

EXODONCIA DEL TERCER MOLAR: FACTORES QUE DETERMINAN COMPLEJIDAD

Ivan Manotas Arevalo*

RESUMEN

Uno de los procedimientos más frecuentes en el campo de la Cirugía Oral es la exodoncia, o extracción dental. La prevención y la promoción de hábitos saludables dentro de los que se cuenta la práctica del cepillado dental, uso de dentífricos, hilo dental y enjuagatorios bucales, además de visitas periódicas de control a especialistas y odontólogos generales e higienistas bucales ha conllevado a una reducción en la pérdida de estructuras dentarias por causa de la caries y las periodontopatías. Sin embargo se mantiene alto el número de exodoncias indicadas por falta de espacio en la estructura de los maxilares para la erupción dental, así como alteraciones en la posición y angulación de los órganos dentales sobre su eje que impide una adecuada ubicación logrando que se indique su extracción. Dentro de la serie dental los órganos dentarios más frecuentemente afectados por este tipo de alteraciones son los terceros molares. También se mencionan que son esos mismos dientes los que acusan mayor grado de complejidad para realizar el procedimiento de exodoncia, y los que causan mayor grado de morbilidad posquirúrgica en el paciente, con un número mayor de complicaciones y su severidad, descritas en la literatura. (Duazary 2008; 141-147)

Este artículo pretende analizar los factores que determinan complejidad en la exodoncia del tercer molar a partir de una revisión bibliográfica y comparación de ésta.

Palabras Clave: Terceros molares, exodoncia, cirugía de cordales, Extracción dental compleja, predicción de complejidad

Third molar extraction: Factors determining complexity. (Overall predictor of complexity in the third molar surgery)

ABSTRACT

One of the most frequent procedure used in the field of Oral Surgery is extracted, or tooth extraction. The prevention and promoting healthy habits in mind that the practice of brushing teeth, use of toothpastes, mouthwashes and dental floss mouth, in addition to regular monitoring visits to specialists and general dentists and oral hygiene has led to a reduction in the loss of structures caused by tooth decay and periodontal pathology. However remains high number of extractions indicated by lack of space in the structure of the jaw to the tooth eruption, as well as changes in the position and angle of dental bodies on its axis which prevents a proper location are indicated achieving extraction. Within the series dental bodies teeth more frequently affected by such changes are the third molars. He also mentioned that the teeth are those who accuse greater degree of complexity to perform the extraction procedure, and causing greater morbidity in post surgical patients, with more complications and their severity, described in the literature.

This article aims to analyze the factors that determine complexity in the third molar extraction from a literature review and compare it.

Key Words: third molars, exodontia, surgery third molars, complex dental extraction, prediction of complexity.

* Odontólogo. Docente de Planta Unimagdalena

INTRODUCCIÓN

Los textos clásicos para la formación de Odontólogos en Latinoamérica, Norteamérica, Europa, Asia y el resto del mundo en General relatan muchas veces tópicos relacionados con las exodoncias complejas y dentro de ellas toman como modelo de complejidad la exodoncia de los terceros molares.¹⁻⁵

Varias son las definiciones usadas para la descripción de estos dientes⁵. Si las analizamos y contrastamos, algunas de ellas pueden confundirse un poco en los conceptos:

DEFINICIONES

RETENCION: Alteración del diente al no erupcionar, sin evidencia de una barrera que le impida su erupción.

IMPACTACION: Alteración del diente en su tiempo de erupción por detención.

INCLUSION: Alteración por detención de la erupción y la existencia de una barrera mecánica que además se lo impide. En este caso cabría preguntarse ¿Cómo distinguir un factor de otro?

ECTOPIA: Alteración referida al diente incluido en posición anormal, pero cerca de su sitio de ubicación. Podríamos preguntar: ¿Qué es cerca...?

HETEROTOPIA: Alteración que se refiere a un diente incluido alejado de su posición anatómica. Mencionamos también aquí que la distancia cerca o lejos no esta definida y puede ser subjetiva para el profesional. En otros casos la ectopia significa “fuera del sitio” lo cual se distancio del concepto antes referido así.

