



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



"MORFOLOGÍA RADICULAR FRECUENTE DE TERCEROS MOLARES,  
EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE ATENCIÓN  
ODONTOLÓGICA"



AUTOR

STEVE FRANCISCO IBARRA BEDÓN

AÑO

2020



**Facultad de odontología**

**"Morfología radicular frecuente de terceros molares, en pacientes  
atendidos en el centro de atención odontológica"**

**Trabajo de titulación en conformidad con los requisitos establecidos para  
optar por el título de Odontólogo**

**Profesor guía**

**Dr. Pedro Ángel Peñón Vivas**

**Autor**

**Steve Francisco Ibarra Bedón**

**Año**

**2020**

### DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo Morfología radicular frecuente de terceros molares, en pacientes atendidos en el centro de atención odontológica, del estudiante Steve Francisco Ibarra Bedón, en el semestre 2020-1, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



---

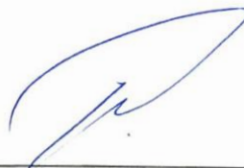
Héctor Roberto Zambrano Aguilar

Implantología Oral

CI: 1723200539

### **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

"Declaro haber dirigido el trabajo, Morfología radicular frecuente de terceros molares, en pacientes atendidos en el centro de atención odontológica, a través de reuniones periódicas con el estudiante Steve Francisco Ibarra Bedón, en el semestre 2020-1, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



---

**Pedro Ángel Peñón Vivas**

**Cirujano Maxilofacial**

**CI: 1756259469**

### DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

"Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes."



---

Steve Francisco Ibarra Bedón

CI: 1003599600

## **AGRADECIMIENTOS**

Doy gracias a Dios, ya que es mi luz y mi guía en mi vida.

A mis padres y amigos más cercanos que han estado en las diferentes etapas de mi vida, apoyándome en cada momento.

A mis mejores amigos, Jhojan y David, que han sido como mis hermanos, manteniendo esta amistad desde la niñez.

De igual manera al Dr. Pedro Peñón, que no solo ha estado conmigo en mi tesis, sino en cada conocimiento adquirido en mi ayudantía, forjando mi carácter y siendo una gran referencia y ejemplo.

## **DEDICATORIA**

A mi abuelito que está en el cielo, porque cada decisión importante lo he hecho en su nombre.

A mis padres, porque a pesar de mis tropiezos nunca dejaron de creer en mí, apoyándome en toda decisión, sin importar lo difícil que fuese.

A mis hermanos, que sin su ejemplo y constancia, jamás hubiera soñado tan alto.

A mi hijo que muchas veces ha sentido mi ausencia por mis estudios, pero todo esfuerzo ha sido por él, para que sienta orgullo de su padre. Mi regalo en tu cumpleaños.

## RESUMEN

**Introducción:** Los terceros molares son las piezas dentales que mayores complicaciones en exodoncia presentan, ya sea por la morfología de sus raíces o por la posición en el hueso. **Objetivo:** determinar la morfología radicular más frecuente en pacientes atendidos en el centro de atención odontológica, en el periodo de septiembre del 2018 a agosto del 2019. **Metodología:** Fueron parte del estudio radiografías de 61 pacientes, las cuales fueron distribuidas en cuatro grupos, el primero de 18-19 años, el segundo de 20-21 años, el tercero de 22-23 años y el cuarto de 24-25 años. En cada radiografía se analizaron terceros molares, observando 211 piezas dentales, sacando datos de su morfología según la clasificación de Sánchez y Torres; así como su clase y posición según Pell & Gregory. **Resultados:** La morfología más frecuente en estos pacientes fueron la tipo 12, tanto en género masculino como femenino con el 18,2% y 27,7% respectivamente. Y de forma general, en este estudio predominó ligeramente el género femenino y los pacientes con rango de edad de 18-19 años, en un 27.9%. En cuanto a la clasificación de Pell & Gregory, la tipo A es frecuente para maxilar con el 63.8% y en mandíbula con el 32.7% la IA. Y si lo relacionamos con la morfología radicular, la tipo 12 con posición A, en el maxilar representa el 30.5%. En la mandíbula de forma significativa con un mismo porcentaje del 8.9% se encuentra la variación tipo 5, clase IA y la variación 10, clase IIB. **Conclusiones:** La morfología más frecuente en pacientes atendidos en el centro de Atención odontológica, considerando los 4 cuadrantes en ambos géneros fue la tipo 12; siendo además la forma radicular que se presentó con mayor frecuencia en ambos sexos par los cuadrantes 1 y 2 de forma específica.



## ABSTRACT

**Introduction:** The third molars are the dental pieces that present the greatest complications in orthodontics, either due to the morphology of their roots or the position in the bone. **Objective:** to determine the most frequent root morphology in patients treated in the dental care center, in the period from September, 2018 to August, 2019. **Methodology:** Radiographs of 61 patients were part of the study, which were distributed in four groups, the first of 18-19 years, the second of 20-21 years, the third of 22-23 years and the fourth of 24-25 years. In each radiography, third molars were analyzed, observing 211 dental pieces, taking data from their morphology according to the classification of Sánchez and Torres; as well as his class and position according to Pell & Gregory. **Results:** The most frequent morphology in these patients were type 12, in both male and female gender with 18.2% and 27.7% respectively. And in a general way, in this study the female gender and the patients with age range of 18-19 years predominated slightly, in 27.9%. As for the Pell & Gregory classification, type A is frequent to maxillary with 63.8% and in the jaw with 32.7% AI. And if we relate it to root morphology, type 12 with position A, in the maxilla represents 30.5%. The variation type 5, class IA and variation 10, class IIB is found in the jaw significantly with the same percentage of 8.9%. **Conclusions:** The most frequent morphology in patients treated at the Dental Care center, considering the 4 quadrants in both genders was type 12; being also the root form that occurred most frequently in both sexes for quadrants 1 and 2 specifically.

# ÍNDICE

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	3
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO .....	4
2.1 DESARROLLO DE LOS DIENTES .....	4
2.1.1 INICIO DEL DESARROLLO DEL DIENTE .....	4
2.1.2 ESTADIOS DEL DESARROLLO DEL DIENTE .....	4
2.1.3 DESARROLLO DE LA PAPILA DENTARIA, DENTINOGENESIS Y AMELOGÉNESIS .....	5
2.1.4 MADURACIÓN DE LA CORONA Y DESARROLLO DE LA RAIZ DEL DIENTE.....	6
2.2 EMBRIOLOGÍA DEL TERCER MOLAR.....	6
2.3 TEORÍAS DE LA PATOGENIA DEL TERCER MOLAR .....	6
2.4 CLASIFICACIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES SEGÚN PELL Y GREGORY .....	7
2.5 CLASIFICACIÓN DE WINTER .....	9
2.6 CLASIFICACIÓN RADICULAR DE TERCEROS MOLARES SEGÚN SÁNCHEZ TORRES.....	9
2.7 ESTADÍOS DE NOLLA .....	10
CAPÍTULO 3: OBJETIVOS .....	12
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	12
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
3.3 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	12
3.4 HIPÓTESIS NULA .....	12
CAPÍTULO 4: PRINCIPIOS BIOÉTICOS .....	13
CAPÍTULO 5: MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
5.1 TIPO DE ESTUDIO:.....	14

5.2 UNIVERSO DE LA MUESTRA: .....	14
5.3 MUESTRA .....	14
5.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	15
5.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	15
5.6 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO .....	15
5.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	19
CAPÍTULO 6: RESULTADOS .....	20
CAPÍTULO 7: DISCUSIÓN .....	25
CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES .....	28
CAPÍTULO 9: RECOMENDACIONES .....	29
REFERENCIAS .....	30
ANEXOS .....	34

## **CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El desarrollo dental parte de una complicada relación biológica entre el epitelio oral, derivado del ectodermo y el tejido mesenquimático, que tiene lugar durante la odontogénesis y se lleva a cabo alrededor de la sexta semana de vida intrauterina. Este proceso de formación, se produce en dos fases: Morfodiferenciación, donde se determinará el patrón de la corona del diente, así como de la raíz dentaria y la citodiferenciación, donde ocurren los fenómenos de formación de los tejidos dentarios, tales como: el esmalte, la dentina y la pulpa. (Zhang et al., 2018, pp.134-140)

Los terceros molares (3<sup>er</sup> M), son las piezas dentales, que presentan mayor problema de retención, y esto está asociado a varios factores, que pueden ser locales como: la posición irregular o presión de un diente adyacente, dientes supernumerarios que actúan como un obstáculo, falta de espacio en arcada dentaria. Y factores sistémicos como: enfermedades carenciales, alteraciones endocrinas, la herencia, entre otros. (Štamfelj, 2018, pp. 1181; Gümrükçü et al., 2020, pp. 36-39)

La morfología radicular, tiene importancia en varias áreas de la odontología como: la cirugía oral, por la dificultad que puede presentarse al momento de realizar una exodoncia, por sus variantes anatómicas antes mencionadas. En endodoncia, por la complejidad al momento de realizar un tratamiento de conducto. En prótesis fija o removible, al momento de considerarlos como pilares. En ortodoncia, como alternativa en tratamientos de suplantación del segundo molar. (Saber, Ahmed, Obeid y Ahmed, 2019, p. 267-278).

