



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

RELACIÓN DE LA POSICIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR SEGÚN PELL-
GREGORY Y WINTER Y LOS SIGNOS DE PROXIMIDAD DEL CANAL
MANDIBULAR SEGÚN ROOD-SHEHAB EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS

Línea de investigación:
Salud pública

Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Autora

Francia Hernandez, Jimena Andrea

Asesora

Chavez Lazo, Yris Elisa

ORCID: 0000-0002-9453-0998

Jurado

Sotomayor Mancisidor, Merce Concepcion

Suarez Canlla, Carlos Alberto

Casas Valverde, Jose

Lima - Perú

2026



RELACIÓN DE LA POSICIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR SEGÚN PELL-GREGORY Y WINTER Y LOS SIGNOS DE PROXIMIDAD DEL CANAL MANDIBULAR SEGÚN ROOD-SHEHAB EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS

INFORME DE ORIGINALIDAD

11%

ÍNDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	<1%
7	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1%
9	Nieves Almendros-Marqués, Leonardo Berini-Aytés, Cosme Gay-Escoda. "Influence of lower third molar position on the incidence of preoperative complications", Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 2006 Publicación	<1%
10	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1%
11	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

RELACIÓN DE LA POSICIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR SEGÚN PELL-
GREGORY Y WINTER Y LOS SIGNOS DE PROXIMIDAD DEL CANAL MANDIBULAR
SEGÚN ROOD-SHEHAB EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS

Línea de Investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Autora

Francia Hernandez, Jimena Andrea

Asesora

Chavez Lazo, Yris Elisa

ORCID: 0000-0002-9453-0998

Jurado

Sotomayor Mancisidor, Merce Concepcion

Suarez Canlla, Carlos Alberto

Casas Valverde, Jose

Lima – Perú

2026

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, quienes, con su amor, esfuerzo han sido la base de mi formación personal y profesional.

A mi hermana, por su cariño, comprensión, por estar presente brindándome ánimo y motivación durante este proceso.

A Macarena por su amor incesante.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme fortaleza, sabiduría y la oportunidad de culminar esta etapa tan importante de mi vida profesional.

A mi familia, por su amor, su apoyo constante y por ser el pilar fundamental que me ha impulsado a seguir adelante en cada desafío. Gracias por creer en mí y por acompañarme en cada paso de este camino.

A mi asesora, por su orientación, paciencia y valiosos conocimientos que hicieron posible el desarrollo de esta investigación. Su apoyo académico fue fundamental para la culminación de este trabajo.

A la Universidad y a todas las personas que, de una u otra manera, contribuyeron y brindaron su apoyo para que esta tesis pudiera realizarse.

ÍNDICE

RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Descripción y formulación del problema	2
1.2. Antecedentes	3
1.3. Objetivos.....	10
1.3.1. <i>Objetivos general</i>	10
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	10
1.4. Justificación	11
1.4.1. <i>Justificación teórica</i>	11
1.4.2. <i>Justificación práctica</i>	11
1.4.3. <i>Justificación social</i>	12
1.5. Hipótesis	12
II. MARCO TEÓRICO	13
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	13
2.1.1. <i>Exodoncia de tercer molar inferior</i>	13
2.1.2. <i>Canal mandibular y el nervio dentario inferior</i>	14
2.1.3. <i>Radiografías panorámicas</i>	14
2.1.4. <i>Clasificación de Pell y Gregory</i>	14
2.1.5. <i>Clasificación de Winter</i>	15
2.1.6. <i>Clasificación de signos de proximidad radiológicos</i>	16
III. MÉTODO	18
3.1. Tipo de investigación.....	18
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	18

3.3. Variables	18
3.3.1. <i>Variable dependiente</i>	18
3.3.2. <i>Variable independiente</i>	18
3.3.3. <i>Operacionalización de variables</i>	18
3.4. Población y muestra	21
3.4.1. <i>Población</i>	21
3.4.2. <i>Muestra</i>	21
3.4.3. <i>Criterios de selección</i>	21
3.5. Instrumentos.....	21
3.6. Procedimientos.....	22
3.6.1. <i>Calibración del investigador</i>	23
3.6.2. <i>Recolección y registro de datos</i>	23
3.6.3. <i>Evaluación de la tercera molar inferior</i>	24
3.7. Análisis de datos.....	26
3.8. Consideraciones éticas.....	27
IV. RESULTADOS	28
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	36
VI. CONCLUSIONES.....	40
VII. RECOMENDACIONES	41
VIII. REFERENCIAS.....	42
IX. ANEXOS	49
9.1. Anexo A	49
9.1.1. <i>Siglas y abreviaturas</i>	49
9.2. Anexo B	50
9.2.1. <i>Ficha de recolección de datos</i>	50

9.3. Anexo C	51
9.3.1. <i>Carta de solicitud</i>	51
9.4. Anexo D	52
9.4.1. <i>Carta de aceptación</i>	52
9.5. Anexo E	53
9.5.1. <i>Carta de calibración</i>	53
9.6. Anexo F	63
9.6.1. <i>Clasificación de Pell y Gregory</i>	63
9.7. Anexo G	72
9.7.1. <i>Clasificación de Winter</i>	72
9.8. Anexo H	77
9.8.1. <i>Clasificación de signos de proximidad de Rood y Shehab</i>	77
9.9. Anexo I	81
9.9.1. <i>Imágenes de ejecución</i>	81
9.10. Anexo J	83
9.10.1. <i>Imágenes de ejecución</i>	83
9.11. Anexo K	84
9.11.1. <i>Matriz de consistencia</i>	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de la posición de terceros molares inferiores según la clasificación Pell y Gregory en función al sexo y edad	30
Tabla 2. Frecuencia de la posición de terceros molares inferiores según la clasificación Winter en función al sexo y edad.....	31
Tabla 3. Frecuencia de signos radiográficos de signos de proximidad del tercer molar inferior según Rood y Shehab en función al sexo y edad	32
Tabla 4. Relación entre la posición del tercer molar según Pell y Gregory y Winter y signos de proximidad según Rood y Shehab en radiografías panorámicas	34

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la relación que existe de la posición del tercer molar inferior según Pell y Gregory, Winter y los signos de proximidad del canal mandibular según Rood y Shehab en radiografías panorámicas. **Método:** Se evaluó 300 radiografías panorámicas, donde se examinaron 500 terceros molares inferiores que cumplieron con los criterios de inclusión. La posición de los terceros molares se analizó mediante las clasificaciones de Pell y Gregory y Winter, mientras, los signos radiográficos de proximidad se evaluaron según de Rood y Shehab. Tras la clasificación sistemática de las radiografías, se aplicó estadística descriptiva y la prueba de Chi-cuadrado para el análisis de las asociaciones. **Resultados:** El perfil predominante en la muestra correspondió a jóvenes de entre 15 y 24 años (45.9%), con una mayoría de pacientes de sexo femenino (55.3%). En cuanto a la disposición anatómica, la Clase IA de Pell-Gregory (40.2%) y la posición vertical de Winter (53.2%) fueron las más recurrentes. Se detectó cercanía al conducto mandibular en el 31.6% de los casos, destacando signos como el oscurecimiento radicular (11.8%) y la pérdida de integridad del canal (10.8%). Se confirmó un vínculo estadísticamente significativo entre la posición del tercer molar y la proximidad al canal según ambos sistemas evaluados ($p=0.001$), con una fuerza de asociación reducida. **Conclusiones:** Se presentó una relación estadísticamente significativa entre la posición del tercer molar y los signos de proximidad según Pell y Gregory y Winter con una baja intensidad.

Palabras claves: tercer molar inferior, canal mandibular, radiografía panorámica.

ABSTRACT

Objective: Evaluate the relationship between the position of the lower third molar according to Pell & Gregory, Winter, and the signs of proximity to the mandibular canal according to Rood and Shehab in panoramic radiographs. **Method:** Three hundred panoramic radiographs were evaluated, examining 500 lower third molars that met the inclusion criteria. The position of the third molars was analyzed using the Pell & Gregory and Winter classifications, while radiographic signs of proximity were evaluated according to de Rood and Shehab. After systematically classifying the X-rays, descriptive statistics and the chi-square test were used to analyze associations. **Results:** The predominant profile in the sample consisted of young people aged 15 to 24 years (45.9%), with a majority of female patients (55.3%). Regarding anatomical arrangement, Pell-Gregory Class IA (40.2%) and Winter's vertical position (53.2%) were the most common. Proximity to the mandibular canal was detected in 31.6% of cases, with notable signs including root darkening (11.8%) and loss of canal integrity (10.8%). A statistically significant association was confirmed between the position of the third molar and proximity to the canal according to both evaluated systems ($p=0.001$), with a weak association. **Conclusions:** A statistically significant relationship was found between the position of the third molar and signs of proximity according to Winter and Pell & Gregory, with low intensity.

Keywords: third molar, mandibular canal, panoramic radiography.

I. INTRODUCCIÓN

Dentro la cavidad bucal la tercera molar inferior habitualmente aparece al final del proceso eruptivo. En consecuencia, suele presentarse en posiciones inadecuadas durante su proceso de erupción, con inclinación desfavorable y espacios reducidos dentro de la cavidad oral; y como consecuencia, existe una alta probabilidad de que permanezca retenida (Gay et al., 2004).

Entre los diversos factores que contribuyen a la prevalencia de los 3MI a permanecer impactados, retenidos o incluidos, se destaca principalmente la falta de espacio suficiente del hueso mandibular durante el proceso de erupción, lo cual dificulta su adecuada alineación. Además, puede interferir también en su correcta erupción la posición anómala del germen dental, la morfología atípica del diente. Otro aspecto relevante es la densidad del hueso circundante, especialmente en la región posterior de la arcada inferior, que puede ofrecer resistencia al avance del diente hacia la cavidad oral, a su vez, un factor comúnmente asociado es el hecho de que 3MI son, por lo general, las últimas en completar su desarrollo radicular, lo cual las deja en desventaja temporal respecto al resto de la dentición, ocupando la última posición dentro de la cavidad oral, que muchas veces ya no dispone del espacio necesario para alojarlas correctamente. Todo esto hace que la erupción completa de estos dientes sea, en muchos casos, inviable, favoreciendo su retención o impactación (Martínez et al., 2013).

La extracción quirúrgica de los 3MI representa una de las prácticas más habituales en el ejercicio de la odontología (Huang et al., 2015). En este contexto, el conocimiento y comprensión de la ubicación del NAI resulta fundamental en la programación y realización de la cirugía de estos dientes (Lvovsky et al., 2018).

Una planificación quirúrgica cuidadosa y un profundo conocimiento de la anatomía son cruciales para la exodoncia del 3MI a causa de la estrecha asociación con estructuras vitales por ejemplo el nervio dentario inferior (NDI), el nervio lingual (NL) y segundo molar

adyacente. Se ha informado por Sarikov et al. que la frecuencia de perjuicio del NAI en el transcurso de la extracción del 3MI varía de 0.35% a 8.4%.

Las categorizaciones de la posición de los 3MI son herramientas valiosas que nos ayudan a predecir la complejidad de la exéresis, planificar la técnica quirúrgica a utilizar, minimizando el riesgo. Realizar una acertada clasificación es de suma importancia para la investigación. Como dato histórico, tanto la clasificación de Winter como la clasificación de Pell y Gregory han resultado de uso habitual en las diferentes investigaciones y en la actualidad son aún referente para establecer criterios de selección (Talimkhani et al., 2019).

De la misma manera, para estimar el riesgo de contacto o lesión del NAI se puede emplear la clasificación de Rood y Shehab, basada en los signos radiográficos por ejemplo el oscurecimiento de raíces, pérdida de la línea blanca, entre otros (Rood & Shehab, 1990). Algunos autores indican que la existencia de dos o más signos de proximidad de la tercera molar al NAI aumenta el riesgo de una lesión neurosensorial (Leung y Cheung, 2011).

1.1. Descripción y formulación del problema

El 3MI, comúnmente conocido como muela del juicio, es uno de los órganos dentales con más alto índice de retención o impacto dentro del hueso mandibular (Frenkel et al., 2015).

La evaluación radiográfica es fundamental para establecer la ubicación del 3MI y la estrecha vinculación con el conducto dentario inferior (CDI). Entre los recursos diagnósticos odontológicos de mayor relevancia se encuentra la ortopantografía debido a su accesibilidad y capacidad para visualizar estructuras óseas relevantes en una sola imagen. Sin embargo, la interpretación de estos estudios puede ser subjetiva, y los signos radiográficos de proximidad no siempre indican con certeza el nivel de riesgo de lesión nerviosa (Khojastepour et al., 2019).

La exodoncia de los 3MI representa una de las maniobras operativas más recurrentes en odontología; sin embargo, su proximidad al CDI puede aumentar el riesgo en relación con lesiones neurosensoriales. La posición del 3MI y su cercanía con el CDI varían

significativamente, lo que puede repercutir en la intervención y en el surgimiento de dificultades postoperatorias. Estudios previos han demostrado que un análisis exhaustivo de la ubicación del 3MI y la cercanía del CDI es primordial para minimizar riesgos durante procedimientos quirúrgicos. En el contexto peruano, evidencia científica generada en clínicas dentales han puesto en manifiesto la importancia de desarrollar nuevas investigaciones que permitan profundizar en esta asociación y optimizar las estrategias de abordaje clínica (Armijos et al., 2021; Gamboa, 2022).

A pesar de su relevancia en la práctica clínica, en el ámbito hospitalario de Lima, existen pocas investigaciones que aborden específicamente el nexo entre la ubicación del 3MI y los rasgos imagenológicos que sugieren cercanía al canal mandibular en ortopantografías. La falta de información detallada sobre esta relación restringe la aptitud de los profesionales para ejecutar diagnósticos más precisos y tomar decisiones clínicas más acertadas y así evitar lesiones en las prácticas diarias.

Bajo esta premisa, la investigación busca resolver la siguiente interrogante ¿existe una asociación entre la ubicación anatómica del tercer molar inferior -basada en los criterios de Pell-Gregory y Winter-y las señales radiográficas de vecindad con el conducto dentario propuestas por Rood y Shehab, al evaluar las placas panorámicas de los pacientes del centro radiológico de la CODAI-UNFV?

1.2. Antecedentes

Ojeda et al. (2024) en una investigación en una población paraguaya plantearon determinar la ubicación del 3MI y su influencia en la aparición de patologías en el 2MI. Ellos analizaron 262 radiografías evaluando un total de 431 3MI donde utilizaron la escala de Pell-Gregory, así como la de Winter. El 58.4% de los participantes correspondió al sexo femenino. En cuanto a la ubicación del 3MI, se observó un predominio de la clase IA con el 37.1%. A esta le siguió en orden de frecuencia la clase IIA (25.1%), y la IIB (18.3%), la alveolitis se

identificó como la afección más común del segundo molar mandibular, con una prevalencia del 63.4%. En cuanto a la angulación dentaria, predominó la posición mesioangular, alcanzando el 60.6%. Se determinó que los porcentajes más elevados de patología en segundos molares mandibulares se presentaron en pacientes cuyos terceros molares inferiores se encontraban en posiciones IA, IIA y IIB. Asimismo, la combinación más frecuente fue la posición IA con inclinación mesioangular del 3MI, la cual se asoció con la aparición de alveolitis en el 2M.

Jacques et al. (2023) en el contexto sanitario de Camerún realizaron una investigación orientada a examinar los signos radiográficos en ortopantografías para determinar la ubicación del 3MI y la distancia retromandibular conforme a Pell-Gregory, además de la angulación respecto al segundo molar según Winter. La muestra estuvo conformada por 956 3MI. El sexo femenino representó un 52.9% de la población. El estudio revela que el 54.4% de 3MI analizados se encuentran en nivel A, y que el 35.7% se encontraba a nivel B. Se observó que la disponibilidad de espacio retromandibular se distribuyó mayoritariamente en la clase II (55.9%) y la clase I (36.8%). Los autores confirmaron que la disposición encontrada más recurrente fue la angulación vertical, lo que, aunque facilita la extracción, no garantiza la erupción espontánea. Los hallazgos de la investigación facilitan datos claves para la planificación quirúrgica de las extracciones del 3MI y su manejo preventivo en la odontológica clínica.

Santos et al. (2022) en una muestra de la población brasileña, se determinó la incidencia de las diversas posiciones de los 3MI, empleando para su análisis los criterios de Pell-Gregory y Winter, por otra parte, determinar si existe una relación entre ambas metodologías de categorización, analizándose 1055 terceros molares. Con una representatividad del 41.8%, la orientación mesioangulada se consolidó como la disposición más habitual entre los casos analizados. En el extremo opuesto de la frecuencia, la clase III (21.6%) y la posición C (21.3%) constituyeron las variantes con menor incidencia en la muestra estudiada. La clasificación más

común fue la asociación IIB (26.4%). Se determinó que la incidencia de piezas impactadas alcanzó el 79.6% de la muestra. Es relevante destacar la existencia de una asociación estadísticamente significativa ($p < 0.001$) entre los sistemas de Winter y de Pell y Gregory. El predominio de la posición mesiangulada junto con la clase IIB pone de manifiesto un patrón de desarrollo común, validando el uso conjunto de ambas metodologías para el análisis exhaustivo del caso quirúrgico.

Yildirim et al. (2022) condujeron un proyecto de investigación en la población de Turquía, proponiéndose establecer la prevalencia de 3M impactados y analizar de qué manera la configuración eruptiva y la inclinación del eje dental actúan como factores predisponentes para la ocurrencia de lesiones cariosas en la cara distal del órgano dental continuo; realizaron un análisis exhaustivo sobre una base de 7.998 registros imagenológicos panorámicos. Los 3MI se clasificaron utilizando los sistemas de Winter y de Pell-Gregory. Se determinó la frecuencia de caries en 3M parcialmente impactados y segundos molares adyacentes. Los resultados mostraron una prevalencia de impactación de 23%, 55.3% del total de 3MI impactados se encontraron en mujeres y 44.7% en hombres. Con respecto a la clasificación de Winter mencionan que 56.6% estaban en posición vertical, el 27.2% distoangular, el 11.1% mesioangular, el 1.7% horizontal y el 0.3% invertida. De los 3MI parcialmente erupcionados, el 18.7 % causó caries en los dientes adyacentes, el 4.2 % en sí mismos y el 13.4% en ambos. Los autores concluyen que los terceros molares parcialmente erupcionados se encontraban en alta prevalencia en un nivel A con la posición vertical en ambas mandíbulas. También mencionan que los 3MI parcialmente erupcionados y ubicados mesiangularmente se asocian con caries en el diente adyacente.