DESARROLLO ETIOPATOGENIA

Factores embriológicos y anatómicos han sido involucrados en la causa de la extracción de terceros molares posicionados en inclusión, impactación, retención, ectopia o heterotopia. Dentro de estos se han manifestado:

Los gérmenes dentarios se desplazan en el interior del hueso para adaptarse al crecimiento continuo mandibular.^{6,7} La Dirección es en sentido vestibular (bucal) y oclusal y ocurre en base a traslación y crecimiento excéntrico. Los movimientos de fase preruptiva se basan histológicamente en el remodelado del lecho óseo que aloja al germen dentario, de manera que en su traslación se causa reabsorción sobre el tejido óseo de la cripta alveolar hacia el lado al cual se desplaza el diente, y aposición en el lado contrario. Los gérmenes

en esta fase están en posición lingual o palatina y a nivel oclusal de su antecesor temporal a excepción de los premolares que estarán en el espacio interradicular de los molares predecesores. La modificación de la relación axial entre temporales y permanentes se debe al movimiento oclusal de los primeros y al desarrollo de cada maxilar. Los terceros molares no tienen otra guía excepto el crecimiento de su propio maxilar en posición centrífuga y la que le ofrecen los segundos molares permanentes. Posterior a esta fase se produce la fase eruptiva propiamente dicha y se caracteriza por el paulatino desarrollo del ligamento periodontal y del hueso alveolar paralelo a la formación radicular. Cambios inducidos experimentalmente en la presión vascular, pueden acelerar o inhibir el proceso de erupción, pero no lo detienen, si ocurre si se le remueve el saco folicular.⁶⁻¹⁰

DEFINICIÓN

Es de anotar que No todos los terceros molares son patológicos, (en su posición, o tiempo de erupción)^{11,12} ¿Qué se necesita para considerar un tercer molar incluido o impactado?

Ante todo definir que es un diente impactado: Todo aquel diente que aún teniendo fuerza eruptiva encuentra un impedimento mecánico en su vía de erupción, que le impide poder lograr el objetivo de encontrar punto de contacto (laterales) y plano de oclusión, (relación vertical). Se considera como diente Retenido a aquel que ha perdido su fuerza eruptiva, y como Incluido a aquel diente que ha perdido su fuerza eruptiva por razones atribuibles a la genética propia exclusivamente y no a razones mecánicas (densidad ósea, déficit de espacio por presencia de otros dientes etc.), aquel en el que ya ha pasado el rango del tiempo de erupción propia de los de su tipo.¹³

Los terceros molares se consideran por algunos autores como los dientes que más frecuentemente se encuentran incluidos e impactados.¹⁴ La dedicación de dinero de aseguradoras o de usuarios de servicios de salud para su tratamiento es alta, además de que aún en casos de rutina es potencialmente mórbida su ejecución, incluyendo pérdida de tiempo laboral, complicaciones transoperatorias, lesiones iatrogénicas, que elevan esos costos.

Aclarado el concepto un diente incluido o impactado (o retenido), se puede evaluar las causas por las cuales éste se presenta allí y algunas coincidirán con las que

provocan dificultad para la ejecución del acto quirúrgico: exodoncia, y establecer un radio riesgo/ beneficio para el tratamiento,¹⁵⁻¹⁷ y explicar no solo estas complicaciones sino también los mecanismos para tratarlas.