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación, va más allá de hacer un análisis morfométrico de los terceros molares, sino de recalcar la utilidad que puede tener con el resto de especialidades. Los terceros molares, debido a su variante anatómica compleja, deben ser estudiados, y analizados, mediante diferentes medios diagnósticos como: radiografías, resonancias magnéticas o tomografía axiales computarizadas. Con este estudio, se trata de recopilar la mayor información posible, para que el clínico, tenga una herramienta adicional a su aprendizaje y tenga una mejor valoración clínica en los procedimientos, que puedan realizarse, en el que incluyan a los terceros molares, en cuanto a su morfología radicular. (González et. 2014, p. 34-44)(Martínez y Amarillas, 2017).

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se realiza con el fin de reunir los datos necesarios, sobre la morfología radicular de los terceros molares, de pacientes que han sido atendidos en el Centro de Atención Odontológica, en el periodo del 02 de septiembre del 2018 al 30 de agosto del 2019. Para que el estudiante, o clínico, tenga una herramienta adicional, que le servirá como respaldo a su conocimiento. Se analizarán radiografías panorámicas, del Centro de Atención Odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas.

En la actualidad no existe mucha literatura, que trate sobre la morfología radicular de los terceros molares, esto lo convierte en una necesidad de ampliar la poca investigación realizada, ya que por las diferentes complicaciones antes mencionadas del 3<sup>er</sup> M, es una necesidad conocer a fondo el terreno quirúrgico posible, ante las variaciones anatómicas que esta presenta, ya que va a estar directamente proporcional, a la complejidad de una extracción, endodoncia, pilares protésicos, reimplantación dental, etc.

Al tener una base de datos la facultad, sobre las radiografías tomadas en el Centro de Atención Odontológica, hace posible, encontrar información detallada, del paciente, filtrando datos relevantes para nuestro estudio, por tal razón, esta investigación es realizable y necesaria, por las razones antes mencionadas.

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 DESARROLLO DE LOS DIENTES**

#### **2.1.1 INICIO DEL DESARROLLO DEL DIENTE**

Para la formación del órgano dental, va a existir una serie de cambios morfológicos, químicos y funcionales, alrededor de la semana seis de vida intrauterina. La primera manifestación de esto, es la diferenciación de la lámina dental inicial, que se origina a partir del ectodermo. Los dientes se forman a partir de dos tipos de células, las epiteliales bucales, que dan origen al esmalte y las células mesenquimatosas, que dan principio a la papila dental y a la dentina. (Gómez y Campos, 1999, p. 39-42)

En el borde anterior de la lámina dentaria, se encuentran 20 áreas de engrosamiento, que son las yemas dentarias, para los 20 dientes primarios, donde ya se encuentra determinado la morfología de su corona, por la expresión genética. Va a continuar desarrollándose para formar los dientes permanentes, y a este proceso se lo llamará lámina de sucesión. Los últimos dientes en desarrollarse, son los terceros molares, 15 años después del nacimiento, ya que estos se forman a partir la lámina general. (Nur et al., 2014, p. 154)

#### **2.1.2 ESTADIOS DEL DESARROLLO DEL DIENTE**

Tenemos tres estadios: yema, caperuza y campana. El estadio yema, es un crecimiento redondeado y localizado, de células epiteliales con mesenquimáticas en proliferación, aquí se formará, el único tejido de naturaleza ectodérmica del diente, el esmalte. La yema aumenta de tamaño, para iniciar la etapa de casquete, donde encierra en su concavidad central, una porción del

ectomesénquima, que a futuro se convertirá en la papila dental, para dar origen al complejo dentinopulpar. Finalmente se encuentra el desarrollo del estadio de campana, que ocurre alrededor de las 14 a 18 semanas de vida intrauterina, se caracteriza por tener el aspecto del diente que forman. Aquí, las células del epitelio del esmalte, se diferencian en externas (las que cubren al esmalte, y organizan una red capilar para nutrir al ameloblasto), e internas (se convertirán en ameloblastos). En medio de estas dos capas, están las células del retículo estrellado y del estrato intermedio, que ayudan a la formación del esmalte. En esta etapa, también se forman los odontoblastos, que se alargan y son de forma cilíndrica, para posteriormente convertirse en predentina, que en 24 horas se calcifican para llamarse dentina. (Molla, Fournier y Berdal, 2015, pp. 445)

### **2.1.3 DESARROLLO DE LA PAPILA DENTARIA, DENTINOGENESIS Y AMELOGENESIS**

Las células de la papila dental son fibroblastos, donde también se encuentran vasos sanguíneos (aportan nutrientes a los odontoblastos), juntos con fibras nerviosas. Los cambios de estas células forman una cubierta dura alrededor de la papila central, para convertirse en la pulpa dental. Los odontoblastos se prolongan, a través de los túbulos dentinarios, hasta esta zona, para ser activo en la formación de matriz dentinaria (una red de fibras de colágeno), para luego calcificarse y llamarse dentina. Mientras que la amelogenesis, pasan por cinco estadios: morfogenesis, organización y diferenciación, secreción, maduración y protección. Los ameloblastos depositan esmalte, después del incremento de dentina, en la unión amelodentinaria, dando forma a la corona en desarrollo. (Shaidi, Zamiri y Bronoosh, 2013, p. 105-107)



#### **2.1.4 MADURACIÓN DE LA CORONA Y DESARROLLO DE LA RAIZ DEL DIENTE**

Existe un patrón de mineralización del diente, que comienza como un depósito inicial de esmalte, para continuarse periféricamente hacia los vértices de las cúspides, y lateralmente de las coronas. En la región cervical, sigue la proliferación celular donde los epitelios externos e internos, forman la vaina radicular, que determina si una raíz será curva o recta, única o múltiple, corta o larga. (Lacruz, Habelitz, Wright y Paine, 2017, pp. 939)

#### **2.2 EMBRIOLOGÍA DEL TERCER MOLAR**

El tercer molar, es el último diente en aparecer clínicamente en boca, su secuencia de maduración y edad de erupción, es más variable, que en el resto de la arcada. Embriológicamente, tienen su origen en el cordón epitelial del segundo molar permanente. Se desarrolla de abajo hacia arriba y de atrás hacia adelante. El 3M inferior, nace de la lámina dentaria, y se desarrolla en un espacio muy limitado de la rama. (Sagomonyants, Kalajzic, Maye y Mina, 2015, p. 1582-1583; Zhu et al., 2019, pp. 15-18)

#### **2.3 TEORÍAS DE LA PATOGENIA DEL TERCER MOLAR**

La teoría mecánica responsabiliza a la falta de espacio, dureza de encía y hueso, dando como resultado, inflamación, irritación y a un posible apiñamiento en la zona anterior, acompañado de patologías articulares. La teoría de Capdepont justifica la existencia de infección, por la presencia de la cavidad del saco pericoronario y a la retención microbiana que esta causa. Y finalmente la teoría neurológica menciona, que el tercer molar se desarrolla cerca del conducto dentario inferior y provocará irritación del nervio trigémino así como problemas

vasomotores. (Sánchez et al., 2019, p. 112; Wilmes, Vasudaban y Drescher, 2019, p.726)

## **2.4 CLASIFICACIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES SEGÚN PELL Y GREGORY**

Esta clasificación se basa en la relación del 3<sup>er</sup> M con el segundo molar y con la rama ascendente de la mandíbula.

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.

Clase III. Todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama de la mandíbula. (Kupczik, Delezene y Skinner, 2019, p. 85; Gay Escoda y Bernini, 2004, p. 369)

Si la clasificación toma como referencia, a la profundidad relativa del tercer molar en el hueso, se lo va a dividir en tres posiciones:

Posición A. El punto más alto del diente está al 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. (Cheng, Peng, Hsieh y Tam, 2018, p. 6; Nathani, Sequeira y Rao, 2015, pp. 213)

Mientras tanto en el maxilar superior, se encuentra una clasificación de acuerdo a la profundidad en el hueso:

Posición A: Tercer molar con su corona totalmente erupcionada.

