

**POSICIÓN MÁS FRECUENTE DE TERCEROS MOLARES INFERIORES
RETENIDOS EN UNA MUESTRA DE PACIENTES ATENDIDOS EN LAS
INSTALACIONES DE DISA DIGITAL SEDE ZONA 9 DE LA CIUDAD DE
GUATEMALA DEL 2017 AL 2020, SEGÚN LAS CLASIFICACIONES DE
PELL-GREGORY Y WINTER.**

Tesis presentada por:

ANDREA CELESTE GUZMÁN PÉREZ

Ante el Tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de
Guatemala, que practicó el Examen General Público, previo a optar al título de:

CIRUJANA DENTISTA

Guatemala, noviembre del 2025

**POSICIÓN MÁS FRECUENTE DE TERCEROS MOLARES INFERIORES
RETENIDOS EN UNA MUESTRA DE PACIENTES ATENDIDOS EN LAS
INSTALACIONES DE DISA DIGITAL SEDE ZONA 9 DE LA CIUDAD DE
GUATEMALA DEL 2017 AL 2020, SEGÚN LAS CLASIFICACIONES DE
PELL-GREGORY Y WINTER.**

Tesis presentada por:

ANDREA CELESTE GUZMÁN PÉREZ

Ante el Tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de
Guatemala, que practicó el Examen General Público, previo a optar al título de:

CIRUJANA DENTISTA

Guatemala, noviembre del 2025

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Decano:	Dr. Víctor Ernesto Villagrán Colón
Vocal Segundo:	Dr. Alma Lucrecia Chinchilla Almaraz
Vocal Tercero:	Dr. Edgar Adolfo Guzmán Lemus
Secretario:	Dr. Edwin Ernesto Milián Rojas

TRIBUNAL QUE REALIZÓ EL EXAMEN PÚBLICO

Decano:	Dr. Víctor Ernesto Villagrán Colón
Vocal Primero:	Dr. Alma Lucrecia Chinchilla Almaraz
Vocal Segundo:	Dr. Luis Fernando Ramos Mejía
Vocal Tercero:	Dr. Víctor Hugo Lima Sagastume
Secretario:	Dr. Edwin Ernesto Milián Rojas

ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Por guiarme en cada una de las etapas de este proceso y por permitirme culminar con éxito la carrera.
A MI MAMA	Celeste Pérez , porque sin tu apoyo esto no hubiese sido posible, porque siempre fuiste y serás mi motivación más grande para alcanzar mis metas. Gracias por siempre ser mi ejemplo, mi guía y mi motor para seguir adelante. aunque nos hizo falta tiempo para compartir esto físicamente, estoy segura que durante todo este proceso has estado más cerca que nunca. ¡LO LOGRAMOS MAMI! Este logro es para mi papi y para ti. Los amo mucho.
A MI PAPA	Dorian Guzmán , porque desde que recuerdo siempre has estado en todos esos primeros días que marcan un cambio importante en mi vida, en mi primer día de colegio, de la “U” y del “EPS”. Porque muchas veces en nuestro silencio sabemos que estamos el uno para el otro. Gracias por todo tu apoyo y por siempre estar para mí. ¡Te amo mucho papito! Lo logramos.
A MIS HERMANOS	Tato y Koky , por su apoyo y compañía en esta etapa, por siempre estar dispuestos a ayudarme en todo lo que la “U” me pedía, y por siempre estar presentes, gracias por todo. Los amo mucho.
A MI ABU	Martita , por ser mi primer paciente, por su apoyo incondicional, por confiar y creer siempre en mí, hubiera querido compartir esto con usted físicamente, pero no dudo en que usted también ha estado y esta aca en primera fila disfrutando este logro conmigo, ahora si ya soy su nieta doctora, Abu.
A MI MAMITA SUSY	Por tu amor, tu alegría y por siempre estar al pendiente de mí, por siempre tenerme presente en tus pensamientos y Oraciones. Te amo mucho mamita.
A MIS TIOS	En especial a Delma, Milton, tía Lucky, tío Juan Carlos y Briceyda por su apoyo y amor incondicional, por estar al

pendiente de mí y por nunca dejarme sola en todo este proceso.

A MIS PRIMOS

Hichi, Juanca, Tete, Susy por su cariño y apoyo siempre; a Jeimy por estar incondicionalmente, por tu ayuda y tiempo; a Astrid (nena) por siempre estar para mí, por ser mi mejor amiga, mi apoyo incondicional y mi paño de lágrimas en los momentos en los que más lo necesitaba. Los quiero mucho.

A MIS CUÑADOS

Quetzaly, Luis, Jaime, Karla, Laura y Javier, por alegrarse conmigo por este logo, por su cariño y apoyo cuando los necesito.

A MIS SOBRINOS

Pau y Juani, por ser esa motivación en los días en donde ya no quería seguir, ustedes sin saberlo fueron ese motorcito que necesitaba para seguir adelante. **Heilel y Martin**, por venir a llenar mi mundo de amor y alegría, a **Luca** por traer tanta ternura a mi vida y a ese otr@ chiquitín que viene en camino a complementar mi mundo y a llenarlo de amor. Espero ser siempre un buen ejemplo para ustedes y que nunca duden que su tía Andy los ama con todo su corazón y siempre estará para ustedes.

A MIS AMIGOS

Negrito, gracias por ser tan incondicional, por tu cariño, compañía y por decirme que si a todas mis locuras, por ser mi compañero de tesis y aguantar mi estrés y porque siempre estamos el uno para el otro, Te quiero mucho. gracias también a toda tu familia, (Maribel, Ilse, Eduardo, Carlitos y Carlos) por el cariño que siempre me demuestran, por recibirme y adoptarme con cariño y por hacerme sentir como en casa y parte de su familia. ¡Los quiero mucho!

Erick, gracias por recordarme que siempre puedo, por tu apoyo incondicional y por no permitirme dejar esto, por alegrarte por mis logros y compartirlos siempre de una manera muy sincera. ¡Gracias también a tu familia por siempre hacerme sentir parte de ella, los quiero mucho!

Kelly, gracias amiguita por hacer más alegres los años de U y por siempre estar cuando te necesito ya sea para llorar o

chismear, gracias también a tu familia por siempre hacerme parte de ella. Te quiero mucho.

Maggy, gracias por tu amistad, apoyo y cercanía incondicional, por estar en los momentos más difíciles y apoyarme cuando sentía que ya no podía. Te quiero mucho.

Andre y Vane, gracias por esta amistad de tantos años, porque, aunque no nos vemos tan seguido sé que su cariño y apoyo incondicional sigue intacto, las quiero mucho.

Y a Rodrigo, Mario, Brian, Beto, Analuisa, Paulina, Karin, por su amistad, compañía y apoyo en estos años de U, los quiero mucho.

A LA DOCTORA

Andrea Ovalle y familia, por abrirme las puertas de tu clínica y tu casa, por toda la confianza que me has dado, como te dije alguna vez, tu y Ovaident fueron ese salvavidas que necesitaba y llegaron en el momento justo. Gracias por todo lo que me permitís aprender y hacer, también al team Ovaident (Nancy, Carmencita, Lesly, Lissa y Negri) por su apoyo, cariño y disposición siempre. Espero seguir compartiendo muchos momentos más con ustedes.

A MIS CATEDRATICOS

Doctores Luis Fernando Ramos, Brenda López, Marianela Hernández y Victor Hugo Lima, por su apoyo y consejos durante el proceso de elaboración de la tesis, También a los Doctores Linton Grajeda, Horacio Mendía, José Figueroa, Enrique Gálvez-Sobral, Lucrecia Chinchilla, Juan Fernando Guerrero, por su ayuda, consejos y enseñanzas en la clínica, clases y durante en EPS.

A MIS AMIGOS

Marisol y Gilda, Gracias por abrirme las puertas de su casa y hacerme sentir como en la mía, por su cariño, apoyo y compañía en estos meses, a mis amigos de la asociación, Lic. Juan Pablo Juc, Josué, July, Doña Irma, Willsson, Dr. Ricardo Valdez, Doña Gaby, Don Ric, gracias por recibirme tan bien, por su cariño y por siempre apoyarme durante el EPS sin duda ustedes hicieron mucho mejor mi estadía en Cobán.

A LA ASOCIACIÓN

Comunidad Esperanza, por abrirme las puertas y por permitirme conocer una realidad diferente, gracias por todas las enseñanzas y personas que se sumaron a mi vida durante este tiempo compartido con ustedes.

TESIS QUE DEDICO

A DIOS	Por ser mi guía en todo este camino.
A MIS PAPÁS	Por todo el esfuerzo para ayudarme a alcanzar esta meta, porque sin su ayuda y guía no hubiera podido llegar hasta el día de hoy, porque, aunque fue difícil nunca me dejaron sola. Gracias por siempre estar. ¡LO LOGRAMOS! Mami, aunque no estés acá físicamente, sin duda sé que estas orgullosa por este logro. Los amo mucho.
A MIS HERMANOS	Gracias por todo su apoyo y por ser una guía para mí, también por estar siempre dispuestos a ayudarme. Los amo.
A MIS ABUELITOS	Mamita Susy, Abu Martita (+), Papito Mingo (+), Abuelito Ruffo (+) Sin duda sus oraciones y amor siempre los sentí en cada proceso del camino. Los amo y espero estén disfrutando este logro conmigo desde donde estén.
A MIS TÍOS Y PRIMOS	Gracias por su cariño y apoyo siempre, por estar dispuestos a ayudarme cuando lo necesitaba, por siempre estar pendientes, por compartir y alegrarse conmigo en este momento.
A MIS SOBRINOS	Por venir a llenar mi vida de ternura y amor, cada uno a su manera, gracias por ser ese motorcito que me impulsa e inspira a cumplir mis metas y así tratar de ser siempre un buen ejemplo para ustedes. Los amo mucho.
A KEVIN RAYO	Gracias negrito por compartir conmigo este proceso tan importante, porque sin duda trabajar todo esto fue más sencillo, alegre y divertido contigo. Te quiero mucho.
A MIS AMIGOS	Por su cariño y amistad, por permitirme compartir tantas cosas con ustedes, por volverse parte de mi familia y porque sin duda con ustedes la carrera fue más fácil y alegre.

A MIS ASESORES	Dra. Brenda López y Dr. Luis Fernando Ramos, por creer en nosotros y decirnos que si, por su disposición consejos y ayuda invaluable para culminar con éxito la tesis.
A MIS REVISORES	Dra. Marianela Hernández y Dr. Victor Hugo Lima, gracias por su apoyo y tiempo durante el proceso de realización de la tesis.
AL DOCTOR	Vincent Archila por abrirnos las puertas de DISA DIGITAL y apoyarnos desde el inicio para poder realizar esta tesis.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a consideración el trabajo de tesis titulado **“POSICIÓN MÁS FRECUENTE DE TERCEROS MOLARES INFERIORES RETENIDOS EN UNA MUESTRA DE PACIENTES ATENDIDOS EN LAS INSTALACIONES DE DISA DIGITAL SEDE ZONA 9 DE LA CIUDAD DE GUATEMALA DEL 2017 AL 2020, SEGÚN LAS CLASIFICACIONES DE PELL-GREGORY Y WINTER.”**, conforme lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título:

CIRUJANA DENTISTA

Y a ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, reciban mis más altas muestras de consideración y respeto.

Índice

Sumario.....	1
Introducción.....	2
Planteamiento del problema.....	4
Justificación.....	6
Marco Teórico	7
Anatomía maxilar.....	7
Anatomía mandibular	7
Rama mandibular del nervio trigémino	8
Radiografías panorámicas.....	10
Anatomía del maxilar superior en radiografía panorámica.....	10
Anatomía mandibular en radiografía panorámica.....	14
Tercer molar.....	16
Clasificación de Pell & Gregory	17
Clasificación de Winter.....	17
Tratamiento de terceros molares incluidos.....	18
Complicaciones en cirugía oral Fracturas mandibulares según la ubicación anatómica:.....	22
Patologías asociadas a terceros molares.....	24
Objetivos	26
General.....	26
Específicos	26
Colateral.....	26
Hipótesis	27
Variables	28
Metodología	29
Tipo y diseño de investigación	29
Selección de unidad de análisis	29
Población y muestra	29
Métodos y técnicas de muestreo:.....	29
Selección de sujetos de estudio:.....	29

Materiales.....	30
Ética de la investigación.....	32
Resultados	33
Discusión de resultados	34
Conclusiones.....	41
Recomendaciones	43
Referencias Bibliográficas.....	44
Anexos	51
Anexo 1	51
Anexo 2	52
Tabla 1.....	54
El contenido de la tesis es única y exclusiva responsabilidad de los autores.	55
FIRMAS DE TESIS DE GRADO	56

Sumario

En la actualidad existen varias clasificaciones para determinar la posición de los terceros molares inferiores, en la presente investigación se utilizaron las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter. La clasificación de Pell-Gregory clasifica la pieza dental en posición A, B y C de acuerdo con la profundidad en que se encuentra con relación al plano oclusal del segundo molar inferior, y en clase I, II y III según el diámetro mesiodistal del tercer molar con relación a la distancia de la cara distal del segundo molar y el borde anterior de la rama de la mandíbula. La clasificación de Winter se determina mediante el ángulo que se forma entre la longitud del segundo y el tercer molar inferior. Los resultados obtenidos de la evaluación de radiografías panorámicas digitales tomadas a pacientes atendidos en las instalaciones de DISA Digital sede zona 9 de la ciudad de Guatemala, demuestran que, de 7858 terceros molares inferiores evaluados, la posición más frecuente según la clasificación Pell-Gregory es IIA con 2100 y la posición más frecuente según la clasificación Winter es Vertical con 3644. La posición encontrada en ambos géneros según Pell-Gregory es IIA (1313 en femenino y 787 en masculino) y de Winter es Vertical (2438 en femenino y 1206 en masculino). Con respecto a los lados, según Pell-Gregory el lado derecho es IA (1040) y el lado izquierdo IIA (1088) y según Winter en ambos lados es vertical (1781 del lado derecho y 1863 del lado izquierdo). En los rangos de edad según Pell-Gregory de 24 a 34 años es IIA (1546), de 34 a 44 años es IA (654) y 45 a 55 años es IA (488), según Winter en los tres rangos de edad es vertical (25-34: 2166, 34-44: 966 y 45-55: 512).

