PREVALENCIA Y CARACTERIZACIÓN, SEGÚN LA ESCALA DE PEDERSEN DE LOS TERCEROS MOLARES INFERIORES RETENIDOS, EN PACIENTES ADULTOS QUE ASISTIERON A LAS CLÍNICAS DENTALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA DURANTE EL AÑO 2015

Tesis presentada por

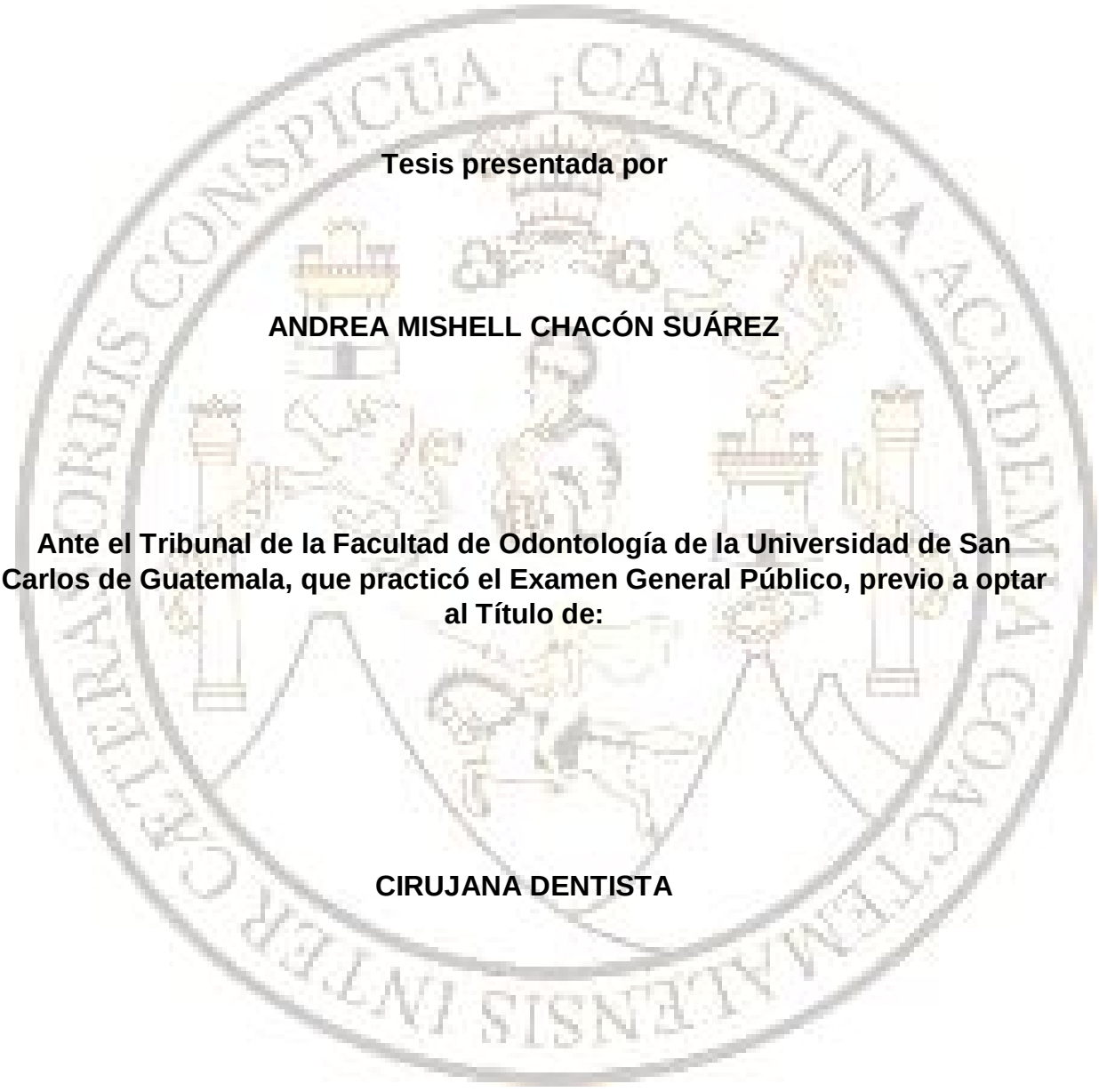
ANDREA MISHELL CHACÓN SUÁREZ

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, Agosto del 2017

PREVALENCIA Y CARACTERIZACIÓN, SEGÚN LA ESCALA DE PEDERSEN DE LOS TERCEROS MOLARES INFERIORES RETENIDOS, EN PACIENTES ADULTOS QUE ASISTIERON A LAS CLÍNICAS DENTALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA DURANTE EL AÑO 2015



Tesis presentada por

ANDREA MISHELL CHACÓN SUÁREZ

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, Agosto del 2017

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal I	Dr. Edwin Oswaldo López Díaz
Vocal II	Dr. Henry Giovanni Cheesman Mazariegos
Vocal III	Dr. José Rodolfo Cáceres Grajeda.
Vocal IV	Br. Dulce Katheryn Michelle Alva Gómez
Vocal V	Br. Joab Jeremias Vicente Vega
Secretario Académico	Dr. Julio Rolando Pineda Cordón

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal I:	Dr. Marco Vinicio Ortiz Flores
Vocal II:	Dra. Brenda Maria López Leiva
Vocal III:	Dr. Bruno Manuel Wehncke Azurdia
Secretario Académico:	Dr. Julio Rolando Pineda Cordón

ACTO QUE DEDICO

DIOS:	Por ser esa fuente de luz en mi camino, guiarme y demostrarme que todo es posible.
A MIS PADRES:	Edwin Leonel Chacón Rivera y Silvia Elena Suárez Orozco, por todo su apoyo y por darme la oportunidad de estudiar esta carrera, gracias por ser las personas más maravillosas del mundo. Ustedes son la muestra que todo esfuerzo tiene su recompensa y los admiro con todo mi corazón. Los amo mucho.
A MI HERMANA:	Silvia, por brindarme su apoyo incondicional, protegerme y enseñarme tantas cosas.
A MIS ABUELOS:	Por ser esa inspiración y motivarme a ser una mejor persona. Los amo y siempre estarán en mi corazón.
A MIS TIOS Y PRIMOS:	Por sus muestras de cariño y apoyo a lo largo de mi carrera.
A JOSE CAMPOS:	Por ser un ejemplo a seguir , por estar siempre a mi lado y creer en mí en cada momento.
A MIS AMIGOS:	Por ser parte de una de las mejores etapas de mi vida y por todo su apoyo.
A MIS CATEDRÁTICOS:	Por sus enseñanzas durante mi trayecto en esta facultad.

TESIS QUE DEDICO

A Dios y la Virgen por permitirme cumplir esta meta. A mis casas de estudio, Colegio Liceo Secretarial Bilingüe y Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. A mis padres y familia, asesores y amigos.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis titulado: "**PREVALENCIA Y CARACTERIZACIÓN, SEGÚN LA ESCALA DE PEDERSEN DE LOS TERCEROS MOLARES INFERIORES RETENIDOS, EN PACIENTES ADULTOS QUE ASISTIERON A LAS CLÍNICAS DENTALES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA DURANTE EL AÑO 2015"**, conforme lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al Título de:

CIRUJANA DENTISTA

Quiero expresar mi mayor agradecimiento al Dr. Bruno Wehncke y a la Dra. Miriam Samayoa por su orientación y apoyo para la realización de esta tesis.

A ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, reciban mis más altas muestras de respeto.

ÍNDICE

I.Sumario..... 1

II.Introducción..... 2

III.Planteamiento del problema..... 3

IV.Justificación..... 4

V. Antecedentes..... 6

VI.Marco teórico..... 9

6. Terceros Molares Inferiores Retenidos 9

6.1. Definición de Términos 9

6.2. Radiografía panorámica 9

6.2.1 Definición..... 10

6.2.2 Indicaciones..... 10

6.2.3. Ventajas..... 11

6.2.4. Desventajas..... 11

6.2.5. Anatomía normal de terceros molares inferiores retenidos en radiografías panorámicas 11

6.2.6. Errores de la toma de radiografías panorámicas..... 12

6.3 Complicaciones del tercer molar inferior retenido 15

6.3.1. Pericoronaritis..... 15

6.3.2 Caries dental..... 16

6.3.3. Ortodoncia..... 17

6.3.4. Patologías 17

6.3.5. Dolor inexplicable..... 17

6.4. Caracterización de la posición de terceros molares..... 18

6.4.1 Clasificación de Winter 18

6.4.2. Clasificación de Pell y Gregory..... 18

6.4.3. Clasificación de Pederson..... 20

VII. Objetivos……21
VIII. Variables…… 22
IX. Metodología…… 25
9.1. Población y muestra…… 25
9.2. Criterios de selección…… 26
9.3. Procedimiento…… 26
9.4. Materiales…… 30
X. Principios de Bioética…… 31
XI. Resultados…… 32
XII. Discusión…… 40
XIII. Conclusiones…… 42
XIV. Recomendaciones…… 43
XV. Limitantes…… 43
XVI. Bibliografía…… 44
XVII. Anexos…… 47

I. SUMARIO

El tercer molar, es la última pieza dentaria en erupcionar, por lo que fácilmente puede quedar retenido o sufrir desplazamientos si no hay espacio suficiente en la arcada dentaria, por tanto, presenta una alta incidencia de retención. Este estudio tiene como objetivo el determinar la prevalencia y el grado de retención de los terceros molares inferiores en pacientes hombres y mujeres, mayores de 18 años de la Facultad de Odontología Universidad San Carlos de Guatemala durante enero a noviembre de 2015. La evaluación del tercer molar inferior retenido se complementa con el uso de radiografías panorámicas y éstas han permitido desarrollar diferentes escalas de medición, para este estudio se utilizó la Escala de Pedersen que considera tres variables: profundidad respecto al plano de oclusión, relación espacial y relación respecto a la rama ascendente de la mandíbula, permitiendo caracterizar los terceros molares inferiores, para que posteriormente proporcione un índice de dificultad [22] clasificándolo como muy difícil, moderadamente difícil y poco difícil.

El estudio se llevó a cabo haciendo las mediciones por medio del programa computarizado OnDemand3D con el que cuenta la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, recolectando la información de una muestra de 88 casos de radiografías panorámicas con terceros molares inferiores; se determinó que la prevalencia de la retención del tercer molar inferior en este estudio es de 66%. Con respecto a la profundidad, el 52% de terceros molares inferiores retenidos están en un nivel oclusal medio, siendo este el más frecuente, seguido del nivel oclusal alto con un 38% y el nivel oclusal bajo con un total de 10%. En la relación espacial respecto a la angulación del eje longitudinal del tercer molar, la mayor cantidad de terceros molares inferiores retenidos, están en una posición mesioangular con un 63%, seguido de la posición horizontal con un 18%, vertical con un 17% y un 2% para la posición distoangular, siendo esta la menos frecuente de todas. Refiriéndose a la relación respecto a la rama ascendente de la mandíbula, el 73% de terceros molares inferiores no tienen espacio, seguidos de los que tienen suficiente espacio con un 19% y con menor frecuencia espacio reducido con un 8%, por último al analizar estas tres variables en conjunto, se obtuvo que el grado de dificultad de retención según la escala de Pedersen más frecuente es el “moderadamente difícil” con un 56% , seguido de “difícil” con un 28% y el menos frecuente es el “poco difícil” con un 16%.

II. INTRODUCCIÓN

El tercer molar, es la última pieza dentaria en erupcionar, por lo que fácilmente puede quedar retenido o sufrir desplazamientos si no hay espacio suficiente en la arcada dentaria. Por tanto presenta una alta incidencia de retención que condiciona su complejidad; así mismo, la frecuencia de patología inducida por el tercer molar es muy elevada. Para detectar la forma en que se encuentra ubicado el tercer molar en el maxilar inferior, caracterizarlo y saber si está relacionado o no con patologías se encuentran diferentes métodos diagnósticos, entre los cuales está la radiografía panorámica, ésta generalmente es la primera radiografía solicitada para el diagnóstico radiológico de un tercer molar y servirá para poder planificar su extracción ya que debemos conocer la anatomía radiográfica y tener en cuenta los parámetros que pueden influir en mayor o menor medida en el grado de complejidad de la extracción.

