de los terceros molares incluidos, a excepción de aquellos casos en los que la radiografía panorámica sugiere una relación cercana entre el nervio alveolar inferior y el tercer molar. (47) En estos casos, se recomienda realizar un CBCT para verificar la posición exacta de las estructuras vecinas. (42)

Tal y como se expone en el estudio de Saha y colaboradores, la lesión del IAN después de la extracción del tercer molar inferior es una preocupación importante, ya que los síntomas pueden persistir durante meses o, en casos graves, provocar parestesia permanente, aunque la incidencia de este último escenario se reporta comúnmente como menor al 1%. En la mayoría de los casos, el entumecimiento asociado con la lesión del nervio tiende a resolverse en un plazo de menos de seis meses.

Estos resultados son valiosos para los profesionales de la salud oral al evaluar la necesidad de utilizar técnicas de imagen avanzadas y así reducir el riesgo de lesiones del IAN durante las extracciones de terceros molares inferiores. (48)

En efecto, se observó una asociación significativa entre dos signos específicos en las ortopantomografías: la interrupción de la línea blanca y el oscurecimiento de las raíces. Estos hallazgos indican un mayor riesgo de lesión del nervio alveolar inferior. Por lo tanto, los Odontólogos o Cirujanos maxilofaciales podrían considerar la necesidad de realizar tomografías computarizadas de haz cónico junto con la OPG durante las extracciones de terceros molares inferiores. (48)

Atendiendo a estas directrices, en el caso de los pacientes objeto de este Trabajo Fin de Grado se optó por solicitar un CBCT ya que en la ortopantomografía del paciente del primer caso clínico detectamos la superposición de las raíces sobre el canal del nervio dentario inferior delimitado por las líneas blancas al igual que en el segundo caso clínico (en caso del diente 3.8.).

Es preciso hacer mención a aquellos casos en los cuales los terceros molares impactados están presentes, pero no producen ningún tipo de patología, son asintomáticos.

La AAOMS (American Association of Oral Maxillofacial Surgeons) emitió un informe que respalda la extracción de terceros molares asintomáticos, argumentando que estos molares pueden ser una fuente potencial de inflamación crónica, predisponiendo a los pacientes a problemas periodontales y sistémicos en el futuro. (49)

Cabe destacar que no existen pruebas derivadas de ensayos clínicos controlados aleatorios que respalden la extracción preventiva de molares asintomáticas para evitar complicaciones dolorosas o infecciosas derivadas de la retención de los molares.

En 2005, el Grupo de Revisión Cochrane realizó una revisión exhaustiva sobre la extracción de terceros molares asintomáticos, concluyendo que aunque hay claras indicaciones para la extracción cuando hay patología presente, no se justifica la extracción cuando no hay signos de enfermedad. En su lugar, recomendaron un monitoreo cuidadoso de los terceros molares asintomáticos como estrategia más prudente. Según un estudio de Ghaeminia y colaboradores actualmente no hay suficiente evidencia para determinar si se deben extraer o conservar los terceros molares impactados asintomáticos. Aunque la retención de estos terceros molares puede aumentar el riesgo de periodontitis en los molares adyacentes a largo plazo, la certeza de esta evidencia es muy baja. (50) Dado que actualmente no hay suficiente evidencia disponible, se debe considerar la opinión del paciente y utilizar la

experiencia clínica para tomar decisiones compartidas con las personas que tienen terceros molares impactados asintomáticos y libres de enfermedad (51). En caso de que se decidiera conservar estos dientes, se recomienda realizar evaluaciones clínicas periódicas para prevenir posibles complicaciones.

Un aspecto frecuentemente vinculado con las extracciones profilácticas de los terceros molares es su posible relación con el apiñamiento anteroinferior. Šidlauskas Antanas y colaboradores, tras comparar sujetos con agenesia del tercer molar, exodoncia o terceros molares presentes en arcada concluyeron que los terceros molares no generan una diferencia estadísticamente significativa en el apiñamiento del arco dental inferior. Por tanto, la recomendación de extraer los terceros molares inferiores debe tener una justificación válida y no debería basarse únicamente en la lógica de minimizar el apiñamiento actual o futuro de los dientes anteroinferiores. (52)

En relación con las complicaciones producidas a causa de la exodoncia de terceros molares, aquellas más comunes y recogidas en la literatura científicas son las infecciones y el sangrado post-operatorio. (53) Sin embargo se han descrito una amplia variedad de síntomas incluyendo dolor, fractura de la porción apical, osteítis alveolar, molestias a nivel de la articulación temporomandibular, fístula oroantral etc. (10) En raros casos parestesias permanentes o fracturas mandibulares. (54, 55)