Quispe (2022) desarrolló una investigación en Perú, donde planteó como objetivo analizar exhaustivamente las posiciones de los 3MI de acuerdo a la categorización de Winter, a partir del análisis de ortopantografías pertenecientes a un ámbito imagenológico de Lima a

lo largo del periodo 2021. El estudio tuvo como muestra 145 radiografías, lo que permitió examinar 290 terceros molares. Los resultados evidenciaron que el segmento entre 18 a 24 años estuvo liderando con un total de 72 equivalente al 49.7% de la muestra. Asimismo, se observó una mayor participación del género femenino, con un 51.7%. En relación con la escala de Winter, la posición con mayor concentración de los 3MI fue la mesioangular, con una prevalencia del 56.5%; de este porcentaje, el 28.9% correspondió al sexo femenino y el 27.6% al masculino. Le siguió la posición vertical con un 23.1%, distribuida en 13.5% en mujeres y 9.7% en varones. La posición horizontal representó el 13.1%, de los que el 6.9% correspondió hombres y el 6.2% a mujeres. Finalmente, la posición distoangular se presentó en el 5.9% de los casos, con un 3.5% en hombres y un 2.4% en mujeres. Dentro del segmento de 18 a 24 años, la posición mesioangulada también resultó ser la más común, con un 31.72%. Añadieron también que, con respecto a la distribución según el lado de la mandíbula, las piezas mesioanguladas predominaron en el lado derecho con un 29.3% y en el lado izquierdo con un 27.2%. Concluyendo la angulación más preponderante del sistema de Winter es la mesioangulada, de igual manera en el lado izquierdo y derecho de la mandíbula.

Lacerda et al. (2020) en una investigación en Brasil propusieron identificar los indicadores de la proximidad de las raíces de la pieza 3.8 y 4.8 y el canal mandibular mediante ortopantografías, adicionalmente, evaluaron la capacidad predictiva de diversos signos radiográficos y su asociación estadística la profundidad y orientación espacial del molar con los estándares de posición de Pell-Gregory y Winter. La muestra en el estudio fue de 1548 radiografías con un total de 2639 terceros molares. Se observó que edad media de la muestra fue 26.8 años. En cuanto a la composición de la muestra, se observó un predominio de mujeres con un 62.2%, frente a un 37.8% de participantes varones. El perfil etario mostró una concentración significativa en el segmento de 14-25 años el cual representó el 47% de la muestra. Los resultados evidenciaron una cercanía al CDI de 1677 (63.5%), respecto a los hallazgos

imagenológicos de vecindad, el oscurecimiento radicular destacó con 29.1%, discontinuidad del conducto mandibular con un equivalente a 28.7% y estrechamiento de canal mandibular con un valor de 1.9%. Se determinó una dependencia estadística significativa entre los signos y las variables de sexo ($p=0.04$) y la edad ($p<0.001$). Asimismo, se reportó una asociación significativa ($p<0.001$) entre la incidencia de proximidad al conducto mandibular y las posiciones IIC (100%) y IIIC (100%) de acuerdo con la escala de Pell-Gregory, así como una fuerte vinculación ($p<0.001$) entre dicha cercanía con la posición mesioangular de Winter (80.3%). Como hallazgo final, la estrecha relación de vecindad entre la pieza dental y el nervio alveolar se manifestó con mayor asiduidad en las mujeres evaluadas, superando la incidencia registrada en el sexo masculino y en pacientes menores a 24 años, con un riesgo incrementado en las posiciones C y mesioangulares.

Yahya et al. (2020) en Yemen evaluó la relación entre la cercanía de las raíces de los 3MI y el canal mandibular, además de determinar los signos radiográficos de proximidad más frecuentes, la investigación comprendió un total de 597 personas evaluando un total de 1017 terceros molares. En cuanto a la distribución por género, se reveló una mayor representación de mujeres (63.8%), mientras que en el sector masculino alcanzó (36.2%). El grupo etario con mayor predominación fue el comprendido entre 15-24 años con un valor de 53.9%. Para la variable de posición de los 3MI, se emplearon los sistemas de Pell-Gregory y Winter y para poder evaluar los hallazgos imagenológicos se utilizó la escala de Rood-Shehab. Se constató una relación de vecindad con el conducto mandibular en 620 piezas (61%), se identificó que los hallazgos imagenológicos de vecindad que tuvieron mayor incidencia fueron el oscurecimiento de las raíces (31%), interrupción del conducto mandibular (26.3%) y estrechamiento del canal mandibular (1.18%). Con respecto a la escala de Pell-Gregory la posición prevaleciente fue IA (57.9%), después IIA (17%). Con respecto a la escala de Winter la posición vertical fue la predominante (60.5%), luego la mesioangular (24.6%). En este estudio, los signos radiográficos

de contacto con el conducto mandibular se asociaron frecuentemente con 3MI a determinadas posiciones; las piezas en clase IIC y IIIC (100%) mostraron una asociación total, con respecto a la posición IB se presentó con un 90.7% y la IIA una asociación de 88.4%. Los autores resaltaron que se debe tener en consideración la ubicación de las 3M en relación con el conducto alveolar inferior mediante ortopantografías para prever posibles complicaciones quirúrgicas. Concluyeron que las posiciones dentales más prevalentes asociadas con la estrechez al conducto alveolar inferior fueron la categoría C y la mesioangulada. Se observó una mayor susceptibilidad de proximidad al conducto dentario en pacientes del sexo femenino y en aquellos que no superan los 24 años de edad.

Jave (2019) realizada en población peruana una investigación cuya muestra analizó 604 terceros molares en pacientes de 20 a 35 años para precisar la relación entre su ubicación y el conducto mandibular. El autor utilizó el sistema de Pell-Gregory para la posición y la clasificación modificada de Langlais para determinar la proximidad al canal. Los resultados arrojaron que la Clase I-A fue la más habitual con un 29.3%, seguida de la Clase II-A con 24.8%. Además, se halló que el 68.5% de los molares presentaban cercanía al CDI, siendo la discontinuidad del conducto (22.5%) el signo radiológico predominante, por encima de la banda oscura (18.7%). Específicamente, la pieza 3.8 tuvo una prevalencia de IA del 30.9%, mientras que en la pieza 4.8 fue del 27.7%. Finalmente, se concluyó que la Clase I-A predomina en ambos géneros y lados de la mandíbula, con una significancia estadística relevante.

Eshghpour et al. (2014) en Irán realizaron una investigación orientada a establecer la frecuencia y el patrón de impactación de los 3M mediante el análisis de ortopantomografías (OPG). La muestra estuvo conformada por 1.433 pacientes, casi dos terceras partes fueron mujeres (65.9%), en contraste con el 34.1% registrado para el sector masculino. Se estudió la angulación de los dientes impactados conforme el sistema de Winter, así como el grado de impactación y su relación con la rama mandibular según la escala de Pell y Gregory. De los 2.866

terceros molares examinados, 1.397 (48.7%) estaban impactados, con una mayor prevalencia en mujeres. Los hallazgos derivados del análisis revelan que la disposición mesioangular fue el hallazgo más recurrente. Esta posición alcanzó una representatividad del 48.7%, situándose como la tendencia principal en el estudio. Respecto a la profundidad, el nivel B destacó con un 63.9%, mientras que la Clase II fue la relación con la rama mandibular más recurrente (48.5%). Un punto clave es que la ubicación en la arcada (derecha o izquierda) no influyó en la frecuencia de impactación, ya que no se detectaron variaciones estadísticas relevantes entre ambos lados ($p>0.05$). Asimismo, indicaron que la impactación de 3MI presenta una alta incidencia en la población iraní, con una inclinación mesioangular predominante y una mayor frecuencia en mujeres.

Deshpande et al. (2013) en la India, analizaron la cercanía radiográfica entre los 3M mandibulares impactados y el CDI mediante radiografías panorámicas para ello se midió la distancia entre estas estructuras y se identificaron signos radiográficos predictivos de riesgo que indican proximidad; esta investigación constó de 68 terceros molares mandibulares impactados y sintomáticos. Se realizaron radiografías panorámicas para evaluar el tipo de impactación, la distancia entre los 3M y el CDI, y la incidencia de siete signos imagenológicos predictores de riesgo. La etapa quirúrgica permitió constatar de forma directa la relación de cercanía con el CDI mediante observación intraoperatoria. En cuanto al perfil de la muestra, los participantes tenían, en promedio, 27.6 años, encontrándose una proporción similar entre hombres (35.6%) y mujeres (34.4%). En los resultados se mostró que 19.1% de los 3MI se encontraban impactados de manera vertical, 33.8% de manera horizontal, 42.6% mesioangular y 4.4% distoangular. Se mostró que en el 61.8% de los casos, los molares impactados se extendían más allá del borde superior del CDI. Se observó como resultado que 52.9% se observaron signos predictores de riesgo radiográfico. Además, se identificó que la interrupción de la línea blanca, con presencia de 32.4%, fue el único signo radiográfico con significancia estadística, lo que lo convierte en el

predictor de riesgo más fiable. Se concluyó que las radiografías panorámicas son herramientas confiables para evaluar la proximidad entre los 3M impactados y el CDI. Asimismo, se confirmó que las impactaciones mesioangulares son las más cercanas al conducto, y la interrupción de la línea blanca es el mejor indicador radiográfico de riesgo.

Liceága et al. (2008) en México desarrollaron un estudio orientado a valorar la relevancia clínica de la retención dentaria. Se trabajó con una muestra de 552 individuos, de los cuales el 41% eran varones y el 59% mujeres. Al aplicar los criterios de Pell y Gregory, se identificaron patrones distintos según el lado de la mandíbula: mientras que en el tercer molar izquierdo la configuración más habitual fue la IIB (seguida de la IA e IB), las cordales del lado derecho se categorizaron mayoritariamente como IA, siendo la posición IIB la que presentó la menor incidencia en esta zona. Los autores concluyeron que los 3MI retenidos se presentan con mayor frecuencia en la arcada inferior. Además, la angulación que predominó fue la mesioangular. En cuanto a los caninos retenidos, la posición más común fue la semivertical, y se determinó que la pieza dentaria que con mayor frecuencia se encontraba retenido era el 3MI.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Evaluar la relación que existe de la posición del tercer molar inferior según Pell-Gregory, Winter y los signos de proximidad del canal mandibular según Rood-Shehab en radiografías panorámicas obtenidas en el Área radiológica de la CODAI-UNFV.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la posición de los terceros molares inferiores según la clasificación de Pell-Gregory, en función al sexo y la edad en radiografías panorámicas obtenidas en el Área radiológica de CODAI-UNFV.

- Determinar la posición de los terceros molares inferiores según las clasificaciones de Winter, en función al sexo y la edad en radiografías panorámicas obtenidas en el Área radiológica de CODAI-UNFV.

- Determinar los signos de proximidad del canal mandibular de los terceros molares inferiores presentes según la clasificación de Rood-Shehab en función al género y edad en radiografías panorámicas obtenidas en el Área radiológica de CODAI-UNFV.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

El estudio de la relación entre los 3MI y el canal mandibular nos permite profundizar en el conocimiento anatómico de toda esta área, así como su estudio radiográfico para el diagnóstico. Esto es crucial para la planificación quirúrgica, ya que permite minimizar complicaciones como lesiones al NDI, que pueden ser causalidad de parestesia o disestesia en los pacientes.

Utilizar los sistemas de Pell y Gregory y Winter para la posición de los 3MI y la escala de Rood-Shehab para ver la relación que existe entre estas dos estructuras en ortopantografías observando los signos imagenológicos más significativos para un diagnóstico más certero y así prevenir lesiones neurológicas en esa área. Además, con esta investigación permite comparar los hallazgos con estudios previos y aportar datos específicos sobre la población atendida en el Área radiológica de CODAI, esto no solo permite robustecer la investigación científica en el Perú, sino que también se proyecta como una herramienta valiosa para el aprendizaje en el pregrado y un medio para que los docentes mantengan vigentes sus conocimientos.

1.4.2. Justificación práctica

Desde el enfoque clínico, esta investigación aporta herramientas útiles para que los estudiantes de pregrado y los cirujanos dentistas puedan identificar de manera más precisa los signos radiográficos asociados a un mayor riesgo de cercanía al canal mandibular. Los

resultados obtenidos favorecen una mejor planificación terapéutica, permiten perfeccionar los protocolos de valoración preoperatoria y contribuyen al descenso de la probabilidad de complicaciones durante la exodoncia de 3MI.

1.4.3. Justificación social

Esta investigación genera evidencia científica de un espacio académico-asistencial lo que resulta clave para elevar la exactitud de los diagnósticos y prevenir las posibles complicaciones postoperatorias que pueden mermar el bienestar del paciente. Esto cobra especial relevancia considerando que la extracción de estos molares es una necesidad frecuente en la consulta, motivada principalmente por infecciones o procesos de retención que afectan la salud general del paciente. Sin embargo, cuando no se evalúa adecuadamente la relación con el canal mandibular, pueden generarse secuelas neurosensoriales. De igual manera el aporte no se limita al ámbito universitario ya que los hallazgos podrán ser de utilidad para los cirujanos dentistas del Perú y de otros países, ya que se proporciona información relevante para contribuir a optimizar la planificación quirúrgica.

1.5. Hipótesis

Existe una relación significativa entre la posición del 3MI, según la clasificación de Pell y Gregory, la Clasificación de Winter, y la presencia de los signos radiográficos de proximidad del canal mandibular, según la clasificación de Rood-Shehab, en radiografías panorámicas de pacientes del Área radiológica de la CODAI-UNFV.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. *Exodoncia de tercer molar inferior*

Con una incidencia que oscila entre el 35.9% y el 58.7%, la remoción de las cordales se posiciona como una de las prácticas más recurrentes para los cirujanos orales. Esta alta frecuencia subraya su relevancia dentro de la actividad quirúrgica cotidiana en odontología (Frenkel et al., 2015).

Al igual que cualquier procedimiento quirúrgico, esta intervención puede conllevar ciertas complicaciones. Una de las más severas es la lesión del nervio alveolar inferior (NAI), la cual puede ocasionar alteraciones neurosensoriales en el labio inferior y el mentón, afectando significativamente la condición de vida de los pacientes (Leung et al., 2013).

Para minimizar la posibilidad de afectar el nervio, es fundamental analizar la posición de la cordal y su relación de proximidad con el CDI de forma previa a la intervención quirúrgica. Esta valoración permite realizar un abordaje mucho más seguro para el paciente. La radiografía panorámica, aunque solo proporciona una imagen bidimensional, es la técnica de diagnóstico por imágenes más empleada con este propósito. Para identificar una posible proximidad entre el 3M y el conducto mandibular, los clínicos consideran diversas referencias radiográficas, como la interrupción de una o ambas corticales óseas del conducto, el oscurecimiento de la raíz, la desviación del conducto, la dilaceración abrupta de la raíz, el estrechamiento radicular, el oscurecimiento y divergencia del ápice radicular, así como el estrechamiento del conducto mandibular (Hasegawa et al., 2013; Rood et al., 1990; Zandi et al., 2015).

En la literatura académica actual, existe un interés creciente por determinar de antemano los factores que incrementan la dificultad operatoria en la remoción de las cordales, buscando siempre optimizar los tiempos y resultados quirúrgicos. En investigaciones más

actuales, se incluyeron variables de tipo demográfico y aspectos relacionados con el acto operatorio, como la pericia del cirujano y la técnica utilizada, con el fin de estimar la complejidad del procedimiento. Del mismo modo, se han considerado factores de carácter radiográfico, entre los cuales se encuentra la edad del paciente (Sánchez-Torres et al., 2020).

Aunque diversos factores pueden influir en el daño del NDI, la cercanía de la 3M impactada al CDI es considerada un indicador de riesgo relevante. Según estudios científicos, la lesión de dicho nervio puede presentarse en un rango del 0.5% al 2.6%, e incluso alcanzar hasta un 6.6%. No obstante, los estudios indican mayoritariamente que la pérdida de sensibilidad suele ser eventual y se resuelve en el poco tiempo tras la extracción (Khojastepour et al., 2019).

2.1.2. Canal mandibular y el nervio dentario inferior

Es una estructura localizada en el interior del maxilar inferior; presenta un trayecto que desciende de forma oblicua y anterior en la rama, para luego continuar de manera horizontal hacia adelante a lo largo del cuerpo mandibular hasta el foramen mentoniano. En su interior discurre el paquete neurovascular dentario inferior (Tammisalo et al., 1992).

2.1.3. Radiografías panorámicas

También llamadas como ortopantomografías, se consideran el método de referencia para examinar el complejo maxilomandibular, permitiendo una evaluación integral de la región dentoalveolar y sus estructuras adyacentes. Además, su uso es fundamental para el análisis y clasificación de los 3M, facilitando la planificación diagnóstica y terapéutica (Xavier et al., 2010).

2.1.4. Clasificación de Pell y Gregory

El uso de imágenes 2D ha permitido estandarizar la evaluación previa a la exodoncia mediante diversas escalas, destacando la propuesta por Pell y Gregory. Dicha escala evalúa específicamente la posición del 3MI respecto a la rama ascendente mandibular, asignando una

Clase (I, II o III) en función de la suficiencia o carencia de espacio para su erupción o extracción. Del mismo modo, define los niveles A, B y C según la profundidad a la que se encuentra el diente retenido en relación con el plano oclusal (Clé-Ovejero et al., 2017).

La clasificación de Pell y Gregory se basa en dos criterios principales:

2.1.4.1. Relación anteroposterior. Los autores desarrollaron el criterio de esta forma.

A. Clase I. Indica que el espacio es idóneo para una erupción completa.

B. Clase II. El espacio disponible es limitado, lo que causa que el tercer molar choque parcialmente con el borde anterior de la rama.

C. Clase III. Existe una tendencia a que la pieza dentaria se encuentre parcial o totalmente inmersa dentro del cuerpo de la rama ascendente, limitando su espacio de erupción.

2.1.4.2. La profundidad en relación con el plano oclusal. El apartado se clasifica en.

A. Posición A. Se observa que el plano oclusal del segundo molar sirve como referencia de altura, encontrándose la zona superior de la cordal nivelada con este o posicionada ligeramente por encima de dicha línea.

B. Posición B. La pieza se localiza en una altura relativa donde su parte más prominente queda atrapada bajo el plano oclusal adyacente; no obstante, se mantiene todavía en una posición superior respecto a la línea cervical que delimita al segundo molar.

C. Posición C. Se observa que la pieza se localiza a una altura donde su punto más prominente no logra superar la línea cervical o al mismo nivel del diente adyacente.