Introducción

El ser humano ha sufrido de cambios constantes dentro de la evolución, lo cual ha causado que la cavidad bucal cambie junto con él, en épocas antiguas el hombre necesitaba mayor fuerza al triturar alimentos es por ello que tenía huesos más robustos y grandes, sin embargo con el paso del tiempo esto fue cambiando y los huesos fueron disminuyendo de tamaño, forma y fuerza, es por esto que ahora cuando los terceros molares comienzan el proceso de erupción, no encuentran el espacio adecuado y se impactan en el hueso o con las piezas dentales adyacentes, o incluso, en las nuevas generaciones, están ausentes a falta de su formación y esto puede darse porque el ser humano puede heredar los maxilares pequeños de la madre y las piezas dentales grandes de su padre, o viceversa. (1)

Los terceros molares son por lo regular las últimas piezas en erupcionar en el arco dentario, son cuatro en total, dos en el maxilar superior y dos en la mandíbula; la erupción de estas piezas puede causar problemas por la posición en la que se encuentran, el tamaño y el poco espacio en el arco dentario de los maxilares, dentro de estos problemas podemos encontrar: dolor, infección o incluso pueden causar caries a piezas dentarias vecinas.

Para determinar la posición en la que se encuentran los terceros molares, han sido descritas diferentes clasificaciones. Unas de las más conocidas son las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter.

La radiografía panorámica es un método para diagnosticar la posición de los terceros molares dentro de los maxilares y proporcionar a cada pieza la clasificación correspondiente. Esto es de gran ayuda para la planificación adecuada de los tratamientos que cada pieza dental necesite, de acuerdo con la posición en que se encuentre y así evitar complicaciones al realizar el procedimiento de extracción.

La presente investigación se realizó, ya que no existe un estudio previo sobre los terceros molares inferiores retenidos en la población guatemalteca, y para que esta investigación sea una base para futuras investigaciones relacionadas al tema.

El objetivo de la presente investigación fue identificar, determinar, diferenciar y comparar la posición más frecuente de los terceros molares inferiores retenidos en una muestra de la población guatemalteca según las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter.

Los resultados obtenidos de la evaluación de radiografías panorámicas digitales tomadas a pacientes atendidos en las instalaciones de DISA Digital sede zona 9 de la ciudad de Guatemala, demuestran que, de 7858 terceros molares inferiores evaluados, la posición más frecuente según la clasificación Pell-Gregory es IIA con 2100 y la posición más frecuente según la clasificación Winter es Vertical con 3644. La posición encontrada en ambos géneros según Pell-Gregory es IIA y de Winter es Vertical. Con respecto a los lados, según Pell-Gregory el lado derecho es IA y el lado izquierdo IIA y según Winter en ambos lados es vertical. En los rangos de edad según Pell-Gregory de 24 a 34 años es IIA, de 34 a 44 años es IA y 45 a 55 años es IA, según Winter en los tres rangos de edad es vertical.

Planteamiento del problema

El tercer molar inferior es la última pieza dentaria en formación y en hacer erupción, lo que genera alteraciones de posición en muchos casos debido al poco espacio que disponen para su correcto alineamiento, de esta manera pueden permanecer retenidas contra la superficie distal del segundo molar inferior. (2)

En la literatura existen diversos métodos para la valoración de la posición del tercer molar inferior, particularmente la clasificación de Pell-Gregory (3) que determina los terceros molares inferiores de acuerdo con la profundidad en relación con el plano oclusal del segundo molar inferior, clasificándolos en posición A, B y C.

En la clasificación de Pell-Gregory también se toma en cuenta el diámetro mesiodistal del tercer molar inferior, en relación con la distancia de la cara distal del segundo molar inferior y el borde anterior de la rama de la mandíbula, clasificándolos como Clase I, II y III.

Por otro lado, la clasificación de Winter (4) se basa en el ángulo entre el eje longitudinal del tercer molar y el eje longitudinal del segundo molar mandibular.

La radiografía panorámica es una herramienta de diagnóstico para la práctica clínica del odontólogo. Sin embargo, la imagen panorámica es una proyección compleja de los maxilares con múltiples superposiciones y distorsiones, también muestra numerosas estructuras anatómicas fuera de los maxilares, que dificulta la interpretación de dicha radiografía. La correcta interpretación comienza con el conocimiento de la anatomía normal de cabeza y cuello, luego se procede a evaluar la periferia de la imagen, la mandíbula, el maxilar superior y arcos cigomáticos, la densidad interna de los senos maxilares, las estructuras de la cavidad nasal y el paladar. La radiografía panorámica se debe evaluar por cuadrante, iniciando en el cuadrante superior izquierdo (que corresponde al cuadrante superior derecho del paciente) y terminando en el cuadrante inferior izquierdo (que corresponde al cuadrante inferior derecho del paciente), en el sentido de las agujas del reloj, e ir evaluando: pérdida ósea y lámina dura, gérmenes dentarios en crecimiento, tamaño y posición de las piezas dentales y patologías óseas.

(5) El uso de radiografías panorámicas es de suma importancia para poder nombrar la clasificación correspondiente de los terceros molares.

Tomando en consideración lo descrito anteriormente nos llevó a plantearnos la siguiente interrogante: ¿Qué posición predominó en los terceros molares inferiores de los pacientes atendidos en las instalaciones de DISA Digital sede zona 9 de la ciudad de Guatemala del 2017 al 2020, según sus expedientes radiográficos?

Justificación

No existe información e investigación con respecto a las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter de terceros molares inferiores en la población guatemalteca, la única información que se encuentra con respecto al tema es de investigaciones realizadas en otros países. Este estudio será un aporte para futuras investigaciones odontológicas relacionadas con Guatemala. El grado de complejidad que conlleva la extracción de los terceros molares inferiores retenidos es específico para cada caso, algunos estudios han utilizado una escala de puntuación para obtener una predicción de la dificultad que tendrá la extracción de un tercer molar inferior. (Ver tabla 1) (6) Para el odontólogo general será un apoyo el utilizar este tipo de tabla y evitar complicaciones transoperatorias. Los resultados obtenidos en la presente investigación brindan al Cirujano Dentista información sobre la posición que predomina el tercer molar inferior en la población guatemalteca, y con el apoyo de los resultados obtenidos de este estudio poder realizar la planificación quirúrgica adecuada y reducir las complicaciones relacionadas con la extracción de terceros molares inferiores retenidos que pueden ser transoperatorias y postoperatorias. Dentro de las complicaciones transoperatorias podemos encontrar: fracturas mandibulares, daño a los dientes adyacentes, dientes fragmentados o desplazamiento de dientes a espacios anatómicos adyacentes y hemorragia. (7) Las complicaciones postoperatorias son dolor, tumefacción, inflamación, trismus, osteítis, lesiones al tejido nervioso e infección del sitio quirúrgico. (8)

Marco Teórico

Anatomía maxilar

Este hueso consta de cinco partes principales; el cuerpo y cuatro proyecciones óseas conocidas como procesos o apófisis (frontal, cigomático, palatino y alveolar). Está rodeado por otros huesos del cráneo y en la línea media está unido a su homólogo contralateral mediante la sutura intermaxilar.

El hueso maxilar forma parte de la órbita, cavidad nasal y paladar, constituye la pieza principal del esqueleto facial, una apófisis palatina une al maxilar de un lado con el opuesto conformando así la bóveda palatina.

Los maxilares ya unidos presentan un contorno inferior en forma de arco en donde se ubican los alvéolos dentarios que alojan las piezas dentarias superiores. (9)

Anatomía mandibular

Es un hueso único que contiene el arco dental inferior y está conformado por tres partes, una parte media, que es el cuerpo, y dos partes laterales que son las ramas ascendentes que se ubican en los extremos posteriores del cuerpo.

La mandíbula contiene en su interior, un conducto que la recorre parcialmente en sentido longitudinal, denominado canal, conducto mandibular o conducto alveolar inferior que nace en la cara medial de la rama de la mandíbula en el foramen mandibular, protegido por una lingula, y luego desciende por el tejido esponjoso del hueso en sentido anteroinferior, siguiendo una curva de concavidad anterosuperior.

El conducto mandibular está presente en la mandíbula tanto en el lado derecho como en el izquierdo, comienza en la cara medial de la rama mandibular y se dirige inferior y anteriormente describiendo una curva anterior y superior. Puede constituir un conducto de paredes bien delimitadas o describir un trayecto a través de las trabéculas de tejido óseo esponjoso. Cualquiera que sea su disposición, el conducto mandibular no siempre se divide anteriormente en un conducto mentoniano y un conducto incisivo, pues, si el

nervio mentoniano emerge por el agujero mentoniano, el nervio incisivo continúa su trayecto anteriormente, no en un conducto de paredes definidas sino a través de las celdas del tejido óseo esponjoso.

En los cortes coronales, el canal mandibular tiene un aspecto de círculo u óvalo de eje mayor vertical, donde destaca una cortical ósea que demarca su periferia.

Reiser *et al.* describen que, en su porción media, el canal mandibular se encuentra a 6.59 mm del borde basilar y presenta un diámetro de 3.3 mm. En el área del foramen mentoniano, el canal se localiza a 8.91 mm del borde basilar y presenta un diámetro de 3.2 mm. (10)

El canal mandibular puede presentar diversas variaciones anatómicas que tienen importancia clínica; Olivier en 1927 (*Op cit.* Girard,) describió que en el 60% de los casos, el canal mandibular es un verdadero túnel con paredes corticales gruesas, que se adelgazan más y más a medida que se acercan al final del recorrido; mientras que el 40% restante, es mucho menos individualizado y que en el hueso esponjoso, es un pasaje más que un túnel. (11)

En sentido transversal, el canal mandibular es más próximo a la tabla lingual y medial en relación con las raíces del tercer y segundo molar, subyacente al ápice del primer molar y vestibularizándose respecto al segundo premolar.

Carter & Keen describen tres tipos de posición del canal mandibular, Tipo I: el canal mandibular situado muy cerca de las raíces dentarias; Tipo II: el canal mandibular está situado inferior a las raíces de los molares mandibulares, las conexiones del canal mandibular con las raíces dentarias son, por lo tanto, más largas y oblicuas; Tipo III: el canal mandibular se encuentra más posterior e inferior que en los tipos anteriores. Estos autores, además, indican que el Tipo I, es mucho más común que los Tipos II y III, en una relación de 75% el Tipo I, un 12.5% para el Tipo II y 12.5% el Tipo III. (12) (13)

Rama mandibular del nervio trigémino

El nervio trigémino se clasifica como un nervio mixto por poseer axones o fibras nerviosas que proporcionan la inervación sensitiva general de algunas de las estructuras

localizadas en la cabeza. Es el resultado de la unión de una raíz sensitiva voluminosa y una raíz motora de menor tamaño.

El componente motor inerva los músculos de la masticación (músculos masetero y temporal, pterigoideos interno y externo); tensor del velo del paladar, tensor del tímpano, y músculos del suelo de la boca, (los milohioideos y el vientre anterior del digástrico) y la rama sensorial que inerva el tercio inferior de la cara y arcada dentaria inferior, (labio inferior, dientes inferiores, barbilla, dolor y temperatura de la boca), la articulación temporomandibular y los dos tercios anteriores de la lengua. La sensibilidad gustativa de los 2/3 anteriores de la lengua, acompaña a una rama de este nervio, la lingual, aunque estos tipos de fibras nerviosas luego se desvían para formar parte del par VII. (14)

La rama mandibular del trigémino se divide en ramas colaterales y ramas terminales.

A) Ramas colaterales: Nervio recurrente meníngeo, Nervio temporal profundo medio, Nervio temporomaseterino, Nervio temporobucal, Nervio pterigoideo interno, Nervio auriculotemporal.

B) Ramas terminales:

1. Nervio dentario inferior: Dentro del conducto dentario, este nervio da numerosas ramas colaterales que podemos clasificar de la siguiente manera: A) Ramas pulpares, destinados a molares y premolares y cuyo número guarda relación con las raíces de estos dientes; B) Ramas periodontales, destinados al periodonto y hueso alveolar como así también a la encía marginal; y C) Ramas óseos, para el hueso y el periostio.

Ramas terminales: A) Nervio incisivo B) Nervio mentoniano.

2. Nervio lingual: en su trayecto el nervio lingual da ramas para la mucosa del velo del paladar, para las amígdalas palatinas y para la mucosa lingual que recubre el reborde gíngivoalveolar. También desprende el nervio sublingual para la glándula sublingual.

Ramas terminales: En la porción anterior del músculo hiogloso, el nervio se expande en gran cantidad de ramas terminales destinadas a la mucosa lingual de la cara inferior de la lengua, a sus dos bordes y a los dos tercios anteriores de la cara dorsal. Existen además otras ramas destinadas a unir al nervio por dos ganglios anexos: el submaxilar y el sublingual. (15)

Radiografías panorámicas

La ortopantomografía o radiografía panorámica es una de las herramientas diagnósticas más utilizadas por los odontólogos en la práctica clínica regular. La técnica permite una visualización conjunta del maxilar superior y la mandíbula en una sola placa basándose en la combinación de la radiografía con haz de hendidura y los principios de la tomografía. (16)

A través de radiografías panorámicas digitales ha sido posible la identificación de variaciones anatómicas de la raíz dental, incluyendo raíces dobles y triples en premolares, y raíces dobles en caninos. Asimismo, en cuanto a las raíces dentarias, no se puede observar con mucho detalle en radiografía panorámica, la radiografía periapical es la recomendable para observar con detalles las dilaceraciones, las cuales ocurren con relativa frecuencia y que pueden significar complicaciones para la endodoncia, cirugía e implicar esfuerzos adicionales para el movimiento ortodóntico.