PREDICTIBILIDAD DE COMPLEJIDAD DE LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES

Se ha hecho una revisión bibliográfica, una observación radiográfica de terceros molares y una observación clínica de cirugías de exodoncias vas que apunta a describir la mecánica de la impactación e inclusión dental y que el grado de predictibilidad de complejidad en la cirugía de exodoncia de terceros molares estriba en una combinación de factores (que no son todos) entre los que se cuentan básicamente:

- 1- Nivel de profundidad en el plano vertical^{18,19} (evaluado por Pell y Gregory) así:
 - A- Se encuentra el molar al nivel oclusal del segundo molar.
 - B- Se encuentre el molar desde el plano oclusal hasta el nivel del plano cervical del segundo molar cuando éste está bien posicionado.
 - C- Se encuentra por debajo del nivel cervical del segundo molar.
- 2- Nivel de profundidad en el plano horizontal (evaluado inicialmente por Winter, y también por Pell-Gregory)^{19,22} y distancia de la cara distal del segundo molar hasta el borde anterior de la rama ascendente. Se clasifica así:
 - 1- Desde el borde anterior de la rama ascendente a la cara distal del segundo molar se observa distancia para la cara oclusal del tercer molar.
 - 2- Se oculta en la rama la mitad del tercer molar.
 - 3- Se oculta completamente el tercer molar en la rama ascendente.

Este factor fue estudiado por Bjork, Rickets, Turlev, quienes usaron para la medición: el centro geográfico de la rama ascendente mandibular, el plano oclusal y la tangente a la convexidad de la cara distal del segundo molar.
- 3- Angulo de inclinación del tercer molar con respecto a su base esquelética,^{9,21-23} se describió que valores pequeños en los ángulos de inclinación mesial de los molares con relación a su base esquelética favorecen la erupción, y describe además que muchos

de aquellos molares retenidos han tenido poco enderezamiento y que sus grados de inclinación están aumentados.

Otros aspectos que complementan estos tres aspectos principales podrían ser descritos como sigue:

- 4- Formación apical completa (directamente proporcional a la edad dental) descrita por varios investigadores.^{9,10,23,24} Aquellos dientes con formación radicular incompleta suelen asociarse a mayor tejido blando peridentario y a la posibilidad de menor esfuerzo a la luxación para la exodoncia. Así mismo las prolongaciones finas apicales determinadas y calcificadas se constituyen en trabas mecánicas para el mismo procedimiento.
- 5- Descripción de la posición real tridimensional del eje apico-coronal^{1,25} así:
 - 5.1 inclinación mesial hasta horizontal
 - 5.2 inclinación distal hasta horizontal invertido
 - 5.3 inclinación lingual hasta horizontal en este sentido
 - 5.4 inclinación vestibular hasta horizontal en este sentido
 - 5.5 norma inclinación al plano de oclusión
- 6- Raíces cónicas fusionadas versus raíces divergentes, siendo las primeras de menor orden de complejidad para el procedimiento quirúrgico.
- 7- Eje recto uniforme apico-coronal versus dilaceración de una o algunas de las raíces. Suficiente ilustración menciona que curvaturas acentuadas con relación al eje principal del alveolo o alvéolos complican el procedimiento de exodoncia.²⁶
- 8- Inclinación distal de su vecino el segundo molar versus inclinación normal en los planos anatómicos de su vecino. La inclinación distal del segundo molar favorecería la impactación del tercer molar en la porción distal de aquel.²⁷
- 9- Relación al nervio dentario inferior, (para el tercer molar mandibular), pudiendo estar sobre el plano del nervio, o sus raíces abrazando el conducto, o el diente con una gran superficie en contacto con el conducto,²³ generalmente horizontal sobre el conducto, pero raramente también bajo el nivel del mismo, situación que permite indicación para un abordaje no convencional en la tabla ósea.
- 10- Relación con el seno maxilar, (para el tercer molar maxilar). Una gran porción dental puede estar inmersa o puede protruir dentro de la suave concavidad posterior del seno maxilar, o estar proyectado hacia la tuberosidad y hacia el espacio pterigomaxilar²⁸. En



ambas condiciones el riesgo será el desplazamiento del diente a otros espacios anatómicos.