2.1.5. Clasificación de Winter

Propuesta originalmente en 1926, la metodología de Winter la cual se basa en la relación angular entre el eje del molar y el plano de oclusión. Esta comparación con el segundo molar vecino es lo que permite definir el tipo de inclusión dental. Esta clasificación es esencial para planificar procedimientos quirúrgicos y anticipar posibles complicaciones durante la extracción de estos dientes. Posteriormente, diversos autores han propuesto adaptaciones con

el fin de estandarizar su evaluación, destacando el trabajo de Quek et al. (2003), quienes mencionaron rangos angulares para reducir la variabilidad interobservador.

En relación con la angulación de las cordales retenidas, estas se categorizan en distintos patrones posicionales de acuerdo con su relación con el eje longitudinal del segundo molar. La posición vertical se presenta cuando el eje longitudinal del 3MI mantiene paralelismo con el del 2MI, se observa una inclinación mínima que oscila apenas entre 0° a 10° . La posición horizontal se caracteriza porque el eje mayor del 3MI se dispone de forma ortogonal al del segundo molar, con ángulos entre 80° y 100° . En la posición distoangular, el diente se inclina hacia distal, con la corona orientada hacia la rama ascendente mandibular, mostrando una angulación que va de -11° a -79° . Por otro lado, la posición mesioangular implica una inclinación hacia mesial, con ángulos comprendidos entre 11° y 79° . La posición transversal se observa cuando el tercer molar se orienta en sentido lingual o vestibular. Finalmente, la posición invertida corresponde a una disposición atípica del diente, en la que este se orienta en sentido contrario al habitual, con inclinaciones hacia abajo y adelante o con un eje oblicuo dirigido hacia abajo y hacia atrás, con valores angulares que pueden variar entre 111° y -80° (Gümrukçü et al., 2021).

2.1.6. Clasificación de signos de proximidad radiológicos

2.1.6.1. Clasificación de Rood y Shehab. Los investigadores con los mismos nombres describieron algunos signos radiográficos asociados con el contacto entre los 3M y el canal mandibular. La evaluación de estos signos permite una mejor planificación quirúrgica, ayudando así al cirujano a evitar lesiones en el nervio dentario inferior (Lacerda et al., 2020). Rood et al. (1990) describen de la siguiente manera los siete signos:

A. Oscurecimiento de la raíz. Se observa un declive en la densidad de la raíz del 3MI en la zona de contacto con el canal mandibular, lo que puede sugerir la superposición del nervio o su invasión en la raíz.

B. Desviación de las raíces. Las raíces del 3M muestran una curvatura o desviación inusual en la dirección del canal mandibular, lo que puede reflejar una relación anatómica estrecha.

C. Estrechamiento de las raíces. Las raíces del tercer molar parecen más delgadas o constreñidas en la zona donde contactan con el canal mandibular, lo que puede ser un indicio de proximidad con el nervio.

D. Ápice oscuro y bífido. Alteración en la forma o dirección normal de la raíz, que puede indicar que el canal mandibular ha influido en su desarrollo.

E. Interrupción del canal mandibular. Se observa una discontinuidad o pérdida de la definición de las paredes óseas del canal mandibular en el área de contacto con el 3M, lo que puede indicar una comunicación directa entre ambos.

F. Desviación del canal mandibular. El canal mandibular muestra una desviación en su trayectoria normal cuando pasa cerca de las raíces del 3M, lo que puede indicar contacto con el nervio.

G. Estrechamiento del canal mandibular. Se evidencia una reducción en el diámetro del canal mandibular en la zona donde se encuentra próximo al tercer molar, lo que sugiere una compresión del nervio.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

El estudio se fundamentó en un modelo no experimental de carácter observacional, bajo un diseño de corte transversal y retrospectivo.

3.2. Ámbito temporal y espacial

Se examinaron registros diagnósticos mediante radiografías panorámicas en formato digital, las cuales fueron recolectadas de pacientes que acudieron a CODAI-UNFV, situada en la capital peruana.

3.3. Variables

3.3.1. Variable dependiente

- Posición del tercer molar inferior
- Signos de proximidad del canal mandibular

3.3.2. Variable independiente

- Edad
- Sexo

3.3.3. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Posición de tercer molar inferior	Ubicación la tercera molar mandibular con respecto al segundo molar, posición del punto más alto de la pieza dentaria con respecto al plano oclusal y línea cervical.	Clasificación de Pell y Gregory	Cualitativa politómica	1 = Posición A 2 = Posición B 3 = Posición C
	Espacio adecuado entre la rama ascendente mandibular y la cara distal del segundo molar.	Clasificación de Pell y Gregory	Cualitativa nominal	1 = Clase I 2 = Clase II 3 = Clase III
	Disposición espacial del tercer molar inferior en relación con el eje longitudinal del segundo molar adyacente.	Clasificación de Winter	Cualitativa nominal	1 = Mesioangular 2 = Distoangular 3 = Horizontal 4 = Vertical 5 = Transversal 6 = Invertida

Signos de proximidad	Conjunto de siete características radiográficas observadas en ortopantografías que indican una relación de adyacencia o superposición anatómica entre las raíces del tercer molar inferior y el conducto dentario inferior.	Clasificación Rood y Shehab	Cualitativa politómica	1 = Intacto 2 = Oscurecimiento de las raíces 3 = Desviación de las raíces 4 = Estrechamiento de las raíces 5 = Oscurecimiento e imágenes bífidas de los ápices 6 = Interrupción del canal mandibular 7 = Estrechamiento del conducto dentario 8 = Desviación del canal mandibular
Sexo	Conjunto de características de una especie, dividiéndolos en masculino y femenino.	Masculino Femenino	Cualitativa nominal	1 = Masculino 2 = Femenino
Edad	Tiempo registrado en el sistema.	Grupo etario	Cualitativa ordinal	1= 15-24 2=25-34 3= 35=<

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

Para el desarrollo de este trabajo, se revisaron un total de 886 radiografías panorámicas pertenecientes a pacientes evaluados en el Área Radiológica de la CODAI de la UNFV.

3.4.2. Muestra

Tras aplicar los criterios de inclusión, la muestra final quedó constituida por 300 placas panorámicas. El proceso de captación de estos registros se realizó mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional.

3.4.3. Criterios de selección

3.4.3.1. Criterios de inclusión. Se tuvo en consideración la siguiente información.

- Se admitieron únicamente aquellas radiografías panorámicas donde tanto el segundo como el tercer molar inferior se encontrarán presentes y en óptimas condiciones de integridad.
- Se seleccionaron estudios radiográficos panorámicos pertenecientes a individuos cuya edad superaba los 14 años al momento de la toma diagnóstica.
- Radiografías panorámicas con buena calidad.

3.4.3.2. Criterios de exclusión. Se tuvo en consideración la siguiente información.

- Radiografías panorámicas en las que los 3MI no evidencien un desarrollo radicular completo.
- Radiografías panorámicas de pacientes que presenten a nivel de 3MI anomalías o patología óseas severas como quistes, tumores que interfieran en la evaluación.
- Radiografías panorámicas donde se observe traumatismos mandibulares.
- Radiografías panorámicas donde no se muestre segundas molares y/o terceros molares o con pérdida coronarias por traumatismos o caries.

3.5. Instrumentos

- Equipo PANTOGRAFO marca Dürer Dental modelo VistaPano S Ceph-Alemania

- Software Dürr Dental Vista Soft 2.4.13-Alemania
- Monitor C8AJAO9 Samsung i3-7100 CPU resolución de pantalla 1920x1080
- Ficha de recolección de datos según la clasificación de Pell y Gregory, Winter y Rood y Shehab (Anexo B)

La captura de la evidencia se realizó a través de un instrumento de recolección (ficha), donde se tabularon las variables observadas en las piezas dentales analizadas, asegurando un manejo estructurado de la muestra. Este instrumento se organizó en tres apartados: identificación de la ficha, datos generales de registro y análisis radiográfico 3MI. La determinación de la posición se efectuó utilizando los sistemas de Pell y Gregory y de Winter, mientras que la evaluación de los signos de proximidad se realizó según los criterios de Rood y Shehab. La ficha cumplió con los requisitos necesarios para obtener los datos pertinentes y así alcanzar la intención del estudio (Anexo B).

En el presente estudio se empleó una ficha de recolección de datos que integró la escala de Pell-Gregory (1933), la clasificación de Winter (1926) y la clasificación de Rood-Shehab (1990), han sido utilizadas de manera consistente desde hace décadas en investigaciones, lo que respalda su validez científica, aceptación internacional y confiabilidad metodológica. Al encontrarse validadas en la literatura, estas clasificaciones poseen coeficiente de justificación y permiten estandarizar la medición de las variables de interés, facilitando la comparación con otros estudios previos.

3.6. Procedimientos

Para garantizar que los hallazgos fueran precisos y reproducibles, se llevó a cabo una fase de calibración asistida por una experta en radiología bucal y maxilofacial. Bajo este estándar de control, se procedió a la selección rigurosa de las placas panorámicas, verificando que cada unidad cumpliera estrictamente con los parámetros de inclusión y exclusión previamente establecidos.

Subsiguientemente, se procedió a realizar las clasificaciones seleccionadas para el estudio, no fue necesario el uso de negatoscopio ya que todas las radiografías son digitales.

Las tomas radiográficas se realizaron mediante el uso del equipo ortopantógrafo de marca Dürre Dental de procedencia alemana. Las radiografías fueron tomadas entre 76 y 80kv, entre 10-12mA y en un tiempo de 12.0-15.0 s, lo cual fueron programadas según la edad y peso del paciente.

El procesamiento de los registros se realizó mediante la plataforma Vista Soft (v. 2.4.13), herramienta que permitió delimitar con precisión el área de interés. Durante esta fase, se ajustaron parámetros de luminosidad y contraste para maximizar la nitidez de las imágenes, facilitando así una interpretación mucho más detallada de las estructuras anatómicas en cada panorámica.

3.6.1. Calibración del investigador

Se efectuó una selección aleatoria de 30 radiografías panorámicas de la muestra, las cuales fueron evaluadas en conjunto con una experta en radiología bucal y maxilofacial con amplia experiencia.

En dichas imágenes se analizaron los terceros molares inferiores derecho e izquierdo, clasificándolos según las clasificaciones usadas en el estudio. Como resultado del proceso de calibración, se obtuvo un índice Kappa de 0.917 (Anexo E).

3.6.2. Recolección y registro de datos

A través del acceso al sistema de almacenamiento de imágenes Software Dürre Dental Vista Soft 2.4.13, se tabularon las variables de sexo y edad. Durante este proceso, se realizó un triaje visual para confirmar que las piezas dentarias bajo estudio se encontraran en óptimas condiciones, garantizando así que cada placa panorámica seleccionada se ajustara a los criterios metodológicos establecidos. Las variables que se utilizaron para esta investigación fueron sexo,

edad, pieza dentaria, posición dentaria del 3MI (sistemas de Pell-Gregory y Winter) y signo de proximidad según la clasificación de Rood-Shehab (Anexo B).

3.6.3. Evaluación de la tercera molar inferior

Se ingresó a la radiografía panorámica seleccionada y se procedió a evaluar sistemáticamente con ayuda de las herramientas del programa se fueron trazando las líneas necesarias para poder clasificar la pieza dentaria teniendo en cuenta las referencias anatómicas ya que son de suma importancia.

3.6.3.1. Clasificación de Pell y Gregory. En la radiografía panorámica para poder delimitar la relación anteroposterior se realizaron los siguientes trazos: una línea que señala el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula, una línea recta por el borde distal de la segunda molar, fue medida la distancia entre los dos trazos realizados para luego compararse con la distancia de ancho mesiodistal de la 3MI. Para determinar la profundidad en relación con el plano oclusal se marcó el plano oclusal y plano cervical tanto de la 3M con de la 2M.

Cuando el espacio entre la rama ascendente y la cara distal del 2M es lo bastante amplio como para albergar la corona de la cordal, el caso se categoriza como Clase I. Dentro de este escenario, la altura es el factor determinante: se denomina IA si está nivelado con el plano oclusal, IB si se localiza en el espacio comprendido entre dicho plano y la línea cervical, y IC en los casos donde la pieza se encuentra en una posición más profunda, superando el nivel del cuello del diente adyacente (Anexo F).

Se categoriza como Clase II a aquellos casos donde el espacio disponible resulta insuficiente para albergar la totalidad de la pieza. Esto ocurre porque la distancia desde la cara distal del 2MI hasta la rama mandibular es menor que el ancho coronario de la cordal, resultando en una inclusión parcial por el tejido óseo.1.- Para la subdivisión de grupos se considera que, si ambos planos oclusales coinciden, corresponde a una IIA. 2.-Cuando el plano oclusal de la 3M se sitúa entre el plano oclusal y el plano cervical de los dientes restantes,

corresponde a la posición IIB. 3.- Se define como IIC a aquellos casos donde el plano de masticación de la cordal no logra alcanzar la línea cervical de los dientes adyacentes. En esta clasificación, la pieza permanece totalmente sumergida bajo el nivel del cuello dental del segundo molar. (Anexo F).

Se considera una Clase III cuando el 3MI no dispone de espacio entre la cara distal del 2MI y el borde anterior de la rama ascendente mandibular, encontrándose total o prácticamente incluido dentro de esta, lo que impide su erupción. En esta categoría, la subdivisión se establece según la relación con el plano oclusal: corresponde a IIIA cuando ambos planos oclusales se ubican al mismo nivel; a IIIB cuando el plano oclusal del 3M se sitúa entre el plano oclusal y la línea cervical de los dientes adyacentes; y a IIC cuando dicho plano se encuentra por debajo de la línea cervical de las piezas restantes (Anexo F).

3.6.3.2. Clasificación de Winter. Para realizar la clasificación se realizó el trazo del eje longitudinal de la 2M y de la 3M.

Una vez identificados los ejes la prolongación de estos origina una intersección lo que nos da un valor numérico en grados, según la medida se procede a clasificar. Considerándose mesioangular si la intersección de los ejes es un ángulo que nos da un valor entre $+11^{\circ}$ y $+79^{\circ}$. Si la posición del eje es distoangular cuando el ángulo muestra un valor entre -11° y -79° . Una posición horizontal el ángulo nos da un valor mayor o igual a $+80^{\circ}$. Cuando la posición es vertical el valor del ángulo muestra entre -10° y $+10^{\circ}$ (Anexo G).

En tales situaciones en que el 3M presenta una inclinación hacia la cortical vestibular o lingual, lo cual no tiene ningún valor numérico por la posición que se encuentra y solo se clasifica en posición transversal (Anexo G.5).

3.6.3.3. Clasificación de signos de proximidad de Rood y Shehab. Se analizó cada radiografía panorámica identificando el recorrido del canal mandibular, delimitando las corticales superior e inferior del canal, para poder evaluar la proximidad y la relación que existe

entre el trayecto del NDI con las raíces del 3MI, lo cual se realizó observando la presencia o ausencia de signos radiográficos de proximidad, registrándose como: 1.- Cuando se observa oscurecimiento de la raíz hay pérdida de radiopacidad radicular en el punto donde la raíz del 3MI se superpone al trayecto del canal mandibular, en comparación con el resto de la raíz. 2.- Cuando se registra estrechamiento de la raíz se evidencia una disminución localizada del ancho radicular coincidente con la proyección del canal mandibular. 3.- Se consideró ápice oscuro y bífido cuando los ápices mostraron pérdida de radiopacidad acompañada de separación o divergencia entre ellos en la zona próxima al canal. 4.- La desviación del canal mandibular se identificó cuando el trayecto del canal presenta una curvatura o desplazamiento hacia basal, lo cual se observa una evidente proximidad de las raíces del 3M ocasionando una modificación de su recorrido habitual (Anexo H).

La información de la muestra se consignó primero en las fichas de recolección adjuntas en el Anexo A. Posteriormente, se consolidó toda la evidencia en una hoja de cálculo de Excel, con el objetivo de garantizar la integridad y el orden en el análisis de los resultados.

3.7. Análisis de datos

Con la estructuración anticipada de una matriz en Microsoft Excel se exportó al entorno de IBM SPSS Statistics (v.27).

Dentro de la plataforma, se ejecutaron los procedimientos estadísticos de tipo descriptivo e inferencial, sintetizando los hallazgos iniciales mediante cuadros de frecuencias y distribuciones porcentuales.

En cuanto al análisis inferencial, la asociación entre variables cualitativas se evaluó mediante la prueba no paramétrica de Chi cuadrado de Pearson, siendo complementada por la prueba de intensidad de asociación para variables nominales correlacionadas de Lambda, con valores del 0 al 1.

3.8. Consideraciones éticas

Respecto a los principios bioéticos, el manejo de los registros imagenológicos se rigió por los lineamientos de confidencialidad y protección de identidad, en estricto cumplimiento con lo estipulado en la Ley N.º 29733 (Ley de Protección de Datos Personales). Para asegurar el anonimato, se implementó un sistema de codificación numérica por cada placa.

IV. RESULTADOS

En el presente apartado se sistematizan los resultados extraídos de la evaluación de 300 radiografías panorámicas. La serie incluyó un total de 248 terceros molares pertenecen al lado izquierdo y 252 al lado derecho. Dichas imágenes fueron evaluadas en el área de radiología de la CODAI de la UNFV. Para el análisis, se consideró la posición del 3MI según las escalas de Pell y Gregory y de Winter, así como la presencia de signos radiográficos de proximidad al canal mandibular de acuerdo con los criterios de Rood y Shehab.

Inicialmente, se describen las características generales de la muestra en función del sexo y los grupos etarios. Posteriormente, se presenta la distribución de la posición de los 3MI según la escala de Pell y Gregory, según la clasificación de Winter, y los signos radiográficos de proximidad del canal mandibular según Rood–Shehab analizadas en relación con el sexo y la edad.

Según el sexo, con respecto a la pieza 3.8 predominó el sexo femenino con 137 casos (55.3%), seguido del masculino con 111 casos (44.7%); en la pieza 4.8 se encontró una ligera mayor frecuencia de mujeres con un 131 caso (51.9%) frente a 121 casos masculinos (48.1%). En el total general, se contabilizaron 159 mujeres (53%) y 141 varones (47%). En lo que respecta a la cronología de los pacientes, el análisis de la pieza 3.8 reveló que la mayor concentración de casos se ubicó en el intervalo de 15 a 24 años, sumando 114 registros (45.9%). A este le siguió el segmento de 35 años a más, que acumuló 82 casos (33.2%), mientras que el grupo de 25 a 34 años representó la menor proporción con 52 casos (20.9%). Un comportamiento análogo se detectó en la pieza 4.8, donde el rango de 15 a 24 años alcanzó la frecuencia más alta con 118 casos (46.8%), situándose por encima del grupo de 35 años a más (82 casos; 32.5%) y del intervalo de 25 a 34 años (52 casos; 20.7%). Al considerar el consolidado general, el grupo etario predominante fue el de 15 a 24 años con 126 casos (49%), seguido por los

pacientes de 35 años a más con 115 casos (38.3%) y, en último lugar, el rango de 25 a 34 años con 59 casos (19.7%).