A través de la radiografía panorámica también es posible identificar y dar seguimiento al desarrollo normal o patológico de los dientes en diferentes zonas del maxilar superior y mandíbula. Casos poco habituales como la erupción de cuartos molares o la erupción ectópica de terceros molares pueden ser diagnosticados tempranamente en evaluaciones radiográficas rutinarias y ser de gran utilidad en la planificación de tratamientos quirúrgicos posteriores. (17)

Anatomía del maxilar superior en radiografía panorámica

La radiografía panorámica representa la visualización de las estructuras maxilofaciales que son curvas extendidas en un plano. La imagen que se obtiene permite al odontólogo

contemplar la anatomía de los maxilares, el seno maxilar, la articulación temporomandibular, la región submaxilar, fosa nasal y borde inferior de cavidad orbitaria.

Hay que tener presente que la imagen panorámica representa una vista aplanada de una estructura curva, a causa de esto, las estructuras ubicadas en el plano medio o sagital del paciente como la columna vertebral y el hueso hioides pueden ser visualizados sobre ambos lados de la imagen (derecha e izquierda) y se lo denomina doble imagen.

- Seno maxilar: se presenta como una cavidad radiolúcida rodeada de una delgada línea radiopaca, que se encuentra a ambos lados de la fosa nasal y la fosa pterigomaxilar lateralmente, por encima de las piezas dentarias y por debajo de la cavidad orbitaria. Con esta técnica se pueden visualizar con exactitud todos sus bordes. Con frecuencia se puede observar el seno muy neumatizado, lo que puede traer complicaciones post extracción o en la colocación de implantes.
- Fosa pterigomaxilar: es un espacio comprendido entre el borde posterior del maxilar superior, debajo del ala mayor del esfenoides y por fuera de la apófisis pterigoides. Radiográficamente se visualiza como una gota invertida radiolúcida rodeada de una línea radiopaca.
- Apófisis pterigoides: se puede identificar por detrás de la fosa pterigomaxilar.
- Gancho del ala interna de la apófisis pterigoides: se observa como una pequeña imagen radiopaca por distal de la unión de la tuberosidad con la apófisis pterigoides.
- Arco cigomático: se articula en la porción anterior con la apófisis cigomática del hueso temporal hacia atrás se compone del malar y luego la raíz transversa de la cigoma (porción temporal). La articulación del hueso malar con el maxilar superior ofrece en esta técnica una imagen característica que puede adquirir la forma de V, U o J (apófisis piramidal).
- Malar: tiene una forma triangular cuya base nace en la apófisis cigomática del maxilar superior y el vértice se articula con la raíz transversa de la cigoma. En su

porción superior, conforma la pared inferior externa de la órbita y se articula con el frontal. Esta técnica es clave para diagnosticar las fracturas en este sector.

- Cavidad glenoidea: la mayoría de las veces si se puede observar, pero con poca claridad ya que presenta superposición de imágenes con la porción petrosa del temporal y la porción basilar del occipital.
- Foramen u orificio auditivo externo: aparece como una imagen radiolúcida ovoidea por detrás y arriba del cóndilo mandibular. El conducto no se puede observar claramente, debido a la superposición de imágenes.
- Apófisis mastoides: se encuentra por detrás y debajo del orificio auditivo externo presenta en su interior múltiples imágenes radiolúcidas que corresponden a las celdillas mastoideas, ocasionalmente las celdillas pueden extenderse al arco cigomático y a la eminencia articular. Radiográficamente en los adultos solo se puede apreciar la porción anterior, en los niños se visualiza completa ya que se observa mejor la porción distal de la articulación.
- Fosa craneal media: aparece por encima del arco cigomático, en el ángulo superior de la radiografía panorámica, poca información podemos obtener de esta zona con esta técnica.
- Cavidad orbitaria: radiográficamente presenta forma circular radiolúcida rodeada de una línea radiopaca, se ubica por encima del seno maxilar, puede verse totalmente en niños pequeños o solamente el tercio inferior en adultos.
- Reborde infraorbitario: aparece como una línea radiopaca en el reborde orbitario, localizado generalmente en la parte más alta del seno maxilar.
- Agujero suborbitario: se observa por debajo del reborde infraorbitario como una imagen redondeada radiolúcida.
- Canal infraorbitario: se observan como dos líneas radiopacas paralelas apenas visibles, que se extienden desde la cavidad orbitaria hasta el agujero suborbitario, atravesando la porción superior del seno maxilar.

- Fosa o cavidad nasal: se extiende a ambos lados de la línea media, es una cavidad radiolúcida, que está delimitada lateralmente por una delgada línea radiopaca que la separa del borde anterior del seno maxilar.
- Piso de fosa nasal: el piso de la cavidad nasal está formado, desde anterior a posterior, por el proceso palatino del hueso maxilar, la porción horizontal del hueso palatino y el paladar blando. La pared lateral de la cavidad nasal presenta tres proyecciones óseas o cornetes: superior, medio e inferior. El cornete superior y medio son parte del hueso etmoides mientras que el cornete inferior es un hueso independiente. Los que se observan con facilidad en la radiografía panorámica son los cornetes medio e inferior. Los cornetes se curvan hacia abajo y lateral determinando tres túneles en sentido anteroposterior, denominados meatos superior, medio e inferior.
- Tabique o septum nasal: constituye la pared medial de la fosa nasal, cuya porción anterior es cartilaginosa y la posterior es ósea. Radiográficamente es una delgada pared radiopaca ubicada en la línea media facial que separa la fosa nasal a ambos lados de la cara, no siempre es recto o simétrico, tiene muchas variables anatómicas en cuanto a su forma.
- Cornete inferior: se extiende como una delgada lámina radiopaca a lo largo de la pared lateral de la fosa nasal, en esta proyección se superpone con el seno maxilar lo que puede llegar a confundir con una patología inexistente.
- Cornete medio: se observa en el interior de la fosa nasal por encima del meato medio.
- Conducto nasopalatino anterior: se extiende desde el piso de fosa nasal y emerge en la línea media en la porción anterior del paladar duro en el agujero palatino anterior se observa como una imagen con forma de corazón radiolúcida a nivel del ápice de los dos incisivos centrales. Pero por la superposición de imágenes es difícil de observar en la radiografía panorámica.

- Paladar duro o bóveda palatina: en la radiografía panorámica se observa como una banda radiopaca recta por debajo del piso de las fosas nasales. En ocasiones se puede ver como una doble imagen que corresponde a la imagen fantasma contra lateral. Cuando el paciente presenta un torus palatino se observa como un incremento en la radiopacidad de esta zona, que puede ser fácilmente comprobable clínicamente.
- Tuberosidad del maxilar: se encuentra en la porción distal del reborde alveolar, distal al último molar, en ocasiones puede estar invadida por el seno maxilar lo que se denomina neumatización.

Anatomía mandibular en radiografía panorámica

- Cóndilo mandibular: su proyección puede cambiar de acuerdo con la posición de la cabeza en que se efectuó la radiografía y también de acuerdo con la anatomía del paciente. Hay que apreciar ambos cóndilos para diagnosticar asimetrías. El cóndilo debe ubicarse a la misma altura y simétricamente a ambos lados de la imagen. Los polos condilares aparecen opuestos en la imagen.
- Escotadura sigmoidea: es la depresión radiolúcida que se extiende entre el cuello del cóndilo y la apófisis coronoides.
- Apófisis coronoides: se observa como una sombra triangular radiopaca con el vértice hacia arriba, en la zona del tercer molar superior a veces es difícil verla. Esta zona se superpone con el arco cigomático y la apófisis pterigoides.
- Rama ascendente: es la porción vertical de la mandíbula, se observa radiopaca.
- Agujero del conducto dentario o foramen mandibular: se encuentra en la superficie lingual de la rama ascendente, Difícil de observar, pero cuando se logra observar, es como una imagen de embudo radiolúcida ubicada en el centro de la rama, aunque este aspecto puede variar si se proyecta la línula o espina de Spix que es ligeramente radiopaca.

- Línea oblicua externa: es una cresta ósea que se extiende en la cara externa del cuerpo mandibular, se visualiza como una línea radiopaca descendente que nace en el borde anterior de la rama ascendente y se extiende hasta la zona molar.
- Línea oblicua interna o línea milohioidea: cresta ósea radiopaca ligeramente irregular situada en la superficie lingual de la mandíbula. Se extiende de la zona molar hasta la zona de premolares sirve de inserción para el músculo milohioideo.
- Fosa submaxilar: se visualiza como una zona radiolúcida en la zona de molar por debajo de la línea milohioidea y por encima de la base mandibular, alberga la glándula submaxilar.
- Borde inferior o base mandibular: se observa como una gruesa línea radiopaca uniforme, hay que prestar especial atención a modificaciones en su integridad espesor o si presenta expansión o destrucción.
- Conducto dentario inferior: se observa como una sombra lineal radiolúcida de unos pocos milímetros, con unos finos límites radiopacos superior e inferior que constituyen el techo y el piso del conducto. Se extiende a través del cuerpo mandibular desde el foramen mandibular por debajo de los molares hasta el agujero mentoniano y emerge de adelante hacia atrás. A veces se puede visualizar en la imagen una prolongación anterior del conducto que se corresponde con el conducto incisivo.
- Agujero mentoniano: constituye el límite anterior del conducto dentario inferior y puede verse como una imagen radiolúcida de forma redondeada, oval, alargada, a nivel de los ápices de los premolares.
- Apófisis geni: son dos masas radiopacas que se visualizan a ambos lados de la línea media por debajo de los incisivos inferiores. En la radiografía panorámica es difícil su observación debido a superposición de imagen fantasma de columna vertebral.
- Foramen lingual: Se observa como un punto radiolúcido que no mide más de medio centímetro de diámetro, y lo encontraremos proyectado a nivel de los

ápices de los incisivos, por encima del borde inferior y en la línea media. Difícil de observar en radiografía panorámica por superposición de imagen. (18)

Tercer molar

La aparición del tercer molar ha sido siempre una indudable preocupación para el Odontólogo, dado que esta pieza dentaria suele no brotar por completo cuando resulta insuficiente el espacio posterior disponible para ello en la cavidad bucal, ya que el proceso evolutivo junto con otros cambios anatómicos se considera que han contribuido a cambios significativos en las estructuras orofaciales: la mandíbula se hizo delgada y ligera con una barbilla distinta, los arcos alveolares se hicieron parabólicos con menos separación entre los dientes debido a la utilización de herramientas y cocción de alimentos. La evolución de los hábitos alimenticios ha contribuido a modificar el tamaño de los maxilares, siendo marcado este cambio a nivel mandibular, característica de la evolución del Homo Sapiens que se manifiesta por la disminución progresiva del espacio retromolar, además a esto se le suman otros factores como la raza, la intensidad de la utilización del aparato masticatorio y, posiblemente, debido a antecedentes genéticos.

Para el Estomatólogo general, los terceros molares tienen aspectos positivos y negativos: entre los primeros figuran que pueden utilizarse para reemplazar un primer o segundo molar perdido o como pilar de prótesis parcial fija; entre los segundos, que pueden estar retenidos, causar empaquetamiento de comida y provocar enfermedad periodontal, de donde se infiere que los elementos desfavorables sobrepasan a los ventajosos, y que por dicha razón se extraen esas piezas dentales en un alto porcentaje de las personas que reciben tratamiento odontológico.

La indicación para la remoción quirúrgica de un diente retenido debe ser considerada después de evaluar los factores relacionados a estos dientes. Por eso, para realizar la intervención quirúrgica es necesario elaborar un correcto plan de tratamiento, que varía en función de la posición del diente no erupcionado. Para facilitar el planeamiento quirúrgico, surgieron algunos sistemas de clasificación de terceros molares retenidos, que permiten la anticipación de posibles trastornos y posibilitan la previsión de algunas modificaciones durante el acto operatorio. Estas clasificaciones fueron hechas a partir de

análisis radiográficos y, en la gran mayoría de las veces, se utilizan radiografías panorámicas, donde es posible visualizar correctamente el eje longitudinal del segundo molar, la rama de la mandíbula y el nivel óseo. (19)

Clasificación de Pell & Gregory

En la literatura existen diversos métodos para la valoración de la posición del tercer molar inferior, particularmente la clasificación de Pell-Gregory que determina los terceros molares inferiores de acuerdo con la profundidad en relación con el plano oclusal del segundo molar inferior, definiéndose de la siguiente manera:

- Posición A: El punto más alto del tercer molar está al nivel, o por arriba de la superficie oclusal del segundo molar.
- Posición B: El punto más alto del tercer molar se encuentra por debajo de la línea oclusal, pero por encima de la línea cervical del segundo molar.
- Posición C: El punto más alto del tercer molar está al nivel, o por debajo de la línea cervical del segundo molar.