Posición B: Tercer molar con su corona parcialmente erupcionada.

Posición C: Tercer molar con su corona totalmente incluida en hueso. (Heair et al., 2015, p. 3116-3119; Galvão et al, 2019, p. 10-15).

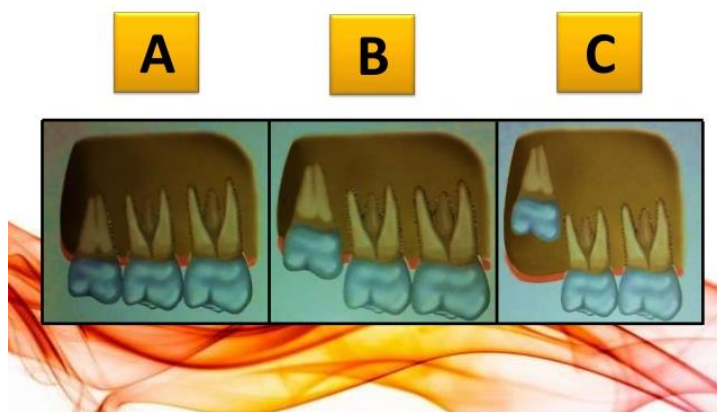


Figura 1 Posición del tercer molar en relación al maxilar superior tomado de: Gay Escoda y Bernini, 2004. Cirugía bucal. Madrid, España: Editorial Oceano.

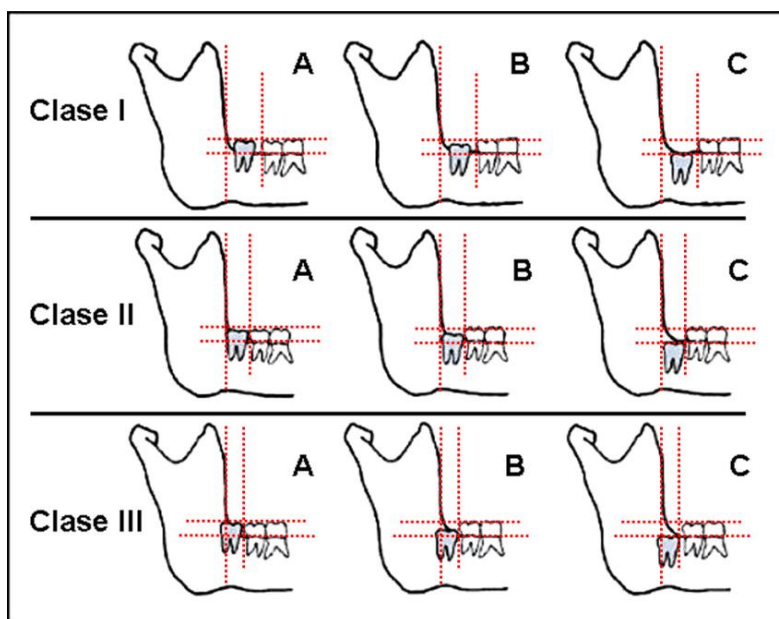


Figura 2 Posición y clase del tercer molar en relación al maxilar superior tomado de: Gay Escoda y Bernini, 2004. Cirugía bucal. Madrid, España: Editorial Oceano.

## 2.5 CLASIFICACIÓN DE WINTER

Winter propuso una clasificación en la que se valora la posición del tercer molar en relación con el eje longitudinal del segundo molar como:

Mesioangular: Cuando los ejes forman un ángulo de vértice anterosuperior cercano a los 45°

Horizontal: Cuando ambos ejes son perpendiculares.

Vertical: Cuando los dos ejes son paralelos.

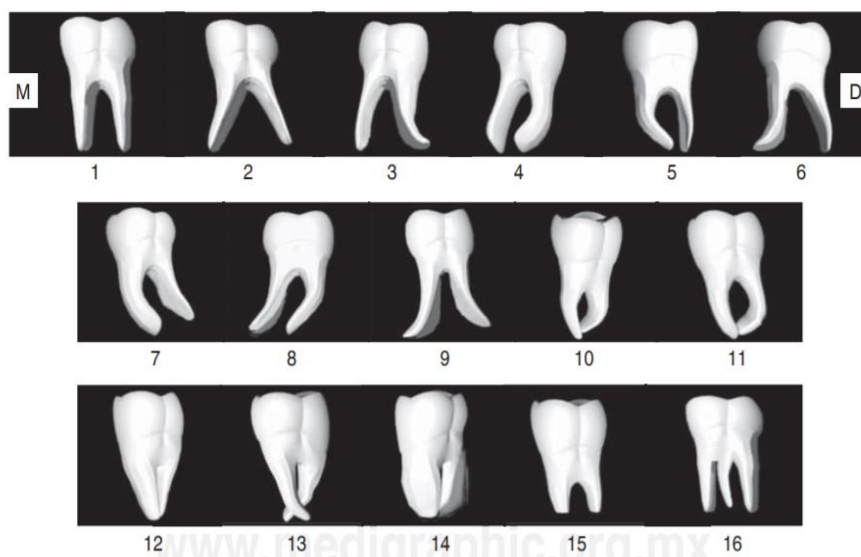
Distoangular: Cuando los ejes forman un ángulo de vértice anteroinferior de 45°.

Invertido: Cuando la corona ocupa el lugar de la raíz y viceversa con un giro de 180. (Jung y Cho, 2015, p. 233; Gay Escoda y Bernini, 2004, p. 369)

## 2.6 CLASIFICACIÓN RADICULAR DE TERCEROS MOLARES SEGÚN SÁNCHEZ TORRES.

El tercer molar, presenta variadas formas en su raíz dental, siendo más predominante en el sector inferior. En general, se asemejan a un cono de base superior, que puede coincidir o no con el cuello dentario, es birradicular en algunos casos, más ancha en su porción vestibular que la lingual. Es frecuente encontrar raíces fusionadas, formando una sola raíz cónica. Por estas diversas formas y tamaños, tendrán un mayor anclaje en el hueso y por lo tanto la fuerza a aplicar en la extracción será mayor. Sánchez y Torres presentan una clasificación con las diferentes morfologías anatómicas de las raíces: 1. Rectas, 2. Rectas y divergentes, 3. Raíz mesial recta y distal curvada hacia distal, 4. Raíz mesial recta y distal curvada hacia mesial, 5. Raíz distal recta y mesial curvada hacia distal, 6. Raíz distal recta y mesial curvada hacia mesial, 7. Ambas raíces curvadas hacia distal, 8. Ambas raíces curvadas hacia mesial, 9. Divergentes y curvadas en el sentido de su nombre, 10. Convergentes y curvadas sin

fusionarse, 11. Convergentes y curvadas, entrecruzadas y encerrando un amplio septum, 12. Fusionadas, 13. Convergentes y curvadas, entrecruzadas y desviadas hacia bucal y lingual, 14. Con pronunciada cementosis, 15. Incompletamente formadas, 16. Supernumerarias. (Figura 3). (Gay Escoda y Bernini, 2004, p. 376).



*Figura 3. Clasificación de la morfología radicular de los terceros molares según Sánchez y Torres Tomado de; Gay Escoda y Bernini, 2004. Cirugía bucal. Madrid, España: Editorial Oceano.*

## 2.7 ESTADÍOS DE NOLLA

Se describe los diferentes estadios de calcificación, para determinar a qué edad tienen lugar las fases de desarrollo de los dientes permanentes. Se considera mandíbula y maxilar, estableciendo diez fases de desarrollo, por cada diente observables en las radiografías. Se describen 10 estadios de maduración, que irían del estadio 0 en el que no se aprecia signo de calcificación al estadio 10 en el que tendría lugar el cierre apical. Los estadios descritos son los siguientes: 0. Ausencia de cripta. 1. Presencia de cripta. 2. Calcificación inicial. 3. 1/3 de la corona completo. 4. 2/3 de la corona completos. 5. Corona casi completa. 6. Corona completa. 7. 1/3 de la raíz completa. 8. 2/3 de la raíz completos. 9. Raíz

casi completa. Ápice abierto. 10. Cierre apical completo. (Martínez Gutiérrez, V., & Ortega A. 2017, p. 157-158).

## **CAPÍTULO 3: OBJETIVOS**

### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la morfología radicular frecuente de terceros molares, en pacientes atendidos en el Centro de Atención Odontológica, de la Universidad de Las Américas, en el periodo en el periodo del 02 de septiembre del 2018 al 30 de agosto del 2019.

### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la distribución de pacientes según género y edad.
- Identificar la morfología radicular según género y ubicación del tercer molar.
- Establecer la distribución de pacientes según clasificación de Pell & Gregory y ubicación por cuadrantes específicos.
- Determinar la distribución de pacientes a partir de su morfología radicular según la clasificación de Pell y Gregory.

### **3.3 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

Los pacientes atendidos en el centro de atención odontológica de la Universidad de Las Américas, presentan con mayor frecuencia en la morfología radicular de sus terceros molares, la variante anatómica recta.

### **3.4 HIPÓTESIS NULA**

La morfología radicular recta sobre su eje longitudinal, no se presenta con mayor frecuencia.

## **CAPÍTULO 4: PRINCIPIOS BIOÉTICOS**

Como se menciona en la declaración de Helsinki-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, esta investigación, no pondrá en riesgo la vida, la salud, la dignidad, la integridad, la intimidad ni la confidencialidad de los participantes; además el uso que se dará a este trabajo en su totalidad será con fines académicos, para ser una herramienta adicional al conocimiento del estudiante, por lo que no se requirió para este estudio, una carta de consentimiento informado, porque en ningún momento está en duda lo antes mencionado.



## **CAPÍTULO 5: MATERIAL Y MÉTODOS:**

### **5.1 TIPO DE ESTUDIO:**

Descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo.

Descriptivo y observacional: porque se limitó a estudiar las variables, sin afectar la trayectoria de estas, limitándonos a observar y describir cada una de ellas.

Transversal y retrospectivo: porque se estudió la medición de las variables en un periodo específico, usando registros existentes a través de una base de datos.

### **5.2 UNIVERSO DE LA MUESTRA:**

El universo estuvo constituido por 3298 radiografías de pacientes procedentes del Centro Radiológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Las Américas, tomadas desde el 07 de septiembre del 2016.

### **5.3 MUESTRA**

Se realizó una muestra por conveniencia, guiándose del estudio similar que presentó Martínez, et, del 2017, en el que valoró 358 3<sup>er</sup> M obtenidas en 155 tomografías cone beam, mientras que en nuestro estudio fueron seleccionados un total de 61 pacientes, obteniendo 206 3<sup>er</sup> M, realizadas en el centro radiológico de la Facultad de Odontología.

#### **5.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Radiografías digitales de pacientes de 18 a 25 años tomadas en el centro radiológico de la Facultad de odontología de la Universidad de las Américas.
- Radiografía panorámica que presente al menos un tercer molar.
- Presencia del segundo molar con una corona en buen estado del 75 al 100%.
- Formación apical del tercer molar, según Nolla, en estadios de 7 en adelante.

#### **5.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Radiografías panorámicas en mal estado, que no permiten una correcta visualización por el operador.
- Radiografías duplicadas del mismo paciente, en la misma fecha,
- Radiografías que presenten una patología, como quistes o tumores alrededor de las raíces del tercer molar.
- Radiografías panorámicas, tomadas en otros centros radiológicos
- Agenesia de los cuatro terceros molares.
- Terceros molares en estadio 0 a 6 de Nolla, en forma de germen dentario.

#### **5.6 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

Una vez aprobado por la Coordinadora del Centro, de Atención Odontológica de la Udla (anexo 1), se solicitó las radiografías panorámicas del Sistema i Dixel del centro radiológico de la Facultad de Odontología de la UDLA y se inició con la recopilación de datos, mediante una tabla de información impresa (anexo 2), llena a mano, por cada paciente. Luego se aplicó la clasificación de la morfología radicular según Sánchez y Torres, finalmente se hizo un análisis de la

clasificación de Pell & Gregory, con los datos obtenidos, de acuerdo a los criterios de exclusión e inclusión. Se contará con herramientas de medición, como reglas digitales, en el caso del uso de la computadora; para obtener datos relevantes y exactos posibles. Los resultados en cada radiografía, fueron colocados en una hoja de Excel, donde contiene la información siguiente:

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	CLASIFICACIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Independiente	Cuantitativa continua	Rango de edad de 18 a 25 años.	18 a 19 años 20 a 21 años 22 a 23 años 24 a 25 años
Género	Conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y mujeres	Independiente	Cualitativa nominal	Femenino  Masculino  LGBTI	Género descrito en la radiografía panorámica
MORFOLOGÍA RADICULAR	Características según su forma de las raíces	Independiente	Cualitativa nominal	A través de visualización de radiografía panorámica y clasificación según Sánchez y Torres.%	1. Rectas, 2. Rectas y divergentes, 3. Raíz mesial recta y distal curvada hacia distal, 4. Raíz mesial recta y distal curvada hacia mesial, 5. Raíz distal recta y mesial curvada hacia distal, 6. Raíz distal recta y mesial curvada hacia mesial, 7. Ambas raíces curvadas hacia distal, 8. Ambas raíces curvadas hacia mesial, 9. Divergentes y curvadas en el sentido de su nombre,

					<p>10. Convergentes y curvadas sin fusionarse,</p> <p>11. Convergentes y curvadas, entrecruzadas y encerrando un amplio septum,</p> <p>12. Fusionadas,</p> <p>13. Convergentes y curvadas, entrecruzadas y desviadas hacia bucal y lingual,</p> <p>14. Con pronunciada cementosis,</p> <p>15. Incompletamente formadas</p> <p>16. Supernumerarias</p>
UBICACIÓN DEL TERCER MOLAR	Ubicación espacial del tercer molar en la arcada dentaria	Independiente	Cualitativa nominal	Visualización radiográfica.	Cuadrante 1, 2, 3 y 4
CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY	Relación del tercer molar con el segundo molar y con la rama ascendente de la mandíbula y la profundidad del tercer molar en el hueso.	Independiente	Cualitativa nominal	Visualización radiográfica y clasificación de Pell & Gregory	<p>Posición A, B o C para maxilar</p> <p>Posición A, B o C y clase I, II, III para mandíbula</p>

## **5.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Los datos obtenidos fueron recolectados en una hoja de cálculo de Excel para posteriormente a través del programa SPSS versión 25 y aplicar el chi cuadrado de Pearson, este análisis tiene un grado de confiabilidad de 95% de forma estándar.

## CAPÍTULO 6: RESULTADOS

En las 61 radiografías panorámicas obtenidas del Centro de Atención Odontológico, se analizó 206 terceros molares. De acuerdo al cruce de variables se obtuvo los siguientes resultados:

**TABLA 1.** Distribución de pacientes por rango de edad y género.

En la tabla de distribución de pacientes por rango de edad y género, se observa que de 61 pacientes, el 27.9%, corresponde a un rango de edad de 18-19 años. El género femenino tiene el mayor número de pacientes con 52.5%, el rango de edad que se presentó con mayor frecuencia en este grupo fue de 22-23 años con un 16,4%; mientras que para género masculino con un 14.8% tuvo lugar en el rango de edad de 18-19 años.

RANGO DE EDAD	GENERO				Total		p =
	Masculino		Femenino		No.	%	
	No.	%	No.	%			
18-19 años	9	14,8	8	13,1	17	27,9	0,683
20-21 años	7	11,5	9	14,8	16	26,2	
22-23 años	6	9,8	10	16,4	16	26,2	
24-25 años	7	11,5	5	8,2	12	19,7	
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>47,5</b>	<b>32</b>	<b>52,5</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>	

Prueba Chi cuadrado de Pearson, el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (2 caras) =  $p = 0,683$ ) es superior a 0,05 (95% de confiabilidad), luego los porcentajes entre masculino y femenino son similares con relaciona a las edades.

**TABLA 2.** Distribución de terceros molares en pacientes masculinos, según clasificación de morfología radicular y cuadrante dental.

En la tabla de distribución de terceros molares en pacientes masculinos, según clasificación de morfología radicular y cuadrante dental, se observa que la mayor variación en su morfología radicular es la tipo 12, con 18,2%. En el cuadrante 4 se presentó el mayor número de piezas dentales examinadas con un 27.3%.

Destacándose en el cuadrante 2 la variación 12 que representa un 10.1%; mientras que en el cuadrante 3 con igual porcentaje se constató la variación tipo 5.