Tabla 1

Frecuencia de la posición de terceros molares inferiores según la clasificación Pell y Gregory en función al sexo y edad

	I1	I2	I3	II1	II2	II3	III1	III2	III3	Total	p
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)		
Sexo											
Masculino	85 (36.6)	7(3)	0	81(34.9)	34(14.7)	3(1.3)	3(1.3)	17(7.3)	2(0.9)	232(100)	0.238*
Femenino	116(43.3)	4(1.5)	1(0.4)	91(34)	43(16)	3(1.1)	2(0.7)	7(2.6)	1(0.4)	268(100)	
Edad											
15 a 24	45(19.4)	8(3.4)	1(0.4)	101(43.5)	52(22.4)	4(1.7)	4(1.7)	17(7.3)	0	232(100)	0.001*
25 a 34	34(32.7)	0	0	44(42.3)	16(15.4)	0	1(1)	7(6.7)	2(1.9)	104(100)	(0.253**)
35=<	122(74.4)	3(1.8)	0	27(16.5)	9(5.5)	2(1.2)	0	0	1(0.6)	164(100)	
Total	201(40.2)	11(2.2)	1(0.2)	172(34.4)	77(15.4)	6(1.2)	5(1)	24(4.8)	3(0.6)	500(100)	

Nota. En la tabla 1 evidencia una prevalencia notable de la Clase I-A (40.2%), posicionándose como el hallazgo más común, seguida de la Clase II-Posición A, que representó el 34.4%. Con respecto a las variantes de menor incidencia, se identificaron la Clase I-C con 0.2%, la Clase III-C con 0.6%, la Clase III-A con 1% y la Clase II-C con un 1.2%. Al evaluar la distribución por género, se observó que la Clase I-A lideró la frecuencia tanto en el sexo masculino (36.6%) como en el femenino (43.3%). En ambos casos, el segundo lugar fue ocupado por la Clase II-A, con una

representatividad del 14.7% en hombres y del 16% en mujeres. No se evidenció una asociación estadísticamente significativa ($p=0.238$) entre la posición de los 3MI y el sexo. En cuanto a la edad, se observó una asociación estadísticamente significativa ($p=0.001$) entre la posición del tercer molar inferior y los grupos etarios con una intensidad de asociación baja siendo el valor $I=0.253$, el rango de 15-24 años presentó mayormente la Clase II-A (43.5%), a diferencia del grupo de 35 años a más, donde prevaleció la Clase I-A (74.4%)*Prueba de Chi cuadrado de Fisher, ** Lambda.

Tabla 2

Frecuencia de la posición de terceros molares inferiores según la clasificación de Winter en función al sexo y edad

	MES. A	DIS.A	HORIZ.	VERTIC.	TRANS.	INVER.	Total	p
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)		
Sexo								
Masculino	95(40.9)	6(2.6)	23(9.9)	106(45.7)	2(0.9)	0	232(100)	0.002*
Femenino	81(30.2)	14(5.2)	13(4.9)	160(59.7)	0	0	268(100)	(0.056**)
Edad								
15 a 24	111(47.8)	3(1.3)	22(9.5)	95(40.9)	1(0.4)	0	232(100)	0.001*
25 a 34	37(35.6)	8(7.7)	9(8.7)	49(47.1)	1(1)	0	104(100)	(0.098**)
35= $\leq$	28(17.1)	9(5.5)	5(3)	122(74.4)	0	0	164(100)	
Total	176(30.2)	20(5.2)	36(7.2)	266(53.2)	2(0.4)	0	500(100)	

Nota. En la Tabla 2 se presenta la distribución de la posición de los 3MI según la escala de Winter en función del sexo y la edad. La posición vertical fue mayoritaria (53.2%), superando a la mesioangular (35.2%). Las frecuencias más bajas correspondieron a las formas horizontales (7.2%), distoanguladas (4%) y transversales (0.4%). El análisis estadístico confirmó una relación significativa con el sexo ($p=0.002$), ($\lambda=0.056$) y con el rango etario de 15 a 24 años ($p=0.001$), ambos con una intensidad de asociación baja (0.098 para edad)*Prueba de Chi cuadrado de Fisher, ** Lambda.

Tabla 3

Frecuencia de signos radiográficos de signos de proximidad del tercer molar inferior según Rood y Shehab en función al sexo y edad

	Signo de raíz				Oscurec.	Signo de conducto mandibular			Total	p
	Intacto	Oscureci.	Desviaci.	Estrecham.	e ima. Bif.	Interr.	Estrecham.	Desv.		
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)		
Sexo										
Masculino	157(67.7)	33(14.2)	4(1.7)	1(0.4)	3(1.3)	27(11.6)	1(0.4)	6(2.6)	232(100)	0.116*
Femenino	185(69)	26(9.7)	2(0.7)	3(1.1)	16(6)	27(10.1)	2(0.7)	7(2.6)	268(100)	
Edad										
15 a 24	121(52.2)	39(16.8)	4(1.7)	3(1.3)	13(5.6)	40(17)	2(0.9)	10(4.3)	232(100)	0.001*
25 a 34	75(72.1)	13(12.5)	1(1)	1(1)	2(1.9)	8(7.7)	1(1)	3(2.9)	104(100)	(0.059**)
35=<	146(89)	7(4.3)	1(0.6)	0	4(2.4)	6(3.7)	0	0	164(100)	
Total	342(68.4)	59(11.8)	6(1.2)	4(0.8)	19(3.8)	54(10.8)	3(0.6)	13(2.6)	500(100)	

Nota. La tabla 3 se muestra que, el 68.4% no presentó signos de proximidad. Entre los signos identificados, el más frecuente fue el oscurecimiento de las raíces con un valor de 11.8%, seguido de la interrupción del canal mandibular con 10.8%, mientras que los demás signos se presentaron en porcentajes menores. En relación con el sexo, el signo más frecuente fue el conducto mandibular intacto tanto en hombres con un 67.7%, como en mujeres con un valor de 69%, sin encontrarse asociación estadísticamente significativa ($p=0.116$). Según la edad, también predominó el conducto intacto, observándose mayor frecuencia en el grupo de 35 años a más con un 89%, seguido del grupo de 25 a 34 años con un 72.1% y por último

el grupo de 15 a 24 años representó un 52.2%, evidenciándose una asociación significativa entre los signos radiográficos y la edad ($p=0.001$), observándose una mayor frecuencia de signos de proximidad en los grupos etarios de 15 a 24 años y de 35 años a más. *Prueba de Chi cuadrado de Fisher, ** Lambda.

Tabla 4

Relación entre la posición del tercer molar según Pell y Gregory y Winter y signos de proximidad según Rood y Shehab en radiografías panorámicas

Posición	Signo de raíz				Oscurec.	Signo de conducto mandibular			Total	p
	Intacto	Oscureci.	Desviaci.	Estrecham.	e ima. Bif.	Interr.	Estrecham.	Desv.		
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)		
Pell y										
Gregory										
I1	189(94)	5(2.5)	0	0	4(2)	3(1.5)	0	0	201(100)	0.001*
I2	7(63.6)	3(27.3)	0	0	0	1(9.1)	0	0	11(100)	(0.127**)
I3	1(100)	0	0	0	0	0	0	0	1(100)	
II1	107(62.2)	24(14)	3(1.7)	3(1.7)	7(4.1)	21(12.2)	0	7(4.1)	172(100)	
II2	23(29.9)	15(19.5)	3(3.9)	0	7(9.1)	23(29.9)	3(3.9)	3(3.9)	77(100)	

II3	3(50)	1(16.7)	0	0	0	0	0	2(33.3)	6(100)	
III1	2(40)	2(40)	0	0	1(20)	0	0	0	5(100)	
III2	8(33.3)	9(37.5)	0	1(4.2)	0	5(20.8)	0	1(4.2)	24(100)	
III3	2(66.7)	0	0	0	0	1(33.3)	0	0	3(100)	
Winter										
MESI. A	94(53.4)	33(18.8)	2(1.1)	4(2.3)	11(6.3)	24(13.6)	2(1.1)	6(3.4)	176(100)	0.001*
DIST.A	14(70)	4(20)	0	0	1(5)	1(5)	0	0	20(100)	(0.082**)
HORI.	16(44.4)	6(16.7)	1(2.8)	0	1(2.8)	10(27.8)	0	2(5.6)	36(100)	
VERT.	217(81.6)	16(6)	3(1.1)	0	6(2.3)	18(6.8)	1(0.4)	5(1.9)	266(100)	
TRANS.	1(50)	0	0	0	0	1(50)	0	0	2(100)	
INVER.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	342(68.4)	59(11.8)	6(1.2)	4(0.8)	19(3.8)	54(10.8)	3(0.6)	13(2.6)	500(100)	

Nota. Los datos indican que, bajo cualquier sistema de clasificación (Winter o Pell-Gregory), el signo más común fue el conducto mandibular íntegro. Asimismo, se confirmó una relación estadísticamente significativa entre la posición molar y los signos de cercanía ($p=0.001$), caracterizada por una intensidad de asociación baja en ambos modelos evaluados. *Prueba de Chi cuadrado de Fisher, ** Lambda.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El estudio y posterior análisis de la posición del 3MI y su relación con el canal mandibular compone un elemento significativo en la planificación quirúrgica odontológica debido al riesgo de compromiso neurosensorial, traumatismo y complicaciones asociado a su extracción (Dos Santos Silva et al., 2017).

En relación con las características demográficas, se observó mayor participación del sexo femenino con un 53%. Esto coincide con lo descrito en investigaciones previas, entre ellas las elaborados por Lacerna et al. (2020) con un 62.2%, Yahya et al. (2020) con un 63.8% y Jacques et al. (2023) con un 52.9%, quienes también describieron un predominio de pacientes femeninas en sus muestras.

Respecto a la edad, el grupo entre 15 y 24 años presentó la mayor frecuencia de terceros molares inferiores evaluados con un valor de 49%. Este resultado es concordante con lo reportado por Lacerda et al. (2020), quienes registraron un 47% de este grupo etario, mientras que Yahya et al. (2020) obtuvieron un valor de 53.9% y Quispe (2022) identificó un 49.7%.

En cuanto a determinar la posición dentaria según la escala de Pell-Gregory, en función al sexo y edad, encontramos que la posición IA representó la mayor proporción de la muestra con un valor de 40.2%, seguida de la posición IIA con un 34.4% y luego la posición IIB con un 15.4%. Resultados similares han sido descritos por Ojeda et al. (2024) que describe que la posición IA representa un 37.1%, la IIA un 25.1% y la IIB un 18.3% y Jave (2019) que menciona que la posición IA obtuvo un 29.3%, la posición IIA un 24.8% y la posición IIB 21.7%, quienes también reportaron predominio de posiciones superficiales con suficiente espacio retromolar.

La ubicación del 3MI según Pell y Gregory no mostró asociación estadísticamente significativa con el sexo ($p=0.238$), coincidiendo con lo descrito por Eshghpour et al. (2014). Por otro lado, la edad sí mostró una asociación significativa ($p=0.001$) con la ubicación del

3MI y los grupos etarios, con una intensidad de asociación baja ($I=0.253$), observándose mayor frecuencia de posiciones más profundas en pacientes jóvenes. Este hallazgo podría reflejar un proceso eruptivo incompleto en etapas tempranas de desarrollo dentario.

Los datos obtenidos mediante la escala de Winter indican que la posición vertical lideró la estadística, manifestándose en el 53.2% de la muestra total. En menor proporción, se observaron las variantes mesioangular (35.2%) y horizontal (7.2%), estableciendo una tendencia clara hacia la orientación axial de los molares estudiados. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Yildirim et al. (2022), Yahya et al. (2020) y Lacerda et al. (2020), quienes señalaron predominio de la posición vertical en poblaciones similares, con valor de 56.6%, 60.5% y 64.1% respectivamente.

No obstante, al analizar el orden de la frecuencia de las demás posiciones, se observan algunas diferencias. Yildirim et al. (2022) señalaron como posiciones más frecuentes la vertical (56.6%), distoangular (27.2%) y mesioangular (11%); mientras que para Yahya et al. (2020) observaron como las más prevalentes la vertical (60.5%), mesioangular (24.6%) y horizontal (8.2%) y Lacerda et al. (2020) reportaron la posición vertical (64.1%), mesioangular (25%) y horizontal (9.5%) como las prevalentes, lo cual guarda mayor similitud con los resultados del presente estudio.

En contraposición, los datos de este estudio se distancian de las observaciones de Quispe (2022) y Santos et al. (2022). Específicamente, el primer autor reportó que la orientación mesioangular era la más frecuente con un 56.55%, desplazando a la vertical (23.1%) y a la horizontal (13.10%) a un segundo y tercer plano respectivamente. De manera similar, Santos et al. (2022) reportaron como más frecuentes las posiciones mesioangular (41.8%), distoangular (25 %) y vertical (20.5%). Estas variaciones podrían atribuirse a diferencias poblacionales o metodológicas. Los hallazgos también confirmaron un vínculo significativo entre el género y la ubicación dentaria según Winter ($p=0.002$); sin embargo, la

magnitud de dicha asociación resultó ser baja, registrando un coeficiente de $I=0.056$. Este hallazgo sugiere posibles diferencias en el patrón eruptivo entre hombres y mujeres, aspecto que ha sido señalado en investigaciones previas, aunque aún requiere mayor evidencia científica.

En relación con los signos radiográficos, la mayoría de los 3MI no presentó signos de contacto representado por el 68.4%, lo cual sugiere que una proporción considerable de las piezas evaluadas podría presentar menor riesgo quirúrgico. Entre los signos identificados, el oscurecimiento radicular con un valor de 11.8%, la interrupción del canal mandibular con un valor de 10.8% y el oscurecimiento e imágenes bífidas de los ápices con 3.8% fueron los más frecuentes. Resultados similares han sido descritos por Lacerda et al. (2020) y Yahya et al. (2020), para quienes el oscurecimiento radicular fue la más frecuente con una prevalencia de 29.1% y 31% respectivamente.

Asimismo, Lacerda et al. (2020) y Yahya et al. (2020) indicaron que los tres signos de proximidad más frecuentes fueron el oscurecimiento de raíces, interrupción del canal mandibular y alteración del calibre del canal mandibular. Estas observaciones contrastan como lo hallado en la investigación, donde se registró una jerarquía distinta en el orden de frecuencia reportado.

Por otro lado, en relación al sexo, se observó que el 67.7% de los hombres y el 69% de las mujeres no presentaron signos de proximidad al canal mandibular. Se encontró que los signos radiográficos más frecuentes para las mujeres fueron oscurecimiento de las raíces, seguido de la desviación y el estrechamiento del canal mandibular; por su parte, en los hombres prevaleció el oscurecimiento de las raíces, la interrupción de la cortical del canal y el oscurecimiento e imagen bífida del ápice. Pese a esas diferencias descriptivas, la prueba estadística no reveló un vínculo significativo entre género y la existencia de dichos signos ($p=0.116$). Estos hallazgos guardan relación con lo reportado por Lacerda et al. (2020), quienes

registraron un 55% de hombres y 45% de mujeres sin signos de proximidad. No obstante, difieren con los resultados expuestos por Yahya et al. (2020), quienes presentan en un 35.2% la ausencia de signo de proximidad en hombres y 27% en mujeres.

En relación al grupo etario 15 a 24 predominó el signo radiográfico interrupción del canal mandibular con un valor de 17%, para el grupo 25 a 34 y de 35 a más fue el oscurecimiento de raíces con una frecuencia de 12.5% y 4.3% respectivamente. Estos datos reflejan una vinculación significativa con la edad ($p=0.001$), aunque el coeficiente de asociación obtenido indica una magnitud baja ($|r|=0.059$). Tras evaluar la correlación entre la posición dentaria y la incidencia de signos radiográficos adyacentes al canal mandibular y se confirmó significancia estadística ($p=0.001$), para ambos sistemas de clasificación. Sin embargo, dado que la fuerza de asociación resultó débil, se infiere que la cercanía al conducto es un proceso complejo influenciado por múltiples factores más allá que la ubicación del 3MI.

Dentro del sistema Pell-Gregory, la clase IIA resultó ser la ubicación mayoritaria con un 40.2% de representatividad, situándose por encima de la Clase IIIA, con 34.4%, y la Clase IIIB, con 15.4%. En tales posiciones, se observaron con mayor frecuencia signos como el oscurecimiento de las raíces e interrupción de la cortical del canal (con 11.8% y 10.8% respectivamente) fueron los más frecuentes. Ello sugiere que ciertas ubicaciones del 3M pueden presentar mayor proximidad anatómica con el canal mandibular.

Estos hallazgos guardan similitud con lo reportado por Ojeda et al. (2024), quienes también identificaron una mayor predominancia de posiciones intermedias en relación con el canal mandibular dentro de su muestra, destacando porcentajes superiores en las clases II y III. Coincidiendo con este estudio, Yahya et al. (2020) hallaron que los molares bajo la rama mandibular muestran más signos de cercanía al conducto dentario.

VI. CONCLUSIONES

6.1. Bajo los criterios de Pell y Gregory, la Clase I-A resultó predominante en la muestra. Si bien el sexo de los pacientes no influyó en la ubicación de los molares, la edad mostró ser un factor determinante, vinculando las inclusiones de mayor profundidad con los grupos etarios más jóvenes.

6.2. Conforme a los criterios de Winter, la orientación vertical se consolidó como hallazgo predominante, seguida de la mesioangular. Se evidenció asociación estadísticamente significativa entre la ubicación del 3MI y la variable sexo, así como una correlación significativa en el segmento poblacional de 15 a 24 años.

6.3. Los signos radiográficos de proximidad según la clasificación de Rood-Shehab más frecuentes fueron el oscurecimiento radicular y la interrupción del canal mandibular.

6.4. Se presentó una conexión significativa entre la posición del 3MI y la presencia de signos radiográficos de proximidad al canal mandibular.

VII. RECOMENDACIONES

7.1. Se sugiere ampliar la investigación en diversas poblaciones peruanas para fortalecer la evidencia científica nacional sobre la posición de terceros molares inferiores.