En la clasificación de Pell-Gregory también se toma en cuenta el diámetro mesiodistal del tercer molar inferior, en relación con la distancia de la cara distal del segundo molar inferior y la parte anterior de la rama de la mandíbula, clasificándolos como:

- Clase I: Existe suficiente espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar para albergar todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- Clase II: El espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar, y una parte de la corona se encuentra dentro de la rama de la mandíbula.
- Clase III: Todo el tercer molar se encuentra dentro de la rama de la mandíbula. (3)

Clasificación de Winter

La clasificación de Winter (4) se basa en el ángulo entre el eje longitudinal del tercer

molar y el eje longitudinal del segundo molar mandibular. La clasificación de Winter es la siguiente (20):

- Vertical: 10° a -10°
- Mesioangular: 11° a 79°
- Horizontal: 80° a 100°
- Distoangular: - 11° a - 79°
- Invertido: 101° a - 80° (Anexo 1).
- Bucalizado
- Lingualizado
- Ectópico

Tratamiento de terceros molares incluidos

La exodoncia es uno de los procedimientos más realizados en cirugía bucal y su objetivo es remover piezas dentales afectadas por caries profunda, malposición, supernumerarios, falta de espacio para su respectiva erupción y con presencia de alguna patología que comprometa la salud del individuo, siendo los terceros molares los más frecuentes. La extracción puede ser un procedimiento simple o complejo y esto dependerá de los factores que afectan su remoción. En el caso de las piezas dentales inferiores estos factores corresponden a: el grosor de la cortical mandibular en comparación a la maxilar, la cercanía con el nervio alveolar inferior, si el diente se encuentra incluido, erupcionado o semierupcionado, la necesidad de realizar un colgajo, osteotomía y/u odontosección, el grado de impactación, la edad del paciente, experiencia del cirujano, tiempo de cirugía y las consideraciones anatómicas de la pieza dental. Las complicaciones post extracción pueden ocurrir durante y/o después de la realización del acto quirúrgico. De acuerdo con el tiempo de evolución, estas serán inmediatas o postoperatorias. Las inmediatas afectan a piezas dentarias vecinas, tejidos blandos y tejidos duros, ocurriendo de manera intraoperatoria; las postoperatorias, como alveolitis, hemorragias, parestesia del nervio mandibular, dolor e infecciones, ocurren posteriormente a la extracción. La etiología es variada, en muchos casos se debe a factores asociados a la técnica quirúrgica, estado de la pieza dentaria o patología concurrente.

En ausencia de información sobre variables demográficas, anatómicas u operatorias, la extracción de un tercer molar demora 10.3 minutos. Existen varios factores que aumentan el tiempo de extracción, dentro de estos se incluyen: los dientes mandibulares (3.5 minutos), el tipo de procedimiento (que varía de 0 minutos si erupcionaron, es decir extracciones no quirúrgicas a 5.6 minutos si se impactó por completo el hueso) y la clasificación de Winter (0 minutos si son verticales; 1.3 minutos si son mesioangulares; 2.6 minutos si son horizontales; 3.9 minutos si son distoangulares). Los factores que disminuyen el tiempo de extracción incluyen experiencia quirúrgica (0.2 min/año de experiencia), morfología dental (3.8 minutos con morfología favorable) y número de dientes extraídos (1.3 min/diente).

Según los resultados obtenidos del estudio de Susarla, S. y Dodson, T., confirman la observación clínica común de que los terceros molares mandibulares son más difíciles de extraer que los terceros molares maxilares. Es muy probable que este efecto se debe a la mayor densidad ósea cortical en el arco mandibular en relación con el arco maxilar y la precaución adicional requerida para evitar lesiones en el nervio dentario inferior. A medida que el procedimiento quirúrgico cambia de ninguna incisión (dientes erupcionados) a una incisión requerida (erupción o impactación), y a medida que la profundidad de la impactación aumenta de tejido blando a hueso completo, se requiere un mayor grado de manipulación quirúrgica para la extracción, lo que prolonga el tiempo de operación y la dificultad. La desviación de los dientes de una alineación vertical aumenta el tiempo operatorio, siendo los dientes distoangulares los que requieren más tiempo para la extracción; esto probablemente se deba a la dificultad de acceso corona/raíz en dientes horizontales y distoangulares en comparación con dientes verticales y mesioangulares. A medida que la morfología del diente se vuelve más favorable, el acceso a la raíz y el posicionamiento de la corona son más propicios para la extracción y el tiempo de extracción disminuye. Es un resultado intuitivo que el aumento de la experiencia quirúrgica reduce el tiempo de extracción, los cirujanos experimentados habrán realizado más extracciones y tendrán un nivel de habilidad más alto que aquellos con menos experiencia o aquellos en formación.

El modelo multivariante limitado a los terceros molares maxilares sugiere que la extracción de un tercer molar maxilar tardará 1.5 minutos. El tipo de procedimiento aumentará el tiempo de operación (0 minutos si está erupcionado y no requiere procedimiento quirúrgico; 0.8 minutos si está erupcionado, pero necesita procedimiento quirúrgico; 1.6 minutos si está impactado en tejido blando; 2.4 minutos si se encuentra impactado parcialmente en hueso; 3.2 minutos si se impacta por completo en el hueso), mientras que la experiencia quirúrgica reducirá el tiempo de operación (0.06 min/año de experiencia quirúrgica).

El modelo multivariante aplicado a la dificultad de extracción mandibular del tercer molar está parcialmente relacionado con los resultados reportados. Para los dientes mandibulares, el modelo predice que, en ausencia de cualquier información demográfica, anatómica u operativa, un cirujano debe planificar que una extracción mandibular del tercer molar tomará 7.8 minutos. Los factores que aumentan este tiempo incluyen el tipo de operación (0 minutos si erupcionó por completo y no necesita cirugía; 1.5 minutos si erupciona, pero necesita procedimiento quirúrgico; 3.0 minutos si hay tejido blando impactado; 4.5 minutos si se impactó parcialmente en el hueso; 6.0 minutos si se impactó completamente en el hueso) y puntaje de acuerdo con la posición mandibular (1.5 min/unidad de aumento en el puntaje de la posición mandibular). (ver tabla 1).

Los factores que disminuyen el tiempo de operación incluyen experiencia quirúrgica (0.32 min/año), morfología dental (4.1 minutos para morfología favorable) y número de dientes extraídos (2.0 min/diente). (6)

En el estudio realizado por Blondeau, se extrajeron un total de 550 terceros molares mandibulares impactados. Los 327 pacientes (191 mujeres y 136 hombres) tenían entre 12 y 55 años. La tasa de complicaciones fue del 6.9%. La tasa general de complicaciones difirió significativamente entre hombres y mujeres. Esta diferencia también fue evidente para las complicaciones individuales reportadas: 1.8% y 4.9% para alveolitis; 0.4% y 3.4% por infección postoperatoria; y 0% y 1.8% para parestesia del nervio alveolar inferior.

Todos los pacientes con problemas neurológicos eran mujeres. La incidencia total de parestesias del nervio alveolar inferior fue del 1.1% (6 casos). Los pacientes con parestesia tenían entre 21 y 36 años. De los 6 casos encontrados, 3 fueron parestesias temporales que desaparecieron a los 12 meses de la cirugía. Los 3 pacientes con parestesia permanente tenían 24, 27 y 36 años. No hubo casos de parestesias bilaterales.

Parecía haber una relación directa entre el grado de impactación del diente extraído y la incidencia de complicaciones postoperatorias. La mayoría de las complicaciones se asociaron a un mayor grado de impactación. Los dientes clasificados con impactación IC, IIC y IIIC tuvieron más complicaciones que los dientes clasificados con impactación A o B. La posición de los terceros molares mandibulares impactados pareció influir en la incidencia de complicaciones postoperatorias. La tasa de complicaciones fue mucho más alta con la impactación mesioangular (24/258 o 9%) y distoangular (2/25 o 8%) que con otras posiciones. Juntas, estas 2 posiciones se asociaron con un total de 26 complicaciones (de 283 extracciones), mientras que las otras posiciones de los dientes (incluidas la vertical y la horizontal) se asociaron con un total de 12 complicaciones (de 267 extracciones). Además, entre los 6 casos de parestesia, 5 de los dientes estaban en posición mesioangular. La posición horizontal tuvo la tasa de complicaciones más baja (1/58 o 2%).

En 411 (75%) de los casos, la técnica quirúrgica consistió en retirar un colgajo mediante osteotomía y odontectomía. Para los demás casos, la técnica varió de la siguiente manera: colgajo único con elevación del diente (96 casos), osteotomía sola (26 casos) u odontectomía sola (17 casos). Es interesante que 35 (92%) de las 38 complicaciones postoperatorias ocurrieron en los casos en que se utilizó osteotomía y odontectomía para extraer el diente.

De las 191 mujeres en el estudio, 111 (58%) tomaban anticonceptivos orales (ACO), pero no hubo una relación aparente entre la incidencia de alveolitis y el uso de ACO.

Diez (9%) de las 111 mujeres que tomaban ACO experimentaron alveolitis, y 6 (8%) de las 80 que no tomaban ACO tuvieron esta complicación. Once mujeres, pero solo 1

hombre tuvo una infección postoperatoria. Todas estas infecciones fueron tratadas con antibióticos orales apropiados; a 4 de los pacientes también se les realizó drenaje quirúrgico intraoral bajo anestesia local con inserción de un tubo de drenaje de Penrose. A un paciente se le insertaron 2 drenajes en diferentes momentos en cada uno de los 2 sitios quirúrgicos (dientes 38 y 48). No hubo más secuelas y la recuperación se desarrolló como se esperaba. Una paciente de 36 años presentó 3 complicaciones asociadas a la extracción de 2 terceros molares mandibulares incluidos: parestesia (que resultó ser permanente) e infección en cada lado. (21)

Complicaciones en cirugía oral

Fracturas mandibulares según la ubicación anatómica:

- Dentoalveolar: se limita a la zona de soporte de los dientes mandibulares sin interrupción de la continuidad de la estructura ósea subyacente.
- Sinfisiaria: en la región de los incisivos que va desde el proceso alveolar a través del borde inferior de la mandíbula en una dirección vertical o casi vertical.
- Parasinfisiaria: se produce entre el foramen mentoniano y la cara distal del incisivo lateral mandibular, desde la apófisis alveolar a través del borde inferior.
- De cuerpo: cualquier fractura que se produce en la región entre el agujero mentoniano y la porción distal del segundo molar y se extiende desde el proceso alveolar a través del borde inferior.
- De ángulo: distal al segundo molar, que se extiende desde cualquier punto de la curva formada por la unión del cuerpo y la rama en la zona retromolar a cualquier punto de la curva formada por el borde inferior del cuerpo y la frontera posterior de la rama mandibular.
- De rama ascendente: la línea se extiende horizontalmente a través de los bordes anterior y posterior de la rama o que corre verticalmente desde la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior de la mandíbula.

- Del proceso condilar: se extiende desde la escotadura sigmoidea al borde posterior de la rama de la mandíbula a lo largo de la cara superior de la rama.

Según el patrón de fractura:

- Simple: una sola línea de fractura que no se comunica con el exterior. Implica una fractura de la rama o cóndilo o en una porción desdentada.
- Compuesta: hay comunicación con el ambiente externo, por lo general por el ligamento periodontal de un diente, e implican todas las fracturas de las porciones dentadas. Si hay una interrupción de la mucosa que conduce a una comunicación intrabucal o una laceración de la piel que comunica con la zona de la fractura puede producirse, aun en desdentados.
- En tallo verde: frecuente en niños e implica pérdida incompleta de la continuidad ósea. Se suele fracturar una cortical y la otra se dobla, lo que lleva a la distorsión sin sección completa.
- Conminutas: exhiben fragmentación múltiple ósea en un sitio de fractura.
- Compleja o complicada: implica daños a las estructuras adyacentes al hueso, como vasos, nervios o articulaciones.
- Telescópica o impactada: rara vez se ve en la mandíbula, pero implica que un fragmento óseo es impulsado por la fuerza en el otro.
- Indirecta: se produce en un punto distante del lugar de aplicación de la fuerza fracturaría.
- Patológica: cuando resulta de la función normal o mínimo trauma en un hueso debilitado por una patología, que puede ser localizada en el sitio de la fractura, como el resultado de un quiste o tumor metastásico, o como parte de un trastorno esquelético generalizado, como osteopetrosis.
- Desplazada: los fragmentos óseos se separan y se mueven fuera de su posición normal. (22)

Patologías asociadas a terceros molares

En el Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial, de la Facultad de Odontología de la Universidad de Ankara, se removieron 9994 terceros molares impactados en 7582 pacientes en el período 1986-1996. Se encontraron 231 quistes (2.31%) y 79 tumores (0.79%), de los cuales dos eran malignos (0.02%). De los 231 pacientes que presentaban quistes asociados a un tercer molar impactado, 97 (42%) eran mujeres y 134 (58%) hombres, sus edades oscilaron entre 19 y 67 años. Había 75 quistes (32%) localizados en el maxilar y 156 (68%) en la mandíbula. Se encontró que 215 quistes (93%) eran dentígeros y 16 (7%) eran queratoquistes odontogénicos. Los 79 pacientes que presentaron un tumor asociado a un tercer molar impactado fueron 46 mujeres (58%) y 33 hombres (42%), con edades entre 14 y 52 años. Seis de estos tumores (8%) se localizaron en el maxilar y 73 (92%) en la mandíbula. Había 41 ameloblastomas (52%), 15 mixomas odontogénicos (19%), 11 fibromas odontogénicos (14%), 10 odontomas (13%), un carcinoma de células escamosas y un fibrosarcoma involucrados. (23)

En el estudio de 6 años de Vigneswaran & Shilpa, dentro del período 2008-2013 sobre la evaluación de la incidencia de patologías asociadas con los terceros molares mandibulares incluidos en 2778 pacientes de los cuales 70 casos informaron patología asociada con los terceros molares mandibulares impactados, el 61.4% de los casos se reportaron como quistes y tumores y el 38.6% de los casos presentaron reacción inflamatoria crónica, incluyendo dos casos con folículo dentario normal. Los pacientes con espacio folicular < 2.4 mm también presentaron patología.

La incidencia de quiste dentígero asociado a terceros molares impactados fue 24.1%, ameloblastoma 15.7%, queratoquiste odontogénico 14.3%, quiste radicular 5.7% y dos casos de carcinoma de células escamosas.

En una radiografía, el saco folicular dental que rodea el diente se interpreta como una radiolucencia pericoronaria y el ancho de esta radiotransparencia es de suma importancia para determinar la diferencia entre un folículo dental normal y anormal. El espacio del folículo se considera normal, si el tamaño del folículo es < 2.5 mm radiográficamente. En el estudio realizado, los terceros molares mandibulares

impactados con un tamaño folicular de 2.4 mm y menor radiográficamente también presentaban patología que enfatizó la necesidad de un examen histopatológico además del clínico y examen radiográfico. (24)

En la Facultad de Odontología de Mashhad, Irán. En noviembre del 2009, una persona fue tratada y reportaron el caso del Quiste Odontogénico Glandular asociado con diente impactado.