- 11- Grosor del capuchón pericoronario o presencia de quistes.^{25,29,30}
- 12- Tercer molar como diente único en el segmento posterior, ha sido descrito como causa de fractura mandibular,³¹ especialmente si se suma al factor siguiente:
- 13- Pérdida de la altura total mandibular contada desde la base cortical inferior hasta la cortical del reborde alveolar o remanente óseo.
- 14- En el caso de molares superiores, el tercer molar como diente único en el segmento posterior, podría traer como consecuencia la fractura de la tuberosidad maxilar con comunicación al seno maxilar, y desgarrar de tejidos blandos adyacentes, hemorragias y hematomas^{32,33} por su estrecha relación a estas estructuras. Y se suma el factor siguiente:
- 15- Pérdida de la altura total maxilar contada desde el piso del seno maxilar hasta la altura del reborde óseo o alveolar remanente.
- 16- Grosor aumentado de la cobertura de tejidos blandos sobre el reborde comprometido.³⁴
- 17- No menos importante se consideran otros factores de complejidad descritos por autores, como la forma facial debido a la dificultad que generarían ángulos mandibulares muy rectos, morfología cervical corta (en el ángulo tiromentoniano) y la limitación de la extensión cervical.³⁵
- 18- La edad: describiendo que a menor edad los huesos maxilares son menos cristalizados y por ende menos condensados, menos frágiles y dejan dilatar el alveolo con la posterior extracción dental. Estudios han limitado el menor índice de complicaciones entre los 14 y los 24 años, sin excluir de ninguna manera cualquiera de las complicaciones en este rango de edad^{36,37}.
Se considera particularmente que se deben describir además dos factores de complejidad referidos a los tejidos blandos así:
- 19- El Vestíbulo. Generalmente en pacientes de contextura delgada o media es posible con una apertura bucal mediana poder visualizar un vestíbulo despejado, el tercer molar y sus relaciones más próximas, sin mayor ayuda que la de un espejo bucal o un poco de retracción. Contrario es el caso de personas obesas a quienes a pesar de una buena apertura bucal se debe hacer un esfuerzo por separar los tejidos del carrillo con retractores y técnicas suficientes.
- 20- La Lengua: Así mismo es el caso de la Lengua, se han observado casos en los cuales ella busca acomodación

en el piso bucal en una intención de apertura bucal del paciente, mas hay otros casos en los cuales la Lengua se presenta como una masa que sobrepasa inclusive la cara lingual de los molares erupcionados e impide una adecuada visualización del área objeto, o que por su actividad elevada es incomoda en su constante cambio postural durante el acto quirúrgico, buscando incluso tocar el área quirúrgica.

- 21- Un Factor poco descrito determinante del grado de complejidad en la cirugía de exodoncia de los terceros molares es la Apertura Bucal. No es necesaria una amplia apertura bucal para la extracción en el caso de los terceros molares superiores, por cuanto la extensión amplia obliga a los haces del músculo masetero insertos en el borde inferior de la apófisis zigomático malar, a plegarse contra el maxilar superior en su curso hacia las estructuras del ángulo de la mandíbula, impidiendo una adecuada maniobra de separación del vestíbulo superior y visualización de las estructuras comprometidas. En los terceros molares mandibulares se requiere una amplia apertura bucal para una visualización directa, proyectando además que una vez ejecutados pasos como odontosecciones u osteotomías, se proyecte la luz pudiendo introducirse en la zona y favoreciendo la visualización de posibles restos apicales y las relaciones con las estructuras vecinas. Esta apertura se puede medir de forma convencional (distancia interincisiva).
- 22- Luxaciones Articulares Temporomandibulares crónicas o agudas, que obligan a realizar tareas en reducidos tiempos para adelantar el acto quirúrgico y proveer descanso al paciente entre ellas.¹⁶
- 23- Patologías sistémicas que impidan el uso del protocolo anestésico convencional. Una profundidad anestésica inadecuada impedirá trabajar con confianza y causará angustia al paciente reflejada en la limitación de apertura bucal.³⁸
- 24- Procesos inflamatorios locales, incluidos abscesos dentoalveolares, aún cuando favorecen la movilidad dental, impiden una adecuada profundidad anestésica, además de que favorecen la hemorragia local alterando la visibilidad, y pueden aumentar el nivel de dolor postquirúrgico.³⁸
- 25- Aparatología presente en boca y dientes adyacentes. Los aparatos fijos por ortodoncia, tales como brackets, bandas y algunos otros como aparatos de expansión fijos en boca, podrían agregar un grado dificultad al procedimiento. Aún cuando no participan del área quirúrgica podrían retardar el acto por entorpecer la aplicación adecuada de apósitos de gasa y su traslado desde y hacia al sitio quirúrgico repetidas veces.³⁹