Raramente el examen clínico de una pieza dental retenida podrá proporcionar información relevante, por lo tanto, la radiografía panorámica será el complemento ya que proporcionará información fundamental para la ejecución de una extracción quirúrgica segura y rápida. Gracias a este examen diagnóstico, a lo largo del tiempo se han desarrollado diferentes escalas de medición. En este estudio se utilizará la Escala de Pedersen que considera las variables: profundidad respecto al plano de oclusión, relación espacial y relación respecto a la rama ascendente de la mandíbula, permitiendo caracterizar los terceros molares inferiores, para que posteriormente proporcione un índice de dificultad[(22)], que permitirá saber que tan compleja podría ser la extracción del molar inferior.

En este estudio se tomó una muestra de 88 casos de las 1,245 radiografías panorámicas de pacientes adultos con terceros molares inferiores retenidos, de ambos sexos que asistieron a las clínicas dentales de la Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala durante el año 2015; con la finalidad de obtener un dato estadístico de prevalencia y caracterización de los terceros molares inferiores retenidos en Guatemala.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Recientemente, en el año 2014, se implementó el programa de radiografías panorámicas para todos los pacientes ingresados en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Las radiografías panorámicas son reconocidas como un método de estudio para la interpretación de piezas dentales retenidas. Algunos autores han estimado que la retención del tercer molar inferior es un problema importante en diversos tratamientos, así mismo los datos en Guatemala sobre la retención de este es escasa. En esta investigación se desea dar respuesta a las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la frecuencia de tercer molar inferior retenido en la Facultad De Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante el año 2015?

¿Cómo se manifiesta la retención del tercer molar inferior respecto a la profundidad en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante el año 2015?

¿Cómo se manifiesta la retención del tercer molar inferior respecto a la relación espacial angular en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante el año 2015?

¿Cómo se manifiesta la retención del tercer molar inferior en la relación horizontal respecto a la rama ascendente en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante el año 2015?

¿Cómo se manifiesta la retención del tercer molar inferior en pacientes hombres y mujeres en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante el año 2015?

IV. JUSTIFICACIÓN

La extracción del tercer molar es la intervención quirúrgica más común en cavidad oral y está indicada en muchas circunstancias, tales como: dolor, prevención de posibles patologías, inflamación e infecciones. Diversos autores han tratado de establecer escalas de puntuación en función de diversas variables clínicas y radiográficas, con la finalidad de determinar preoperatoriamente la dificultad quirúrgica de estas.

Para poder examinar la posición de los terceros molares inferiores retenidos, se han conocido diversas clasificaciones como la de Winter[26], que se basa en el axis de la pieza, respecto al segundo molar, siendo estas mesioangular, distoangular, vertical, horizontal, bucoangular y linguoangular. Pell y Gregory[21] relaciona la posición del tercer molar en general basándose en la dirección de su axis, el diámetro mesiodistal, su relación con la distancia entre la cara distal de segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente, y su profundidad. Pero ninguna de estas relaciona todas las variables entre sí. La clasificación de Pedersen estudia todas las variables anteriormente mencionadas por Winter, Pell y Gregory, y les otorga un valor de 1 a 4 respectivamente, posteriormente se realiza la sumatoria de las puntuaciones, y se obtiene la siguiente predicción de dificultad: poco difícil (3-4 pts), moderadamente difícil (5-6 pts) y muy difícil (7-10 pts)[11].La información obtenida, utilizando este índice en los pacientes que asisten a la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (FOUSAC), aportará el conocimiento de las características de los terceros molares inferiores retenidos en la población guatemalteca. Estos datos serán de utilidad para que los odontólogos utilicen esta escala como criterio de diagnóstico para realizar la extracción o referirla a un especialista, además brindará una actualización de la información respecto a radiografías panorámicas, que recientemente han sido implementadas en la FOUSAC.

Al obtener estos datos es posible la estandarización de criterios y procedimientos en la práctica clínica de cirugía de terceros molares inferiores. Así como también ayudarían a determinar preoperatoriamente la dificultad quirúrgica de la extracción de los terceros molares, para la planificación correcta del tratamiento, reducción del tiempo operatorio y disminución de las complicaciones postoperatorias. Actualmente los odontólogos han adoptado la utilización de esta escala tomándola como criterio de diagnóstico para realizar el tratamiento o referirla a un especialista.

Al hacer una revisión de la literatura se encontró que en los países norteamericanos (según las escala de Winter), la posición más común era la vertical 46.67%; seguida de la posición mesioangular 20.44 % y otros 19.11 %; sin

embargo, los estudios encontrados en Guatemala proporcionan escasa información. Estudios previos han demostrado que la prevalencia de terceros molares inferiores retenidos en mujeres y hombres es distinta, debido a las características craneofaciales de ambos sexos, por lo tanto se tomará en cuenta el estudio de la prevalencia en hombres y mujeres de la FOUSAC.

Para este estudio se requirió de dos investigadoras debido a que la población era de 1245 radiografías panorámicas, en las cuales se investigó cuatro variables por cada radiografía. El tener dos investigadoras facilitó el trabajo de campo ya que mientras una investigadora analizó los datos, la otra investigadora los recolectó.

V. ANTECEDENTES

Con frecuencia los terceros molares retenidos no evolucionan hacia una situación correcta en la arcada dentaria, como consecuencia de la posición relativa de los dientes adyacentes y de la falta de espacio para su erupción, lo que provoca anomalías de localización y de dirección. Esto obliga al cirujano bucal, en la mayoría de los casos, a plantear una actitud intervencionista realizando la exodoncia quirúrgica.

Se han descrito escalas de valoración de la dificultad quirúrgica para la extracción de los terceros molares mandibulares incluidos, en función de diferentes parámetros y basadas en la clasificación realizada por Winter en 1926[27] y de los artículos originales de Pell y Gregory[21] en 1933.

Chávez (1985), en Lima, Perú, realizó un estudio en 1000 radiografías panorámicas, pertenecientes a individuos de ambos sexos mayores de 18 años; la prevalencia total determinada de impactación dentaria en posición intraósea en la dentición permanente fue de 12.6%. Y de este grupo la de mayor frecuencia son las terceras molares inferiores con un 41.0%, seguida de la tercera molar superior con 29.5% finalmente el canino superior con 18.6%. La prevalencia de impactación dentarias ligeramente mayor en el sexo masculino (13.0%) que el femenino (12.1%), pero no muestra diferencia estadísticamente significativa.[4]

Alcantara, Ronald L.(1992) Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Realizó un estudio titulado “Prevalencia de malposición de las terceras molares inferiores en una muestra de estudiantes asistentes a la Unidad de Salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala”, se determinó la frecuencia de la mal posición de los terceros molares inferiores en una muestra de 100 estudiantes, a los que se les efectuó una evaluación clínica y roentgenológica; el resultado fue que la posición mesioangular fue la que más prevaleció en un 80%. [1]

Deza (1999), en la Universidad Cayetano Heredia, evaluó la frecuencia de las posiciones angulares más comunes de los terceros molares mandibulares, en 255 radiografías panorámicas. Clasificó la posición angular del tercer molar mandibular de acuerdo a los criterios del Dr. Winter. Encontró que la posición más común de los terceros molares mandibulares fue la vertical (46.67 %) seguida de las posiciones mesioangulares (20.44%) y otros (19.11%). Las variaciones vertical y mesioangular fueron las posiciones angulares que presentaron con mayor frecuencia de terceros molares mandibulares con patologías asociadas.[6]

Cortell y Col. (2005), en La Universidad de Valencia, España, describen los índices de dificultad de la extracción quirúrgica de los terceros molares incluidos que existen en la literatura, analiza las diversas variables que según los autores

pueden influir en el grado de dificultad de dicha extracción quirúrgica. Concluyen que sería de gran utilidad determinar preoperatoriamente la dificultad quirúrgica de la extracción de los terceros molares, para la planificación correcta del tratamiento, reducción de tiempo operatorio y disminución de las complicaciones intra y postoperatorias. (5)

Diniz-Freitas et al. (2007), Uruguay, destaca la clasificación de Pell y Gregory, la clasificación de Winter, la escala de Pedersen y la escala de Parant. Las tres primeras se centran en la posición de la pieza para establecer la complejidad quirúrgica, mientras que la cuarta se centra en los procedimientos quirúrgicos (elevación de un colgajo, ostectomía y odontosección) como elementos de evaluación. (8)

Lago-Méndez et al. (2007), Uruguay, demostró que la escala de Pedersen determina la complejidad quirúrgica de la extracción del tercer molar inferior y mejora la predicción de dificultad operatoria. (13)

Gbotolorun y Cols. (2007), Universidad de Granada, Madrid, estudiaron los factores clínicos y radiográficos asociados con dificultad quirúrgica en la extracción de terceros molares mandibulares retenidos. Se propusieron formular un índice para medir la dificultad preoperatoria para la eliminación del tercer molar mandibular retenido. Evaluaron 90 extracciones, en el estudio radiológico y los datos clínicos fueron tomados preoperatoriamente. Todas extracciones fueron realizadas bajo anestesia local por un solo operador. La dificultad quirúrgica fue medida por el tiempo total de intervención. Encontraron que la dificultad quirúrgica aumentada fue asociada con la edad creciente e índice de masa corporal. También fue asociado con la curvatura de raíces del diente retenido y la profundidad.(11)

Mudaz D. Alejandra. (2012), Universidad Complutense de Madrid, España, realizó un estudio epidemiológico de las retenciones dentarias en una muestra de 2000 pacientes, concluyendo que las mujeres presentaban una probabilidad de 48% de tener un diente retenido debido a las diferencias en las características cranofaciales que estos presentan.(19)

Marroquín Fátima (2015) Universidad De San Carlos de Guatemala, Guatemala. Realizó un estudio sobre el diagnóstico de la angulación de terceros molares inferiores para determinar si su tratamiento es extracción simple o quirúrgica; en donde con una muestra de 40 molares se encontró que el 92.50 % de las piezas fueron extracción simple y el 7.50% por técnica quirúrgica.(16)

Actualmente se siguen elaborando escalas numéricas basadas en evidencias radiológicas que sumadas a la experiencia del cirujano y a las características del propio paciente determinan un pronóstico para el postoperatorio.

VI. MARCO TEÓRICO

6. TERCEROS MOLARES INFERIORES RETENIDOS

Son cuatro los terceros molares en la dentadura humana. Se conocen con el nombre de cordales o molares del juicio, de los cuales dos son terceros molares mandibulares, uno es derecho y el otro izquierdo; en éstos, la superficie distal del tercer molar no está en contacto con ningún diente. El tercer molar maxilar ocluye solo con el tercer molar mandibular, todas las otras piezas dentarias ocluyen con dos, excepto los incisivos centrales mandibulares. Son el grupo de piezas dentales que presentan más variaciones morfológicas, tanto coronal como radicularmente. Éstas piezas erupcionan entre los dieciocho a los veinticinco años normalmente, además, son las piezas que con mayor frecuencia quedan retenidas y que una vez erupcionadas surgen en posiciones ectópicas.[24]

6.1 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Cuando se habla de terceros molares mandibulares retenidos, en este estudio se definirá como:

Retención: a la detención de la erupción de un diente producida o bien por una barrera física (otro diente, hueso o tejido blando) en el trayecto de erupción detectable clínica o radiográficamente, o bien por una posición anormal del diente. La retención puede ser de dos tipos.

Retención Primaria: Es cuando no se puede identificar una barrera física una posición o un desarrollo anormal como explicación para la interrupción de la erupción de un germen dentario que aún no ha aparecido en la cavidad bucal.

Retención Secundaria. Detención de la erupción de un diente después de su aparición en la cavidad bucal sin existir una barrera física en el camino eruptivo, ni una posición anormal del diente.

6.2 RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS

El examen radiográfico es uno de los métodos diagnósticos complementarios más efectivos, pues permite al odontólogo observar las piezas dentales en estudio y sus estructuras adyacentes. Ésta información en conjunto con la anamnesis y el examen clínico puede brindar un correcto diagnóstico de las patologías asociadas, programar su tratamiento y evaluar los controles posteriores al mismo.