El Quiste Odontogénico Glandular (GOC) es un quiste mandibular de desarrollo poco común con características histopatológicas y comportamiento biológico especiales. En 1987, Padyachee y Van Wyk reportaron los dos primeros casos de este quiste como Quiste Sialoodontogénico. Este quiste fue establecido como una entidad distinta por Gardner et al. en 1988, bajo el término de Quiste Odontogénico Glandular. En 1992, el GOC fue incluido en la lista de tipos histológicos de quistes odontogénicos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) con el término de "Quiste Sialoodontogénico" o "Quiste Odontogénico Glandular". Se ha informado que la frecuencia de GOC es del 0.012% al 1.3% de todos los quistes mandibulares y su prevalencia es del 0.17%. (25)

Objetivos

General

Identificar la posición más frecuente de los terceros molares inferiores retenidos en las radiografías panorámicas tomadas a los pacientes atendidos en las instalaciones de DISA Digital sede zona 9 de la ciudad de Guatemala del 2017 al 2020, tomando en cuenta las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter.

Específicos

- Determinar cuál posición es la más frecuente en cada género según las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter.
- Diferenciar la posición más frecuente tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo de la mandíbula según las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter.
- Comparar las diferentes posiciones dentales entre los rangos de edad según las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter (25-34, 35-44 y 45-55).

Colateral

- Elaborar una ficha de control postoperatoria para la recolección de datos de las cirugías realizadas en el quirófano de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala y así poder recolectar información que pueda ayudar a determinar las posiciones más frecuentes, posibles complicaciones y orientar a futuras investigaciones que se deseen realizar sobre el tema. (Anexo 2)

Hipótesis

- La posición más frecuente encontrada en los terceros molares inferiores, según la clasificación Pell-Gregory es la posición B y clase II, y la clasificación de Winter es Horizontal.
- La posición más frecuente y observada de los terceros molares inferiores en las radiografías panorámicas, según las clasificaciones Pell-Gregory y Winter, no es la misma entre la mujer y el hombre.
- La posición más frecuente del tercer molar inferior encontrada en el lado derecho es diferente a la encontrada en el lado izquierdo, en las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter.
- La posición más frecuente de terceros molares inferiores es la misma entre los rangos de edad, según las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter.

Variables

- Tercer molar: En condiciones normales es la última pieza dental que erupciona en la parte posterior al segundo molar de cada lado de los maxilares superior e inferior. (26)
- Género: Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, femenino y masculino.
- Derecho: Dicho de una parte del cuerpo humano a partir del plano medio sagital: Que está situado en el lado opuesto al del corazón.
- Izquierdo: Dicho de una parte del cuerpo humano a partir del plano medio sagital: Que está situada en el lado del corazón.
- Edad: Tiempo que ha transcurrido una persona desde su nacimiento. (27)

Metodología

Tipo y diseño de investigación

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

Selección de unidad de análisis

- i. Unidad primaria de muestreo: Radiografías panorámicas digitales, tomadas a pacientes atendidos en las instalaciones de DISA Digital sede zona 9 de la ciudad de Guatemala, de enero del año 2017 a marzo del año 2020.
- ii. Unidad de análisis: Terceros molares inferiores retenidos observados en las radiografías panorámicas.
- iii. Unidad de información: Radiografías panorámicas digitales tomadas a pacientes, atendidos en las instalaciones de DISA Digital sede zona 9 de la ciudad de Guatemala, de enero del año 2017 a marzo del año 2020.

Población y muestra

- i. Población y universo: Radiografías panorámicas digitales, en pacientes atendidos en las instalaciones de DISA Digital sede zona 9, que presentan los terceros molares inferiores con formación completa de su raíz y no están distorsionadas.
- ii. Marco muestral: Radiografías panorámicas digitales, en pacientes atendidos en las instalaciones de DISA Digital sede zona 9 de la ciudad de Guatemala, de enero del año 2017 a marzo del año 2020, que se encuentren en el rango de edades de 25 a 55 años y que presenten terceros molares inferiores.

Métodos y técnicas de muestreo:

Radiografías panorámicas digitales, tomadas a pacientes atendidos en las instalaciones de DISA Digital sede zona 9 de la ciudad de Guatemala, de enero del año 2017 a marzo del año 2020.

Selección de sujetos de estudio:

- i. Criterios de inclusión:

- Radiografías panorámicas digitales, tomadas a pacientes atendidos en las instalaciones de DISA Digital sede zona 9 de la ciudad de Guatemala, de enero del año 2017 a marzo del año 2020, que presentan los terceros molares inferiores con formación completa de su raíz.
- Radiografías panorámicas digitales de hombres y mujeres que se encuentren en el rango de 25 a 55 años.

ii. Criterios de exclusión:

- Radiografías panorámicas digitales de pacientes que presenten terceros molares inferiores asociados a una patología ósea.
- Radiografías panorámicas digitales de pacientes que no presenten terceros molares inferiores.
- Radiografías panorámicas digitales de pacientes que no presenten segundas molares inferiores, que sirvan como guía para determinar la clasificación de la posición del tercer molar.
- Radiografías panorámicas digitales que no tengan calidad en la imagen.
- Radiografías panorámicas digitales que no presenten ambas terceras molares inferiores.

iii. Enfoque y diseño de investigación.

- Enfoque mixto; diseño transversal; tipo descriptivo

Materiales

- Radiografías panorámicas digitales facilitadas por la empresa DISA Digital.
- Laptop.

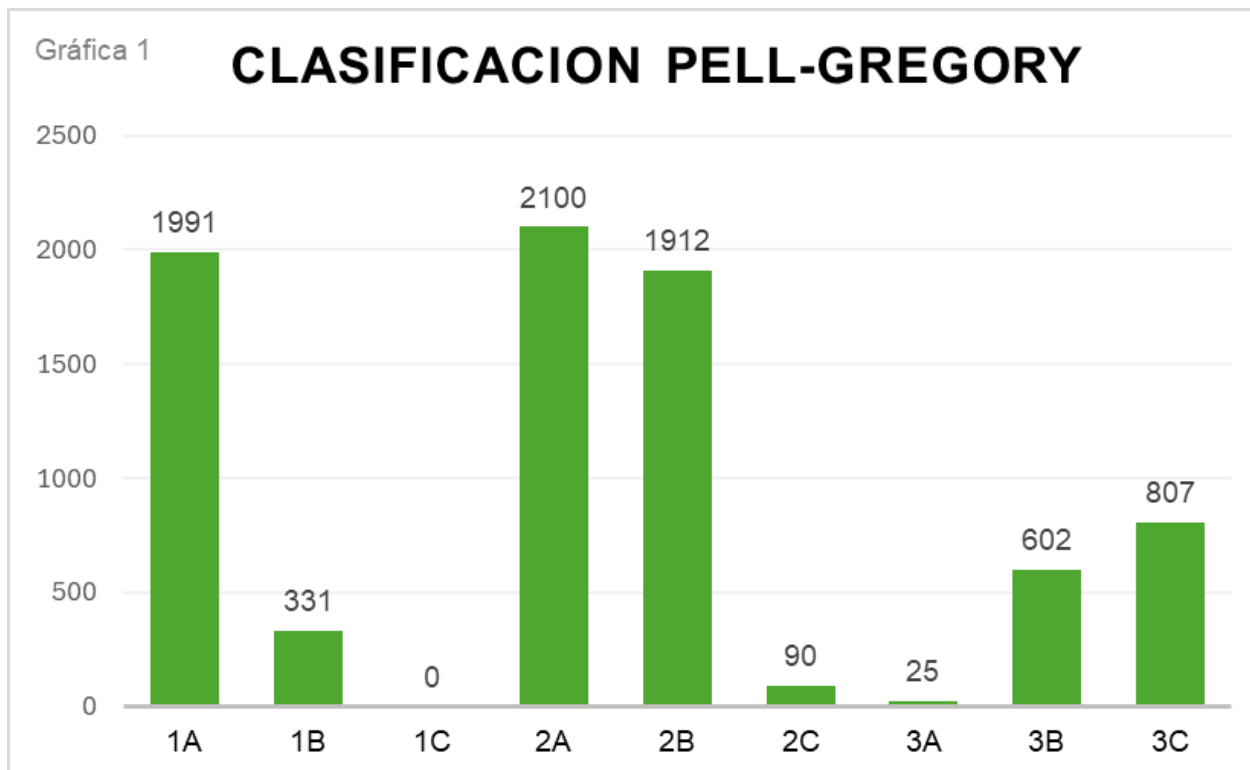
- Goniómetro, este instrumento nos permitirá leer el ángulo que presenta el tercer molar con respecto al segundo molar, para poder indicar en qué clasificación se encuentra la tercera molar inferior según la clasificación de Winter.

Ética de la investigación

No se solicitó el consentimiento informado, puesto que no existió contacto directo con los pacientes, la información proporcionada por DISA Digital sede zona 9 de la ciudad de Guatemala se utilizó de forma confidencial, de tal forma que solo los investigadores de este estudio conocieron los datos personales que se encuentran en las radiografías panorámicas. Los estudios basados en registros médicos, listas de pacientes, bases de datos, material de archivo, deben cumplir con las normas básicas de poseer solidez científica, respetar principios de autoría, y aspectos de confidencialidad. Sin embargo, ninguno de los instrumentos normativos relacionados con la ética en investigación biomédica, llámense Código de Nüremberg, Declaración de Helsinki, Guías de Buena Práctica Clínica de la Conferencia Internacional de Armonización, Guías Internacionales de Ética para investigación biomédica que involucra seres humanos del Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS) etc. han sido diseñados para el ámbito de la investigación descriptiva. (28)

Resultados

Para la presente investigación se observó un total de 8786 radiografías panorámicas, de las cuales 4857 fueron descartadas ya que no cumplían con los criterios de inclusión, quedando una muestra para su análisis de 3929 radiografías panorámicas, las cuales registraron un total de 7858 terceros molares inferiores, que fueron de utilidad para presentar los siguientes resultados:



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 1: Según la clasificación de Pell-Gregory de 7858 terceros molares inferiores evaluados, se observaron 2100 en posición IIA, 1991 en posición IA, 1912 en posición IIB, 807 en posición IIIC, 602 en posición IIIB, 331 en posición IB, 90 en posición IIC, 25 en posición IIIA y 0 en posición IC. (ver anexo 2).



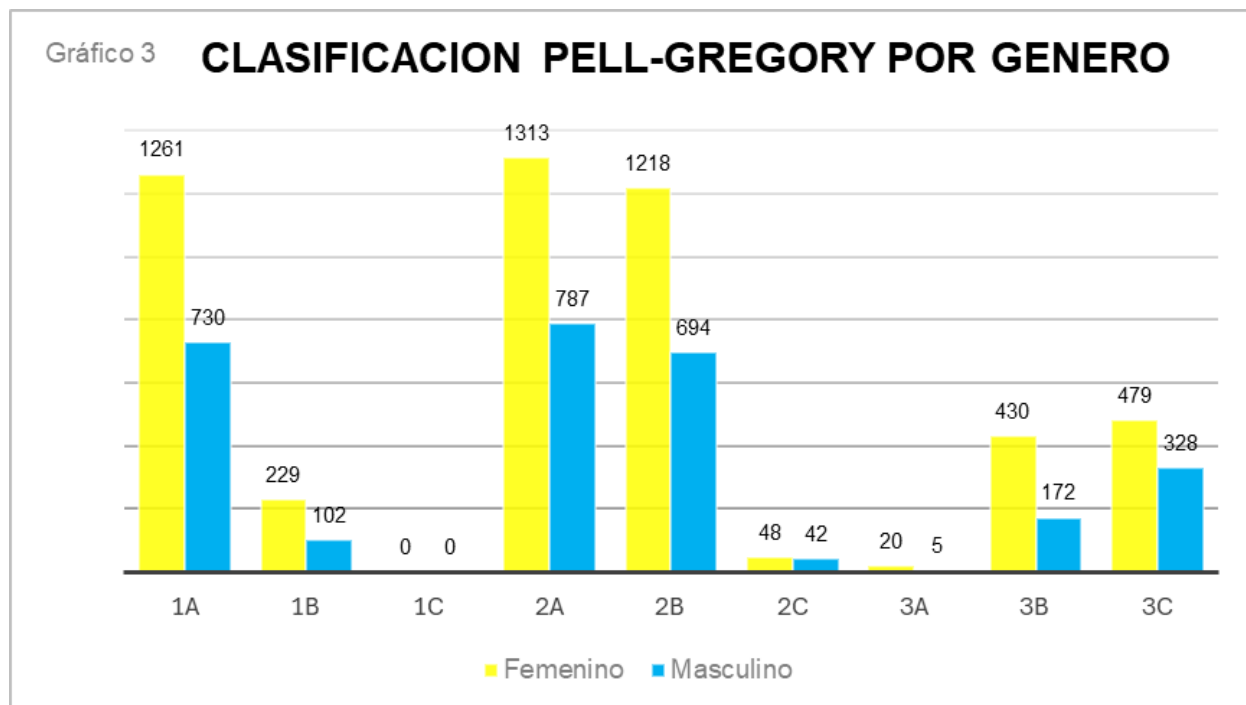
Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 2: Según la clasificación de Winter, de 7858 terceros molares inferiores evaluados, se observaron 3644 en posición vertical, 2619 en posición mesioangular, 733 en posición horizontal, 621 en posición distoangular, 199 en posición invertido, 41 en posición bucalizado, 1 en posición lingualizado y 0 en posición ectópica. (ver anexo 1).

Discusión de resultados

La posición más frecuente encontrada, según la clasificación de Pell-Gregory es: IIA con 2100, seguido de IA con 1991 y en tercer lugar IIB con 1912 terceros molares inferiores. y la clasificación de Winter es: vertical con 3644, seguido de mesioangular con 2619 y en tercer lugar horizontal con 733 terceros molares inferiores. (ver gráfica 1 y 2).