7.2. Se plantea la pertinencia de contrastar los hallazgos radiográficos de proximidad con la presencia de sintomatología clínica y determinar si además de un riesgo quirúrgico puede ser un factor predictivo de patología eruptiva activa.

7.3. Se recomienda formular estudios longitudinales que permitan evaluar el comportamiento eruptivo de las piezas dentarias en cuestión. Esto permitiría documentar los cambios en la relación de proximidad con el canal mandibular a medida que los individuos avanzan en sus respectivos ciclos etarios.

VIII. REFERENCIAS

- Armijos Salinas, C. A., González Bustamante, A. M., & Quel Carlosama, F. E. (2021). Relationship between lower third molars and mandibular alveolar canal through cone beam ct scans. *Universitas Odontologica*, 40. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo40.rltm>
- Clé-Ovejero, A., Sánchez-Torres, A., Camps-Font, O., Gay-Escoda, C., Figueiredo, R., & Valmaseda-Castellón, E. (2017). Does 3-dimensional imaging of the third molar reduce the risk of experiencing inferior alveolar nerve injury owing to extraction? *The Journal of the American Dental Association*, 148(8), 575–583. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2017.04.001>
- Deshpande, P., V. Guledgud, M., & Patil, K. (2013). Proximity of impacted mandibular third molars to the inferior alveolar canal and its radiographic predictors: a panoramic radiographic study. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, 12(2), 145–151. <https://doi.org/10.1007/s12663-012-0409-z>
- Dos Santos Silva, W., Silveira, R. J., De Araujo Andrade, M. G. B., Franco, A., & Silva, R. F. (2017). Is the late mandibular fracture from third molar extraction a risk towards malpractice? case report with the analysis of ethical and legal aspects. *Journal of Oral and Maxillofacial Research*, 8(2). <https://doi.org/10.5037/jomr.2017.8205>
- Eshghpour, M., Nezadi, A., Moradi, A., Shamsabadi, Rm., Rezaei, N., & Nejat, A. (2014). Pattern of mandibular third molar impaction: A cross-sectional study in northeast of Iran. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 17(6), 673. <https://doi.org/10.4103/1119-3077.144376>
- Frenkel, B., Givol, N., & Shoshani, Y. (2015). Coronectomy of the Mandibular Third Molar: A Retrospective Study of 185 Procedures and the Decision to Repeat the Coronectomy in Cases of Failure. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 73(4), 587–594.

<https://doi.org/10.1016/j.joms.2014.10.011>

Gamboa Castro, B. K. (2022). *Relación entre la posición del tercer molar inferior y la ubicación del conducto dentario inferior en radiografías panorámicas de la Clínica Odontológica ULADECH Católica, distrito Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, año 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/29456?show=full>

Gay Escoda, C., Berini Aytés, L., Piñera, M., & Velasco, M. (2004). *Cordales incluidos*. En *Tratado de cirugía bucal* (Tomo 1, pp. 355–385). Ergón.
https://diagnosticodontofacial.com.mx/assets/pdf/libros/OdontologiaTratadoDeCirugiaBucal_Tomo1_CosmeGayEscoda.pdf

Gümrükçü, Z., Balaban, E., & Karabağ, M. (2021). 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*, 37(1), 29–35.
<https://doi.org/10.1007/s11282-019-00420-2>

Hasegawa, T., Ri, S., Shigeta, T., Akashi, M., Imai, Y., Kakei, Y., Shibuya, Y., & Komori, T. (2013). Risk factors associated with inferior alveolar nerve injury after extraction of the mandibular third molar—a comparative study of preoperative images by panoramic radiography and computed tomography. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 42(7), 843–851. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2013.01.023>

Huang, C.-K., Lui, M.-T., & Cheng, D.-H. (2015). Use of panoramic radiography to predict postsurgical sensory impairment following extraction of impacted mandibular third molars. *Journal of the Chinese Medical Association*, 78(10), 617–622.
<https://doi.org/10.1016/j.jcma.2015.01.009>

- Jacques, E., Ebogo, M., Eng, Y.-C., Donald, N., & Odile, Z. (2023). Radiographic evaluation of impacted third mandibular molar according to the classification of winter, Pell and Gregory in a sample of cameroonian population. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 33(5), 851–858. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v33i5.15>
- Jave, M. (2019). *Prevalencia de posición del tercer molar inferior y de su proximidad al conducto dentario inferior de pacientes atendidos en “Imágenes Rx”, Trujillo 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Institucional UNT. <https://hdl.handle.net/20.500.14414/14860>
- Khojastepour, L., Khaghaninejad, M. S., Hasanshahi, R., Forghani, M., & Ahrari, F. (2019). Does the winter or pell and gregory classification system indicate the apical position of impacted mandibular third molars?. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 77(11), 2222.e1-2222.e9. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2019.06.004>
- Kim, J.-W., Cha, I.-H., Kim, S.-J., & Kim, M.-R. (2012). Which risk factors are associated with neurosensory deficits of inferior alveolar nerve after mandibular third molar extraction? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 70(11), 2508–2514. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2012.06.004>
- Lacerda-Santos, J. T., Granja, G. L., Catão, M. H. C. V., Araújo, F. F., Freitas, G. B., Araújo-Filho, J. C. W. P., Freire, J. C. P., Dias-Ribeiro, E., & Santos, J. A. (2020). Signs of the proximity of third molar roots to the mandibular canal: an observational study in panoramic radiographs. *General dentistry*, 68(2), 30–35. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32105223/>
- Leung, Y. Y., & Cheung, L. K. (2011). Correlation of radiographic signs, inferior dental nerve exposure, and deficit in third molar surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 69(7), 1873–1879. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2010.11.017>

- Leung, Y. Y., Lee, T. C. P., Ho, S. M. Y., & Cheung, L. K. (2013). Trigeminal neurosensory deficit and patient reported outcome measures: the effect on life satisfaction and depression symptoms. *PLoS ONE*, 8(8), 8–8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0072891>
- Liceága, R., & Ramírez, G. (2008). Prevalencia de retención de terceros molares en el Hospital Juárez de México. *Revista del Hospital Juárez de México*, 75(1), 12–15. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=42145>
- Littner, M. M., Kaffe, I., Tamse, A., & Dicapua, P. (1986). Relationship between the apices of the lower molars and mandibular canal—a radiographic study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 62(5), 595–602. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(86\)90326-9](https://doi.org/10.1016/0030-4220(86)90326-9)
- Lvovsky, A., Bachrach, S., Kim, H.-C., Pawar, A., Levinzon, O., Ben Itzhak, J., & Solomonov, M. (2018). Relationship between root apices and the mandibular canal: a cone-beam computed tomographic comparison of 3 populations. *Journal of Endodontics*, 44(4), 555–558. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2017.12.020>
- Martinez, N., Díaz, D., Guerra, O., Pérez, A., & Guilian, M. (2013). Complicaciones postoperatorias asociadas a la cirugía de dientes retenidos. Hospital Militar “Dr. Luis Díaz Soto”. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 12, 65–73. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2013000500009&lng=en&tlng=es.
- Miclotte, A., Grommen, B., Cadenas de Llano-Pérula, M., Verdonck, A., Jacobs, R., & Willems, G. (2017). The effect of first and second premolar extractions on third molars: A retrospective longitudinal study. *Journal of Dentistry*, 61, 55–66. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2017.03.007>

- Ojeda, N., Rodríguez, Y., Sanabria, S., Fretes, V., Bañuelos, F., & Gamarra, J. (2024). Evaluación radiográfica del tercer molar mandibular y su influencia en las patologías del segundo molar mandibular. *Revista Científica Odontológica*, 12(4), e218. <https://doi.org/10.21142/2523-2754-1204-2024-218>
- Pell, G., & Gregory, G. (1933). Impacted mandibular third molars: classification and modified techniques for removal. *Dental Digest*, 39(9), 325–338.
- Quek, S. L., Tay, C. K., Tay, K. H., Toh, S. L., & Lim, K. C. (2003). Pattern of third molar impaction in a Singapore Chinese population: A retrospective radiographic survey. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 32(5), 548–552.
- Quispe, T. (2022). *Frecuencia de la posición de terceros molares inferiores de acuerdo a la clasificación Winter en radiografías panorámicas, Centro Radiológico Dental, Lima 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2770>
- Rood, J. P., & Shehab, B. A. A. (1990). The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 28(1), 20–25. [https://doi.org/10.1016/0266-4356\(90\)90005-6](https://doi.org/10.1016/0266-4356(90)90005-6)
- Sánchez-Torres, A., Soler-Capdevila, J., Ustrell-Barral, M., & Gay-Escoda, C. (2020). Patient, radiological, and operative factors associated with surgical difficulty in the extraction of third molars: a systematic review. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 49(5), 655–665. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2019.10.009>
- Santos, K. K., Lages, F. S., Maciel, C. A. B., Glória, J. C. R., & Douglas-de-Oliveira, D. W. (2022). Prevalence of mandibular third molars according to the Pell & Gregory and Winter classifications. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, 21(2), 627–633. <https://doi.org/10.1007/s12663-020-01473-1>

- Sarikov, R., & Juodzbalsys, G. (2014). Inferior alveolar nerve injury after mandibular third molar extraction: a literature review. *Journal of Oral and Maxillofacial Research*, 5(4).
<https://doi.org/10.5037/jomr.2014.5401>
- Schmidt, J., Kunderova, M., Pilbauerova, N., & Kapitan, M. (2021). A review of evidence-based recommendations for pericoronitis management and a systematic review of antibiotic prescribing for pericoronitis among dentists: inappropriate pericoronitis treatment is a critical factor of antibiotic overuse in dentistry. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 6796.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18136796>
- Talimkhani, I., Jamalpour, M. R., Babaei, H., & Faradmal, J. (2019). Comparison of Intra-Socket Bupivacaine Administration Versus Oral Mefenamic Acid Capsule for Postoperative Pain Management Following Removal of Impacted Mandibular Third Molars. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 77(7), 1365–1370.
<https://doi.org/10.1016/j.joms.2019.01.021>
- Tammisalo, T., Happonen, R., & Tammisalo, E. (1992). Stereographic assessment of mandibular canal in relation to the roots of impacted lower third molar using multiprojection narrow beam radiography. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 21(2), 85–85.
- Winter, G. (1926). *Principles of Exodontia as Applied to the Impacted Mandibular Third Molar: A Complete Treatise on the Operative Technic with Clinical Diagnoses and Radiographic Interpretations*. American Medical Book.
- Xavier, C., Riberiro, E., Rocha, J., Duarte, B., Ferreira-Junior, O., & Sant’Ana, E. (2010). Evaluation of the positions of impacted third molars according to the Winter and Pell & Gregory classifications in panoramic radiography. *Cir Traumatol Buco-Maxilo-fac*, 10, 83–90.

- Yahya, N., Al-Shamahy, H. A., Al-Labani, M. A., & Al-Akwa, A. (2020). Panoramic radiographic analysis of signs of proximity to the third molar roots of the mandibular canal in Yemen. *Journal of Medical Clinical Case Reports*, 2. <https://www.researchgate.net/publication/346400499>
- Yıldırım, H., & Büyükgöze-Dindar, M. (2022). Investigation of the prevalence of impacted third molars and the effects of eruption level and angulation on caries development by panoramic radiographs. *Medicina oral patología oral y cirugía bucal*, e106–e112. <https://doi.org/10.4317/medoral.25013>
- Zandi, M., Shokri, A., Heidari, A., & Masoud Peykar, E. (2015). Objectivity and reliability of panoramic radiographic signs of intimate relationship between impacted mandibular third molar and inferior alveolar nerve. *Oral and Maxillofacial Surgery*, 19(1), 43–48. <https://doi.org/10.1007/s10006-014-0447-4>

IX. ANEXOS

9.1. Anexo A

9.1.1. Abreviaturas

3MI: Tercer molar inferior

3M: Tercer molar

2MI: Segundo molar inferior

NDI: Nervio dentario inferior

NL: Nervio lingual

CDI: Conducto dentario inferior

CODAI: Clínica Odontológica Docente Asistencial y de Investigación de la
Universidad Nacional Federico Villareal

OPG: Ortopantomografías

2D: Imagen Bidimensional

3D: Imagen Tridimensional

TCHC: Tomografía computarizada de haz cónico

CDI: Conducto dentario inferior

kV: Kilovoltio, unidad de medida de tensión eléctrica

mA: Miliamperio, unidad de medida de intensidad de corriente eléctrica

SPSS: Statical package for social sciences

9.2. Anexo B

9.2.1. Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

1. NÚMERO DE FICHA: _____
2. DATOS DE REGISTRO
EDAD: _____
SEXO: _____ 1. M _____ 2. F
3. LECTURA RADIOGRÁFICA DEL TERCER MOLAR INFERIOR

PIEZA DENTARIA: 1. 3.8

POSICIÓN TERCERA MOLAR INFERIOR

1. CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY

CLASE I		POSICIÓN A	
CLASE II		POSICIÓN B	
CLASE III		POSICIÓN C	

2. CLASIFICACIÓN DE WINTER

	MESIOANGULAR
	DISTOANGULAR
	HORIZONTAL
	VERTICAL
	TRANVERSAL
	INVERTIDA

3. SIGNOS DE PROXIMIDAD SEGÚN ROOD Y SHEHAB

Proximidad: _____ Afirmativa _____ Negativa

1. Oscurecimiento de la raíz
2. Cambios en la dirección de la raíz
3. Estrechamiento de las raíces
4. Oscurecimiento e imágenes bifidas de los ápices
5. Interrupción de la línea blanca del conducto dentario
6. Estrechamiento del conducto dentario
7. Desviación del canal mandibular

4. OBSERVACIONES:

2. 4.8

POSICIÓN TERCERA MOLAR INFERIOR

1. CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY

CLASE I		POSICIÓN A	
CLASE II		POSICIÓN B	
CLASE III		POSICIÓN C	

2. CLASIFICACIÓN DE WINTER

	MESIOANGULAR
	DISTOANGULAR
	HORIZONTAL
	VERTICAL
	TRANVERSAL
	INVERTIDA

3. SIGNOS DE PROXIMIDAD SEGÚN ROOD Y SHEHAB

Proximidad: _____ Afirmativa _____ Negativa

1. Oscurecimiento de la raíz
2. Cambios en la dirección de la raíz
3. Estrechamiento de las raíces
4. Oscurecimiento e imágenes bifidas de los ápices
5. Interrupción de la línea blanca del conducto dentario
6. Estrechamiento del conducto dentario
7. Desviación del canal mandibular

9.3. Anexo C

9.3.1. Carta de solicitud



Universidad Nacional
Federico Villarreal

**FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA**

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

OFICINA DE GRADOS Y GESTIÓN DEL EGRESADO

Pueblo Libre, 19 de setiembre de 2025

**Dr.
PAUL ORESTES MENDOZA MURILLO
DIRECTOR - DEPARTAMENTO ACADÉMICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**ATENCIÓN: CLÍNICA ODONTOLÓGICA DOCENTE ASISTENCIAL E INVESTIGACIÓN
Presenta.-**

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de presentarle a la Bachiller en Odontología, Srta. Jimena Andrea Francia Hernandez, quien se encuentra realizando el Plan de Tesis titulado:

**«RELACIÓN DE LA POSICIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR SEGÚN
PELLGREGORY Y WINTER Y LOS SIGNOS DE PROXIMIDAD DEL CANAL
MANDIBULAR SEGÚN BOOD-SHEHAB EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS»**

En tal virtud, mucho agradeceré le brinde las facilidades del caso a la Srta. Francia quien realizará el siguiente trabajo:

- ✓ *Analizar las radiografías panorámicas de la base de datos que cumplan con los criterios de inclusión.*

Estas actividades, le permitirán al bachiller, desarrollar su trabajo de investigación.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para renovar los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente



Firmado digitalmente por:
MEDINA Y MENDOZA Julia
Código PAU 20118004208 soft
Módulo : Soy el autor del
documento
Fecha : 18/09/2025 10:58:13-0508

**Mg. JULIA ELBIA MEDINA y MENDOZA
JEFE
OFICINA DE GRADOS y GESTIÓN DEL EGRESADO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

Se adjunta: Plan de Tesis - folios (39)
e-mail: 2018011771@unfv.edu.pe
celular: 951475884

085-2025
NT: 067786 - 2025

JEMM/Luz V.

Calle San Marcos Nº 351 - Pueblo Libre -
Correo electrónico: ogLfo@unfv.edu.pe

Telef.: 7480888 - 8335

9.4. Anexo D

9.4.1. Carta de aceptación



Universidad Nacional
Federico Villarreal

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CLÍNICA ODONTOLÓGICA DOCENTE ASISTENCIAL E INVESTIGACIÓN

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Pueblo Libre, 17 de diciembre de 2025.

Oficio N° 0012-2025-SERV.BAD-CODAI-FO

Magister C.D.

JULIA ELISA MEDINA Y MENDOZA

Jefe

Oficina de Grados y Gestión del Egresado

Facultad de Odontología - UNFV

Presenta: -

ASUNTO: CARTA DE ACEPTACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LA RECOLECCIÓN DE LA BD DE RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS PARA EL DESARROLLO DE SU TESIS.

Referencias: - Oficio N° 100-2025-CODAI-FO-UNFV del 26-09-2025

Oficio N° 238-2025-DA-FO-UNFV de fecha 23-09-2025

Carta sin de la OGYGE de fecha 19-09-2025.

De mi nuestra consideración, tenemos el agrado de diríjimos a usted, a fin de expresarle un cordial saludo y en atención al asunto y referencias, informarle que, la Bachiller de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal: JIMENA ANDREA FRANCIA HERNÁNDEZ, encontró en la base de datos (BD) del Área de Radiología de la Clínica Odontológica Docente Asistencial e Investigación (CODAI), las radiografías panorámicas con los criterios de inclusión establecidos en su plan de tesis titulado "RELACIÓN DE LA POSICIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR SEGÚN PELLGREGORY Y WINTER Y LOS SIGNOS DE PROXIMIDAD DEL CANAL MANDIBULAR SEGÚN ROOD - SHEHAB EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS", las actividades de búsqueda y hallazgo las realizó en el periodo del 1 de octubre al 20 de noviembre del presente año; supervisada por la responsable del Área de Radiología de la (CODAI), Mg. Esp. en Radiología Bucal y Maxilofacial: Yris Elisa Chávez Lazo.