Actualmente se dispone de equipos y técnicas que permiten obtener imágenes nítidas de los elementos anatómicos, para el análisis de las lesiones prevalentes, como: la caries y la enfermedad periodontal. Entre estos están: los sistemas de uso

rutinario, como son los equipos intraorales (Radiografías periapicales), y para una investigación más amplia de los maxilares y regiones anexas, se dispone de equipos para técnicas extraorales (Radiografías panorámicas, Tomografías, resonancia magnética, entre otros). Con ellos es posible visualizar otras zonas de indudable responsabilidad para el Odontólogo, como senos los maxilares y las articulaciones temporo-maxilares.

6.2.1Definición.

La radiografía panorámica es una técnica destinada a obtener en una sola imagen las piezas dentarias y estructuras de soporte. Es un procedimiento extraoral, basado en el principio de la tomografía. El término panorámica significa “una vista sin obstáculo de una imagen en cualquier dirección”. Así, cuando las series de imágenes se combinan sobre una sola película, se crea una vista panorámica del maxilar y de la mandíbula. (20)

6.2.2. Indicaciones

Entre las indicaciones para la toma de radiografías panorámicas están:

Radiografías diagnósticas.

Evaluación de terceros molares.

Evaluación de patologías.

Traumas.

Anomalías de desarrollo.

Análisis de dentición mixta.

Evaluación de patrones de desarrollo.

Piezas retenidas

Tratamiento de ortodoncia, entre otras. (20)

6.2.3. Ventajas

Este tipo de radiografías tiene la gran ventaja de brindar:

La anatomía completa del área maxilofacial con baja dosis de radiación para el paciente (Una radiografía intraoral: 1 - 8 µSv; siendo así un set de 18 películas radiográficas equivale a 144 µSv, comparándola con la radiografía panorámica: 4 - 30 µSv; que es una sola toma).

Requiere menos procedimientos técnicos.

Es más tolerable por el paciente.

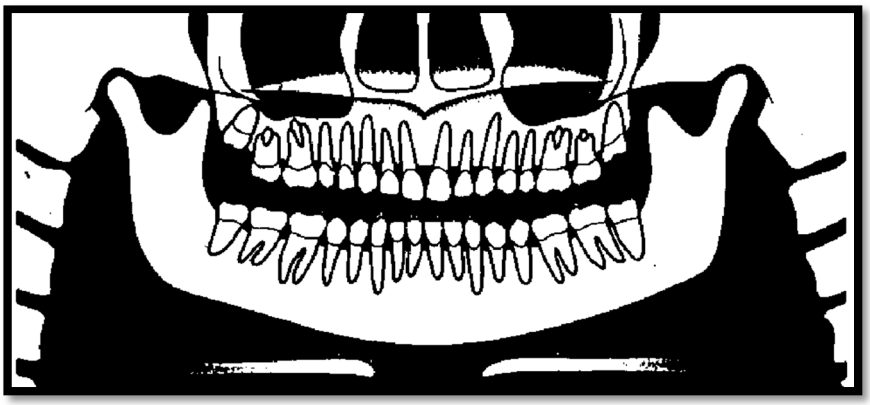
6.2.4. Desventajas

Estas radiografías no son útiles ni adecuadas para diagnósticos que requieran resolución de alta nitidez de los detalles (como lo son las áreas lucentes interproximales o enfermedad periodontal). Existe superposición dentaria en zona de premolares, zonas borrosas y distorsión geométrica.[20]

6.2.4. Anatomía normal de terceros molares inferiores retenidos en radiografías panorámicas.

En una buena radiografía panorámica, la mandíbula tiene forma de "U", los cóndilos están situados a unos 2,5 cm. de los bordes laterales de la radiografía y a un tercio del borde superior de la radiografía. El plano oclusal muestra una ligera curva o "línea de sonrisa" hacia arriba. Las raíces de los dientes maxilares y mandibulares anteriores se identifican bien con poca distorsión. La magnificación es simétrica e igual a ambos lados de la línea media. [12]

Figura No. 1A: Esquema de radiografía panorámica normal.



Fuente: KODAK Dental. Alemania. **Radiografia Panoramica Correcta**. Hedelfinger Strasse 60.

Figura No. 1B: Imagen de una radiografía panorámica normal

Fuente: KODAK Dental. Alemania. **Radiografia Panoramica Correcta**. Hedelfinger Strasse 60.

6.2.5. Errores de la toma

Existen diferentes factores que pueden alterar una radiografía panorámica, motivo por el cual se deben conocer los valores normales en la que debe estar ajustado el aparato de rayos X (como dice el fabricante); así mismo existen errores humanos que causan distorsión en la imagen como se puede ver a continuación:

Figura No. 2 Imagen de un arete sobre lóbulo de la oreja izquierda.

KODAK Dental. Alemania. **Radiografia Panoramica Correcta**. Hedelfinger Strasse 60

En la figura 2 se observan opacidades en la película y la visibilidad de la misma es mínima, la causa de este error es debido a la imagen de joyas metálicas. Se debe quitar todo tipo de joyería antes de la exposición.

Figura No. 3 Piercing en la lengua proyectado sobre el paladar

KODAK Dental. Alemania. **Radiografia Panoramica Correcta**. Hedelfinger Strasse 60

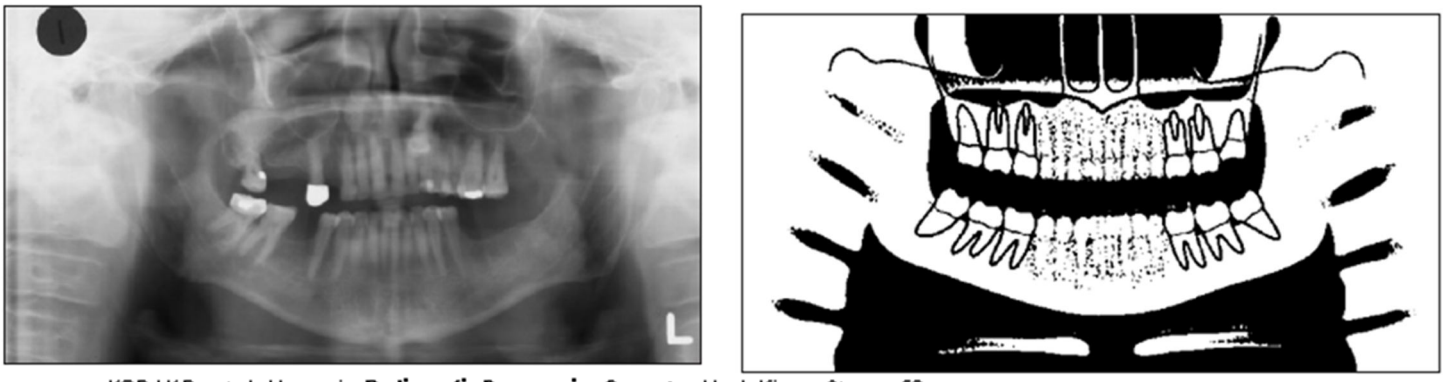
En la figura 3 se observa una opacidad en el paladar que es causada por un piercing en la lengua del paciente, éste debe ser removido antes de la toma.

Figura 4: Artificio por gabacha de plomo

KODAK Dental. Alemania. **Radiografia Panoramica Correcta**. Hedelfinger Strasse 60

En la Figura 4, es la opacidad en la parte inferior de la película en forma de “V” invertida o “aleta de tiburón”, causada porque la gabacha de plomo está por encima de la línea del cuello y superpone a las estructuras normales se debe ajustar la gabacha y colocarla adecuadamente.

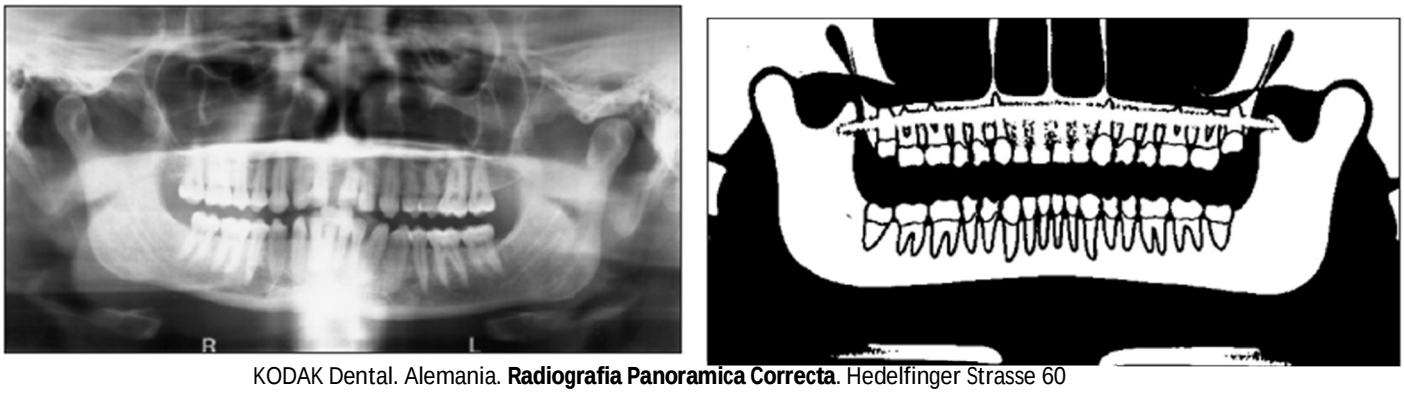
Figura 5: El paciente mordió la marca de posicionamiento muy adelante



KODAK Dental. Alemania. **Radiografia Panoramica Correcta**. Hedelfinger Strasse60

En la figura 5 se observan los dientes anteriores borrosos, demasiado pequeños y estrechos, columna visible en los laterales de la película. La causa de esto es que el paciente está mordiendo demasiado hacia delante de la marca de mordida. Se debe asegurarse de que los dientes anteriores estén situados en las marcas correctamente.

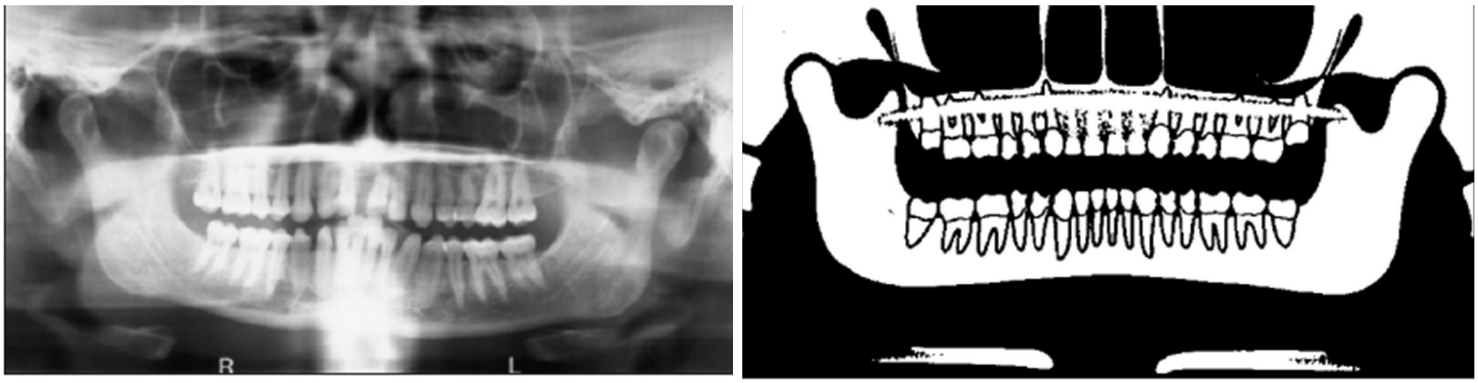
Figura 6: Mentón demasiado arriba: nótese el plano oclusal aplanado, el paladar superpuesto sobre las raíces de los dientes maxilares, y la mandíbula ancha y plana



KODAK Dental. Alemania. **Radiografia Panoramica Correcta**. Hedelfinger Strasse 60

En la Figura 6 Se observa los ápices de los incisivos superiores borrosos por la superposición con la radiopacidad del paladar óseo, plano oclusal aplanado, la mandíbula es ancha y plana, y cóndilos desplazados lateralmente hacía los bordes laterales de la radiografía. Se debe a que el mentón del paciente está inclinado demasiado hacia arriba, para corregirlo se debe posicionar nuevamente al paciente, posicionar el vértice de la lengua sobre el paladar óseo y seguir las instrucciones de acuerdo al fabricante.