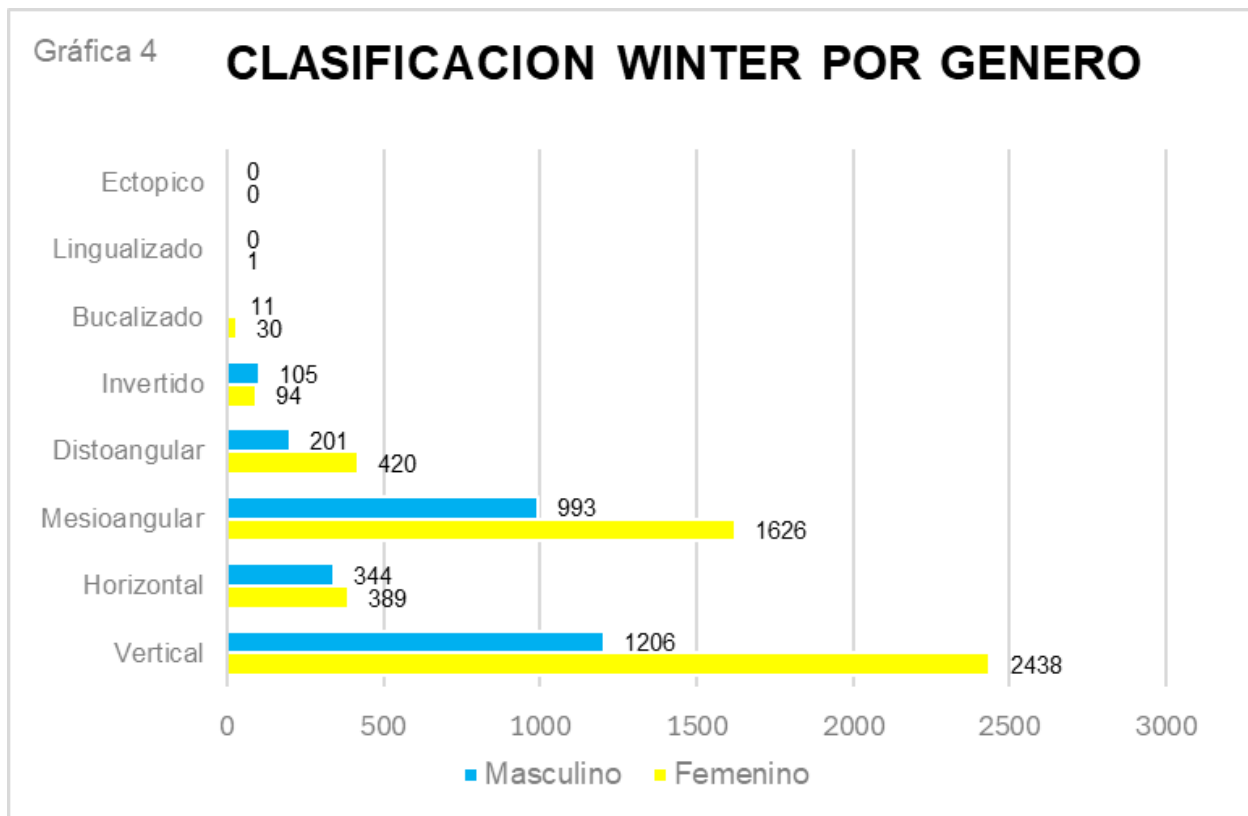
Dentro de los objetivos de la presente investigación se buscaba determinar cuál es la posición más frecuente en cada género según las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter, después del análisis de los datos, se obtuvieron los siguientes resultados:



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 3: De los 7858 terceros molares inferiores evaluados se obtuvieron 4998 terceros molares inferiores de pacientes de género femenino y se determinó que la posición más frecuente es: IIA con 1313, seguido de IA con 1261 y en tercer lugar IIB con 1218 terceros molares inferiores.

Del género masculino se evaluaron 2860 terceros molares inferiores, determinando que la posición más frecuente es: IIA con 787, seguido de IA con 730 y en tercer lugar IIB con 694 terceros molares inferiores.

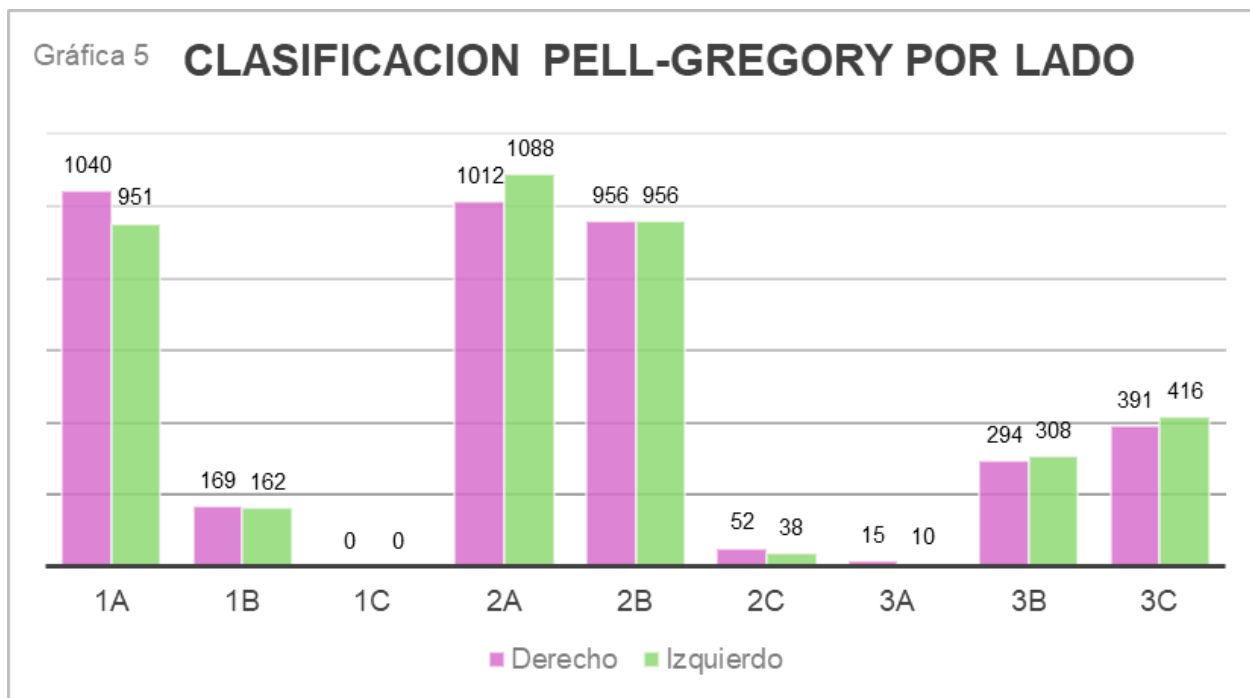


Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 4: De los 7858 terceros molares inferiores evaluados se obtuvieron 4998 terceros molares inferiores de pacientes de género femenino y se determinó que la posición más frecuente es: vertical con 2438, seguido de mesioangular con 1626 y en tercer lugar distoangular con 420 terceros molares inferiores.

Del género masculino se evaluaron 2860 terceros molares inferiores, determinando que la posición más frecuente es: vertical con 1206, seguido de mesioangular con 993 y en tercer lugar horizontal con 344 terceros molares inferiores.

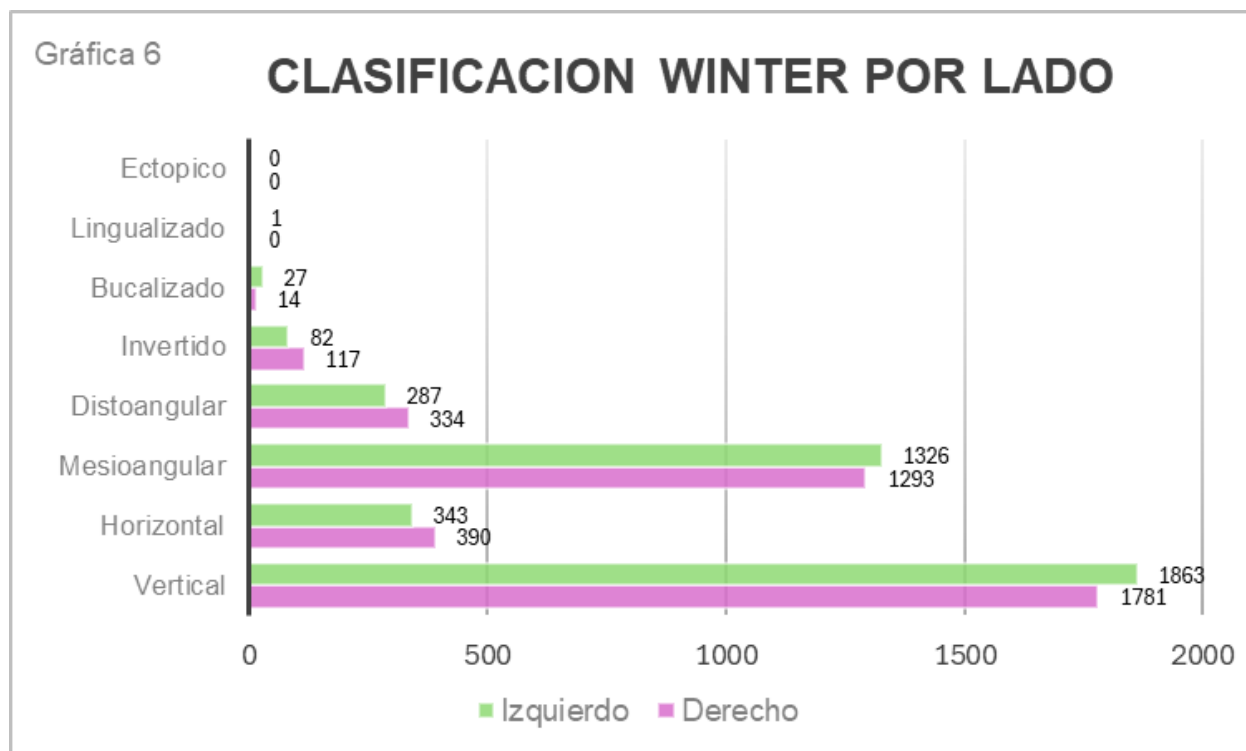
También se buscaba determinar cuál es la posición más frecuente en cada lado de la mandíbula según las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter, y después de analizar los datos, se obtuvieron los siguientes resultados:



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 5: De los 7858 terceros molares inferiores evaluados se obtuvieron 3929 terceros molares inferiores del lado derecho y se determinó que la posición más frecuente es: IA con 1040, seguido de IIA con 1012 y en tercer lugar IIB con 956 terceros molares inferiores.

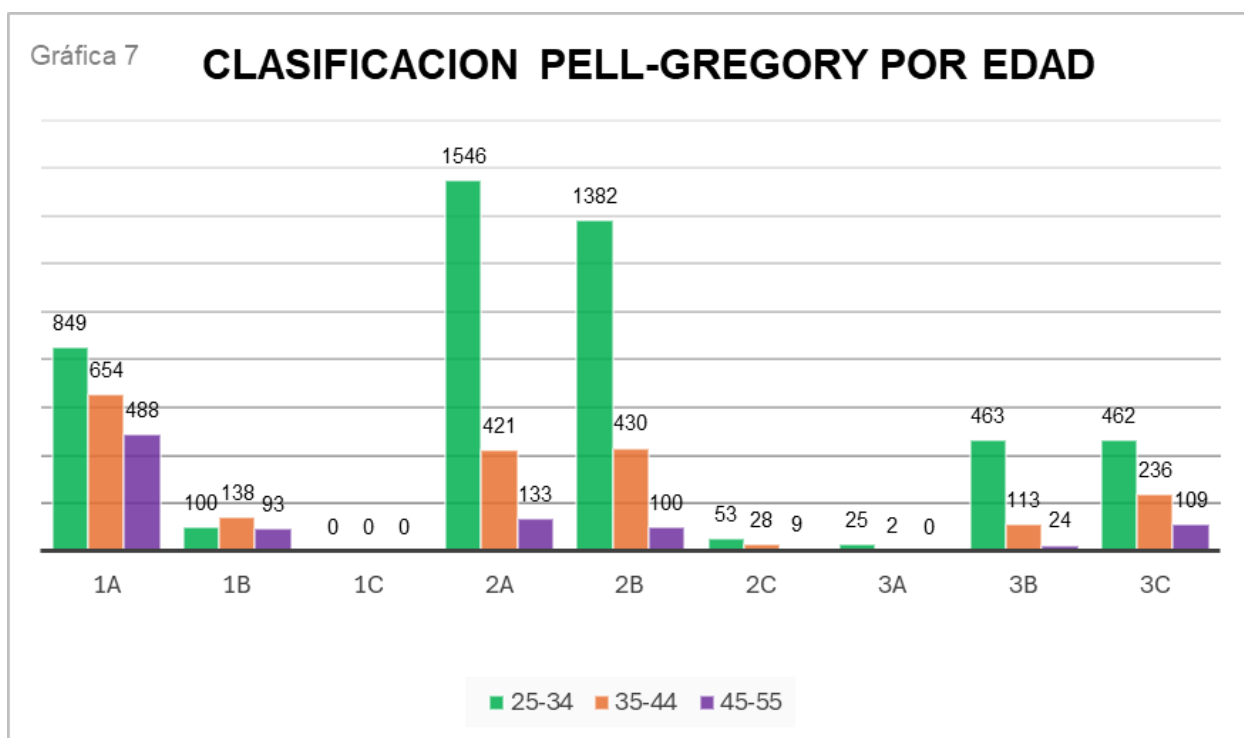
Del lado izquierdo se evaluaron 3929 terceros molares inferiores, determinando que la posición más frecuente es: IIA con 1088, seguido de IIB con 956 y en tercer lugar IA con 951 terceros molares inferiores.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 6: De los 7858 terceros molares inferiores evaluados se obtuvieron 3929 terceros molares inferiores del lado derecho y se determinó que la posición más frecuente es: vertical con 1781, seguido de mesioangular con 1293 y en tercer lugar horizontal con 390 terceros molares inferiores.