CLASIFICACIÓN MORFOLOGÍA RADICULAR	MASCULINO								Total		p =
	C1		C2		C3		C4				
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
1	4	4,0	1	1,0	1	1,0	3	3,0	9	9,1	0,001
2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0	1	1,0	
4	1	1,0	0	0,0	0	0,0	4	4,0	5	5,1	
5	1	1,0	0	0,0	10	10,1	5	5,1	16	16,2	
6	0	0,0	0	0,0	1	1,0	0	0,0	1	1,0	
7	4	4,0	5	5,1	2	2,0	2	2,0	13	13,1	
10	1	1,0	1	1,0	5	5,1	4	4,0	11	11,1	
11	0	0,0	1	1,0	2	2,0	5	5,1	8	8,1	
12	7	7,1	10	10,1	0	0,0	1	1,0	18	18,2	
13	1	1,0	1	1,0	0	0,0	0	0,0	2	2,0	
14	1	1,0	1	1,0	1	1,0	0	0,0	3	3,0	
15	2	2,0	2	2,0	4	4,0	2	2,0	10	10,1	
16	1	1,0	1	1,0	0	0,0	0	0,0	2	2,0	
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>23,2</b>	<b>23</b>	<b>23,2</b>	<b>26</b>	<b>26,3</b>	<b>27</b>	<b>27,3</b>	<b>99</b>	<b>100,0</b>	

Prueba Chi cuadrado de Pearson, el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (2 caras) =  $p = 0,001$ ) es inferior a 0,05 (95% de confiabilidad), luego los porcentajes entre los cuadrantes No son similares con relaciona a las clasificaciones.

**TABLA 3.** Distribución de terceros molares en pacientes femeninos, según clasificación de morfología radicular y cuadrante dental.

En la tabla de distribución de terceros molares en pacientes femeninos, según clasificación de morfología radicular y cuadrante dental, encontramos que la mayor variación en su morfología radicular es la tipo 12, con 27.7%, siendo el cuadrante 2, el de mayor número de piezas dentales estudiadas, con un 26.8%. Los cuadrantes 1 y 2 presentan un predominio en la variación tipo 12, con 11.6% cada uno.



CLASIFICACIÓN MORFOLOGÍA RADICULAR	FEMENINO								Total		p =
	C1		C2		C3		C4		No.	%	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%			
4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,8	2	1,8	0,000
5	0	0,0	0	0,0	2	1,8	1	0,9	3	2,7	
6	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,9	
7	1	0,9	6	5,4	2	1,8	1	0,9	10	8,9	
8	0	0,0	0	0,0	1	0,9	2	1,8	3	2,7	
10	0	0,0	0	0,0	4	3,6	6	5,4	10	8,9	
11	0	0,0	1	0,9	6	5,4	5	4,5	12	10,7	
12	13	11,6	13	11,6	2	1,8	3	2,7	31	27,7	
14	1	0,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,9	
15	8	7,1	5	4,5	7	6,3	6	5,4	26	23,2	
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>25,9</b>	<b>30</b>	<b>26,8</b>	<b>26</b>	<b>23,2</b>	<b>27</b>	<b>24,1</b>	<b>112</b>	<b>100,0</b>	

Prueba Chi cuadrado de Pearson, el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (2 caras) =  $p = 0,000$ ) es inferior a 0,05 (95% de confiabilidad), luego los porcentajes entre los cuadrantes No son similares con relación a las clasificaciones.

**TABLA 4.** Distribución de pacientes, según clasificación de Pell & Gregory por cuadrantes específicos 1 y 2

En la tabla de distribución de pacientes, según clasificación de Pell & Gregory por cuadrantes específicos 1 y 2, se observa que la clasificación con mayor predominio es la tipo A, con un 63.8%. El cuadrante 2, es el que mayor piezas dentales presentó con un total de 53 piezas, correspondiendo al 50.5%. Tanto el cuadrante 1 como el 2 presentaron mayor predominio en la clasificación A con 30.5% y 33.3% respectivamente.

CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY	CUADRANTE				Total		p =
	C1		C2		No.	%	
	No.	%	No.	%			
A	32	30,5	35	33,3	67	63,8	0,673
B	4	3,8	2	1,9	6	5,7	
C	16	15,2	16	15,2	32	30,5	
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>49,5</b>	<b>53</b>	<b>50,5</b>	<b>105</b>	<b>100,0</b>	

Prueba Chi cuadrado de Pearson, el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (2 caras) =  $p = 0,673$ ) es superior a 0,05 (95% de confiabilidad), luego los porcentajes entre los cuadrantes son similares con relaciona a las clasificaciones.

**TABLA 5.** Distribución de pacientes, según clasificación de Pell & Gregory por cuadrantes específicos 3 y 4

En la tabla de distribución de pacientes, según clasificación de Pell & Gregory por cuadrantes específicos 3 y 4, se observa que la clase IA, presenta un mayor número de piezas dentales con un 32.7%. El cuadrante 4, es el de mayor predominio, con un 50.5%. En el cuadrante 3 se presenta en la clase IIB, su mayor porcentaje con 19.8%; mientras que en el cuadrante 4, existe predominio en la clase IA, con 16.8%.

CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY	CUADRANTE				Total		p =
	C3		C4		No.	%	
	No.	%	No.	%			
IA	16	15,8	17	16,8	33	32,7	0,351
IB	3	3,0	8	7,9	11	10,9	
IIB	20	19,8	12	11,9	32	31,7	
IIIB	1	1,0	3	3,0	4	4,0	
IC	1	1,0	2	2,0	3	3,0	
IIC	0	0,0	1	1,0	1	1,0	
IIIC	9	8,9	8	7,9	17	16,8	
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>49,5</b>	<b>51</b>	<b>50,5</b>	<b>101</b>	<b>100,0</b>	

Prueba Chi cuadrado de Pearson, el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (2 caras) =  $p = 0,351$ ) es superior a 0,05 (95% de confiabilidad), luego los porcentajes entre los cuadrantes son similares con relación a las clasificaciones.

**TABLA 6:** Distribución de terceros molares, según clasificación de morfología radicular y clasificación de Pell & Gregory en cuadrantes 1-2

En la tabla de distribución de terceros molares, según clasificación de morfología radicular y clasificación de Pell & Gregory en cuadrantes 1-2, se observa que la variación tipo 12, corresponde al mayor número de piezas dentales con un 41.1%, teniendo a la clase A un mayor predominio, con 63.8%. Siendo la clase A, con variación 12 la que mayor número de piezas dentales presentó con 30.5%.

MORFOLOGÍA RADICULAR	CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY						Total		p =
	A		B		C				
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
1	7	6,7	2	1,9	4	3,8	13	12,4	0,041
2	1	1,0	1	1,0	1	1,0	3	2,9	
4	0	0,0	0	0,0	1	1,0	1	1,0	
5	1	1,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0	
7	13	12,4	0	0,0	3	2,9	16	15,2	
10	0	0,0	0	0,0	2	1,9	2	1,9	
11	2	1,9	0	0,0	0	0,0	2	1,9	
12	32	30,5	0	0,0	11	10,5	43	41,0	
13	1	1,0	0	0,0	1	1,0	2	1,9	
14	3	2,9	0	0,0	0	0,0	3	2,9	
15	5	4,8	3	2,9	9	8,6	17	16,2	
16	2	1,9	0	0,0	0	0,0	2	1,9	
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>63,8</b>	<b>6</b>	<b>5,7</b>	<b>32</b>	<b>30,5</b>	<b>105</b>	<b>100,0</b>	

Prueba Chi cuadrado de Pearson, el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (2 caras) =  $p = 0,041$ ) es inferior a 0,05 (95% de confiabilidad), luego los porcentajes entre la clasificación de PELL & GREGORY (1,2) NO son similares con relación a la Morfología

**TABLA 7:** Distribución de terceros molares, según clasificación de morfología radicular y clasificación de Pell & Gregory en cuadrantes 3-4

En la tabla de distribución de terceros molares, según clasificación de morfología radicular y clasificación de Pell & Gregory en cuadrantes 3-4, se observa que el mayor número de piezas dentales analizados, corresponde a la variación tipo 10, con 18.8%, siendo la clase IA la de mayor predominio, con 32.7% y de forma significativa con un porcentaje del 8.9% se encuentra la variación tipo 5, clase IA y la variación 10, clase IIB.