PATOGENIA SECUNDARIA relacionada a dientes incluidos retenidos e impactados:

Se describen a continuación una lista de lesiones relacionadas a la presencia y patogenia de los Terceros molares Incluidos Retenidos e Impactados, malposicionados, ectópicos o heterotópicos⁴⁰⁻⁴² pero que no son motivación de ésta revisión.

1-Dolor, 2-Infección, 3-Caries, 4-Reabsorción radicular externa del segundo molar, 5-Ulceraciones, 6-Quistes, 7-Neoplasias Benignas, 8-Neoplasias Malignas, 9-Trismos, 10-Apiñamiento, 11-Fracturas patológicas, 12-Tumoraciones, 13-Afecciones Neurológicas o reflejas.

PATOGENIA SECUNDARIA AL ACTO QUIRURGICO COMPLICACIONES y ACCIDENTES: pueden surgir los siguientes durante la cirugía de exodoncia del tercer molar, reportados múltiples veces en la literatura mundial,⁴²⁻⁴⁸ (No están relacionados en orden al porcentaje de presentación ni en algún otro):

1-Lesión de molar vecino. 2-Fractura de la propia cordal. 3-Desgarro de partes blandas. 4-Hemorragia. 5-Hematoma. 6-Infección. 7-Prolapso de Bolsa grasa de Bichat. 8-Enfisema. 9-Problemas periodontales de 2^{do} molar. 10-Injuria Neural: Lesión de nervio dentario, Lesión de nervio lingual. 11-Fractura de tuberosidad 12-Fractura mandibular. 13-Fractura dentoalveolar no deseada. 14-Luxación de Articulación Temporomandibular. 15-Comunicación orosinusal. 16-Desplazamiento de dientes a otros espacios. 17-Fracturas de instrumentos en el área quirúrgica. 18-Inflamación. 19-Dolor transoperatorio. 20-Dolor postoperatorio. 21-Trismos. 22-Alveolitis. 23-Fractura de dientes vecinos. 24-Desalojo de prótesis u obturaciones en dientes vecinos. 25-Quemadura por instrumental rotatorio sobrecalentado. 26-Laceraciones con instrumental cortante y/o punzante.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

No es recomendable realizar la exodoncia del tercer molar sin obtener un diagnostico con imágenes radiográficas necesarias y suficientes.

Las imágenes radiográficas recomendadas son las radiografías panorámicas por la mayor área cubierta y visualizada, complementada si es posible con una radiografía periapical para observación de detalles mas finos.

Se debe correlacionar la clínica con las imágenes obtenidas.

Se recomienda cualificar cada factor predictivo de complejidad en su justa medida.

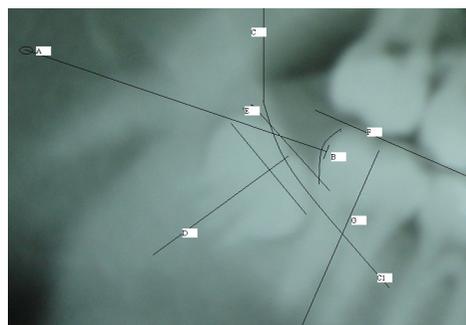
Obtener la menor calificación predictiva de complejidad no significa descuidar aspectos condicionantes de la ejecución del acto quirúrgico tales como: a-buena iluminación, b-instrumental equipos y materiales adecuados, c-historia clínica completa y d-radiografías presentes, e-buen equipo auxiliar, f-buen equipo de succión, g-técnicas anestésicas completas y suficientes, y finalmente h-habilidad y buen juicio clínico.