El estudio realizado por Kiencało y colaboradores acerca de las complicaciones surgidas tras la extracción de 339 terceros molares, puso de manifiesto que el 15% de los pacientes sufrieron complicaciones postoperatorias, siendo las más comunes la inflamación, el trismo, que representa el 25'5% de las complicaciones, las comunicaciones oroantrales (el 9'8%), el hematoma, al igual que la parestesia transitoria del nervio lingual, representando ambas afecciones el 1'95% respectivamente del total de pacientes. Por otro lado, la incidencia de lesiones del nervio dentario inferior y del nervio lingual, según la literatura, varía del 0,4% al 22%, y afortunadamente, la mayoría de estas lesiones se recuperan espontáneamente (56).

Normalmente las complicaciones se producen más comúnmente en aquellas intervenciones quirúrgicas más complicadas, debido a la dificultad que presentan los terceros molares impactados por su posición o por su relación con las estructuras circundantes, frente a aquellas que son realizadas de manera convencional, sobre todo en molares inferiores que necesitan extracciones quirúrgicas complejas con separación de raíces. (57-60).

6. CONCLUSIONES.

- La posición de los terceros molares dentro del hueso mandibular y la desigualdad entre el espacio disponible en el hueso alveolar y las dimensiones de los terceros molares puede causar dificultades en la erupción y desarrollo de los dientes.
- La posición y angulación de los terceros molares impactados se asocian con patologías periodontales y caries en los segundos molares.
- La evaluación individualizada y la consideración de múltiples factores son fundamentales al abordar la extracción de terceros molares impactados, teniendo en cuenta la prevención de complicaciones bucales y reconociendo la influencia de diversos elementos en la salud dental.
- Las decisiones sobre el tratamiento deben basarse en un correcto diagnóstico clínico y radiológico, en la experiencia clínica y las preferencias del paciente para garantizar la salud bucal a largo plazo.
- El diagnóstico radiológico mediante Ortopantomografía es el método rutinario para evaluar la relación con estructuras adyacentes y prevenir complicaciones postoperatorias.
- El CBCT es aconsejable para evaluar la relación tridimensional, la proximidad de estructuras como el nervio dentario inferior, proporcionando una información más precisa y detallada en comparación con la radiografía panorámica.
- La extracción profiláctica de terceros molares asintomáticos debe basarse en una evaluación individual y considerar factores como la posición, relación con estructuras vecinas y la presencia de patología.

7. BIBLIOGRAFÍA.

1. Escoda G. Tratado de cirugía bucal - Tomo 1. Ergon Ediciones; 2006.
2. Chaparro-Avendaño A, Pérez-García S, Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Morbidity of third molar extraction in patients between 12 and 18 years of age. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2005 Nov-Dec 10(5):422-31. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-44472005000500007&lng=es

3. Diente impactado [Internet]. Medlineplus.gov. [citado el 13 de enero de 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001057.htm>
4. Linden W van der, Cleaton-Jones P, Lownie M. Diseases and lesions associated with third molars. Review of 1001 cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 1995 79(2): 142-145. [https://doi.org/10.1016/S1079-2104\(05\)80270-7](https://doi.org/10.1016/S1079-2104(05)80270-7)
5. 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 202118(11) 6016. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116016>
6. Marques J, Montserrat-Bosch M, Figueiredo R, Vilchez-Pérez M, 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):e794-8. Disponible en: <http://www.medicinaoral.com/odo/volumenes/v9i6/jcedv9i6p794.pdf>
7. Stathopoulos P, Mezitis M, Kappatos C, Titsinides S, Stylogianni E. Cysts and tumors associated with impacted third molars: is prophylactic removal justified? JOMS 2011 69 (2): 405-408. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2010.05.025>
8. Patil S, Halgatti V, Khandelwal S, Santosh B S, Maheshwari Sh. Prevalence of cysts and tumors around the retained and unerupted third molars in the Indian population, J Oral Biol Craniofac Res 2014 4(2): 82-87. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2014.07.003>.
9. Marchal A, Gérard É, Curien R, Bourgeois G. Primary intraosseous carcinoma arising in dentigerous cyst: Case report. Int J Surg Case Rep. 2020 76: 530-533. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2020.10.059>
10. Contar CMM, Oliveira P, Kanegusuku K, Berticelli RS, Azevedo-Alanis LR, Machado MAN. Complications in third molar removal: A retrospective study of 588 patients. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2010 Jan 15 (1):e74-8. Disponible en: <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v15i1/medoralv15i1p74.pdf>
11. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 8a ed. San Luis, MO, Estados Unidos de América: Mosby; 2019.
12. Yilmaz S, Zahit Adisen M, Misirlioglu M, Yorubulut, S. Assessment of Third Molar Impaction Pattern and Associated Clinical Symptoms in a Central Anatolian Turkish