MORFOLOGÍA RADICULAR	CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY (3,4)														TOTAL		p =
	IA		IB		IIB		IIIB		IC		IIC		IIIC				
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
1	1	1,0	1	1,0	1	1,0	0	0,0	1	1,0	0	0,0	2	2,0	6	5,9	0,648
2	1	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0	
4	0	0,0	1	1,0	3	3,0	1	1,0	1	1,0	0	0,0	0	0,0	6	5,9	
5	9	8,9	2	2,0	5	5,0	1	1,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0	18	17,8	
6	1	1,0	0	0,0	1	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	2,0	
7	4	4,0	1	1,0	2	2,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	6,9	
8	0	0,0	1	1,0	2	2,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	3,0	
10	7	6,9	1	1,0	9	8,9	0	0,0	1	1,0	0	0,0	1	1,0	19	18,8	
11	7	6,9	2	2,0	3	3,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0	5	5,0	18	17,8	
12	1	1,0	1	1,0	2	2,0	1	1,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0	6	5,9	
14	0	0,0	0	0,0	1	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0	
15	2	2,0	1	1,0	3	3,0	1	1,0	0	0,0	0	0,0	7	6,9	14	13,9	
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>32,7</b>	<b>11</b>	<b>10,9</b>	<b>32</b>	<b>31,7</b>	<b>4</b>	<b>4,0</b>	<b>3</b>	<b>3,0</b>	<b>1</b>	<b>1,0</b>	<b>17</b>	<b>16,8</b>	<b>101</b>	<b>100,0</b>	

Prueba Chi cuadrado de Pearson, el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (2 caras) =  $p = 0,648$ ) es superior a 0,05 (95% de confiabilidad), luego los porcentajes entre la clasificación de PELL & GREGORY (3,4) son similares con relación a la Morfología.

## CAPÍTULO 7: DISCUSIÓN

En el artículo de Olgún & Col, 2017, p. 21, que analiza 155 tomografías computarizadas cone beam y 358 terceros molares; se reportan diferencias significativas en cuanto a la morfología radicular, siendo las raíces tipo 12 las que presentan la mayor variación anatómica con un 57.9%. Coincidiendo con este estudio, donde la variación tipo 12 fue la que se presentó como mayor frecuencia en género masculino y femenino con 18,2% y 27,7% respectivamente. La similitud de resultados que generó ambos estudios, puede deberse al tamaño parecido de la muestra.

Jain & Col, 2019, p. 239, en su estudio sobre la prevalencia de terceros molares impactados entre pacientes de ortodoncia en diferentes maloclusiones, menciona una revisión de 357 radiografías panorámicas, con pacientes de un rango de edad de 18 años en adelante, en una población central de la india; correspondiendo a 250 radiografías femeninas y 107 masculinas. Los pacientes de 18 a 24 años de edad, es el que mayor número de radiografías se analiza, con un total de 97. Coincidiendo con este estudio, donde el género femenino, y el rango de edad de 18-19 años, presentó mayor número de radiografías a evaluar, con un 52.5% y 27.9% respectivamente. Existen autores que discrepan con lo anteriormente mencionado, como Zhi & Col, 2019, p. 4, que observa 241 radiografías panorámicas, donde el género masculino se presenta con 127 en relación al género femenino, con 114 radiografías; siendo el rango de edad de 24-28 el más predominante, con 72 panorámicas. En el estudio de Jain & Col, 2019, mostró un mayor número de radiografías femeninas, al igual que este estudio, por lo cual el grupo femenino de ambos, se presentó con mayor número de órganos dentales a estudiar; mientras que el estudio de Zhi & Col, 2019, las radiografías masculinas se encontraron en mayor número que su contrario, por consiguiente se obtuvo un mayor número de 3<sup>er</sup> M en este grupo.

Zhang & Col, 2018, p. 95, en su estudio relata que se recolecta 130 terceros molares extraídos tanto en la región maxilar como mandibular, usando un escáner micro CT (micro tomografía), se inició con la reconstrucción 3D de cada pieza dental, dando como resultados, raíces de forma fusionada en maxilares, para ambos géneros con un 51.5%; teniendo al cuadrante 1 con mayor predominio. Mientras que en mandíbula, la forma típica fue de dos raíces, para ambos géneros, en un 47.7%, siendo el cuadrante 2 de mayor variación. Esto coincidió con este estudio, donde las raíces fusionadas en el maxilar representan el 23,2% en relación al género femenino, y en género masculino, un 17, 2%, ambos géneros con un cuadrante 1 y 2 de mayor predominio. Mientras que en mandíbula, tenían una morfología de dos raíces, en el género femenino, representó el 11.7%, con una forma tipo 15. En género masculino, con un 15.1%, tenemos a la forma de raíz tipo 5, ambos géneros con un cuadrante 1 y 2 de mayor predominio.

En el artículo de Primo & Col, 2017, p. 61, sobre la evaluación de posiciones de terceros molares en relación a la clasificación de Winter, Pell & Gregory. Describe que se analizaron 310 radiografías panorámicas, con un total de 1211 terceros molares; en el cuadrante 1 y 2, con 48.25% la posición C es la que predominó. En mandíbula se presentó, la posición tipo B con 46.64% y clasificación I con 55.36%. Esto discrepa con este estudio, donde en el maxilar tuvo un 63.3% para posición tipo A; en mandíbula, con 32.7% para clase y posición IA, seguido de IIB con 31.7%. En el estudio de Primo & Col, 2017, no especifica el grupo de edad para la recolección de radiografías, por lo que se sospecha que en el maxilar se obtuvo una posición C y en mandíbula una posición B, porque las radiografías mayoritariamente estuvieron en un rango de edad menor a 18 años, teniendo a 3<sup>er</sup> M, aun sin erupcionar en su totalidad.

Fuentes & Col, 2009, p. 1289, estudia 55 terceros molares extraídos, donde se obtiene datos de número, longitud y diámetro de sus raíces. En el maxilar

predomina la forma unirradicular, con un 59.09%, mientras que en la mandíbula, predomina dos raíces, donde la raíz distal es la más larga, con un 33.3%. Coincidiendo con este estudio donde la raíz con forma tipo 12 y tipo 10, se encontró con un 41% y 18.8% en el maxilar y la mandíbula respectivamente. La similitud de resultados que generó ambos estudios, puede deberse al método usado, para valorar la morfología radicular.

Texteria & Col, 2018, p. 64, describe en su estudio el análisis de 101 terceros molares superiores y 68 inferiores, encontrándose en el maxilar la posición A con un 73% y en la mandíbula, una clase y posición IA en un 52%. Coincidiendo con este estudio, donde la clase A representó el 63.8% y el tipo IA, el 32.7%. Cabe mencionar que no se han realizado estudios que relacionen directamente la morfología radicular con la clasificación de Pell & Gregory, pero en los artículos citados anteriormente, existe relación por separado, que coinciden en su mayoría con nuestros datos estadísticos.

## CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES

- En el estudio predominó ligeramente el género femenino y de forma general los pacientes con rangos de edad de 18-19 años.
- La morfología más frecuente en pacientes atendidos en el centro de Atención odontológica, considerando los 4 cuadrantes en ambos géneros fue la tipo 12; siendo además la forma radicular que se presentó con mayor frecuencia en ambos sexos par los cuadrantes 1 y 2 de forma específica.
- La posición tipo A según la clasificación de Pell & Gregory fue más frecuente en el maxilar. En la mandíbula, el mayor porcentaje correspondió a la clasificación IIB para el cuadrante 3 y IA para el 4.
- La morfología más frecuente en el maxilar, con relación a la clasificación de Pell & Gregory fue la 12 con posición tipo A. En mandíbula con mayor representación, la tipo IA con morfología 5 y la IIB con morfología 10; ambos con igual porcentaje.

## **CAPÍTULO 9: RECOMENDACIONES**

- Para un estudio más específico se debe analizar en un mayor número de radiografías, así como la implementación del uso de tomografías tipo cone beam, para ser aún más concluyente con los resultados.
- Se debe tomar en cuenta esta clasificación para futuras exodoncias de terceros molares, ya que las complicaciones quirúrgicas varían de acuerdo a su morfología y posición.



## REFERENCIAS

- Cheng, H., Peng, B., Hsieh, H., & Tam, W. (2018). Impact of third molars on mandibular relapse in post-orthodontic patients: A meta-analysis. *Journal of dental sciences*, 13(1), 1-7. Doi: 10.1016/j.jds.2017.10.005
- Galvão, E. L., da Silveira, E. M., de Oliveira, E. S., da Cruz, T. M. M., Flecha, O. D., Falci, S. G. M., & Gonçalves, P. F. (2019). Association between mandibular third molar position and the occurrence of pericoronitis: a systematic review and metanalysis. *Archives of oral biology*, 104486.
- Gay Escoda, C., & Berini, L. (2004). Tratado de cirugía bucal. Madrid: Editorial Ergon, 355-375.
- Gómez, E., & Campos, A. (1999). Histología y embriología bucodental. Madrid, España. Editorial, Médica panamericana.
- González, L., Mok, P., Valles, Y., Lara, L., y Lisy, M. (2014). Caracterización de la formación y el desarrollo de los terceros molares. *Medisan*, Vol #18(1), 34-44.
- Gümürükçü, Z., Balaban, E., & Karabağ, M. (2020). 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*, 1-7.
- Heair, M., Kemper, G., Roy, B., Lopes, H. B., Rashid, H., Clarke, J. C., ... & Beloti, M. M. (2015). MicroRNA 665 regulates dentinogenesis through microRNA-mediated silencing and epigenetic mechanisms. *Molecular and cellular biology*, 35(18), 3116-3130. Doi: 10.1128/MCB.00093-15
- Jain, S., Debbarma, S., & Prasad, S. V. (2019). Prevalence of impacted third molars among orthodontic patients in different malocclusions. *Indian Journal of Dental Research*, 30(2), 238.