Figura 7: Imagen irreal radiopaca de la columna en la zona central.



KODAK Dental. Alemania. **Radiografia Panoramica Correcta**. Hedelfinger Strasse 60

En la figura número 7 se observa una opacidad triangular en el centro de la imagen que es una imagen fantasma de la columna cervical debido a la excesiva inclinación del cuello y tronco hacía delante. Se debe solicitar al paciente que haga un paso hacia delante y que posicione correctamente el cuello para corregirlo.[12]

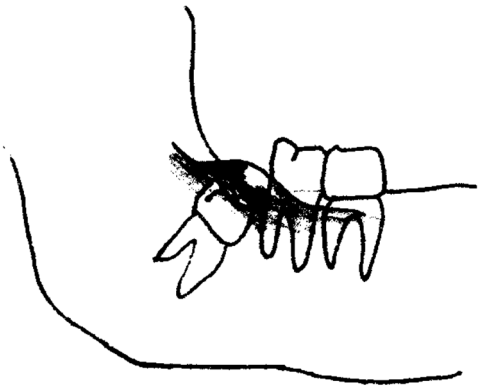
6.3 COMPLICACIONES DEL TERCER MOLAR INFERIOR RETENIDO

Una pieza dental retenida puede causarle al paciente desde leves hasta graves problemas si se mantiene en el estado no erupcionado. No todas las piezas dentales retenidas provocan un problema de importancia clínica, pero puede llegar a tener el potencial; entre las indicaciones para extracción quirúrgica de terceros molares retenidos son:

6.3.1. Pericoronaritis: La pericoronaritis (figura No. 8) es una patología infecciosa de los tejidos blandos que rodean el diente retenido, causada por los propios gérmenes de la flora oral. Puede aparecer clínicamente de forma aguda (serosa y supurada) o crónica. El dolor suele ser el síntoma protagonista en las formas agudas, mientras que las formas crónicas pueden mostrar poca sintomatología. Ambas se acompañan de exudado, a la inspección clínica, se muestra una encía a nivel del trígono retromolar, eritematosa y edematizada y que con relativa frecuencia lleva marcada la huella de las cúspides de los molares antagonistas, provocando un traumatismo gingival continuo. En ciertas situaciones el paciente puede experimentar una infección grave, que puede requerir tratamiento médico y quirúrgico. Las bacterias que se asocian con mayor frecuencia a la pericoronaritis son Peptostreptococcus, Fusobacterium, y Bacteroides (Porphyromonas).

Cuando la pericoronaritis se vuelve algo recurrente se opta por la opción de la extracción quirúrgica del tercer molar. Al mismo tiempo la higiene inadecuada y la presencia del tercer molar retenido puede resultar en principios de enfermedad periodontal avanzada. [23]

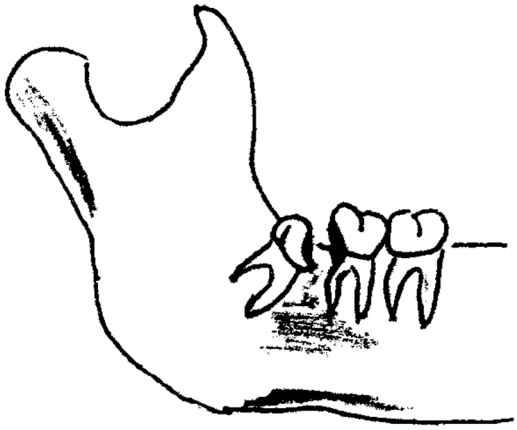
Figura No. 8: PERICORONARITIS



Fuente: Raspall G. **Cirugía Oral e Implantología**. 2da edición. Buenos Aires, Argentina. (2007) pp. 97.

6.3.2. Caries dental (ver figura No. 10), puede ocurrir en el tercer molar o en relación de la pared distal del segundo molar, con mayor frecuencia a nivel cervical o radicular, esto es debido a la incapacidad del paciente para limpiar efectivamente esta zona generando caries en estas piezas, motivo por el cual la extracción de terceros molares retenidos es un método preventivo. [23]

Figura No. 10 CARIES DENTAL TERCEROS MOLARES INFERIORES RETENIDOS.

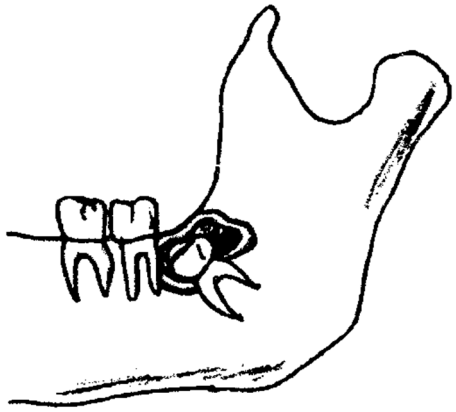


Fuente: Raspall G. **Cirugía Oral e Implantología**. 2da edición. Buenos Aires, Argentina. (2007) pp. 98.

6.3.3. Ortodoncia: La presencia del tercer molar, puede ser responsable de problemas en el tratamiento de ortodoncia, como por ejemplo puede causar obstrucción del tratamiento ya que en algunas situaciones el ortodoncista debe mover los molares distalmente, pero la presencia del tercer molar retenido puede evitar este procedimiento, por lo tanto, si el ortodoncista está tratando de mover los segmentos bucales en el sector posterior, la eliminación de este puede facilitar el tratamiento y permitir resultados predecibles o bien la Interferencia con cirugía ortognática, ya que cuando las osteotomías mandibulares o maxilares se han previsto, la eliminación prequirúrgica de los dientes retenidos pueden facilitar la cirugía ortognática. [18]

6.3.4. Patologías: (Quistes y tumores) El saco folicular del tercer molar retenido puede sufrir degeneración quística y formar un quiste dentígero. (ver figura No. 11) El saco folicular también puede desarrollar un tumor odontogénico o, en casos muy raros, una malignidad. Estas posibilidades han sido frecuentemente citadas como razón para la eliminación de los dientes asintomáticos. [23]

Figura No. 11. PATOLOGÍAS DE TERCER MOLAR INFERIOR RETENIDO



Fuente: Raspall G. **Cirugía Oral e Implantología**. 2da edición. Buenos Aires, Argentina. (2007) 99 pp.

6.3.5. Dolor inexplicable: De vez en cuando los pacientes se quejan de dolor de la mandíbula o en la zona de un tercer molar retenido que no tiene signos patológicos clínicos ni radiográficos. En esta situación la eliminación del tercer molar retenido resulta en la resolución de este dolor. Cuando un paciente se presenta con este tipo de queja, el cirujano debe asegurarse que todas las otras fuentes de dolor sean descartadas antes de sugerir la extirpación quirúrgica del tercer molar. Además, el paciente debe ser informado de que la eliminación del tercer molar no puede aliviar el dolor por completo.

6.4. CARACTERIZACIÓN DE TERCEROS MOLARES.

Para caracterizar los terceros molares inferiores retenidos, han surgido diversas clasificaciones por parte de autores que pretenden facilitar su clasificación entre las cuales tenemos:

6.4.1. Clasificación de Winter

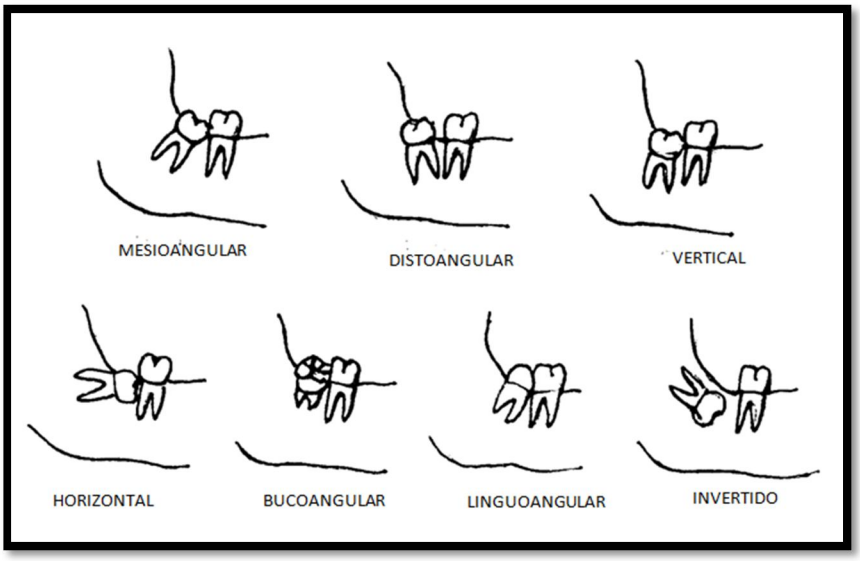
Winter propuso una clasificación valorando la posición del tercer molar, en relación con el eje longitudinal del segundo molar en base a su corona. (ver figura 15). La mayoría de autores hasta la fecha se basan en esta clasificación para realizar una propia y como ésta no toma en consideración la raíz, los autores por lo regular definen sus propios conceptos y posiciones. (27)

6.4.2. Clasificación de Pell y Gregory

La clasificación de Pell y Gregory, relaciona la posición del tercer molar, el espacio disponible que es, el diámetro mesiodistal del tercer molar y su relación con la distancia entre la cara distal del segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula y la profundidad relativa del tercer molar en el hueso. Las cuales se describen a continuación:

La posición del tercer molar, basándose en la dirección de su axis, con respecto al eje longitudinal de la corona del segundo molar, de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo son: Mesioangular, distoangular, vertical, horizontal, bucoangular, linguangular e invertido.

FIGURA No. 12: POSICIÓN DEL TERCER MOLAR SEGÚN PELL Y GREGORY



Fuente: Raspall, G. **Cirugía oral e implantologia**. Editorial panamericana. Año 2006; capitulo 5: pág. 103.

Espacio Disponible que es el diámetro mesiodistal del tercer molar, y su relación con la distancia entre la cara distal del segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula, otorgándole tres clasificaciones:(ver figura 16)

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 igual que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.

Clase III. Todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama de la mandíbula.

Profundidad relativa del tercer molar en el hueso.(ver figura 16)

Posición A. El punto más alto del diente está a nivel, o por arriba de la superficie oclusal del segundo molar.

Posición B. El punto más alto del diente se encuentra por debajo de la línea oclusal pero por arriba de la línea cervical del segundo molar.

Posición C. El punto más alto del diente está al nivel, o debajo, de la línea cervical del segundo molar inferior.[21]

FIGURA No. 13: ESCALA DE PEDERSEN

VARIABLE		VALOR
POSICIÓN DEL TERCER MOLAR	Mesioangular	1
	Horizontal	2
	Vertical	3
	Distoangular	4
PROFUNDIDAD	Nivel A	1
	Nivel B	2
	Nivel C	3
RELACIÓN CON LA RAMA / ESPACIO DISPONIBLE	Clase I	1
	Clase II	2
	Clase III	3
ÍNDICE DE DIFICULTAD	**Muy difícil**	**7-10**
	Moderadamente difícil	**5-6**
	Poco difícil	**3-4**

Fuente: Indice de dificultad de Pedersen para la extracción de tercero molaresinferiores incluidos. Diniz-Freitas et al.Criteria and score of Pedersen scale.Br J Oral Maxillofac surg 2007

6.4.3. Clasificación de Pedersen

A continuación se describen, cada una de las variables de la clasificación o escala de Pedersen:

Profundidad: Respecto al plano oclusal de los otros dientes (ver figura No.16)

Nivel A, (Nivel oclusal alto), valor 1: El punto más alto del diente está a nivel, o por arriba de la superficie oclusal del segundo molar

Nivel B, (Nivel oclusal medio), valor 2: El punto más alto del diente se encuentra por debajo de la línea oclusal pero por arriba de la línea cervical del segundo molar

Nivel C, Nivel oclusal bajo), valor 3: El punto más alto del diente está al nivel, o debajo, de la línea cervical del segundo molar inferior.