Population. Med Princ Pract Feb 2016 25(2): 169–175. <https://doi.org/10.1159/000442416>

13. Ganglios linfáticos inflamados [Internet]. Medlineplus.gov. [citado el 13 de enero de 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003097.htm>
14. Herrera Mujica Raúl Rafferty, Ríos Villasis Liz Katty, León Manco Roberto Antonio, Beltrán Silva Jorge Arturo. Concordancia entre la radiografía panorámica y la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) en la relación de los terceros molares mandibulares con el conducto dentario inferior. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2020 Abr [citado 2024 Ene 12] ; 30(2): 86-93. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-435520200002000086&lng=es. <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v30i2.3760>.
15. Patel P, Shah J, Dudhia B, Butala P, Jani Y, Macwan R. Comparison of panoramic radiograph and cone beam computed tomography findings for impacted mandibular third molar root and inferior alveolar nerve canal relation. Indian J Dent Res [Internet]. 2020 [citado el 17 de enero de 2024];31(1):91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32246689/>
16. Saraydar-Baser R, Dehghani-Tafti M, Navab-Azam A, Ezoddini-Ardakani F, Nayer S, Safi Y, et al. Comparison of the diagnostic value of CBCT and Digital Panoramic Radiography with surgical findings to determine the proximity of an impacted third mandibular molar to the inferior alveolar nerve canal. J Med Life [Internet]. 2015 [citado el 17 de enero de 2024];8(Spec Iss 3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28316671/>
17. Doyle DJ, Hendrix JM, Garmon EH. American Society of Anesthesiologists classification. StatPearls Publishing; 2023.
18. Cabello G, Aixelá ME, Casero A, Calzavara D, González DA. Pronóstico en Periodoncia. Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. Periodoncia y Osteointegración. 2005;15:93–110.
19. Poveda-Roda R, Bagán JV, Sanchis-Bielsa JM, Carbonell-Pastor E. Antibiotic use in dental practice. A review. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2007 12(3):E186-92. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17468711/>

20. Desai A, Patel R, Desai K, Vachhani NB, Shah KA, Sureja R. Comparison of two incision designs for surgical removal of impacted mandibular third molar: A randomized comparative clinical study. *Contemp Clin Dent*. 2014 Apr 5 (2):170-4 DOI: [10.4103/0976-237X.132308](https://doi.org/10.4103/0976-237X.132308)
21. Xie Q, Wei S, Zhou N, Huang X. Modified envelope flap, a novel incision design, can relieve complications after extraction of fully horizontal impacted mandibular third molar. *J Dent Sci*. 2021 Mar 16 (2):718-722. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2020.06.022>
22. Gruber RM, Kramer FJ, Merten HA, Schliephake H. Ultrasonic surgery--an alternative way in orthognathic surgery of the mandible. A pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2005 Sep 34(6):590-3. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2005.06.006>
23. Gulnihar Y, Alpan AL. Comparison of postoperative morbidity between piezoelectric surgery and conventional rotary instruments in mandibular third molar surgery: a split-mouth clinical study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2021 May 26(3):e269-75. <https://doi.org/10.4317%2Fmedoral.24085>
24. Acar AH, Kazancioğlu HO, Erdem NF, Asutay F. Is Horizontal Mattress Suturing More Effective Than Simple Interrupted Suturing on Postoperative Complications and Primary Wound Healing After Impacted Mandibular Third Molar Surgery? *J Craniofac Surg*. 2017 Oct 28(7): e657-e661. DOI: [10.1097/SCS.0000000000003813](https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000003813)
25. Sala-Pérez S, López-Ramírez M, Quinteros-Borgarello M, Valmaseda-Castellón E, Gay-Escoda C. Antibacterial suture vs silk for the surgical removal of impacted lower third molars. A randomized clinical study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2016 Jan 21(1): e95-102. <https://doi.org/10.4317/medoral.20721>
26. Kim HS, Yun PY, Kim YK. Intentional partial odontectomy-a long-term follow-up study. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2017 Oct 39(1): 29. <https://doi.org/10.1186/s40902-017-0127-z>
27. Martin A, Perinetti G, Costantinides F, Maglione M. Coronectomy as a surgical approach to impacted mandibular third molars: a systematic review. *Head Face Med* [Internet]. 2015;11(1):9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13005-015-0068-7>
28. Prieto JL. La maduración del tercer molar y el diagnóstico de la edad: Evolución y estado actual de la cuestión. *Cuad Med Forense* [Internet]. 2008 [citado el 17 de enero de 2024];