- Jung, Y., & Cho, B. (2015). Assessment of maxillary third molars with panoramic radiography and cone-beam computed tomography. *Imaging science in dentistry*, 45(4), 233-240. Doi: doi: 10.5624/isd.2015.45.4.233.
- Kupczik, K., Delezene, L., & Skinner, M. (2019). Mandibular molar root and pulp cavity morphology in *Homo naledi* and other Plio-Pleistocene hominins. *Journal of Human Evolution*, 130, 83-95. Doi: 10.1016/j.jhevol.2019.03.007
- Lacruz, S., Habelitz, S., Wright, T., & Paine, L. (2017). Dental enamel formation and implications for oral health and disease. *Physiological Reviews*, 97(3), 939-993. doi: 10.1152/physrev.00030.2016
- Martínez Gutiérrez, V. M., & Ortega-Pertuz, A. I. (2017). Comparación de los métodos de Nolla, Demirjian y Moorrees en la estimación de la edad dental con fines forenses. *Revista odontológica mexicana*, 21(3), 155-164.
- Martínez, T y Amarillas, E. (2017). Morfología radicular de los terceros molares. *Revista ADM*, 74(1).
- Molla, M., Fournier, P., & Berdal, A. (2015). Isolated dentinogenesis imperfecta and dentin dysplasia: revision of the classification. *European Journal of Human Genetics*, 23(4), 445. Doi: 10.1038/ejhg.2014.159
- Nathani, D., Sequeira, J., & Rao, B. (2015). Comparison of platelet rich plasma and synthetic graft material for bone regeneration after third molar extraction. *Annals of maxillofacial surgery*, 5(2), 213. Doi: 10.4103/2231-0746.175762.
- Nur, B., Ok, E., Altunsoy, M., Aglarci, S., Colak, M., & Gungor, E. (2014). Evaluation of the root and canal morphology of mandibular permanent molars in a south-eastern Turkish population using cone-beam computed tomography. *European journal of dentistry*, 8(2), 154. doi: 10.4103/1305-7456.130584

- Olguín Martínez, T. G., & Amarillas Escobar, E. D. (2017). Morfología radicular de los terceros molares. *Revista ADM*, 74(1).
- Pan, J. Y. Y., Parolia, A., Chuah, S. R., Bhatia, S., Mutalik, S., & Pau, A. (2019). Root canal morphology of permanent teeth in a Malaysian subpopulation using cone-beam computed tomography. *BMC oral health*, 19(1), 14. Doi: 10.1186/s12903-019-0710-z.
- Primo, F. T., Primo, B. T., Scheffer, M. A. R., Hernández, P. A. G., & Rivaldo, E. G. (2017). Evaluation of 1211 third molars positions according to the classification of Winter, Pell & Gregory. *Int J Odontostomat*, 11(1), 61-65.
- Ramón, F. F., Eduardo, B. E., Luis, B. M., & David, T. M. (2009). Morfometría de Terceros Molares: un Estudio de 55 Casos. *International Journal of Morphology*, 27(4).
- Saber, S. E. D. M., Ahmed, M. H. M., Obeid, M., & Ahmed, H. M. A. (2019). Root and canal morphology of maxillary premolar teeth in an Egyptian subpopulation using two classification systems: a cone beam computed tomography study. *International endodontic journal*, 52(3), 267-278. Doi: 10.1111/iej.13016.
- Sagomonyants, K., Kalajzic, I., Maye, P., & Mina, M. (2015). Enhanced dentinogenesis of pulp progenitors by early exposure to FGF2. *Journal of dental research*, 94(11), 1582-1590. Doi: 10.1177/0022034515599768
- Sánchez, A., Mota, I., Clé-Ovejero, A., Figueiredo, R., Gay-Escoda, C., & Valmaseda, E. (2019). DOES MANDIBULAR GONIAL ANGLE PREDICT DIFFICULTY OF MANDIBULAR THIRD MOLAR REMOVAL?. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 26(12), 112-115. Doi: 10.1016/j.joms.2019.04.002
- Shahidi, S., Zamiri, B., & Bronoosh, P. (2013). Comparison of panoramic radiography with cone beam CT in predicting the relationship of the mandibular third molar roots to the alveolar canal. *Imaging science in dentistry*, 43(2), 105-109. Doi: 10.5624/isd.2013.43.2.105

- Štampfelj, I. (2018). A new system for classifying root and root canal morphology. *International endodontic journal*, 51(10), 1181-1181. Doi: 10.1111/iej.12685.
- Teixeira, T. C., Dietrich, L., Martins, L. H. B., de Oliveira Andrade, C. M., & de Assis Costa, M. D. M. (2018). Prevalência Da Inclinação E Profundidade Dos Terceiros Molares Superiores E Inferiores, Segundo A Classificação De Winter E Pell & Gregory, Através De Análise Radiográfica Dos Pacientes Atendidos Na Policlínica Da Faculdade Patos De Minas. *Revista de Odontologia Contemporânea*, 2(2), 62-72.
- Wilmes, B., Vasudavan, S., & Drescher, D. (2019). Maxillary molar mesialization with the use of palatal mini-implants for direct anchorage in an adolescent patient. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 155(5), 725-732. Doi: 10.1038/s41415-019-0199-5.
- Zhang, W., Tang, Y., Liu, C., Shen, Y., Feng, X., & Gu, Y. (2018). Root and root canal variations of the human maxillary and mandibular third molars in a Chinese population: A micro-computed tomographic study. *Archives of oral biology*, 95, 134-140. Doi: 10.1016/j.joen.2015.01.021.
- Zhi, Y. H., Ku, C. K. F. N. C., Haque, S., Ab Rahman, W. S. W., & Alam, M. K. (2019). Prevalence of Impacted Third Molars by Winter's Classification and Pell & Gregory's Classification on Radiographic Assessment in Relation to ABO Blood Group in Orthodontic Patients in Hospital Universiti Sains Malaysia (HUSM). *International Medical Journal*, 26(4).
- Zhu, J., Yuan, X., Yan, L., Li, T., Guang, M., & Zhang, Y. (2019). Comparison of postoperative outcomes between envelope and triangular flaps after mandibular third molar surgery: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*.

## ANEXOS

## ANEXO 1



### SOLICITUD PARA REALIZAR RECOLECCIÓN DE DATOS

Quito, 14 de octubre de 2019

Estimada Dra. Pilar Gabela

Coordinadora del centro de atención odontológica de la UDLA

Yo, Steve Francisco Ibarra Bedón, con CI: 100359960-0, estudiante de pregrado de Odontología de noveno semestre, me dirijo a usted para solicitarle autorización de ingresar a la Clínica Odontológica de la Facultad, específicamente, al Centro Radiológico para desarrollar la revisión de radiografías panorámicas, para realizar el estudio de campo para el desarrollo de la tesis que lleva el título: **"Morfología radicular frecuente de terceros molares, en pacientes atendidos en el centro de atención odontológica"**.

Razón por el cual, de manera más respetuosa, solicito la autorización para extraer información correspondiente al tema mediante la hoja de recolección de datos.

Esperando su comprensión me despido.