Relación respecto a la ascendente: acceso al tercer molar o relación entre este y la rama ascendente de la mandíbula (ver figura No. 16)

Clase I, (Suficiente espacio), valor 1: 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, (Espacio Reducido), valor 2: 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.

Clase III, (No espacio), valor 3: Todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama de la mandíbula.

Relación Espacial: Angulación entre el eje longitudinal de la tercera molar y el del segundo molar. (ver figura 15)

La posición del tercer molar, basándose en la dirección de su axis, con respecto al eje longitudinal de la corona del segundo molar es: Mesioangular, horizontal, vertical y distoangular.[8]

VII. OBJETIVOS

GENERAL

Determinar la prevalencia y el grado de retención de los terceros molares inferiores según el índice de Pedersen en pacientes hombres y mujeres, de la Facultad de Odontología Universidad San Carlos de Guatemala durante enero a noviembre 2015.

ESPECÍFICOS

Determinar el porcentaje de pacientes que presentan tercer molar inferior retenido en hombres y mujeres de la Facultad de Odontología de la Universidad, San Carlos de Guatemala, durante el año 2015.

Determinar la profundidad -alto, medio, bajo- de los terceros molares inferiores retenidos en hombres y mujeres de la Facultad de Odontología de la Universidad, San Carlos de Guatemala, durante el año 2015.

Determinar la relación horizontal del tercer molar inferior retenido respecto a la rama ascendente -suficiente espacio, espacio reducido y no espacio- en hombres y mujeres de la Facultad de Odontología de la Universidad, San Carlos de Guatemala, durante el año 2015.

Determinar la relación espacial angular mesioangular, distoangulada, vertical y horizontal- de los terceros molares inferiores retenidos en hombres y mujeres de la Facultad de Odontología de la Universidad, San Carlos de Guatemala, durante el año 2015.

Caracterizar la retención de tercer molar inferior según la escala de Pedersen en pacientes hombres y mujeres ingresados en la Facultad de Odontología de la Universidad, San Carlos de Guatemala, durante el año 2015.

VIII. VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la persona hasta un momento determinado	Dato de la edad en años registrado en la ficha clínica	Cuantitativa	Razón
Sexo	Características biológicas anatómicas y fisiológicas de una persona.	Femenino o Masculino	Cualitativo	Nominal
Prevalencia del Tercer Molar Inferior Retenido	Número de casos que tienen piezas retenidas.	Se consideraran con retención del tercer molar aquel que tenga al menos 1 tercer molar retenido.	Cuantitativo	Razón

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición
Relación Espacial	Angulación entre el eje longitudinal de la tercera molar y el del segundo molar.	En la radiografía panorámica se analizará la relación espacial del tercer molar inferior otorgándole los valores siguientes: Mesioangular= 1 Horizontal = 2 Vertical = 3 Distoangular = 4	Cualitativa	Ordinal
Profundidad	Distancia en la cual se encuentra el tercer molar inferior retenido respecto al plano oclusal de los otros dientes	En la radiografía panorámica se analizará la profundidad del tercer molar inferior retenido asignándole asi; **Nivel A** (nivel oclusal alto) = con un valor de 1pt. **Nivel B**(Nivel oclusal medio) = con un valor de 2 pts y **Nivel C**(Nivel oclusal bajo) = con un valor de3 pts	Cualitativa	Ordinal

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de medición
Relación respecto a la rama ascendente	Acceso al tercer molar o relación entre éste y la rama ascendente de la mandíbula.	En la radiografía panorámica se analizará la relación del tercer molar inferior retenido respecto a la rama ascendente de la mandibula en donde **Clase I**: significa suficiente espacio = con un valor de 1 pt. **Clase II**: espacio reducido = con un valor de 2 pts y **Clase III**:no existe espacio = con un valor de 3pts	Cualitativa	Ordinal
Complejidad del tercer molar inferior retenido según la escala de Pedersen	Escala que predice la dificultad de tercer molar inferior tomando en cuenta relación espacial, profundidad y relación respecto a la rama ascendente.	En base a los datos obtenidos anteriormente y realizando la sumatoria de todos los valores se obtiene la siguiente predicción de dificultad: **Poco difícil** 3-4 pts **Moderadamente difícil** 5-6 pts. **Muy difícil** 7-10 pts	Cualitativa	Ordinal

IX. METODOLOGÍA

9.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: La población fue de 1245 radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años que asistieron a las clínicas dentales de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de enero a noviembre del año 2015.

Muestra**:** De acuerdo a los criterios de inclusión, se seleccionó todas aquellas radiografías panorámicas de pacientes que cumplen con las mismas. Se seleccionó una muestra aleatoria simple, con la siguiente formula:

En donde:

$$N = \frac{Nc^{2} * Var}{LE^{2} * N-1 + Nc^{2} * Var}$$

$$\frac{}{N} \quad \frac{}{N} \quad \frac{}{}$$

n= tamaño de muestra

Nc= 1.96

Var= Para esta variable se tomó la prevalencia de pacientes en un estudio realizado.

LE= límite de error con el que se desea realizar la estimación que será de 0.10

N= radiografías panorámicas ingresadas en el 2015 que cumplan con los criterios de inclusión.

$$N = \frac{(1.96)^{2}(0.5)}{(0.10)^{2} * 1245 - 1 + (1.96)^{2} * 0.5} = 90$$

$$\frac{}{1245} \quad \frac{}{1245}$$

Para nuestra población estudio se tomó en cuenta 88 casos ya que al momento de analizar los datos, dos de ellos causaban una distorsión en los resultados por salirse del promedio de edad.

9.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Radiografías panorámicas realizadas en la Facultad de Odontología, USAC. Pacientes mayores o igual a 18 años de edad. Pacientes de ambos sexos. Radiografías de pacientes dentados o parcialmente dentados en el maxilar inferior. Pacientes que presenten terceros molares retenidos. 2/3 de la raíz del tercer molar debe estar formada.	Pacientes que presenten patologías en el área a ser evaluada. Radiografías panorámicas que no permita realizar las evaluaciones requeridas. Pacientes que presenten cuartos molares

9.3. PROCEDIMIENTO

Para llevar a cabo con éxito esta investigación se procederá a realizar:

Solicitud Administrativa:

Se solicitó a DISA la autorización para poder acceder a radiografías panorámicas de pacientes mayores o iguales a 18 años dentados que asisten a la FOUSAC. Se solicitó la autorización al Dr. Sergio García Piloña, responsable de la clínica de radiología para poder acceder a las radiografías panorámicas de pacientes mayores o iguales a 18 años dentados que asisten a la FOUSAC.

Se solicitó autorización a dirección de clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala para acceder a las radiografías panorámicas de pacientes mayores o iguales a 18 años dentados, garantizando que el manejo de la información será cuidando la confidencialidad del paciente por parte de las investigadoras.

Se realizó la revisión de radiografías panorámicas digitales y se determinó el tamaño de la población según la fórmula de cálculo para proporciones. Se seleccionó la muestra con números aleatorios.

Calibración:

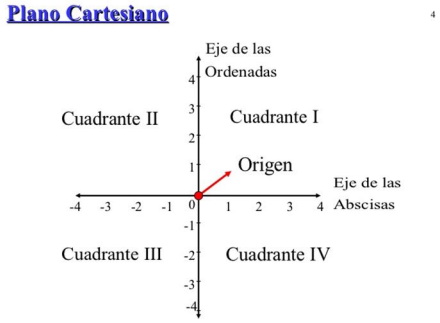
Se realizaron ejercicios de calibración intrainvestigadoras e interinvestigadoras con un estándar de acierto moderado por el Dr. Bruno Wehncke, hasta que el 80% de las mediciones coincidieron para ambas investigadoras. Para los ejercicios de calibración, las investigadoras analizaron las radiografías panorámicas por separado, anotando las respuestas de su análisis, posteriormente las compararon verificando si hubo o no coincidencia. En los casos donde hubo discrepancia, con la ayuda del Dr. Bruno Wehncke, se llegó a un acuerdo, y se hizo de nuevo la calibración hasta llegar al 80% de coincidencia.

Recolección de datos

Para este estudio se registró la relación espacial, profundidad y relación respecto a la rama ascendente de la siguiente manera:

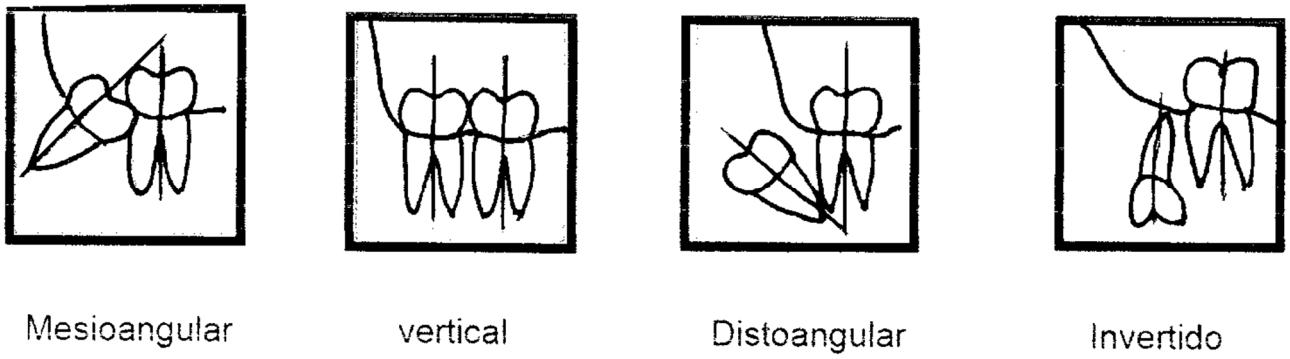
Relación Espacial: En esta medición se utilizó las radiografías panorámicas digitales de la Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala, en donde se trazó una línea vertical computarizada en la pieza adyacente al tercer molar inferior. Y se trazó una línea vertical computarizada en el eje longitudinal de la tercera molar inferior. Se dirá que es mesioangular si el ángulo formado entre estas dos líneas es de 20 a 80° hacia mesial . Si coincide con el eje de las abscisas es horizontal (ver figura 14), vertical si coincide con el eje de las coordenadas y distoangular si el angulo formado es de 20 a 80° hacia distal.

Figura No. 14 PLANO CARTESIANO



Fuente: Francisco G. Mejia. **Matemáticas previas al cálculo**, Universidad de Medellin. Cuarta edición. (2008)

FIGURA 15: RELACIÓN ESPACIAL SEGÚN LA ESCALA DE PEDERSEN



Fuente: Navarro C. **Cirugía Oral**, Universidad Complutense de Madrid. 2008. pp 23.

Para la profundidad se utilizó una regla computarizada colocándola a nivel del plano oclusal de la pieza adyacente, formando un ángulo de 90 grados con la rama ascendente de la mandíbula, esta línea formada se tomó como referencia para determinar la profundidad siendo: (ver figura No. 16)

Nivel A, (Nivel oclusal alto), valor 1: El punto más alto del diente está a nivel, o por arriba de la línea oclusal formada.

Nivel B, (Nivel oclusal medio), valor 2: El punto más alto del diente se encuentra por debajo de la línea oclusal pero por arriba de la línea cervical del segundo molar.

Nivel C, Nivel oclusal bajo), valor 3: El punto más alto del diente está al nivel, o debajo, de la línea cervical del segundo molar inferior.