Asimismo, se informa que la información recogida en el Área de Radiología de la CODAI, en el marco de la realización del plan tesis de la Bachiller: JIMENA ANDREA FRANCIA HERNÁNDEZ, están sujetas a las siguientes condiciones:

- ✓ Cumplir con el compromiso de seguridad, reserva y propiedad de la información.
- ✓ Presentar al término de la investigación una copia del informe final del trabajo realizado, que no exceda el plazo de tres (03) meses.

Sin otro particular, sea propicia la oportunidad para manifiestarle nuestra consideración y estima.

Atentamente,

Mg. Esp. Yris Elisa Chávez Lazo
Responsable
Área de Radiología - CODAI - FO - UNFV

Mg. Nancy Lourdes Velarde Abarca
Coordinadora Administrativa
CODAI - FO - UNFV

V°B° Mg. C.D. Eloy Javier Mendoza García
Coordinador General
Clínica Odontológica Docente Asistencial e Investigación

9.5. Anexo E

9.5.1. Carta de calibración



Universidad Nacional
Federico Villarreal

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"



CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN DEL EVALUADOR

Por medio del presente documento se da constancia que la bachiller en Odontología Jimena Andrea Francia Hernandez, previo al inicio de la recolección de datos realizó su calibración como evaluador de la clasificación de posición del tercer molar inferior según Pell-Gregory y Winter, además, de los signos de proximidad según la clasificación de Rood y Shehab, de la tesis "RELACIÓN DE LA POSICIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR SEGÚN PELL-GREGORY Y WINTER Y LOS SIGNOS DE PROXIMIDAD DEL CANAL MANDIBULAR SEGÚN ROOD-SHEHAB EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS" con el fin de asegurar la consistencia y confiabilidad en la medición de las variables.

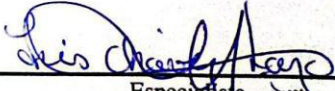
La calibración fue supervisada por la Mg. Yris Elisa Chavez Lazo, especialista en Radiología oral, quien realizó una sesión práctica-teórica, validando la correcta aplicación de las clasificaciones mencionadas y los criterios diagnósticos usados. Durante este proceso, el evaluador aplicó los criterios de evaluación establecidos en el estudio, en 30 radiografías panorámicas, siguiendo los mismos parámetros técnicos e instrumentales que se utilizarán en la fase de análisis.

La comparación entre ambas evaluaciones, tanto del especialista como el del evaluador, permitió verificar la estabilidad y repetibilidad de los registros, garantizando la confiabilidad del procedimiento. Se analizaron los resultados de ambas sesiones para calcular el grado de concordancia interevaluador utilizando el índice de Kappa de Cohen.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

ATTE:

Lima, 20 de diciembre del 2025


Especialista
Nombre: Yris Elisa Chavez Lazo
COP: 304250.P. 9515 R.N.E. 2514
Esp. Radiología Oral y Maxilofacial

CONSTANCIA DE EL EVALUADOR

Estudio: "Relación de la posición del tercer molar inferior según Pell-Gregory y Winter y los signos de proximidad del canal mandibular según Rood-Shehab en radiografías panorámicas"

Evaluador: Jimena Andrea Francia Hernandez

Especialista clínico: Yris Elisa Chavez Lazo

Fecha: 20 de diciembre del 2025

Evaluando posición de tercer molar según Pell- Gregory:

Distribución de datos según evaluador y especialista, según posición.

			Especialista			
PZA 38			POS. A	POS. B	POS. C	Total
Evaluador	POS. A	Recuento	12	0	0	12
		% del total	50,0%	0,0%	0,0%	50,0%
	POS. B	Recuento	0	12	0	12
		% del total	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%
	POS. C	Recuento	0	0	0	0
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	Recuento	12	12	0	24	
	% del total	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%	

			Especialista			
PZA 48			POS. A	POS. B	POS. C	Total
Evaluador	POS. A	Recuento	17	1	0	18
		% del total	62%	3,7%	0,0%	66,7%

POS. B	Recuento	0	9	0	0
	% del total	0,0%	33.3%	0,0%	33.3%
POS. C	Recuento	0	0	0	0
	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	Recuento	17	10	0	27
	% del total	62%	38%	0,0%	100,0%

Nota. Al evaluar la posición del tercer molar inferior según la clasificación de Pell y Gregory, se observó una alta concordancia entre el evaluador y el especialista en ambas piezas dentarias. En la pieza 3.8, se registró coincidencia total en las categorías posición A y posición B, con 12 casos concordantes en cada una (50,0% respectivamente), sin presencia de casos en posición C. De manera similar, en la pieza 4.8 predominó la posición A, con 17 casos coincidentes (62%), mientras que la posición B presentó 9 coincidencias (33,3%); no se registraron casos en posición C. Estos resultados evidencian una distribución homogénea y consistente entre ambos evaluadores, lo que respalda la fiabilidad interevaluador en la determinación de la posición del tercer molar inferior según Pell y Gregory.

- Índice de Kappa de Cohen de la clasificación de Pell- Gregory

Pza 38	Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Medida de acuerdo a Kappa	0,833	0,111	4,140	0,001
N de casos válidos	24			
Pza 48				
Medida de acuerdo a Kappa	0,919	0,079	4,791	0,001
N de casos válidos	27			

Nota. Ha: Existe concordancia Ho: No hay concordancia. El índice de Kappa de Cohen obtenido para la clasificación entre evaluador y especialista fue de 0,833 para la pieza 37 y 0,919 para la pieza 38, con un nivel de significancia estadística ($p < 0,05$). Este resultado indica una concordancia casi perfecta entre ambas evaluaciones, lo que demuestra una alta confiabilidad diagnóstica y confirma que las discrepancias registradas son mínimas.

Evaluando posición de tercer molar según Winter:

Distribución de datos según evaluador y especialista

			Especialista						Total
PZA 38			MA	DA	H	V	T	I	
Evaluador	Mesio-	Recuento	6	0	0	2	0	0	8
	angular	% del total	25,0%	0,0%	0,0%	8,3%	0,0%	0,0%	33,3%
	Disto-	Recuento	0	0	0	0	0	0	0
	angular	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Horiz.	Recuento	0	0	1	0	0	0	1
		% del total	0,0%	0,0%	4,2%	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%
	Vertical	Recuento	0	0	0	15	0	0	15
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	62,5%	0,0%	0,0%	62,5%
	Transv.	Recuento	0	0	0	0	0	0	0
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Invert.	Recuento	0	0	0	0	0	0	0
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total		Recuento	6	0	1	15	0	0	24
		% del total	25,0%	0,0%	4,2%	62,5%	0,0%	0,0%	100,0%

Nota. Ha: Existe concordancia Ho: No hay concordancia. El índice de Kappa de Cohen obtenido para la clasificación entre evaluador y especialista fue de 0,833 para la pieza 37 y 0,919 para la pieza 38, con un nivel de significancia estadística ($p < 0,05$). Este resultado indica una concordancia casi perfecta entre ambas evaluaciones, lo que demuestra una alta confiabilidad diagnóstica y confirma que las discrepancias registradas son mínimas.

Evaluando posición de tercer molar según Winter:

Distribución de datos según evaluador y especialista

			Especialista						Total
PZA 38			MA	DA	H	V	T	I	
Evaluador	Mesio-	Recuento	6	0	0	2	0	0	8
	angular	% del total	25,0%	0,0%	0,0%	8,3%	0,0%	0,0%	33,3%
	Disto-	Recuento	0	0	0	0	0	0	0
	angular	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Horiz.	Recuento	0	0	1	0	0	0	1
		% del total	0,0%	0,0%	4,2%	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%
	Vertical	Recuento	0	0	0	15	0	0	15
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	62,5%	0,0%	0,0%	62,5%
	Transv.	Recuento	0	0	0	0	0	0	0
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Invert.	Recuento	0	0	0	0	0	0	0
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total		Recuento	6	0	1	15	0	0	24
		% del total	25,0%	0,0%	4,2%	62,5%	0,0%	0,0%	100,0%

			Especialista						
	PZA 48		MA	DA	H	V	T	I	Total
Evaluador	Mesio-	Recuento	8	0	1	0	0	0	9
	angular	% del total	33,3%	0,0%	4,2%	0,0%	0,0%	0,0%	37,5%
	Disto-	Recuento	0	0	0	0	0	0	0
	angular	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Horiz.	Recuento	0	0	1	0	0	0	1
		% del total	0,0%	0,0%	4,2%	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%
	Vertical	Recuento	0	0	0	17	0	0	17
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	58,3%	0,0%	0,0%	58,3%
	Transv.	Recuento	0	0	0	0	0	0	0
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Invert.	Recuento	0	0	0	0	0	0	0
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total		Recuento	8	0	2	17	0	0	27
		% del total	33,3%	0,0%	8,4%	58,3%	0,0%	0,0%	100,0%

Nota. En la evaluación de la posición del tercer molar inferior según la clasificación de Winter, se observó una alta concordancia entre el evaluador y el especialista en ambas piezas dentarias. En la pieza 3.8, predominó la posición vertical (62,5%), seguida de la mesioangular (33,3%), con una mínima presencia de la posición horizontal (4,2%). De manera similar, en la pieza 4.8 se registró un predominio de la posición vertical (58,3%), seguida de la mesioangular (37,5%) y una baja frecuencia de la posición horizontal (4,2%). La distribución homogénea y la elevada coincidencia entre ambos observadores respaldan la alta fiabilidad interevaluador en la clasificación de Winter.

- *Índice de Kappa de Cohen de la clasificación de Winter*

Pza 38	Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Medida de acuerdo a Kappa	0,824	0,119	4,658	0,001
N de casos válidos	24			

Pza 48	Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Medida de acuerdo a Kappa	0,926	0,69	5,630	0,001
N de casos válidos	27			

Nota. Ha: Existe concordancia Ho: No hay concordancia. El índice Kappa de Cohen para la clasificación de Winter evidenció una concordancia muy buena entre el evaluador y el especialista, tanto en la pieza 3.8 ($K = 0,824$; $p = 0,001$) como en la pieza 4.8 ($K = 0,926$; $p = 0,001$), mostrando una concordancia estadísticamente significativa y una alta fiabilidad interevaluador.

Evaluando signos de proximidad según la clasificación de Rood y Shehab:

Distribución de datos según evaluador y especialista

[illegible]

	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
OeBi	Rec.	0	0	0	0	4	0	0	0	4
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%
Ini.	Rec.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Es. CD	Rec.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Des CD	Rec.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	Rec.	14	6	0	0	4	0	0	0	24
	%	58,3%	25,0%	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%

			Especialista								
PZA 48			Int.	Osc.	Desv.	Est.	OeBi	Ini.	Es CD	DesCD	Total
Evalu.	In	Rec.	16	0	0	0	0	0	0	0	16
		%	59,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	59,3%
	Osc.	Rec.	0	6	0	0	0	0	0	0	6
		%	0,0%	22,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	22,2%
	Desv.	Rec.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Estre.	Rec.	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		%	0,0%	0,0%	0,0%	3,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,7%
	OeBi	Rec.	0	0	0	0	3	0	0	0	0

	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ini.	Rec.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Es. CD	Rec.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Des CD	Rec.	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,7%	3,7%
Total	Rec.	16	6	0	1	3	0	0	1	27
	%	59,3%	22,2%	0,0%	3,7%	11,1%	0,0%	0,0%	3,7%	100,0%

Nota. En la evaluación de los signos de proximidad según la clasificación de Rood y Shehab se encuentra concidencia al 100% entre el evaluador y especialista en ambas piezas dentarias (38 y 48).

- *Índice de Kappa de Cohen de la clasificación de Rood y Shehab*

Pza 38	Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Medida de acuerdo a Kappa	1,00	0,00	6,604	0,001
N de casos válidos	24			
Pza 48				
Medida de acuerdo a Kappa	1,00	0,00	7,912	0,001
N de casos válidos	27			

Nota. Ha: Existe concordancia Ho: No hay concordancia. El índice Kappa de Cohen para la clasificación de Rood y Shehab evidenció una concordancia perfecta entre el evaluador y el

especialista en ambas piezas dentarias, tanto en la pieza 3.8 como en la pieza 4.8 ($K = 1,00$; $p = 0,001$), lo que demuestra una fiabilidad interevaluador excelente en la identificación de los signos de proximidad del tercer molar inferior.

Resultado tras evaluación de 30 radiografías:

- **Clasificación Según Pell- Gregory**
 - pza 38: Índice de Kappa = 0,833
 - pza 48: Índice de Kappa = 0,919
- **Clasificación Según Winter**
 - pza 38: Índice de Kappa = 0,824
 - pza 48: Índice de Kappa = 0,926
- **Clasificación Según Rood y Shehab**
 - pza 38: Índice de Kappa = 1,000
 - pza 48: Índice de Kappa = 1,000

El evaluador demostró un alto nivel de competencia y consistencia diagnóstica en la interpretación radiográfica de los terceros molares, evidenciado por los índices de Kappa elevados obtenidos en las clasificaciones de Winter y Rood y Shehab, alcanzando incluso concordancia casi perfecta y perfecta con el especialista. Aunque la clasificación de Pell y Gregory según clase mostró menor concordancia, este hallazgo se atribuye a la complejidad y subjetividad propia del método, más que a errores del evaluador. En conjunto, los resultados respaldan que el evaluador realiza una interpretación confiable, precisa y clínicamente válida, comparable a la del especialista


Especialista
Nombre: Yris Chávez Lazo
C.O.P. 9515 R.N.E. 2514
Esp. Radiología Oral y Maxilofacial

9.6. Anexo F

9.6.1. Clasificación de Pell y Gregory

9.6.1.2. Clase IA.

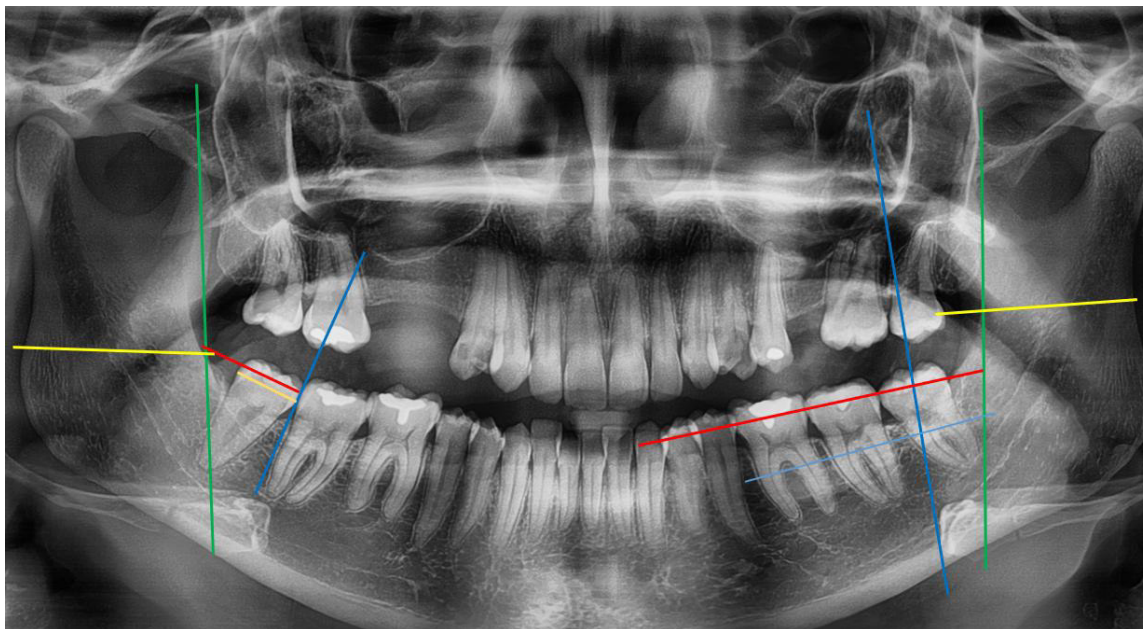


Imagen 1. La pieza 4.8 se clasificó como IA al presentar espacio suficiente para la erupción y un plano oclusal al mismo nivel que las demás piezas dentarias.



Imagen 2. Se observa 4.8 clase IA.

9.6.1.2. Clase IB.

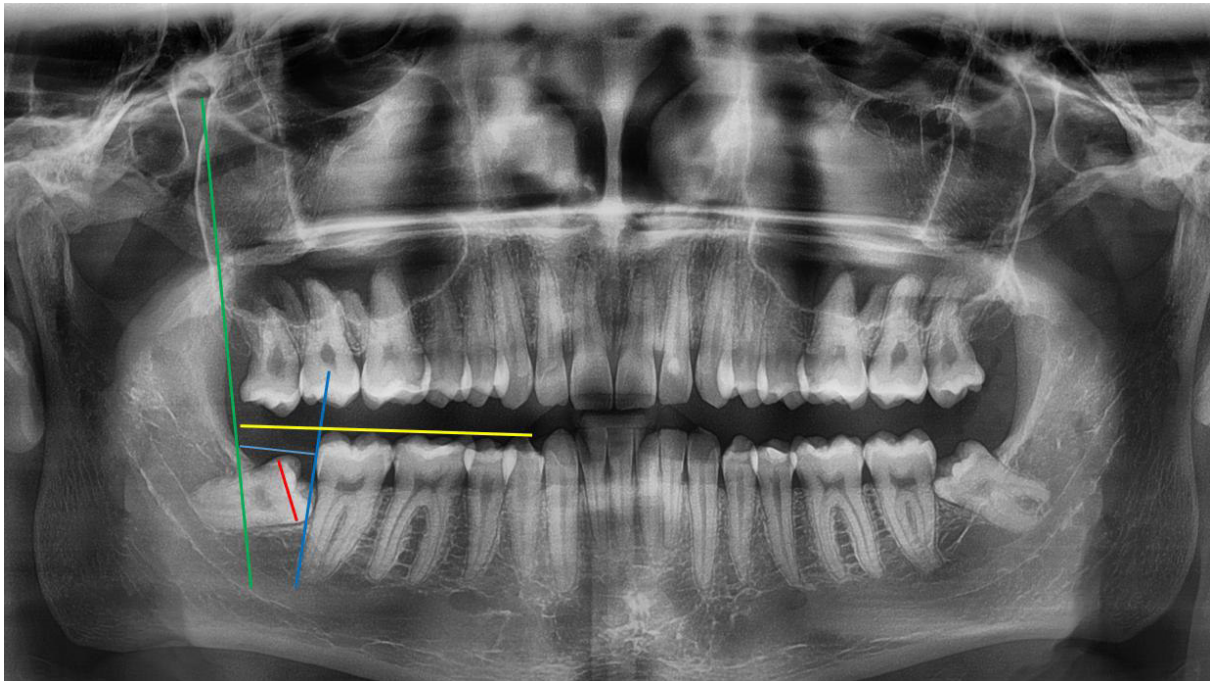


Imagen 3: La pieza 4.8 se clasificó como IB al presentar espacio suficiente para la erupción y un plano oclusal de la tercera molar entre el plano oclusal y cervical que las demás piezas dentarias.