Del lado izquierdo se evaluaron 3929 terceros molares inferiores, determinando que la posición más frecuente es: vertical con 1863, seguido de mesioangular con 1326 y en tercer lugar horizontal con 343 terceros molares inferiores.

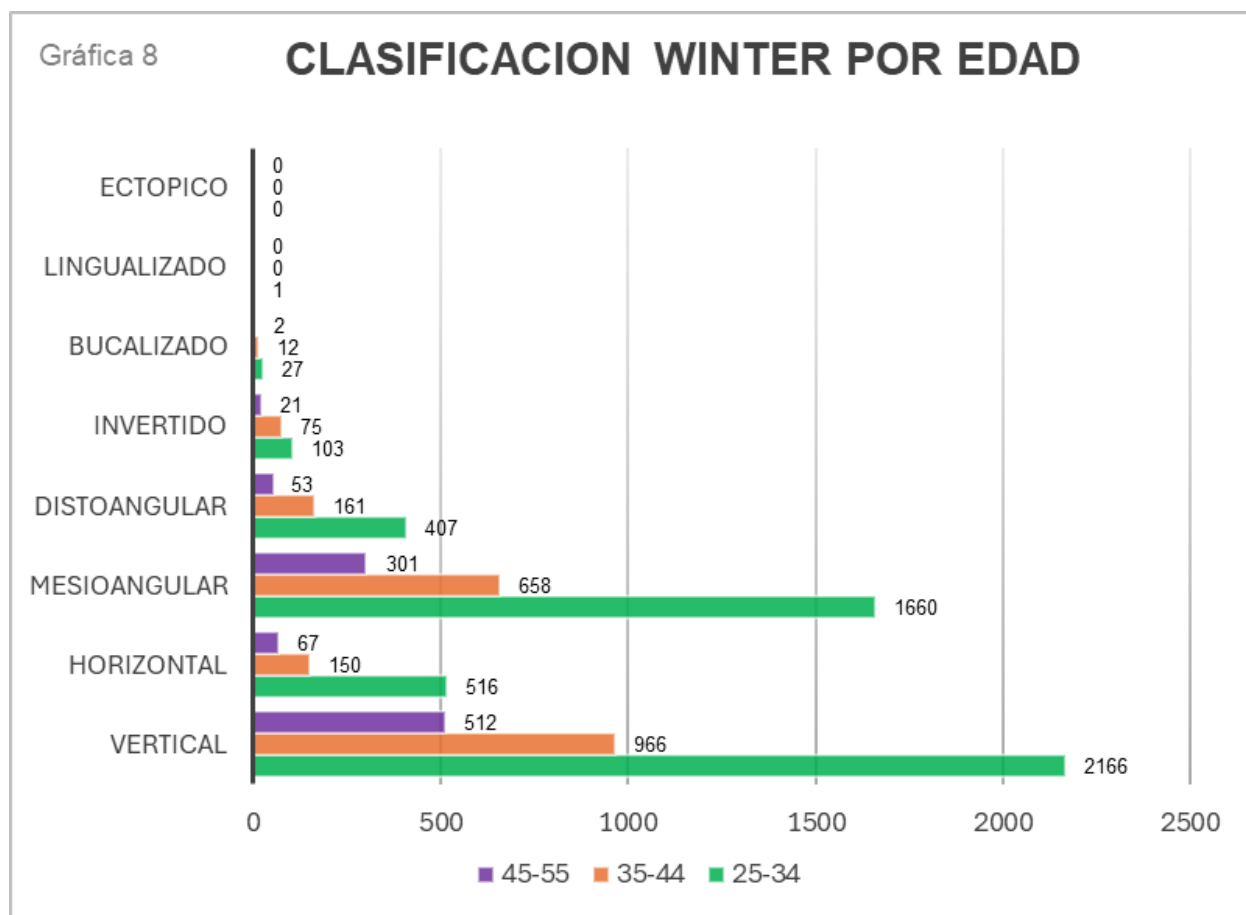


Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 7: De los 7858 terceros molares inferiores evaluados se obtuvieron 4880 terceros molares inferiores de pacientes en el rango de edad de 25 a 34 años y se determinó que la posición más frecuente es: IIA con 1546, seguido de IIB con 1382 y en tercer lugar IA con 849 terceros molares inferiores.

En las radiografías de pacientes en el rango de edad de 35 a 44 años se evaluaron 2022 terceros molares inferiores, determinando que la posición más frecuente es: IA con 654, seguido de IIB con 430 y en tercer lugar IIA con 421 terceros molares inferiores.

Por último, en las radiografías de pacientes en el rango de edad de 45 a 55 años se evaluaron 956 terceros molares inferiores, determinando que la posición más frecuente es: IA con 488, seguido de IIA con 133 y en tercer lugar IIC con 109 terceros molares inferiores.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 8: De los 7858 terceros molares inferiores evaluados se obtuvieron 4880 terceros molares inferiores de pacientes en el rango de edad de 25 a 34 años y se determinó que la posición más frecuente es: vertical con 2166, seguido de mesioangular con 1660 y en tercer lugar horizontal con 516 terceros molares inferiores.

En las radiografías de pacientes en el rango de edad de 35 a 44 años se evaluaron 2022 terceros molares inferiores, determinando que la posición más frecuente es: vertical con 966, seguido de mesioangular con 658 y en tercer lugar distoangular con 161 terceros molares inferiores.

Por último, en las radiografías de pacientes en el rango de edad de 45 a 55 años se evaluaron 956 terceros molares inferiores, determinando que la posición más frecuente

es: vertical con 512, seguido de mesioangular con 301 y en tercer lugar horizontal con 67 terceros molares inferiores.

Los resultados muestran que, según Pell-Gregory, la posición más frecuente fue IIA, seguida de IA y por último IIB. Estos resultados coinciden con lo reportado en estudios previos, donde las posiciones IIA y IIB se describen como las más prevalentes en terceros molares inferiores, asociadas a un mayor grado de dificultad quirúrgica y a complicaciones postoperatorias. Las posiciones menos encontradas fueron: IIIA, IIC y IC, lo que confirma que son los casos menos frecuentes en la población general.

En la clasificación de Winter, la posición vertical fue la más común, después la mesioangular y en menor proporción la horizontal y distoangular. Este comportamiento es similar a lo encontrado por Blondeau y colaboradores. El predominio de las posiciones verticales y mesioangulares puede deberse a patrones de erupción natural y al poco espacio disponible en la mandíbula.

En las diferencias por género, se observó que en ambos sexos predominaron las mismas posiciones (IIA en Pell-Gregory y vertical en Winter), con mayor frecuencia en mujeres, lo que podría estar relacionado con las diferencias anatómicas en el tamaño mandibular.

Respecto a la edad, los resultados evidencian que en el grupo de 25 a 34 años predominaron las posiciones IIA y IIB, podría deberse a que es la etapa en la que los terceros molares presentar mayor frecuencia de impactación. En edades mayores la posición IA fue la más frecuente, lo que puede deberse a que muchos primeros molares fueron extraídos a una edad temprana dejando el espacio suficiente para la erupción de los segundos y terceros molares.

Los resultados de esta investigación dan un parámetro más amplio respecto a la población guatemalteca destacando la importancia de la clasificación de Pell-Gregory y Winter para prevenir dificultades quirúrgicas y complicaciones postoperatorias. La frecuencia de posiciones IA, IIA y IIB, así como las posiciones verticales y mesioangulares, nos indica la importancia de una evaluación radiográfica previa, para planificar la cirugía y así minimizar riesgos.

Conclusiones

De acuerdo con los objetivos planteados y según los resultados obtenidos, la posición más frecuente según la clasificación Pell-Gregory es IIA y según la clasificación Winter es vertical. La posición más frecuente en género según la clasificación Pell-Gregory en ambos géneros es IIA, y según la clasificación Winter en ambos géneros es Vertical. La posición más frecuente según el lado en que se encontraba el tercer molar inferior, según la clasificación Pell-Gregory en el lado derecho es IA y en el lado izquierdo IIA, y según la clasificación Winter en ambos lados es Vertical. La posición más frecuente según los rangos de edad, según la clasificación Pell-Gregory en el rango de edad de 25 a 34 años es IIA y en los rangos de edad de 34 a 44 y de 45 a 55 años es IA, y según la clasificación Winter en los tres rangos de edad evaluados es vertical.

La primera hipótesis planteada se rechaza, ya que con los resultados obtenidos se determinó que la posición más frecuente encontrada en los terceros molares inferiores, según la clasificación Pell-Gregory es la posición A y clase II, y la clasificación Winter es Vertical.

La segunda hipótesis planteada se rechaza, ya que con los resultados obtenidos se determinó que si es la misma posición en ambos géneros y en ambas clasificaciones.

La tercera hipótesis planteada se rechaza, ya que con los resultados obtenidos se determinó que la posición más frecuente según la clasificación Pell-Gregory si es diferente en el lado derecho y en el lado izquierdo, sin embargo, en la clasificación Winter es la misma posición.

La cuarta hipótesis planteada se rechaza, ya que con los resultados obtenidos se determinó que no es la misma posición en los diferentes rangos de edad según la clasificación Pell-Gregory, sin embargo, en la clasificación Winter si es la misma posición en los tres rangos de edad evaluados.

Recomendaciones

Con los resultados obtenidos de la presente investigación se demuestra que en la población guatemalteca la posición más frecuente según la clasificación Pell-Gregory es IIA y según la clasificación Winter es vertical, nos evidencia una extracción simple, sin embargo, no se deben omitir las otras posiciones al momento de realizar la planificación y procedimiento quirúrgico, ya que si existen dentro de la población guatemalteca.

Se recomienda realizar una evaluación clínica y estudio radiográfico adecuado para poder determinar la posición en la que se encuentra el tercer molar inferior previo a la extracción, para así poder evitar complicaciones durante el procedimiento quirúrgico y postquirúrgico. Mientras más complicada sea la posición en la que se encuentre la pieza a extraer, se debe tomar en cuenta la experiencia del operador, el tiempo que llevará realizar dicho procedimiento y la forma de abordar la cirugía.

Se recomienda la implementación de la ficha de clasificación del tercer molar inferior (anexo 2) a estudiantes que inician su práctica clínica en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para tener un conocimiento previo del procedimiento que se realizará en el quirófano.

Referencias Bibliográficas

1. Palacios Vivar DE, Llanes Serantes M, Calderón Lumbreras AS, Pérez Aguilar EY, Paredes Tenesaca DG. Predicción del tercer molar e indicaciones de germenectomía. Reporte de un caso. Asociación Dental Mexicana. [Internet]. 2018. [citado 17 de julio de 2023]; 75(5):283-289. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2018/od185i.pdf>
2. Sthorayca Retamozo FR. Frecuencia de terceros molares inferiores retenidos según las clasificaciones de Pell-Gregory y Winter. [Internet]. Tacna, Perú. Et Vita.; 2018. [citado 17 de julio de 2023]; 12(2):837-842. Disponible en: <https://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/etvita/article/view/49/43>
3. Pell GJ, Gregory GT. Impacted mandibular third molars: classification and modified techniques for removal. [Internet]. Indianapolis, USA. Dental Digest; 1933. [citado 17 de julio de 2023]; 39(9):330-338. Disponible en: [Pell-and-Gregory-Classification-1933.pdf](#)
4. Winter GB. Principles of exodontia as applied to the impacted mandibular third molar: A complete treatise on the operative technic with clinical diagnoses and radiographic interpretations. [Internet]. St. Louis: American Medical Book Company; 1926. [citado 17 de julio de 2023]. Disponible en: <https://wellcomecollection.org/works/szjum4za/items>


Lcda. Heidi-Elizabeth Molina Arana
Coordinadora General / Administrativa de Biblioteca



5. Perschbacher S. Interpretation of panoramic radiographs. Australian Dental Journal. [Internet]. 2012. [citado 22 de julio de 2023]; 57(1):40-45. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2011.01655.x>
6. Susarla SM, Dodson TB. Risk factors for third molar extraction difficulty. Journal of oral and maxillofacial Surgery. [Internet]. 2004. [citado 22 de julio de 2023]; 62(11):1363-1371. DOI: [10.1016/j.joms.2004.05.214](https://doi.org/10.1016/j.joms.2004.05.214)
7. Santosh P. Impacted mandibular third molars. Review of literature and a proposal of a combined clinical and radiological classification. Annals of Medical and Health Sciences Research. [Internet]. 2015. [citado 22 de julio de 2023]; 5(4):229-234. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4512113/pdf/AMHSR-5-229.pdf>
8. Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ. Complications of third molar surgery. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics. [Internet]. 2007. [citado 22 de julio de 2023]; 19(1):117-128. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.coms.2006.11.013>
9. Latarjet M, Liard AR. Anatomía humana. [Internet]. 5 ed. Buenos Aires: Panamericana; 2006. p. 84-85. [citado 29 de julio de 2023]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/slideshow/latarjet-ruiz-liard-anatomia-humana-5a-edicion-t1-1pdf/251646176>


Lcda. Heidi Elizabeth Molina Arana
Coordinadora General / Administrativa de Biblioteca



10. Reiser GM, Manwaring JD, Damoulis PD. Clinical significance of the structural integrity of the superior aspect of the mandibular canal. Journal of Periodontology. [Internet]. 2004. [citado 29 de julio de 2023]; 75(2):322-326. DOI: <https://doi.org/10.1902/jop.2004.75.2.322>
11. Girard KR. Considerations in the management of damage to the mandibular nerve. Journal of the American Dental Association. [Internet]. 1979. [citado 29 de julio de 2023]; 98(1):65-71. DOI: [10.14219/jada.archive.1979.0015](https://doi.org/10.14219/jada.archive.1979.0015)
12. Carter RB, Keen EN. Intramandibular course of the inferior alveolar nerve. Journal of Anatomy. [Internet]. 1971. [citado 29 de julio de 2023]; 108(3):433-440. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1234179/>
13. Suazo Galdames IC, Morales Herrera CA, Cantín López MG, Zavando Matamala DA. Aspectos biométricos del canal mandibular. International Journal of Morphology. [Internet]. 2007. [citado 29 de julio de 2023]; 25(4):811-816. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v25n4/art21.pdf>
14. Miñambres D. Nervio trigémino: qué es, cuál es su función y qué ramas tiene. [Internet]. Madrid: PHS; 2024. [citado 17 de junio de 2023]. Disponible en: <https://rehabilitacionpremiummadrid.com/blog/nervio-trigemino-descripcion-sensitiva-y-motora/>