Obtener cualquier cualificación implica diseñar un procedimiento específico para el paciente (no para el diente) y se aconseja estudiar y diseñar alternativas posibles a complicaciones probables, basados en la evidencia clínica.

Se sugiere que usted realice evaluación de los pasos efectuados y de los eventos acaecidos en la cirugía, posteriormente a la salida del paciente pero no tanto que haya olvidado los detalles. Realice un juicio crítico de ellos con su equipo de trabajo y anote los aspectos a mejorar.

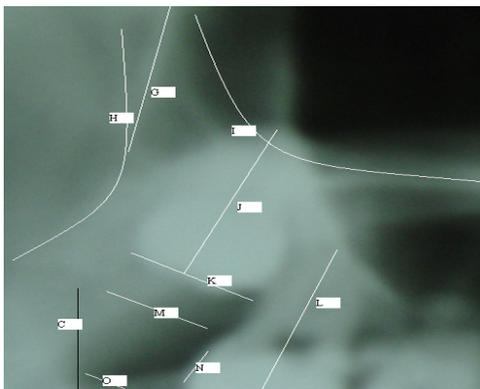
Se recomienda la firma de un consentimiento informado según las características medico legales del país respectivo, que incluya el plan de tratamiento a efectuar, las alternativas a éste, los posibles riesgos, y las complicaciones probables.

Si a pesar de usar técnicas y procedimientos adecuados se presentan accidentes o complicaciones estas deberán ser observadas, analizadas, diagnosticadas y tratadas en el momento indicado más tempranamente posible.



Fotografía 1: Radiografía Panorámica. Magnificación del Área del Tercer molar impactado inferior. A: centro rama ascendente, B: cara distal del segundo molar, C: borde anterior de rama ascendente, C1: línea oblicua, D: eje apicocoronar del tercer molar, E: Plano oclusal del tercer molar, F: Plano oclusal general, G: Eje apicocoronar del segundo molar (Iván Manotas A)





Fotografía 2- Radiografía Panorámica. Magnificación del Área del Tercer molar impactado superior. C: Borde anterior de rama ascendente, G: Plano de la tuberosidad ósea, H: Plano de placa pterigoidea, I: Plano piso de seno maxilar, J: eje apicocoronar del tercer molar, K: Plano oclusal tercer molar, L: Eje apicocoronar del segundo molar superior, M: Grosor de tejidos blandos, N: Cara distal del segundo molar superior, O: expansión del Plano Oclusal general. (Iván Manotas)

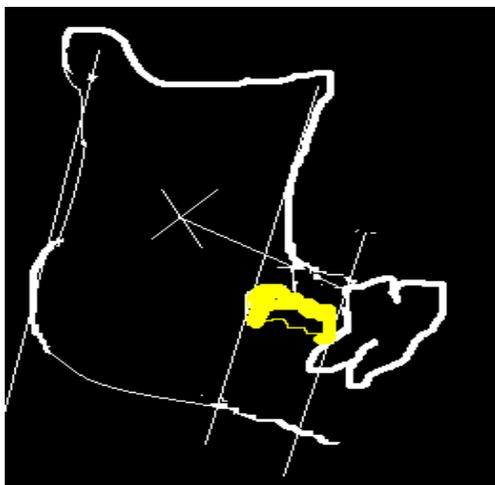


Diagrama 1- Referencias del factor de Impactación Horizontal respecto de la rama ascendente mandibular y la cara distal del segundo molar para el espacio eruptivo del tercer molar mandibular.