(51):11–24. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-76062008000100003

29. Vista de Características de los terceros molares inferiores impactados observados por medios radiográficos. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 2014 [Internet]. Edu.ec. [citado el 14 de enero de 2024]. Disponible en: <https://rmedicina.ucsg.edu.ec/index.php/ucsg-medicina/article/view/779/pdf>
30. Spiotto MT, Juodzbaly G, Daugela P. Mandibular third molar impaction: Review of literature and a proposal of a classification. J Oral Maxillofac Res [Internet]. 2013 [citado el 17 de enero de 2024];4(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5037/jomr.2013.4201>
31. Fuentes F R, Borie E E, Bustos M L, Thomas M D. Morfometría de Terceros Molares: un Estudio de 55 Casos. Int J Morphol [Internet]. 2009 [citado el 17 de enero de 2024];27(4):1285–9. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022009000400050
32. Moreira Zevallos P, Barona Terán J. Características de los terceros molares inferiores impactados observados por medios radiográficos. EOUG [Internet]. 11 de mayo de 2021 [citado 18 de enero de 2024];1(2):7-12. Disponible en: <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/view/16>
33. Khouri C, Aoun G, Khouri C, Saade M, Salameh Z, Berberi A. Evaluation of third molar impaction distribution and patterns in a sample of Lebanese population. J Maxillofac Oral Surg [Internet]. 2022 [citado el 18 de enero de 2024];21(2):599–607. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12663-020-01415-x>
34. 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 [Internet]. 2021 [citado el 18 de enero de 2024];2021:1–11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2021/8841297>
35. Altan A, Akbulut N. Does the Angulation of an Impacted Mandibular third Molar Affect the Prevalence of Preoperative Pathoses? J Dent (Shiraz). March 2019 20(1): 48-52. <http://dx.doi.org/10.30476/DENTJODS.2019.44563>
36. Glória .C.R., Martins, C.C., Armond, A.C.V. et al. Third Molar and Their Relationship with Caries on the Distal Surface of Second Molar: A Meta-analysis. J Maxillofac Oral Surg. 2018 17:129–141. <https://doi.org/10.1007/s12663-017-1032-9>

37. Kindler S, Holtfreter B, Koppe T, Mksoud M, Lucas C, Seebauer C, et al. Third molars and periodontal damage of second molars in the general population. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2018 [citado el 28 de diciembre de 2023];45(11):1365–74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30168629/>
38. Prasanna Kumar D, Sharma M, Vijaya Lakshmi G, Subedar RS, Nithin VM, Patil V. Pathologies associated with second mandibular molar due to various types of impacted third molar: A comparative clinical study. *J Maxillofac Oral Surg* [Internet]. 2022 [citado el 28 de diciembre de 2023];21(4):1126–39. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36896079/>
39. 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. doi:10.1177/00368504211013247
40. Gupta P, Naik SR, Ashok L, Khaitan T, Shukla AK. Prevalence of periodontitis and caries on the distal aspect of mandibular second molar adjacent to impacted mandibular third molar: A guide for oral health promotion. *J Family Med Prim Care*. May 2020 9(5): 2370-4. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_37_20
41. Gürses G, Akçakaya A, Aktı A, Aydın O. The effect of impacted third molars on second molar external root resorption, a cross-sectional cone beam computed tomography study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* [Internet]. 2020 [citado el 28 de diciembre de 2023];28(6):0–0. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37823291/>
42. Ghai S, Choudhury S. Role of Panoramic Imaging and Cone Beam CT for Assessment of Inferior Alveolar Nerve Exposure and Subsequent Paresthesia Following Removal of Impacted Mandibular Third Molar. *J Maxillofac Oral Surg*. 2018 Apr-June 17(2): 242–247. <https://doi.org/10.1007/s12663-017-1026-7>
43. Fuentes R, Arias A, Borie-Echevarría E. Radiografía Panorámica: Una Herramienta Invaluable para el Estudio del Componente Óseo y Dental del Territorio Maxilofacial [Internet]. *Scielo.cl*. [citado el 18 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v39n1/0717-9502-ijmorphol-39-01-268.pdf>
44. Parra Martínez M G, Marcatoma Guamán L A, Cazar Almache M E. Diagnostic accuracy of cone beam volumetric tomography in impacted third molars in relation to the mandibular canal. Literature review. *Res Soc Dev*. 2022 11(8): e55011831276. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i8.31276>