Lcda. Heidi Elizabeth Molina Arana
Coordinadora General / Administrativa de Biblioteca



15. David OJ. Anatomía del nervio trigémino. Revista de la Facultad de Odontología. [Internet]. 1977. [citado 17 de junio de 2023]; 9(2):95-121. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RevFacOdonto/article/view/26416/28188>
16. Hirschmann PN. The current status of panoramic radiography. International Dental Journal. [Internet]. 1987. [citado 17 de junio de 2023]; 37(1):31-37. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3294598/>
17. Fuentes R, Alain A, Borie-Echevarría E. Radiografía panorámica: una herramienta invaluable para el estudio del componente óseo y dental del territorio maxilofacial. International Journal of Morphology. [Internet]. 2021. [citado 17 de junio de 2023]; 39(1):268-273. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v39n1/0717-9502-ijmorphol-39-01-268.pdf>
18. Martínez M, Martínez BAM, Bruno IG. Anatomía normal en la radiografía panorámica. Rev Ateneo Argent Odontológica. [Internet]. 2008. [citado 19 de agosto de 2023]; 47(3):18-21. Disponible en: <https://www.ateneo-odontologia.org.ar/articulos/xlvii03/articulo1.pdf>


Lcda. Heidi Elizabeth Molina Arana
Coordinadora General / Administrativa de Biblioteca



19. Dias Ribeiro E, Lima Júnior JL, Barbosa JL, Haagsma IB, Barbosa Sousa L. Prevalencia de la posición de terceros molares inferiores retenidos con relación a la clasificación de Pell & Gregory. Rev Odontológica Mexicana. [Internet]. 2009. [citado 19 de agosto de 2023]; 13(4):229-233. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/rom/v13n4/1870-199X-rom-13-04-229.pdf>
20. Gümrükçü Z, Balaban E, Karabağ M. Is there a relationship between third-molar impaction types and the dimensional/angular measurement values of posterior mandible according to Pell & Gregory/Winter Classification?. Oral Radiology. [Internet]. 2021. [citado 19 de agosto de 2023]; 37(1):29–35. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11282-019-00420-2>
21. Blondeau F, Nach GD. Extraction of impacted mandibular third molars: postoperative complications and their risk factors. Journal Canadian Dental Association. [Internet]. Mayo 2007. [citado 2 de septiembre de 2023]; 73(4):325. Disponible en: <https://www.cda-adc.ca/jcda/vol-73/issue-4/325.pdf>
22. Panesar K, Susarla SM. Mandibular fractures: diagnosis and management. Seminars in plastic surgery. [Internet]. 2021. [citado 2 de septiembre de 2023]; 35(4):238-249. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8604616/pdf/10-1055-s-0041-1735818.pdf>


Lcda. Heidi Elizabeth Molina Arana
Coordinadora General / Administrativa de Biblioteca



23. Güven O, Keskin A, Akal UK. The incidence of cysts and tumors around impacted third molars. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. [Internet]. 2000. [citado 2 de septiembre de 2023]; 29(2):131–135. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10833151/>
24. Vigneswaran AT, Shilpa S. The incidence of cysts and tumors associated with impacted third molars. Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences. [Internet]. 2015. [citado 2 de septiembre de 2023]; 7(Suppl 1):S251–S254. DOI: [10.4103/0975-7406.155940](https://doi.org/10.4103/0975-7406.155940)
25. Salehinejad J, Saghafi S, Ghazi N. Glandular odontogenic cyst associated with impacted tooth: a case report. Journal of Dental Materials and Techniques. [Internet]. 2013. [citado 2 de septiembre de 2023]; 2(3):99-103. Disponible en: https://jdmt.mums.ac.ir/article_1053_800f6aa56bdcb4f0b8e36e27755fde02.pdf
26. Instituto Nacional del Cáncer. Tercer molar. [Internet]. Bethesda, MD. INC. [citado el 28 de junio del 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/tercer-molar>


Lcda. Heidi Elizabeth Molina Arana
Coordinadora General / Administrativa de Biblioteca



27. Real Academia Española. Género. [Internet]. Madrid. Diccionario de la lengua española. [citado el 28 de junio del 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/g%C3%A9nero?m=form>

28. Arguedas Arguedas O. Elementos básicos de bioética en investigación. Acta Médica Costarricense. [Internet]. 2010. [citado el 28 de junio del 2023]; 52(2):76-78. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022010000200004

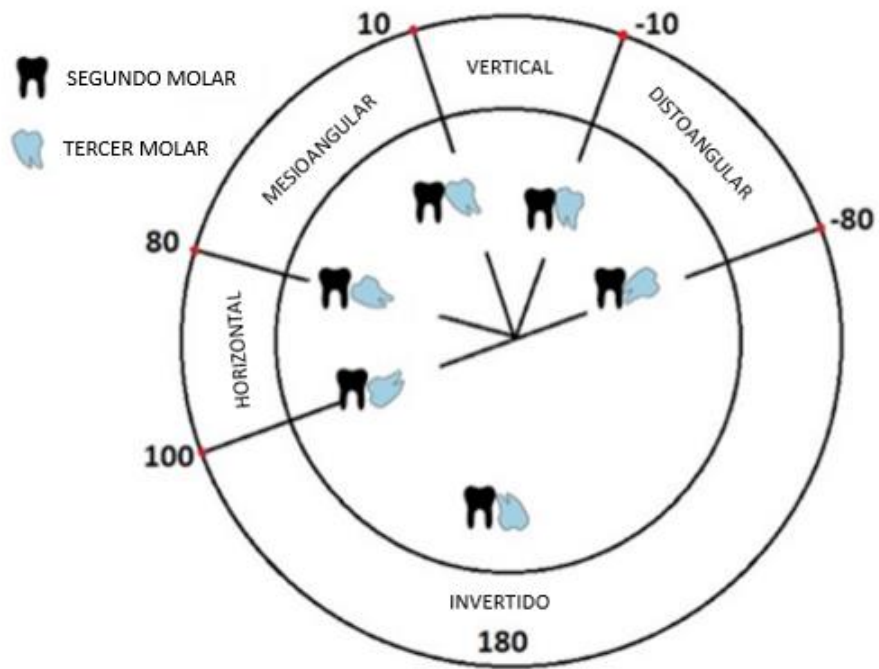
Vo.bo. 29/07/2025.


Lcda. Heidi Elizabeth Molipa Arana
Coordinadora General / Administrativa de Biblioteca



Anexos

Anexo 1



Anexo 2

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Odontología
Área Médico-Quirúrgico



FICHA DE CLASIFICACIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR

Paciente: _____

Edad: _____

PI.: _____ Pieza: _____

INDICACIONES: En base a la radiografía panorámica de su paciente, marque con una "X" la clasificación correspondiente con respecto a la posición del Tercer Molar Inferior.

Clasificación:

Winter

Mesioangular	☐	Distoangular	☐
Horizontal	☐	Vertical	☐
Bucalizada	☐	Lingualizado	☐
Invertida	☐		

Pell-Gregory

Posición

A ☐ B ☐ C ☐

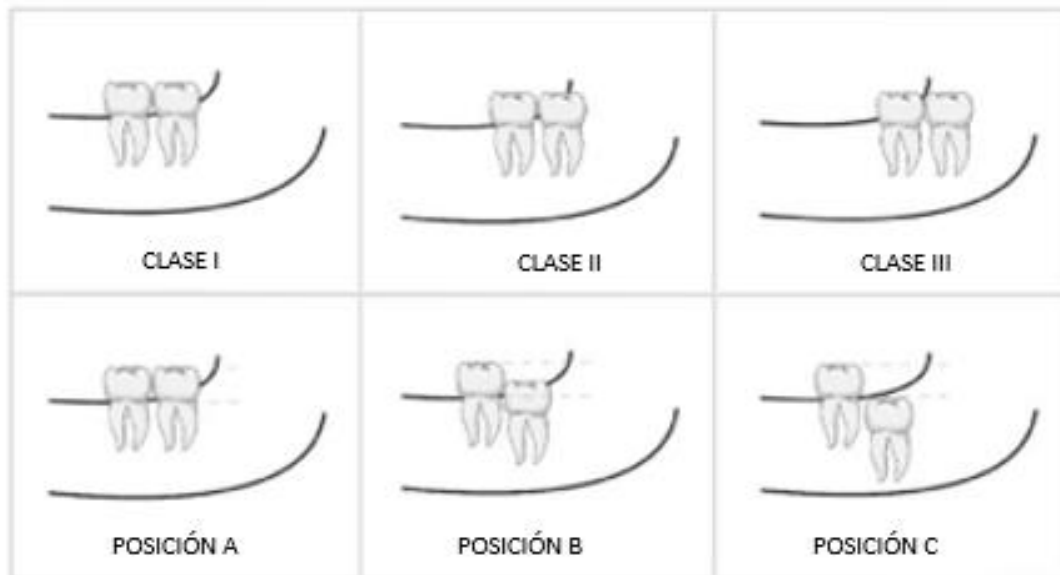
Clase

I ☐ II ☐ III ☐

Fecha de cirugía.	Hallazgos durante la cirugía
Fecha de reevaluación	Hallazgos post-cirugía

GUIA

Clasificación de Pell-Gregory



Clasificación de Winter

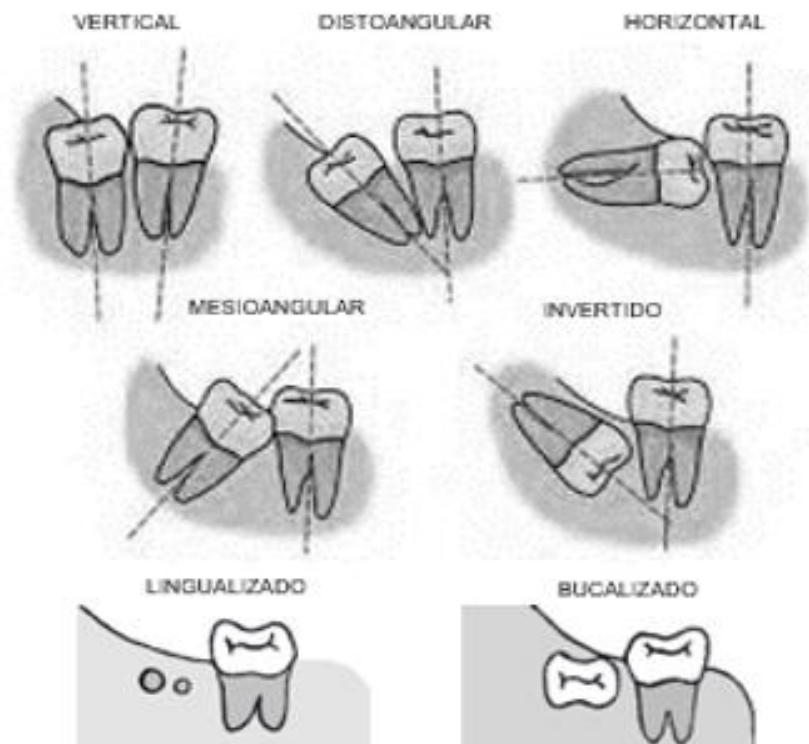


Tabla 1

Tabla 1. PUNTUACIÓN DE DIFICULTAD	
PARAMETROS	PUNTUACIÓN
Clasificación de Winter (W)	
Distoangular	4
Vertical	3
Horizontal/Transversal	2
Mesioangular	1
Clasificación Pell-Gregory	
Rama (R)	
Clase III	3
Clase II	2
Clase I	1
Oclusal (O)	
Posición C	3
Posición B	2
Posición A	1
Puntuación de posición mandibular (C)	
C = W + R + O	Rango, 3 - 10

NOTA. La puntuación de dificultad se basa en la posición anatómica del tercer molar mandibular. La puntuación (C) es la suma de las 3 categorías (W + R + O). Por ejemplo, la impactación distoangular (puntuación = 4), en posición B (puntuación = 2) y clase I (puntuación = 1) tendría una puntuación de 7.

Susan y Dodson, Dificultad para la extracción del tercer molar. J Oral Maxillofacial Surgery 2004.

**POSICIÓN MÁS FRECUENTE DE TERCEROS MOLARES INFERIORES
RETENIDOS EN UNA MUESTRA DE PACIENTES ATENDIDOS EN LAS
INSTALACIONES DE DISA DIGITAL SEDE ZONA 9 DE LA CIUDAD DE
GUATEMALA DEL 2017 AL 2020, SEGÚN LAS CLASIFICACIONES DE
PELL-GREGORY Y WINTER.**

El contenido de esta tesis es única y exclusiva responsabilidad de la autora.

(f) 
Andrea Celeste Guzmán Pérez

FIRMAS DE TESIS DE GRADO



(f) _____
Andrea Celeste Guzmán Pérez
SUSTENTANTE

(f) _____
Dra. Brenda María López Leiva
ASESORA

(f) _____
Dr. Luis Fernando Ramos Mejía
ASESOR

(f) _____
Dra. Lídice Marianela Hernández Palma
PRIMERA REVISORA
Comisión de Tesis



(f) _____
Dr. Víctor Hugo Lima Sagastume
SEGUNDO REVISOR
Comisión de Tesis

IMPRÍMASE:

Vo.Bo. _____
Dr. Edwin Ernesto Millán Rojas
SECRETARIO ACADÉMICO

Facultad de Odontología
Universidad de San Carlos de Guatemala