REFERENCIAS

146

- 1- Ríes G. El tercer molar inferior retenido. Editorial El Ateneo, Buenos Aires. 1968.
- 2- Asanami S, Kasazaki Y. La Extracción del tercer molar. Ed. Doyma, Barcelona España, 1992
- 3- Kruger G. Cirugía Bucal y Máxilo Facial. 3ª ed. 1990. Editorial. Panamericana. México. Pág. 115-117.
- 4- Escola G, Berini L. Cirugía Bucal. Editorial Océano/ Ergon. 2005

- 5- Lysell L, Rohlin M. A study of indications used removal of the mandibular third molar. *Int J oral Maxillofacial Surg.* 1988; 17:161-9
- 6- Ylipaavalniemi P. Evaluation of the med for third molar removals among 20 to 21 years of Finnish university students. *Proc Finn Dent Soc* 1985; 81(2):219-24.
- 7- Osborn TP. A prospective study of complications related to mandibular third molar surgery. *J Oral Maxillofacial Surg* 1990; 48(6):764-72.
- 8- Archer WH. *Oral and maxillofacial surgery.* 5 ed. Philadelphia: WB Saunders; 1979.
- 9- Björk A, Jensen E, Palling M. Mandibular growth and third molar impaction. *Act. Odont. Scand.* 1956. Vol.14: 231-272.
- 10- Ricketts R. A principle of racial growth of the mandible. *Angle Orthodontic* 1972; 42:368-386.
- 11- Diaz Fernandez JM, Velásquez R, Reyes HA. Efecto del tratamiento quirúrgico de los terceros molares inferiores sobre el síndrome de disfunción temporomandibular. *Rev. Cubana Estomatol.* 1996;33(2):76-80.
- 12- Chaparro AV, Pérez S, Balmaceda E. et al. Morbidity of third molar extraction in patients between 12 and 18 years of age. *Med. oral patol. Oral cir. bucal (Ed. impr.).* 2005;10:5
- 13- Llerena G, Arrascue M. Tiempo de cirugía efectiva en la extracción de los terceros molares realizadas por un cirujano oral y maxilofacial con experiencia. *Rev. Estomatol. Herediana.* 2006;16(1):40-45.
- 14- Botetano R, Liebano S,R, Paucar R.E. Variantes anatómicas tomográficas de los tejidos duros y blandos de la región del tercer molar mandibular. *Revista Visión Dental, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Federico Villareal. Lima Perú.* Disponible en Internet en www.revistavisiondental.net/sduroyblandosdelaregiondeltercermolarmandibular Acceso:22-03-2008
- 15- Toledo V. Cirugía ortognatica- simplificación del tratamiento ortodoncico quirúrgico en adultos. *Editorial actualidades medico odontológicas Latinoamérica, CA. AMOLCA,* 2004.
- 16- Garcia AG, Sampedro FG, Rey JG, Vila PG, Martin MS. Pell-Gregory classification is unreliable as a predictor of difficulty in extracting impacted lower third molars. *Br J Oral Maxillofacial Surg* 2000; 38(6):585-587.
- 17 Koerner K. Métodos sin misterio. Exodoncias de terceros molares mandibulares. *Dent Today* 1994/1995; 6(3):19-33.
- 18- Reyneke JP, Tsakiris P, Becker P. Age as a factor in the complication rate after removal of unerupted/