Atentamente,

---

Steve Francisco Ibarra Bedón

Estudiante

## ANEXO 2

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

FORMULARIO DE DATOS

**NOMBRE:** STEVE IBARRA

**TUTOR:** PEDRO PEÑÓN

**TEMA:** "Morfología radicular frecuente de terceros molares, en pacientes atendidos en el centro de atención odontológica"

No.				
NOMBRE				
EDAD				
GÉNERO				
MORFOLOGÍA RADICULAR SEGÚN UBICACIÓN DEL TERCER MOLAR				
CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY SEGÚN UBICACIÓN DEL TERCER MOLAR	CUADRANTES			
	1	2	3	4

## ANEXO 3

### Gráficos de resultados

Gráfico 1:

### Distribución por rango de edad y género

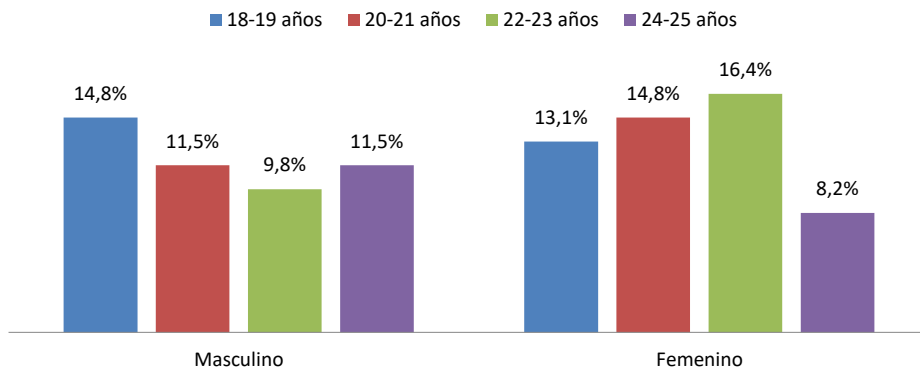


Gráfico 2:

### DISTRIBUCIÓN DE TERCEROS MOLARES EN PACIENTES MASCULINOS, SEGÚN CLASIFICACIÓN DE MORFOLOGÍA RADICULAR Y CUADRANTE DENTAL

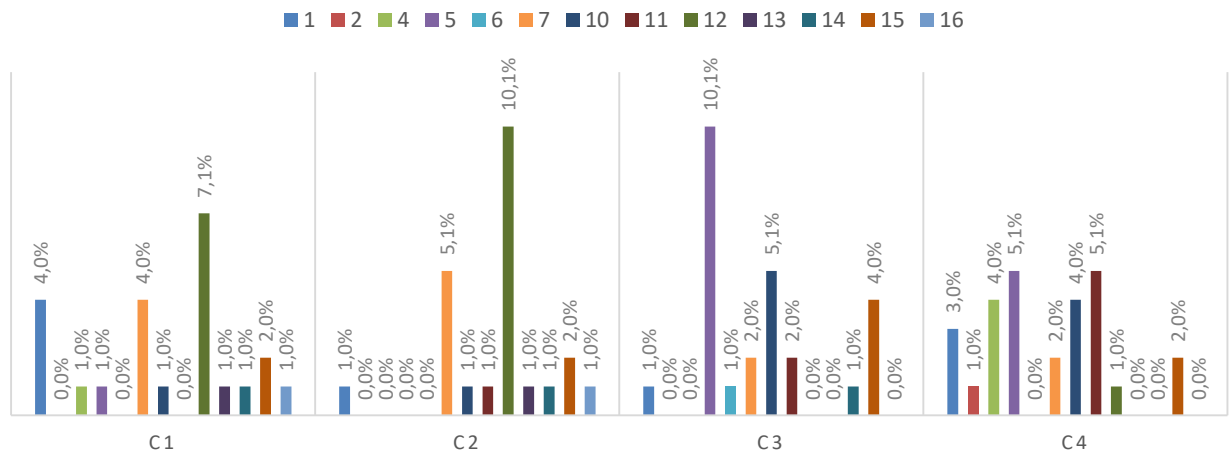




Gráfico 3:

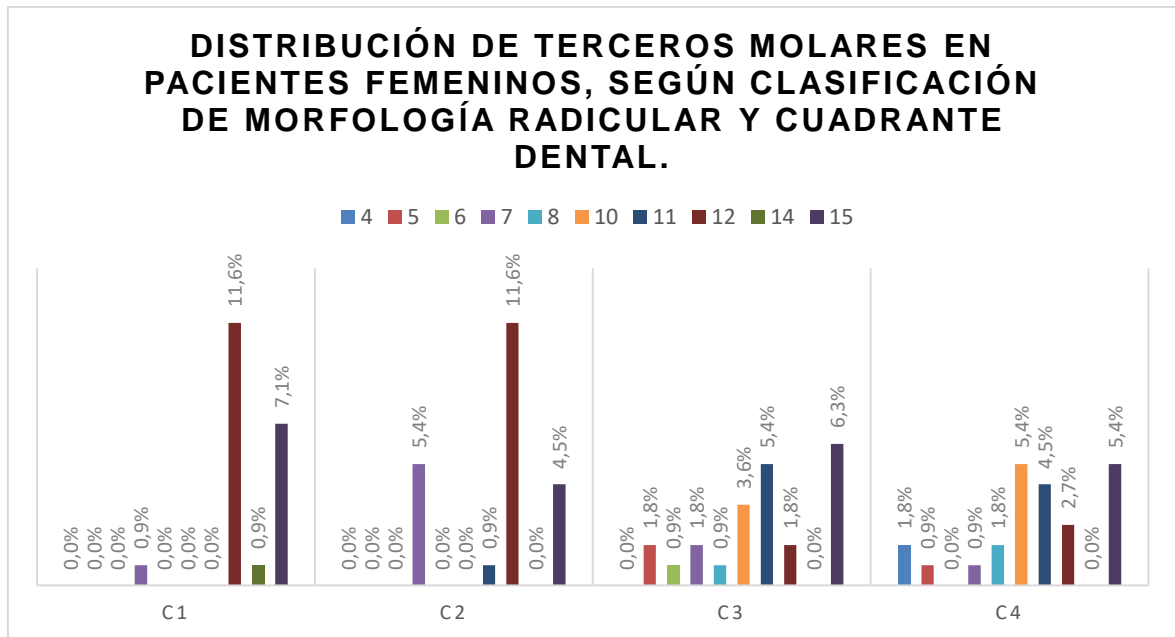


Gráfico 4:

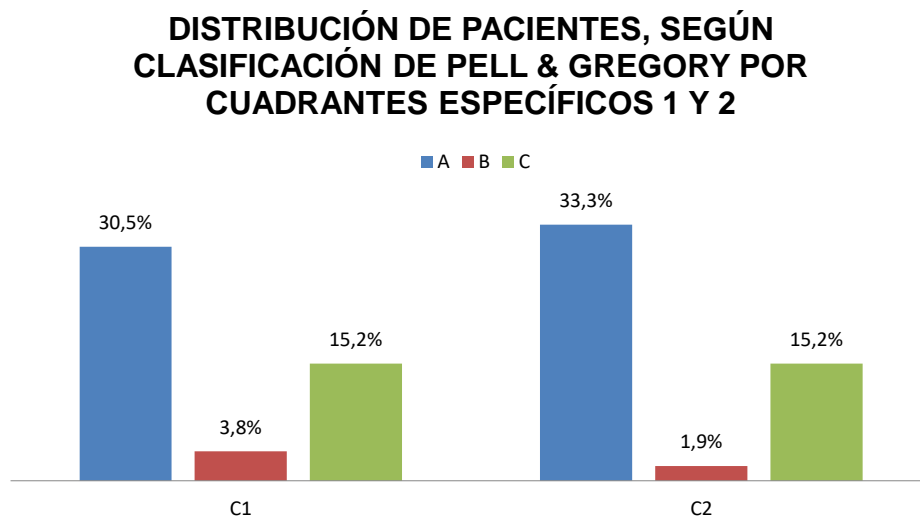


Gráfico 5:

### DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES, SEGÚN CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY POR CUADRANTES ESPECÍFICOS 3 Y 4

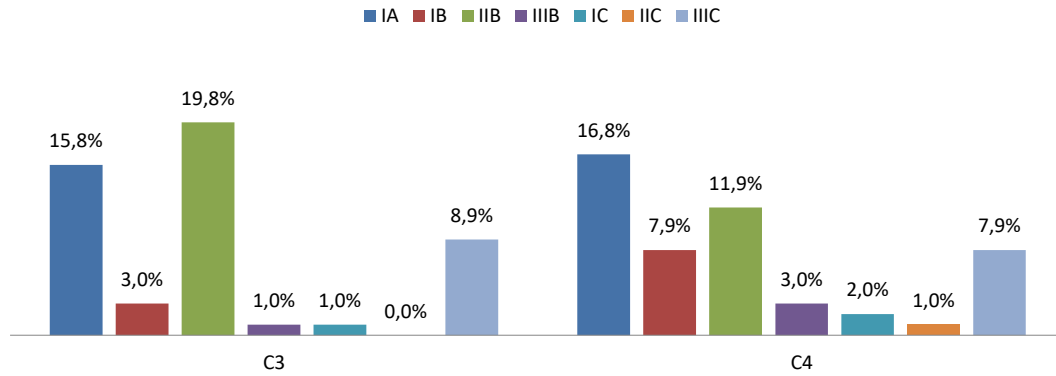


Gráfico 6:

### DISTRIBUCIÓN DE TERCEROS MOLARES, SEGÚN CLASIFICACIÓN DE MORFOLOGÍA RADICULAR Y CLASIFICACIÓN DE PELL & GREGORY EN CUADRANTES 1-2