Relación Respecto a la Rama Ascendente

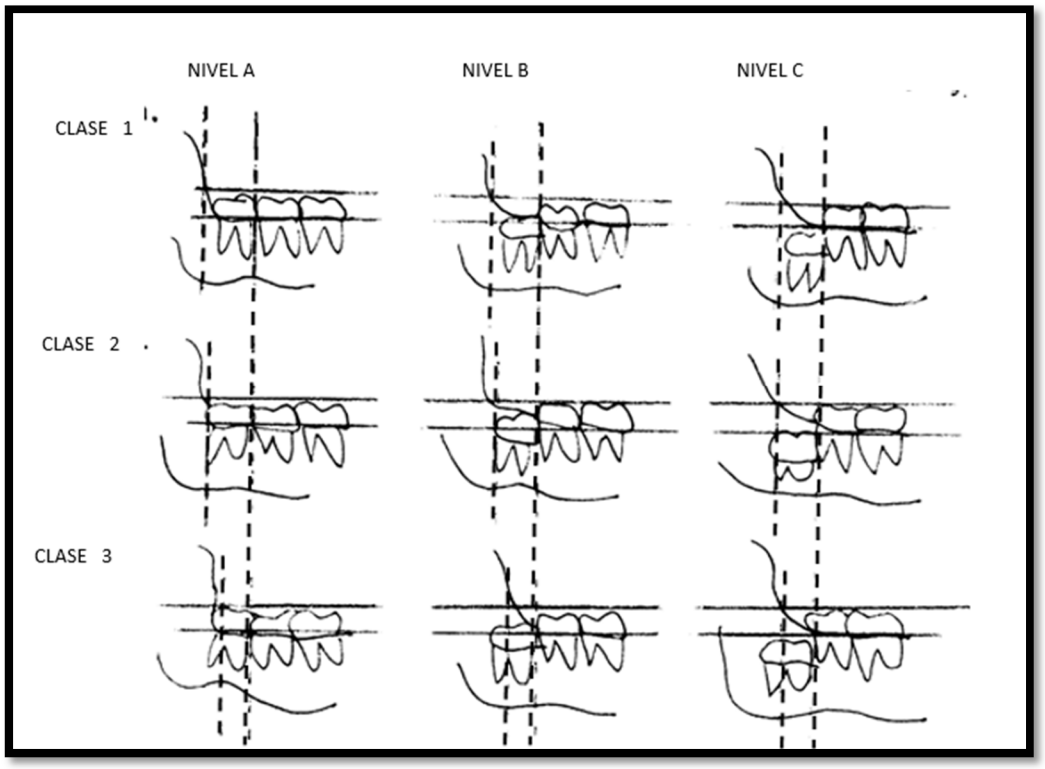
Para medir la relación espacial respecto a la rama ascendente de la mandíbula se utilizó una regla computarizada, para trazar una línea vertical en la parte más convexa de distal de segundo molar y otra línea vertical tomando como referencia el punto formado por la unión de la línea horizontal que se formó al tomar el nivel del plano oclusal de la pieza adyacente con la rama ascendente de la mandíbula, éstas determinarán: (ver figura No. 16)

Clase I, (Suficiente espacio), valor 1: Si la línea vertical trazada en la rama ascendente de la mandíbula y la línea vertical trazada en la parte distal del segundo molar alberga todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar, sin tocar ninguna de ellas.

Clase II, (Espacio Reducido), valor 2: : Si la línea vertical trazada en la rama ascendente de la mandíbula y la línea vertical trazada en la parte distal del segundo molar alberga el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar tocando alguna de ellas.

Clase III, (No hay espacio), valor 3: : Si la línea vertical trazada en la rama ascendente de la mandíbula y la línea vertical trazada en la parte distal del segundo molar no alberga todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar estando todo o casi todo el tercer molar dentro de la rama de la mandíbula.

FIGURA No. 16 PROFUNDIDAD Y RELACIÓN RESPECTO A LA RAMA ASCENDENTE



Fuente: Romero Ruiz y Gutierrez Perez, El tercer Molar Retenido, Ed. Romero Ruiz, Mm, &, 2001.

Grado de dificultad según la Escala de Pedersen: se hizo la sumatoria de las variables: profundidad, relación espacial y relación con respecto a la rama ascendente, de cada una de las piezas estudiadas, de acuerdo al valor que se les haya asignado, obteniendo un dato final que ayudó a clasificarlos de la siguiente manera.

Poco difícil 3-4 pts,

Moderadamente difícil 5-6 pts.

Muy difícil 7-10 pts

Se registraron los resultados en el instrumento diseñado para el efecto. (Ver anexo 1.) Se revisaron, analizaron e interpretaron los resultados en radiografías panorámicas de los pacientes que cumplían con los criterios establecidos para el estudio. Se realizaron tabulaciones y se analizaron estadísticamente, proporciones y porcentajes.

10.4. RECURSOS

Humanos: Dos Investigadoras, asesores.

Materiales: Radiografías Panorámicas digitalizadas de la Facultad de Odontología de la Universidad, San Carlos de Guatemala, dos computadoras, hojas de recolección de datos, lápices, transportadores.

Costo:

Hojas	Q. 25.00
Reglas	Q.10.00
Lápices	Q. 6.00
Lapiceros	Q.10.00
TOTAL:	Q.51.00

X. PRINCIPIOS DE BIOÉTICA

Acorde a esta investigación, se tomaron en cuenta los principios generales de bioética al trabajar con expedientes clínicos, en el cual se garantizó la confidencialidad de la información protegiendo también la del paciente por tal motivo se le asignó un código para la identificación, estos son:

Beneficencia: Se refiere a la obligación de prevenir o aliviar el daño, hacer el bien u otorgar beneficios, el deber de ayudar al prójimo por encima de los intereses particulares, en otras palabras, obrar en función del mayor beneficio posible para el paciente y se debe procurar el bienestar la persona.

Principio de No Maleficencia: Este principio es uno de los más antiguos en la medicina hipocrática: es decir, no hacer daño al paciente, es la formulación negativa del principio de beneficencia que nos obliga a promover el bien.

Principio de Autonomía: Consiste en que cada persona es autodeterminante para optar por las propias escogencias en función de las razones del mismo, es decir, que al hacer uso de la autonomía, cada quien conduce su vida en concordancia con sus intereses, deseos y creencias.

Principio de Justicia: Para analizar este principio comenzaremos definiendo la justicia que para muchos griegos y filósofos constituye el elemento fundamental de la sociedad, consideran que algo es justo cuando su existencia no interfiere con el orden al cual pertenece, el que cada cosa ocupe su lugar.

XI. RESULTADOS

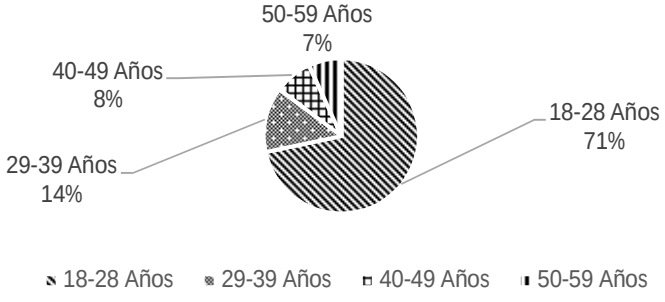
A continuación se presentan los resultados obtenidos del trabajo de campo. De la población de 1245 radiografías panorámicas de nuestro estudio "Prevalencia y caracterización de tercer molar inferior en pacientes ambos sexos mayores de 18 años" se obtuvo una muestra de 88 radiografías panorámicas, de las cuales 54 son mujeres y 34 hombres. El menor dato de edad es de 18 años y el mayor es de 59 años tanto para hombres como para mujeres. Tanto en hombres como en mujeres el mayor rango de la población está entre los 18-28 años, siendo el 71% de la población estudio, en el intervalo de 29-39 años se encuentra un 14% de la población, en el intervalo de 40-49 años se encuentra el 8% de la población, en el intervalo de 50-59 años se encuentra la menor cantidad de la población siendo únicamente el 7%. (Cuadro No.1), (Gráfica No. 1).

CUADRO NO. 1 Distribución por edad y sexo de los pacientes con radiografías panorámicas de terceros molares inferiores retenidos, Facultad de Odontología Universidad de San Carlos de Guatemala año 2015.

RANGO	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
18-28 Años	27	36	63
29-39 Años	2	10	12
40-49 Años	3	4	7
50-59 Años	2	4	6
TOTAL	**34**	**54**	**88**

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de esta investigación.

GRAFICA NO. 1 Distribución por edad y sexo de los pacientes con radiografías panorámicas de terceros molares inferiores retenidos, Facultad de Odontología Universidad de San Carlos de Guatemala año 2015.

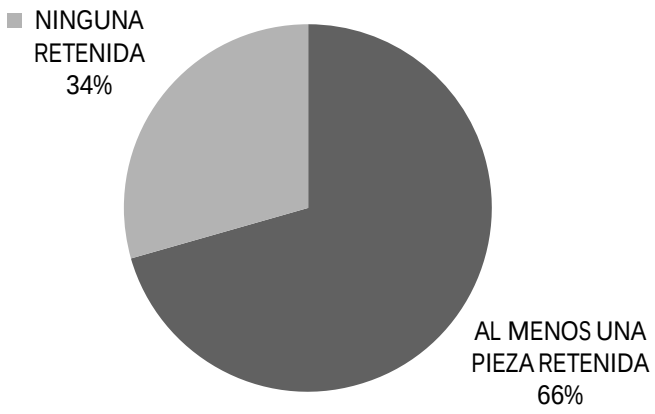


Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de esta investigación.

PREVALENCIA DE TERCER MOLAR INFERIOR RETENIDO

Para llegar a determinar la prevalencia que tiene el tercer molar inferior retenido se analizaron y cuantificaron todos los casos con al menos un tercer molar inferior retenido. De los 88 casos hay un total de 58 con al menos un tercer molar inferior retenido y 30 con ninguno. De los casos con al menos un tercer molar inferior retenido, para el sexo masculino hay 24 con al menos un tercer molar inferior retenido y 10 con ninguno retenido, para el sexo femenino hay 34 con al menos un tercer molar inferior retenido y 20 con ninguno retenido. El total de casos con al menos un tercer molar inferior retenido en hombres y mujeres es de 66% (58 casos), de la población estudio, por lo tanto la prevalencia de la retención del tercer molar inferior en este estudio es de 66%.(grafica No. 2)

GRÁFICA NO. 2 Prevalencia del tercer molar inferior, Facultad de Odontología Universidad San Carlos de Guatemala año 2015.

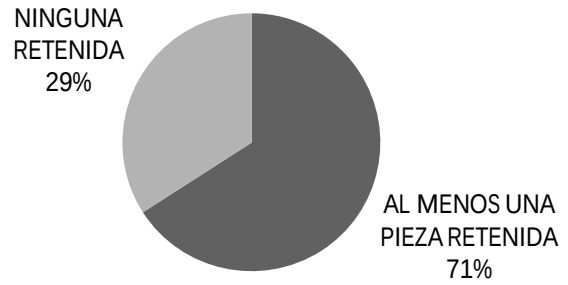


Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de esta investigación.

RETENCIÓN/ NO RETENCIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR RETENIDO POR SEXO.

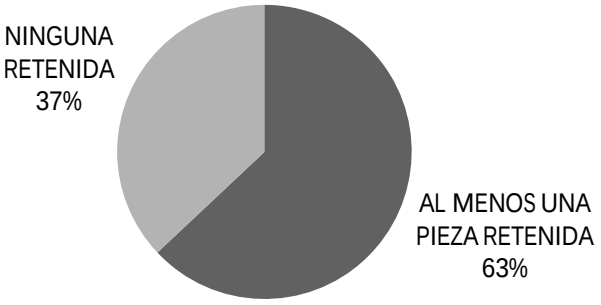
De los 88 casos estudiados, 34 son de sexo masculino, de estos 71% tiene al menos un tercer molar inferior retenido y el 29% ninguno. Para los 54 casos correspondientes al sexo femenino el 63% tiene al menos un tercer molar inferior retenido y el 37% ninguno. (Gráfica No.3), (Gráfica No. 4).

GRÁFICA NO. 3 Retención/No retención del tercer molar inferior sexo masculino, Facultad de Odontología, Universidad San Carlos de Guatemala 2015.



Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de esta investigación.

GRÁFICA NO. 4 Retención/No retención del tercer molar inferior sexo femenino, Facultad de Odontología, Universidad San Carlos de Guatemala 2015.



Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de esta investigación.