45. Wang D, Lin T, Wang Y, Sun C, Yang L, Jiang H et al. Radiographic features of anatomic relationship between impacted third molar and inferior alveolar canal on coronal CBCT images: risk factors for nerve injury after tooth extraction. *Archives of Medical Science*. 2018 14(3): 532-540. <https://doi.org/10.5114/aoms.2016.58842>
46. Moreira-Souza L, Butini Oliveira L, Gaêta-Araujo H, Almeida-Marques M, Asprino L, Oenning AC. Comparison of CBCT and panoramic radiography for the assessment of bone loss and root resorption on the second molar associated with third molar impaction: a systematic review. *Dentomaxillofac Radiol* 2022 Mar 51(3): 20210217. <https://doi.org/10.1259/dmfr.20210217>
47. Diagnóstico e indicaciones para la extracción de los terceros molares. Extracción de los terceros molares. SECIB 2018. Disponible en: <https://bit.ly/2uXrRGN>
48. Saha N, Kedarnath NS, Singh M. Orthopantomography and cone-beam computed tomography for the relation of inferior alveolar nerve to the impacted mandibular third molars. *Ann Maxillofac Surg* [Internet]. 2019 [citado el 18 de enero de 2024];9(1):4. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/ams.ams_138_18
49. Kandasamy S, Rinchuse DJ, Rinchuse DJ. The wisdom behind third molar extractions. *Aust Dent J* [Internet]. 2009;54(4):284–92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1834-7819.2009.01152.x>
50. Ghaemina H, Nienhuijs MEL, Toedtling V, Perry J, Tummers M, Hoppenreijs TJM, Van der Sanden WJM, Mettes TG. Surgical removal versus retention for the management of asymptomatic disease-free impacted wisdom teeth. *Cochrane Database Syst Rev* 2020(5) Art. No.: CD003879. DOI: [10.1002/14651858.CD003879.pub5](https://doi.org/10.1002/14651858.CD003879.pub5).
51. Sidlauskas A, Trakiniene G. Effect of the lower third molars on the lower dental arch crowding. *Stomatologija*. 2006 8(3): 80-4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17191063/>
52. Mettes T (dirk) G, Ghaemina H, Nienhuijs MEL, Perry J, van der Sanden WJM, Plasschaert A. Surgical removal versus retention for the management of asymptomatic impacted wisdom teeth. En: Mettes T (dirk) G, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2012.

53. Bachmann H, Cáceres R, Muñoz C, Uribe S. Complicaciones en Cirugía de Terceros Molares entre [Internet]. Conicyt.cl. [citado el 18 de enero de 2024]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v8n1/art14.pdf>
54. Gomes A. Lingual nerve damage after mandibular third molar surgery: A randomized clinical trial [Internet]. Iscii.es. [citado el 18 de enero de 2024]. Disponible en: <https://scielo.iscii.es/pdf/maxi/v27n5/cirugiabucal.pdf>
55. Fuentes R, Beltrán V, Cantín M, Engelke W. Removal of mandibular third molars with endoscopic approach. Technical note of a new surgical procedure to avoid IAN damage and bone defect formation [Internet]. Conicyt.cl. [citado el 18 de enero de 2024]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v5n2/art06.pdf>
56. Ziccardi V B, Zuniga J R. Nerve injuries after third molar removal. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2007;19:105-15. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2006.11.005>
57. Kiencało A, Jamka-Kasprzyk M, Panaś M, Wszyńska-Pawelec G. Analysis of complications after the removal of 339 third molars. Dent Med Probl. 2021 58(1):75–80. <https://doi.org/10.17219/dmp/127028>
58. Sisk A L, Hammer W B, Shelton D W, Joy E D Jr. Complications following removal of impacted third molars: the role of the experience of the surgeon. J Oral Maxillofac Surg. 1986 Nov. 44(11): 855-9. [https://doi.org/10.1016/0278-2391\(86\)90221-1](https://doi.org/10.1016/0278-2391(86)90221-1)
59. Haug R H, Perrott DH, Gonzalez ML, Talwar RM. The American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Age-Related Third Molar Study. J Oral Maxillofac Surg. 2005 63:1106-14. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2005.04.022>
60. Fernando Iglesias-Martin, Pedro Infante-Cossio, Eusebio Torres-Carranza, Victoria-Eugenia Prats- Golczer, Alberto Garcia-Perla-Garcia. Ectopic third molar in the mandibular condyle: A review of the literature. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2012 Nov 1;17 (6):e1013-7. [doi:10.4317/medoral.17864](https://doi.org/10.4317/medoral.17864)