Imagen 4: Se observa pieza 4.8 clase IB.

9.6.1.3. Clase IC.

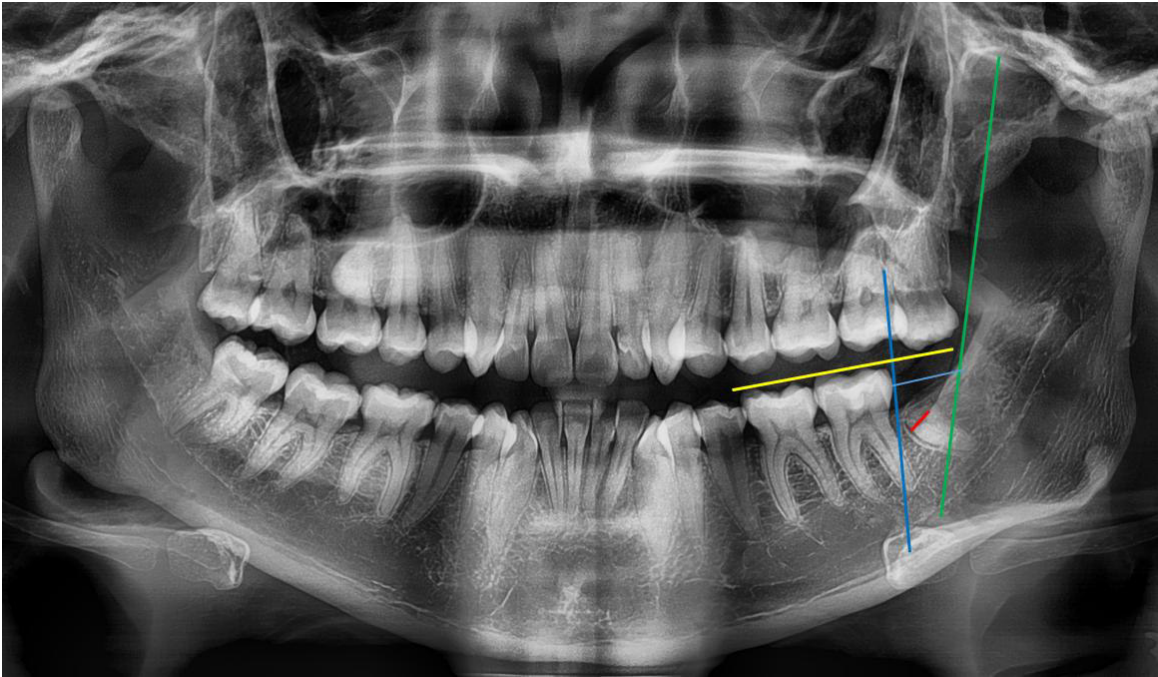


Imagen 5: La pieza 3.8 se clasificó como IC al presentar espacio suficiente para la erupción y un plano oclusal de la tercera molar por debajo del plano cervical que las demás piezas dentarias.



Imagen 6: Se observa 3.8 clase IC.

9.6.1.4. Clase IIA.

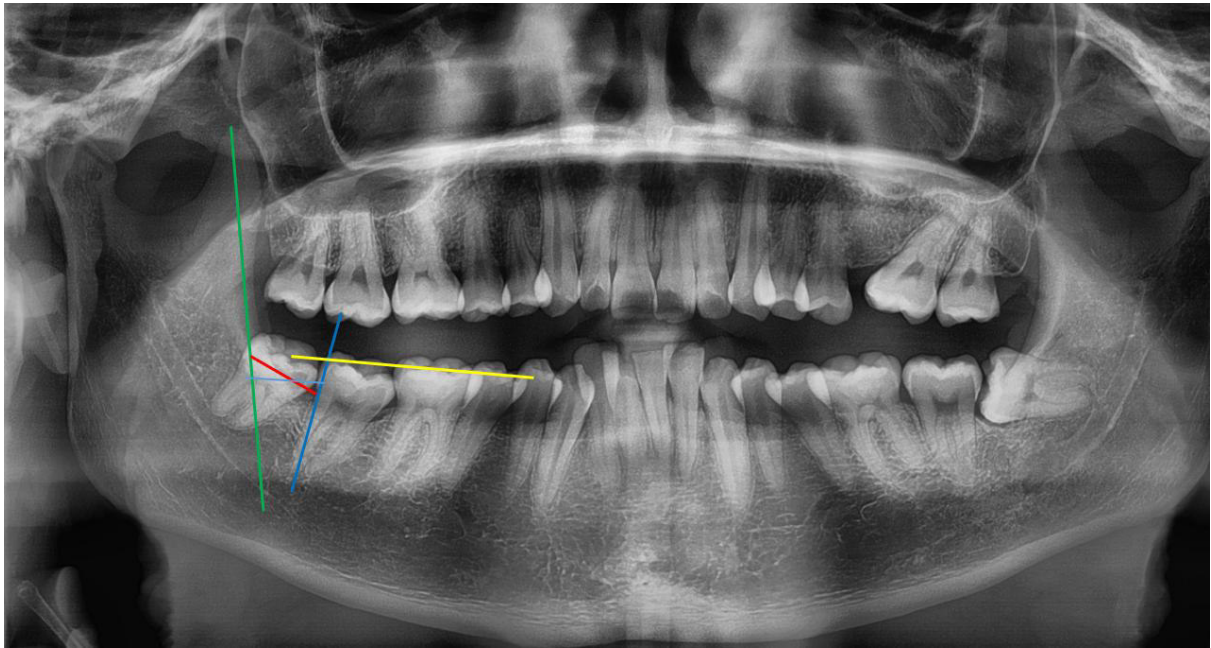


Imagen 7: La pieza 4.8 se clasificó como IIA al presentar espacio insuficiente para la erupción y un plano oclusal de la tercera molar entre el plano oclusal y cervical que las demás piezas dentarias.



Imagen 8: Se observa 4.8 clase IA.

9.6.1.5. Clase IIB.

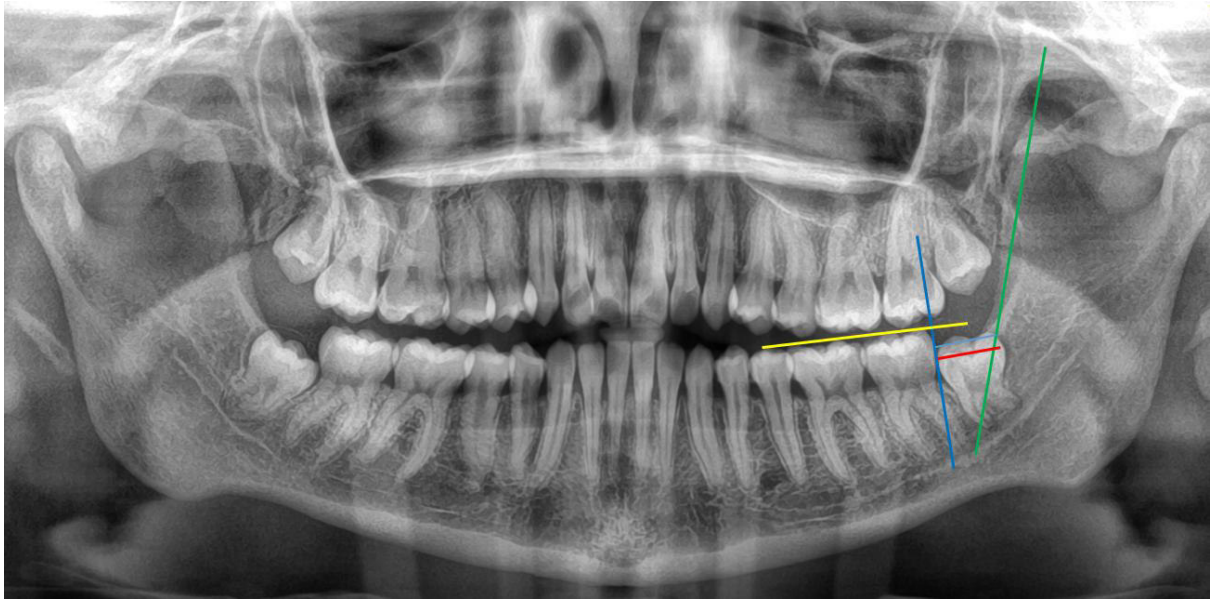


Imagen 9: La pieza 3.8 se clasificó como IIB al tener un reducido espacio para la erupción y un plano oclusal de la tercera molar entre el plano oclusal y cervical que las demás piezas dentarias.



Imagen 10: Se observa 3.8 clase IIB.

9.6.1.6. Clase IIC.

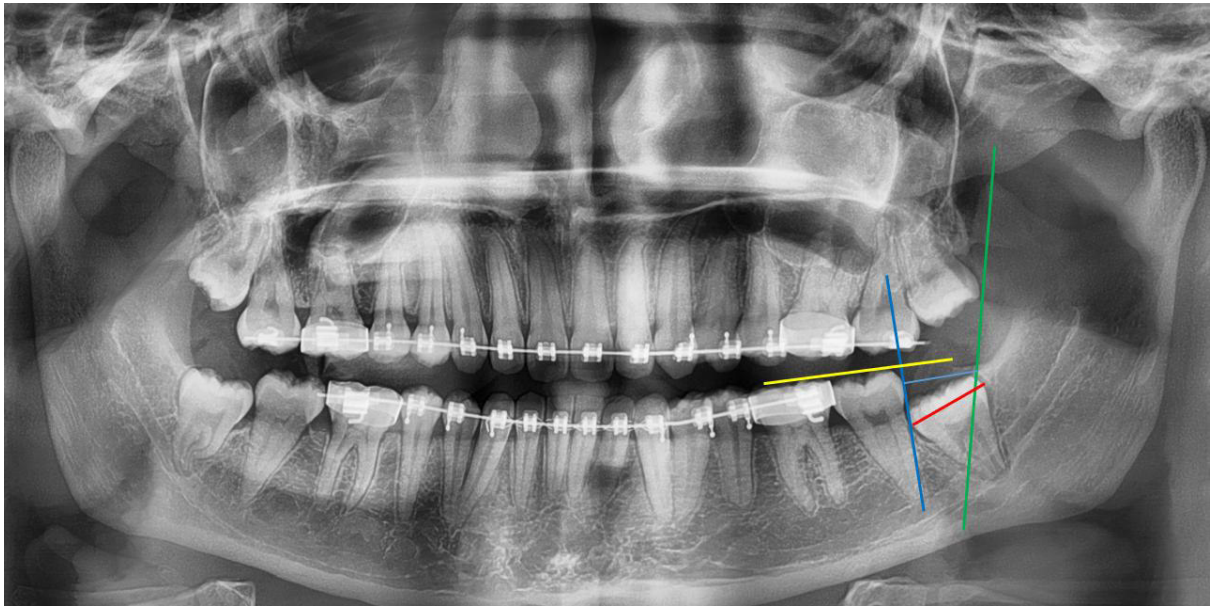


Imagen 11: La pieza 3.8 se clasificó como IIC al presentar un espacio reducido para la erupción y encontrarse por debajo del plano cervical de la segunda molar.



Imagen 12: Se observa 3.8 clase IIC.

9.6.1.7. Clase IIIA.

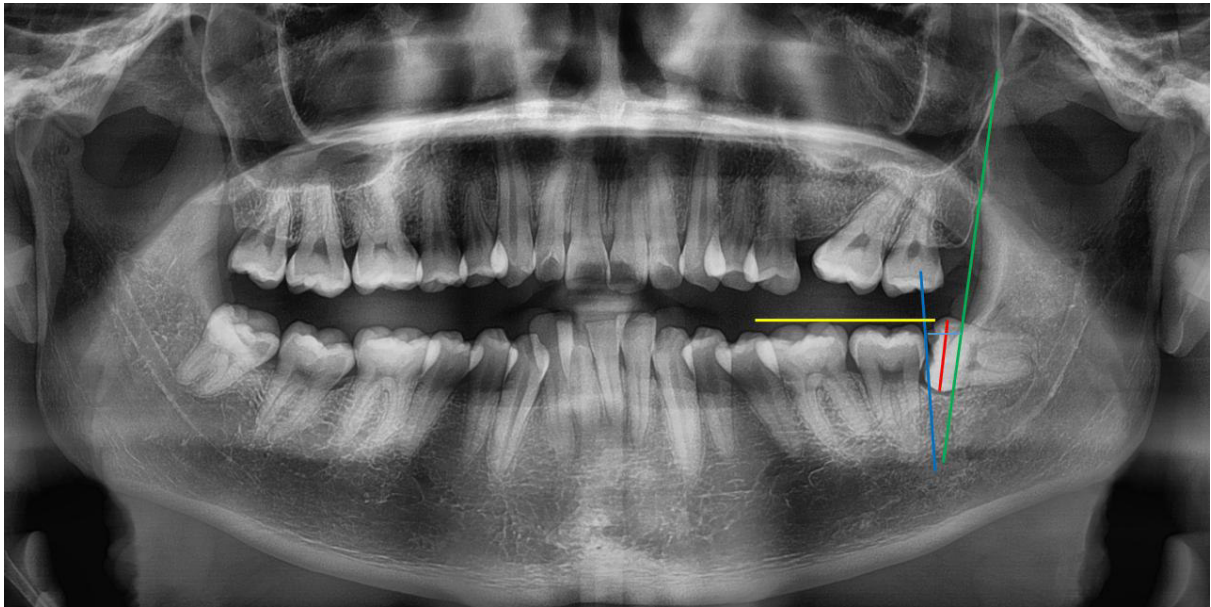


Imagen 13: La pieza 3.8 se clasificó como IIIA al no contar con espacio adecuado para la erupción y encontrarse el plano oclusal de la 3M y las demás piezas dentarias concordantes.



Imagen 14: Se observa 3.8 clase IIIA.

9.6.1.8. Clase IIIB.

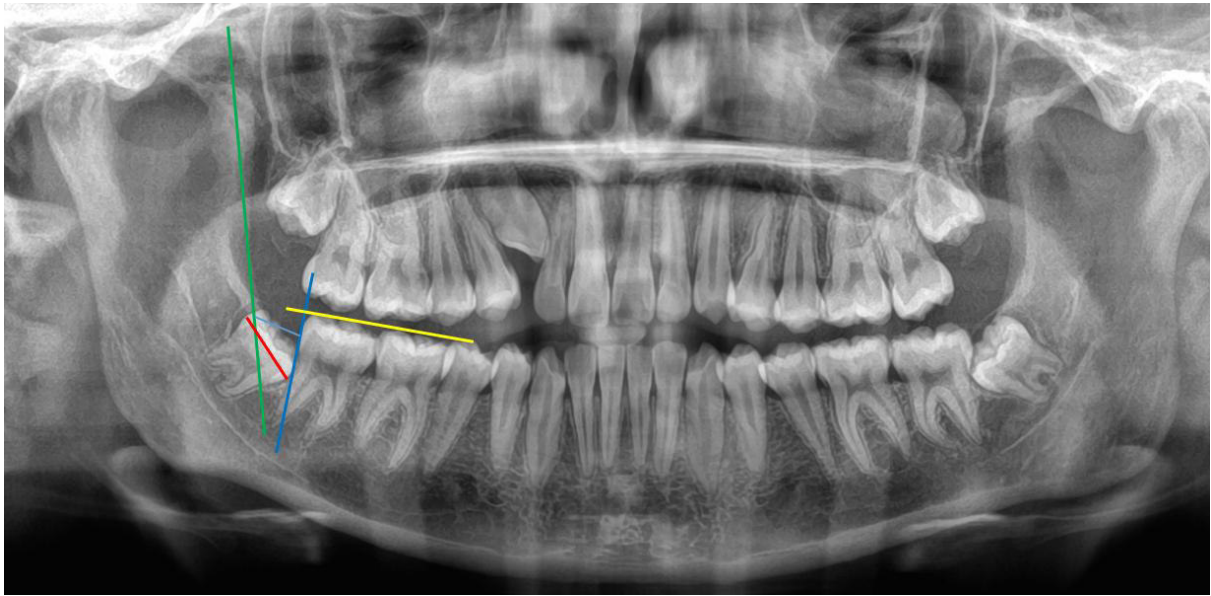


Imagen 15: La pieza 4.8 se clasificó como IIIB al presentar espacio insuficiente para la erupción y un plano oclusal de la tercera molar entre el plano oclusal y cervical que las demás piezas dentarias.



Imagen 16: Se observa 4.8 clase IIIB.

9.6.1.9. Clase IIIC.



Imagen 17: La pieza 3.8 se clasificó como IIIC al presentar espacio insuficiente para la erupción y un plano oclusal de la tercera molar por debajo del plano cervical que las demás piezas dentarias.



Imagen 18: Se observa 3.8 clase IIIC.

9.7. Anexo G

9.7.1. Clasificación de Winter

9.7.1.2. Mesioangular.

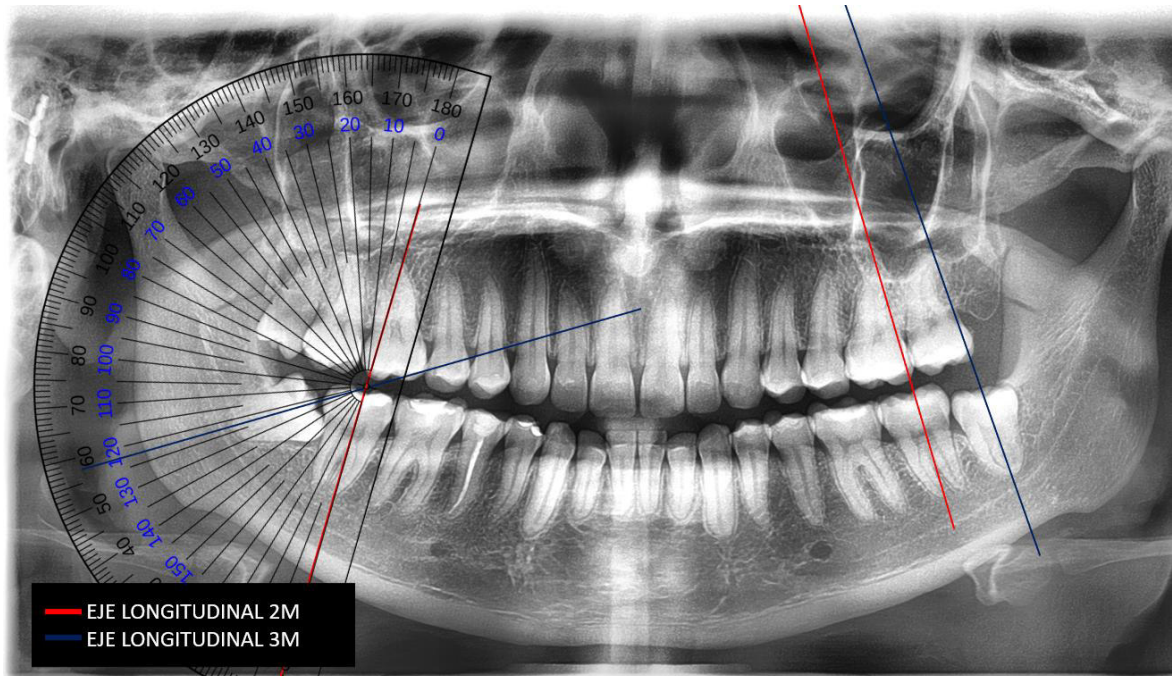


Imagen 19: La pieza 4.8 se clasificó mesioangular porque se encuentra inclinada hacia adelante, la corona inclinada hacia el segundo molar.