RETENCIÓN DEL TERCER MOLAR SEGÚN SEXO Y PIEZA

De los 88 casos que presentan tercer molar inferior, el 47% (41 casos) de la población presentan ambos terceros molares inferiores retenidos. Al distribuirlos por sexo y cantidad de piezas retenidas tenemos que: para el sexo femenino el 27% (24 casos) tiene ambos terceros molares inferiores retenidas, del total de casos vistos y para el sexo masculino el 19% (17 casos) tienen ambas piezas retenidas.

El 10% (9 piezas), tienen únicamente el tercer molar inferior izquierdo retenido en donde el 3%(3 piezas) para el sexo masculino y 6%(6 piezas) para el sexo femenino. El 9%(8 piezas) de la población tienen únicamente el tercer molar inferior distribuidos equitativamente en masculinos y femeninos. (Cuadro No. 2)

CUADRO NO. 2 Piezas retenidas según sexo y pieza, Facultad de Odontología, Universidad San Carlos de Guatemala 2015.

CASOS	PIEZAS	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	%
AL MENOS UNA PIEZA RETENIDA	17 Y 32	17%	24%	41	47%
	17	3%	6%	9	10%
	32	4%	4%	8	9%
NINGUNA	NINGUNA	10%	20%	30	34%
	TOTAL	**34**	**54**	**88**	100%

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de esta investigación.

PROFUNDIDAD DEL TERCER MOLAR INFERIOR RESPECTO AL PLANO DE OCLUSIÓN

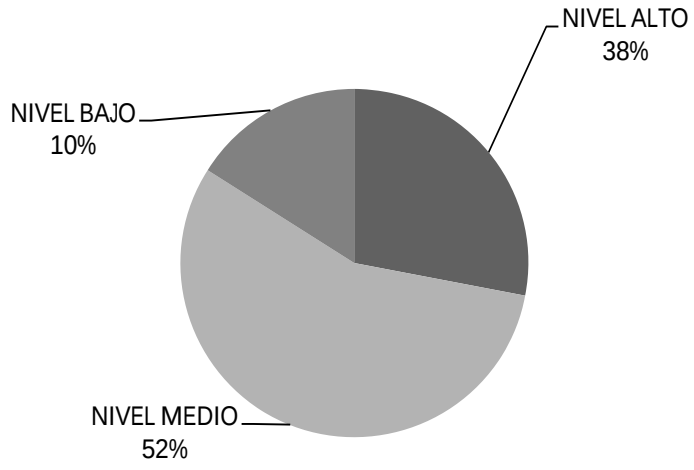
De los 58 casos con al menos un tercer molar inferior retenido, el total de terceros molares inferiores retenidos es de 99. De éstos el 52% (52 piezas) están en un nivel oclusal medio, siendo este el más frecuente, seguido del nivel oclusal alto con un 38% (38 piezas), y respecto a la profundidad en el nivel oclusal bajo se obtuvo un total de 10% (10 piezas), siendo este el menos frecuente. (Cuadro No.3), (Grafica No. 5)

CUADRO NO. 3 Profundidad Tercer Molar Inferior Retenido, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala 2015.

PROFUNDIDAD	CANTIDAD DE PIEZAS	PORCENTAJE
NIVEL ALTO	38	38%
NIVEL MEDIO	51	52%
NIVEL BAJO	10	10%
TOTAL	99	100%

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de esta investigación.

GRÁFICA NO. 5. Profundidad tercer molar inferior retenidos, Facultad de Odontología, Universidad San Carlos de Guatemala año 2015.



Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de esta investigación.

RELACIÓN ESPACIAL

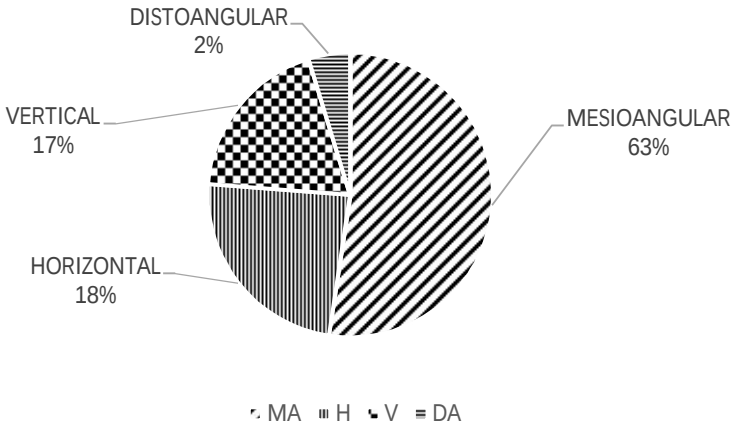
De los 99 terceros molares inferiores retenidos, para la relación espacial respecto a la angulación del eje longitudinal del tercer molar, se encontró que, la mayor cantidad de terceros molares inferiores retenidos, están en una posición mesioangular con un 63% (62 piezas) seguido de la posición horizontal con un 18%(18 piezas) y vertical con un 17%(17piezas), finalmente se obtuvo un 2%(2 piezas) para la posición distoangular, siendo esta la más frecuente de todas. (Cuadro No. 4), (Gráfica No. 6).

CUADRO NO. 4 Relación espacial de tercer molar inferior retenido según el axis de la pieza, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala año 2015

RELACIÓN ESPACIAL	CANTIDAD DE PIEZAS	PORCENTAJE
Mesioangular	62	63%
Distoangular	2	2%
Vertical	17	17%
Horizontal	18	18%
TOTAL	**99**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de esta investigación.

GRÁFICA NO. 6 Relación espacial de tercer molar inferior retenido según el axis de la pieza, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala año 2015



Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de esta investigación.

RELACIÓN RESPECTO A LA RAMA ASCENDENTE DE LA MANDÍBULA.

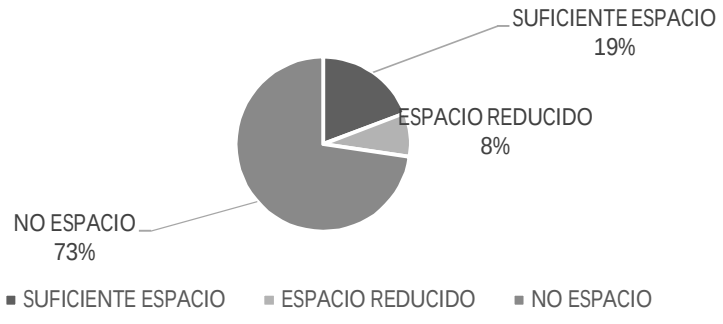
De los 99 terceros molares inferiores retenidos, para la relación respecto a la rama ascendente de la mandíbula, se encontró que la mayor cantidad de terceros molares inferiores retenidos no tienen espacio siendo el 73% (72 piezas) de ellos, seguidos de los que tienen suficiente espacio con un 19% (19 piezas) y con menor frecuencia espacio reducido con un 8%(8 piezas). (Cuadro No. 5), (Gráfica No. 7)

CUADRO NO. 5 Relación respecto a la rama ascendente de la mandíbula del tercer molar inferior retenido, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala año 2015.

RELACIÓN RESPECTO A LA RAMA DE LA MANDÍBULA	CANTIDAD DE PIEZAS	PORCENTAJE
SUFICIENTE ESPACIO	19	19%
ESPACIO REDUCIDO	8	8%
NO ESPACIO	73	73%
TOTAL	**99**	**100**

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de esta investigación.

GRÁFICA NO. 7 Relación respecto a la rama ascendente de la mandíbula del tercer molar inferior retenido, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala año 2015.



Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de esta investigación.

GRADO DE DIFICULTAD SEGÚN LA ESCALA DE PEDERSEN

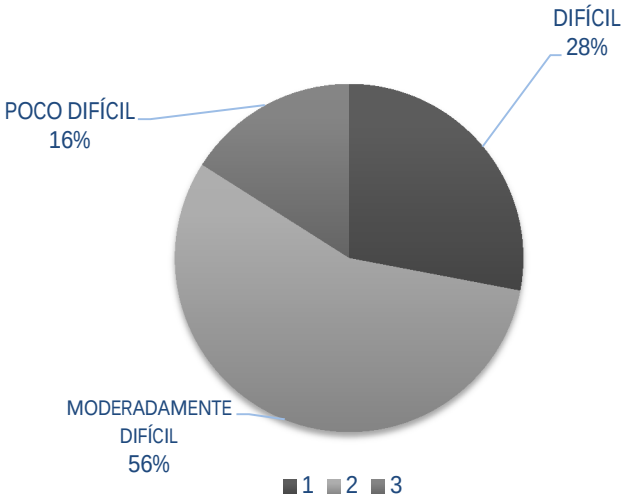
De los 99 casos que presentan tercer molar inferior retenido, para ambas piezas el grado de dificultad de retención según la escala de Pedersen más frecuente es el "moderadamente difícil" con un 56% (55 piezas), seguido de "difícil" con un 28% (28 piezas) y el menos frecuente es el "poco difícil" con un 16% (16 piezas). (Cuadro No. 6), (Gráfica No. 8).

CUADRO NO. 6 Grado de dificultad según la escala de Pedersen, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala año 2015.

GRADO DE DIFICULTAD SEGÚN LA ESCALA DE PEDERSEN	CANTIDAD DE PIEZAS	PORCENTAJE
Difícil	28	28%
Moderadamente difícil	55	56%
Poco difícil	16	16%
TOTAL	**99**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de esta investigación.

GRÁFICA NO. 8 Grado de Dificultad según la escala de Pedersen, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala año 2015.



Fuente: Elaboración propia con datos recolectados en el trabajo de campo de esta investigación.

XII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En nuestro estudio se obtuvo una prevalencia 66% de terceros molares inferiores retenidos, lo que nos hace pensar que los resultados coinciden con la teoría de Herpin sobre la evolución del aparato estomatognatico humano, en base a la regresión de los diferentes elementos que lo componen que son los músculos factores activos, los dientes (factores de ejecución) y los huesos (órganos de transmisión). Esta teoría indica que los músculos primitivamente muy potentes han reducido su tamaño quedando manifiestamente pequeños para la suma del diámetro mesio-distal de los dientes actuales, y que por lo tanto no hay suficiente espacio para que estos erupcionen. (10)

En nuestra población estudio hubo un número más alto de mujeres que de hombres, lo que nos lleva a pensar que la diferencia de la proporción hombres 39% y mujeres 61% en nuestro estudio, se debe a que las mujeres buscan mayor atención odontológica que los hombres, ya que suelen prestar más atención al cuidado personal coincidiendo con un estudio realizado por Laboratorios Lacer, en colaboración con el Consejo general de Dentistas en donde el 65% de las mujeres se muestra muy preocupada por su salud dental, frente al 54% de los hombres. (14) Además el mayor porcentaje de la población se encuentra en pacientes jóvenes mayores o iguales a 18 años y menores o iguales a 28 años. Esto puede deberse a los criterios de inclusión y exclusión tomados para el estudio, ya que no se tomarán en cuenta pacientes que no presentarán terceros molares inferiores y generalmente las personas mayores de 35 años ya han perdido piezas dentales, por enfermedades periodontales, ortodoncia o por caries.

En nuestro estudio el 47% de la población tienen ambos terceros molares retenidos, y el 10% tiene un tercer molar retenido, dato que comparado con el estudio de Stanley difiere en que es más frecuente tener solo un molar inferior retenido que ambas piezas retenidas con un 40% y 30% respectivamente (42).La selección de la muestra pudo variar el resultado ya que se tomaron en cuenta los factores de inclusión y exclusión de este estudio. El género femenino tiene el mayor porcentaje de ambas piezas retenidas con un 27% y para el sexo masculino un 19%, esto podría deberse a que las mujeres son las que más buscan atención odontológica tal y como fue demostrado por Laboratorios Lacer(14), mencionados previamente.