- impacted third molars at the time of mandibular sagittal split osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg* 2002; 60(6):654-9.
- 19- Schulhof, RJ. Third molars and orthodontic diagnosis. *J.Clin. Orthodont.* 1976.10:273
 - 20- Delgado I. Características de los terceros molares inferiores impactados observados en las radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica Central de la Facultad de Estomatología, UPCH [Tesis]. Lima: Universidad Cayetano Heredia; 2001.
 - 21- Richardson M. Some aspects of lower third molar eruption. *Rev. Angle Orthodontic.*1974; 44: 141-145.
 - 22- Richardson M. The etiology and prediction of mandibular third molar impactation. *Angle Orthodontic.*1977; 47(3): 165-172.
 - 23- Mier G. Comparación entre el índice de dificultad con el tiempo de cirugía efectiva en la exodoncia del tercer molar inferior realizada por residentes en el servicio de cirugía oral y maxilofacial de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo Febrero-Marzo 2002 [Tesis]. Lima: Universidad Cayetano Heredia; 2002.
 - 24- Guerra Antonio. Odontoestomatología Forense. Edit p110-111
 - 25- Ries G. Cirugía Bucal. Editorial El Ateneo Buenos Aires.1974
 - 26- Gardner D. Residual cysts. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, & Endodontics.* 1997; 84:114-115.
 - 27- Laskin D. Cirugía Bucal y Maxilofacial. Ed.Panamericana. Buenos Aires. 1987.
 - 28- López JS. Cirugía Oral. Ed. Interamericana-McGRAW-Hill. Madrid.1991
 - 29- Horch HH. Cirugía Odontoestomatológica- Editorial Masson Salvat.Barcelona 1992.
 - 30- Bishara S, Andreasen G. Third molars a review. *Am. J. Orthod.* 1983; 83(2).
 - 31- Pogrel M.A. Complications of third molar surgery. Complications, poor results, and treatment failures: diagnosis, prevention and management. *Oral and Maxillofacial surgery Clinics of North America* 1990; 2(3).
 - 32- Life-threatening hemorrhage after extraction of third molars:case report and management protocol.*J Can Dent Assoc.* 2002; 68(11):670-4.
 - 33- Chomenko A Atlas Interpretativo de la Pantomografía Maxilofacial. Editorial Doyma 1990.
 - 34- Beeman C. Third to molar management: to and marries routine removal in adolescent young adult orthodontics patients. – *J. Oral maxillofacial surg.*1999; 57:824-830
 - 35- Soichiro A. Extraction of the third molar. Types and techniques. Doyma 1992
 - 36- Krennamair G, Lenlinger F, Traxter M. Imaging of unerupted and displaced teeth by cross-sectional CT scans. *Int J Oral maxillofacial surgery* 1995; 24:413-416.
 - 37- Maaita J. The Mandibular third molar to risk for factor to mandibular angle fractures: *Oral surg, Oral med, Oral path* 2000;89:123-129.
 - 38- Santamaria J. Clinical radiologic variable of significance in the extraction of the impacted to mandibular third molar. *Oral surg, Oral med, Oral path* 1977;84:469-473.
 - 39- Sale I. Advice to predict to lower third to molar eruption. *Oral surg, Oral med, Oral path.* 1977;84: 598-603
 - 40- Sale I. Change in clinical status of third molars in adults during 12 years of observation. *J Oral maxillofacial surg* 1999;57:386-389
 - 41- Montenegro M.A, Castillo M, Aguirre A. Histología y embriología del Sistema Estomatognatico. Ediciones Universidad de Chile. 1986.
 - 42- Moreno J.M. Complicaciones de la exodoncia del tercer molar incluido. Una revisión. *Revista de la Federación Odontológica Colombiana* 2002; 202
 - 43- Neira C, Bernal B. Relación entre las características de la celularidad epitelial y el espesor de la pared de los sacos foliculares de los dientes retenidos. *Revista de la Federación Odontológica Colombiana,* 1999;196(57):23-27
 - 44- Quirós A. El tercer molar mandibular, método predictivo de erupción.. Universidad Central de Venezuela. *Revista Acta Odontologica Venezolana* 1997;35(2)
 - 45- Carbonell T. Cirugía de terceros molares incluidos <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/199/1/Cirurgia-de-terceros-molares-incluidos.html>. Publicado: 06-05-2006. Acceso 22-03-2008
 - 46- Bishara S, Andreasen G. Third molars a review. *Am. J. Orthod.* 1983;83(2).
 - 47- Weber W, Chotkowski G. Atlas of Oral and maxillofacial surgery, *Clinics of North America* 1997;5(1). Edit W.B. Saunders Company
 - 48- Bermuda L. Atlas de Cirugia Oral. Editorial Instituto Lacer de Salud Bucal. Lacer S.A Barcelona España 2001.