Con relación a los niveles de profundidad, nuestro estudio encontró que el nivel oclusal medio era el más frecuente con 52% de los casos, seguido por el nivel oclusal alto con 38% de los casos y solo el 10% con un nivel oclusal bajo este resultado es similar al encontrado por Castro(3) Yuasa y Sugiura(28) hallaron que el nivel B era el más frecuente. Sin embargo Melgar,(17) Llerena(15) y Delgado(7)

hallaron que el nivel A era el más frecuente. Delgado coincide que el nivel C es el menos frecuente con un 2%. La edad y el grado de maduración del diente en el momento de la extracción puede influenciar en el nivel de profundidad, tal como lo explica en su estudio Sandhu S y Kaur T.[25]

Con respecto a la ubicación, encontramos que la relación espacial más frecuente fue la mesioangular con un 62%, seguido de la posición horizontal 18 % y vertical con un 17% y con un mínimo porcentaje la posición distoangular con un 2%. Resultados muy similares a los encontrados por Melgar[17] quienes encontraron un 47.6% de piezas ubicadas en posición mesioangular.Llerena[15] también encontraron que la posición más frecuente de impactación fue la mesioangular con un 55%. La variación en los porcentajes encontrados se pueden explicar por los cambios que ocurren en la angulación de los terceros molares, durante su proceso de erupción, así lo demuestran los estudios de Sandhu S y Kaur T.[25]

En la relación respecto a la rama ascendente de la mandibula, Bagtla[2] refiere que nada biológico puede predecirse con absoluta certeza, sin embargo, si conocemos la distancia entre la rama y el segundo molar inferior, sabremos la probabilidad de espacio disponible para los terceros molares. En este estudio un 72% de los casos no existe suficiente espacio, 19% suficiente espacio y 8% espacio reducido para el tercer molar inferior, comparándolo con el estudio de Vazquez M.[26] con valores similares donde obtuvieron mayor frecuencia en no existe suficiente espacio con un 56.7%, suficiente espacio con un 40% y espacio reducido 8%.

Con respecto al grado de dificultad quirúrgica, en esta investigación el grado de dificultad “moderadamente difícil” es el más común con un 56%, posteriormente un grado “difícil” con un 28% y finalmente un grado de dificultad poco difícil con un 16%. Esto coincide con los resultados obtenidos en el estudio de Miloro M.[18] en donde demostró que los terceros molares inferiores de dificultad moderada para la exodoncia quirúrgica fueron los más frecuentes con un (67.55%).

XIII. CONCLUSIONES

1. El porcentaje de al menos un tercer molar inferior retenido, en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en la Facultad de Odontología Universidad San Carlos de Guatemala es de 66%.

2. En relación a profundidad del tercer molar inferior retenido respecto a la línea de oclusión, la mayor cantidad de piezas retenidas estaba en un nivel oclusal medio con un 52%, sobre el nivel oclusal alto con 38% y nivel oclusal bajo con 10%.

3. En la relación respecto a la rama ascendente de la mandíbula del tercer molar inferior retenido el mayor porcentaje de piezas retenidas se encontraba en: no espacio, con un 73%, seguido de suficiente espacio con un 19% y espacio reducido con un 8%.

4. Respecto a relación espacial del tercer molar inferior retenido, el dato más frecuente se encuentra en una posición mesioangular con un 63%, sobre 18% horizontal, vertical 17% y distoangular 2 %.

5. Según la escala de Pedersen, el grado de dificultad del tercer molar inferior retenido, es más frecuente “moderadamente difícil” con un 56%, seguido de “difícil” con un 28% y “poco difícil” con 16%.

XIV. RECOMENDACIONES

1. Realizar investigaciones comparativas, para determinar si hay diferencia en la retención de terceros molares inferiores según sexo

2. Realizar estudios comparativos entre la escala de Pedersen y otras escalas, para determinar si hay variabilidad en los resultados.

3. Tomar en cuenta los resultados de este estudio, en el área médico quirúrgica de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para predecir qué tan difícil puede ser la extracción de un tercer molar inferior retenido, clasificándolas como “difícil, moderadamente difícil, o poco difícil”.

4. Distribuir la información en el gremio odontológico, para que sean beneficiados determinando el grado de dificultad que podría tener la extracción de un tercer molar inferior retenido, y así tomar la decisión de realizar el procedimiento o referirlo.

XV. LIMITANTES

No se obtuvo datos de la anamnesis del paciente, motivo por el cual no se tenía el conocimiento sobre el historial de los terceros molares inferiores (extracciones previas o anodoncia)

XVII. BIBLIOGRAFÍAS

1. Alcantara, R. L. (1992). **Prevalencia de malposición de las terceras molares inferiores en una muestra de estudiantes asistentes a la Unidad de Salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. pp. 12-37.

2. Bagtla, L. (1975). **Statitiscal evaluation of the Rickets and Jhonston growth forecasting methods.** Am. J. Orth.44(9): pp 265-268.

3. Castro, S. (2007). **Impactación de terceras molares inferiores y espacio disponible para su erupción en pacientes atendidos en la clínica dental del Hospital Militar Central**. Tesis. (Lic. Cirujano Dentista). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. pp. 27-39.

4. Chávez, D. (1985). **Prevalencia de dientes impactados en posición intraósea en 1.000 radiografías panorámicas de individuos de ambos sexos mayores de 18 años**. Lima: Universidad Cayetano. pp. 137-155.

5. Cortell, B. y Silvestre, D. (2005). **Factores predictivos de dificultad en la extracción del tercer molar incluido.** España: Universidad de Valencia. 25 p.

6. Deza, L. (1999). **Frecuencia de las posiciones angulares más comunes de los terceros molares mandibulares.** Lima Universidad Cayetano Heredia. 120 p.

7. Delgado, B. (2001). **Características de los terceros molares inferiores impactados observados en radiografías panorámicas**.Tesis. (Lic. Cirujano Dentista). Lima: Universidad Cayetano Heredia. pp. 22-29.

8. Diniz-Freitas, M.; et al. (2007). **Pederson scale predict how difficult it will be to extract lower third molars.** Br. J. Oral Maxillofac. Surg., 45(1):23-26.

9. Escoda, C.G. (1999). **Tratado de cirugía bucal**. España. Ed. Ergon. Tomo 1, pp.341-354.

10. Gay, Cosme. (1999). **Cirugia Bucal**. España. Ediciones Ergón. pp 132-147.

Vo. Bo.
2-11-16
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
BIBLIOTECA
LYBNY OZIEL MEJIA

11. Gbotolorun, O.M. et al. (2007**). Assessment of factors associated with surgical difficulty in impacted mandibular third molar extraction.** J Oral MaxillofacSurg. 65(10):1977-1983.

12. KODAK, Dental. (2010). **Radiografia panorámica correcta**. Alemania: 10 p.

13. Lagos-Méndez, L.; et al. (2007) **Relationships between surgical difficulty and postoperative pain in lower third molar extractions.** J. Oral Maxillofac. Surg., 65(5):979-983.

14. Lisdra, B. (2010). **Encuesta poblacional. La salud bucodental en España 2010**. Barcelona Lácer. 526p.

15. Llerena, G. (2006). **Tiempo de cirugía efectiva en la extracción de los terceros molares realizadas por un cirujano oral y maxilofacial con experiencia.** Tesis. (Lic. Cirujano Dentista). Perú: Universidad Cayetano Heredia. pp.24-46.

16. Marroquin Fatima (2015). **Diagnóstico de la angulación de terceros molares inferiores para determinar si su tratamiento es extracción simple o quirúrgica. Universidad de San Carlos de Guatemala**. Tesis (Lic Cirujano Dentista). Guatemala. Pp. 25-41.

17. Melgar, G. (2006). **Tiempo efectivo de exodoncia de terceros molares inferiores relacionado con la forma de sus raíces**. Tesis. (Lic. Cirujano Dentista.) Lima: Universidad Cayetano Heredia. 28 p.

18. Miloro, M. (2013). **Peterson´s principles of oral and maxillofacial surgery.** 3 ed. Estados Unidos: BC Decker Inc Hamilton. 102 p.

19. Mudaz. A.D. (2012). **Estudio epidemiológico de las retenciones dentarias**. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. 12 p.

20. Padilla, A. (2010). Radiografía panorámica. Consultado el 20 de agosto 2016 en: https://issuu.com/padilla4/docs/tecnicapanoramica.pdf

21. Pell, G.J. and Gregory, B.T. (1933). **Impacted mandibular third molars: Classification and modified techniques for removal.** Dent Digest. 39: 330-338.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
BIBLIOTECA
V.Bo.
1-11-16
LYBNY OZIEL MEJIA

22. Peterson, L.J. (2003). **Principles of management of impacted teeth**. In: Peterson et all, editors. Contemporary oral and maxillofacial surgery. 4 ed. St Louis: CV Mosby; pp. 184–213.

23. Raspall, G. (2006). **Cirugía oral e implantología.** 2 ed. Buenos Aires. Madrid: Médica Panamericana. pp 97-100.

24. Rojas, M.H. (2013). **Los molares permanentes**. Costa Rica: Médica San Jose. pp. 24- 25.

25. Sandhu, S, and Kaur T. (2008). **Radiographic study of the positional changes and eruption of impacted third molars in young adults of an Asian Indian population**. J Oral Maxillofac Surg. 25: 1617-1624.

26. Vázquez, M . (2009). **Factores predictivos de dificultad en relación con el tiempo de cirugía efectiva del tercer molar mandibular incluido. Universidad nacional mayor de san marcos**. Tesis. (Lic. Cirujano Dentista). Lima: Universidad Nacional de San Marcos. pp. 12-23.

27. Winter, G.B. (1926). **Principles of exodontia as applied to the impacted mandibular third molar**. St. Louis: Mosby. pp. 21-58.

28. Yuasa, H. et al. (2002). **Classification of surgical difficulty in extracting impacted third molars.** British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 40(1): 26-31.

XVIII. ANEXO

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE TERCER MOLAR INFERIOR SEGÚN LA ESCALA DE PEDERSEN.

Registro de datos del grado de dificultad quirúrgica en la extracción de terceros molares inferiores de pacientes dentados de las clínicas de la facultad de odontología universidad San Carlos de Guatemala.

Código	Op:	Fecha:
DATOS GENERALES DEL PACIENTE		
Edad:	Femenino ☐	Masculino ☐
Presencia de tercer molar inferior	P .17 ☐ 32 ☐	Sin presencia ☐
Retención de tercer molar inferior	P. 17 **Si** **no**	P. 32 **si** **no**

ESCALA DE PEDERSEN PIEZA No. _____

Relación espacial	**Valor**	**Profundidad**	**Valor**	**Relación respecto a la rama ascendente**	**Valor**
Mesioangular	1	Nivel A: nivel oclusal alto.	1	Clase I: suficiente espacio	1
Horizontal	2	Nivel B: nivel oclusal medio.	2	Clase II: espacio reducido	2
Vertical	3	Nivel C: nivel oclusal bajo.	3	Clase III: no espacio	3
Distoangular	4				

Grado de dificultad	Muy Difícil7-10 ☐	Moderadamente difícil 5-6 ☐	Poco Difícil 3-4 ☐

ESCALA DE PEDERSEN PIEZA No. _____

Relación espacial	**Valor**	**Profundidad**	**Valor**	**Relación respecto a la rama ascendente**	**Valor**
Mesioangular	1	Nivel A: nivel oclusal alto.	1	Clase I: suficiente espacio	1
Horizontal	2	Nivel B: nivel oclusal medio.	2	Clase II: espacio reducido	2
Vertical	3	Nivel C: nivel oclusal bajo.	3	Clase III: no espacio	3
Distoangular	4				

Grado de dificultad	Muy Difícil7-10 ☐	Moderadamente difícil 5-6 ☐	Poco Difícil 3-4 ☐

El contenido de esta Tesis es única y exclusiva responsabilidad del autor

Br. Andrea Mishell Chacón Suárez

FIRMAS DE TESIS DE GRADO

Andrea Mishell Chacón Suárez
SUSTENTANTE

Dra. Miriam Ninette Samayoa Sosa
ASESOR

Dr. Bruno Manuel Wehncke Azurdia
ASESOR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA - COMISION DE TESIS -

Dra. Mariela Orozco Toralla
PRIMER REVISOR
Comisión de Tesis

Dra. Brenda María López Leiva
SEGUNDA REVISORA
Comisión de Tesis

Vo.Bo.

Dr. Julio Rolando Pineda Cordón
Secretario Académico
Facultad de Odontología
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA - FACULTAD DE ODONTOLOGIA - SECRETARIA -