Imagen 20: Pieza 4.8 mesioangular

9.7.1.2. Distoangular.

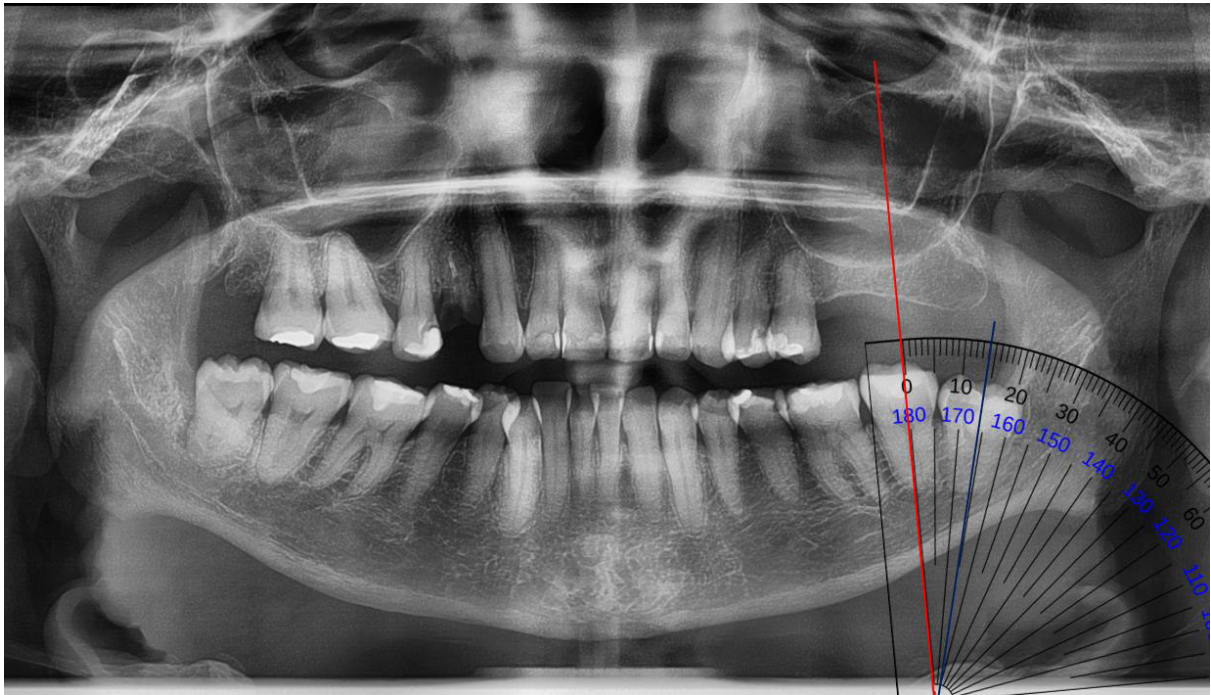


Imagen 21: La pieza 3.8 se clasificó como distoangular porque la molar está inclinada hacia atrás, con el eje longitudinal alejándose de la segunda molar.



Imagen 22. Se observa la pieza 3.8 en una posición distoangular.

9.7.1.3. Horizontal.

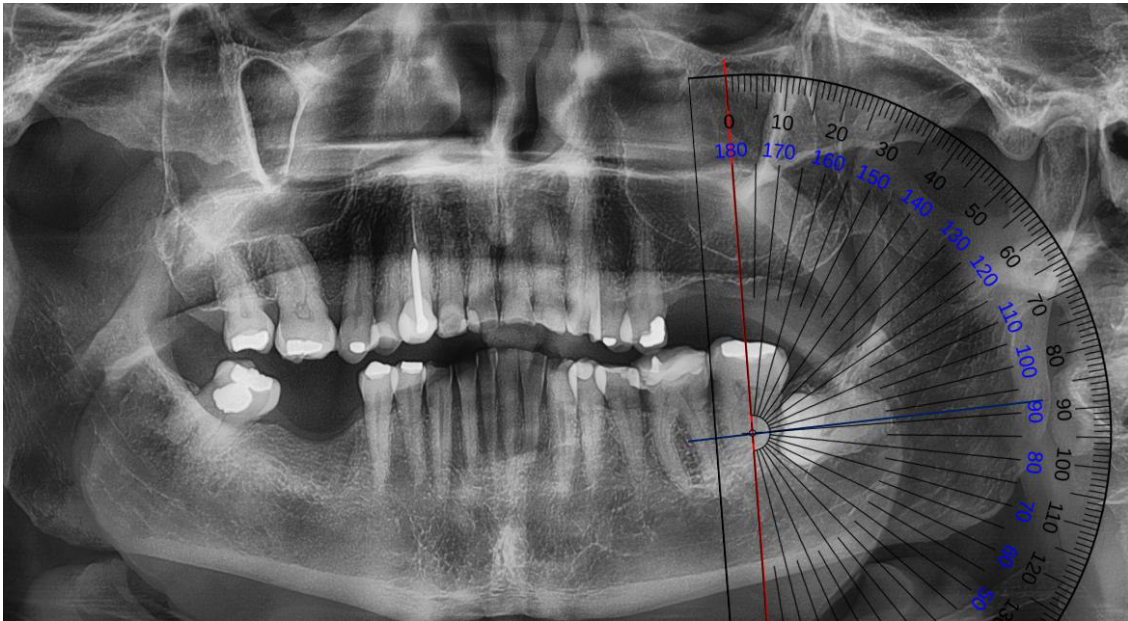


Imagen 23: La pieza 3.8 se encuentra en una posición horizontal, ya que el eje mayor de la tercera molar es perpendicular al eje mayor del segundo molar.



Imagen 24: Se observa 3.8 en posición horizontal.

9.7.1.4. Vertical.

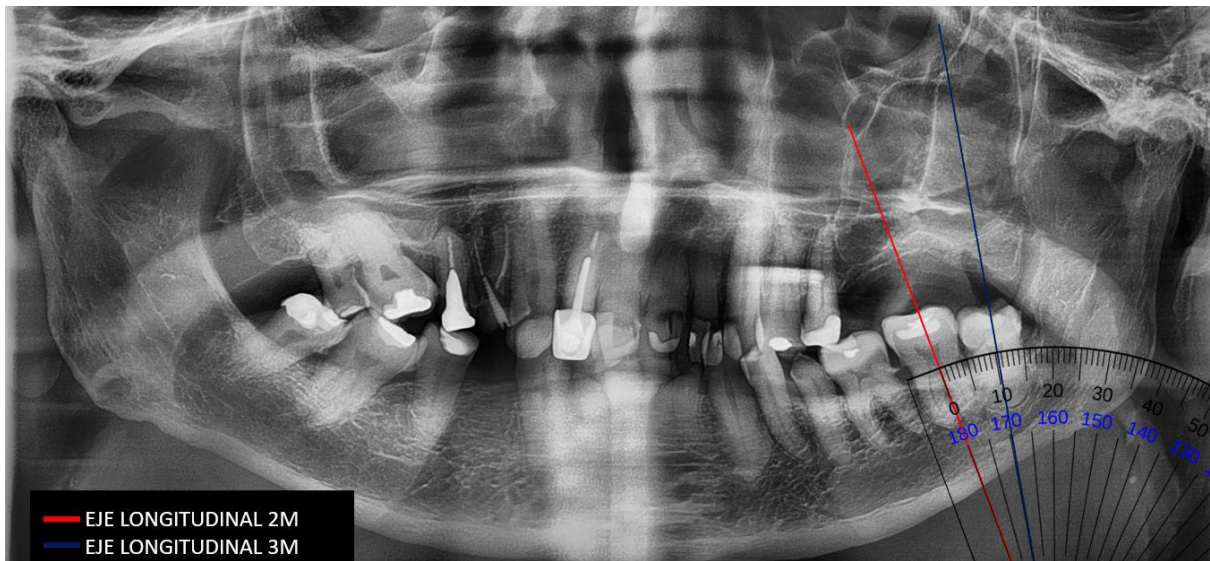


Imagen 25: La pieza 3.8 se encuentra en posición vertical ya que ambos ejes longitudinales son casi perpendiculares.



Imagen 26: Se observa 3.8 en posición vertical.

9.7.1.5. Transversal.



Imagen 27: La pieza 4.8 se observa en posición transversal ya que el tercer molar presenta una inclinación hacia vestibular o lingual.



Imagen 28: Se observa 4.8 en posición transversal.

9.8. Anexo H

9.8.1. Clasificación de signos de proximidad de Rood y Shehab

9.8.1.1. Oscurecimiento de la raíz.



Imagen 29: Pieza 4.8 con presencia de oscurecimiento de la raíz evidenciado por la disminución de la radiopacidad radicular en la zona de superposición con el canal mandibular.



Imagen 30: Pieza 4.8 presenta contacto con el canal mandibular.

9.8.1.2. Estrechamiento de las raíces.



Imagen 31: Pieza 4.8 con presencia de estrechamiento de las raíces, se evidencia una reducción en el diámetro del canal mandibular en la zona donde se encuentra próximo al tercer molar.



Imagen 32: Pieza 4.8 con presencia estrechamiento de las raíces.

9.8.1.3. Ápice oscuro y bífido.



Imagen 33: Pieza 4.8 con presencia de ápice oscuro y bífido, caracterizado por la disminución de la radiopacidad apical y la apariencia de bifurcación del ápice en relación con la trayectoria del canal mandibular.



Imagen 34: Pieza 4.8 con presencia de ápice oscuro y bífido.

9.8.1.4. Desviación del canal mandibular.



Imagen 35: Pieza 4.8 con presencia de desviación del canal mandibular, caracterizado por el cambio de dirección de su trayectoria.



Imagen 36: Pieza 4.8 con presencia de desviación del canal mandibular

9.9. Anexo I

9.9.1. Diagrama de clasificaciones

9.9.1.1. Clasificación de Pell y Gregory.

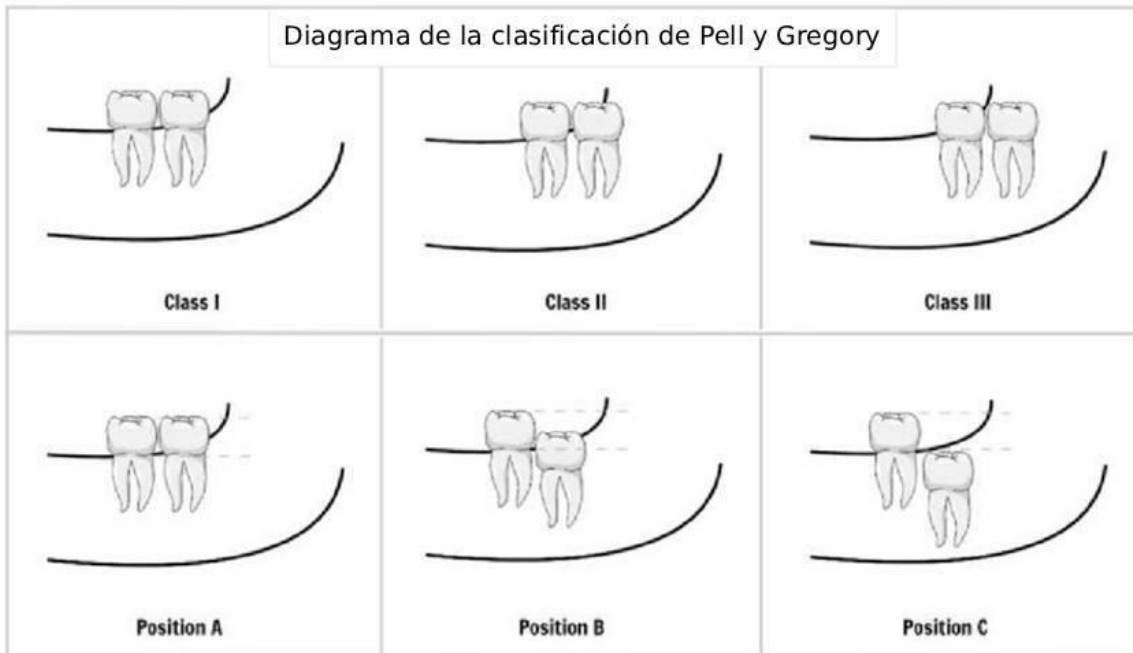


Imagen 37: Las clases se basan en la relación entre la muela del juicio inferior (tercer molar) y la rama mandibular. Schmidt et al., 2021.

9.9.1.2. Clasificación de Winter.

Diagrama de la clasificación de Winter

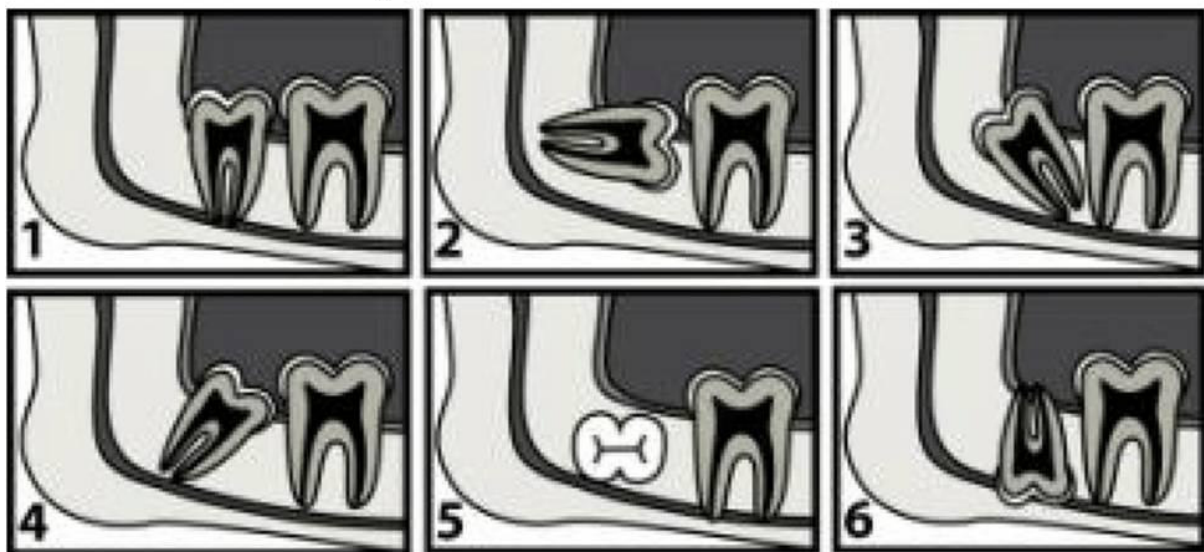


Imagen 38: Los terceros molares se clasifican según su inclinación con respecto al eje longitudinal del segundo molar. Miclotte et al., 2017.

9.9.1.3. Clasificación de signos de proximidad de Rood y Shehab.



Imagen 39: Signos radiográficos de proximidad entre el tercer molar y el conducto mandibular. Kim et al., 2012.

9.10. Anexo J

9.10.1. Imágenes de ejecución



Imagen 39: Se examinaron registros diagnósticos mediante radiografías panorámicas en formato digital, las cuales fueron recolectadas de pacientes que acudieron a CODAI-UNFV.

9.10. Anexo J

9.10.1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
¿Existirá relación de la posición del tercer molar inferior según Pell-Gregory y Winter y los signos de proximidad del canal mandibular según Rood-Shehab en radiografías	Objetivo general -Evaluar la relación que existe de la posición del tercer molar inferior según Pell-Gregory, Winter y los signos de proximidad del canal mandibular según Rood-Shehab en radiografías panorámicas obtenidas en el Área radiológica de la Clínica Odontológica Docente Asistencial y de Investigación de la Universidad Nacional Federico Villareal. Objetivos específicos -Determinar la posición de los terceros molares inferiores según la clasificación de Pell-Gregory, en función al sexo y la edad en radiografías panorámicas	Existe una relación significativa entre la posición del tercer molar inferior, según la clasificación de Pell-Gregory, la Clasificación de Winter, y la presencia de los signos radiográficos de proximidad del canal mandibular, según la clasificación de Rood-	Variable dependiente - Posición del tercer molar inferior - Signos de proximidad del canal mandibular Variable independiente - Edad - Sexo	Tipo de investigación El presente trabajo tuvo un enfoque observacional, transversal, retrospectivo. Población y muestra Estuvo conformada por 586 radiografías panorámicas de pacientes que fueron atendidos en el Área radiológica de la Clínica Odontológica Docente

panorámicas de pacientes atendidos en el área radiológica de la Clínica Odontológica Docente Asistencial y de Investigación de la Universidad Nacional Federico Villareal?	obtenidas en el Área radiológica de la Clínica Odontológica Docente Asistencial y de Investigación de la Universidad Nacional Federico Villareal. -Determinar la posición de los terceros molares inferiores según las clasificaciones de Winter, en función al sexo y la edad en radiografías panorámicas obtenidas en el Área radiológica de la Clínica Odontológica Docente Asistencial y de Investigación de la Universidad Nacional Federico Villareal. -Determinar los signos de proximidad del canal mandibular de los terceros molares inferiores presentes según la clasificación de Rood-Shehab en función al género y edad en radiografías panorámicas obtenidas en el Área radiológica de la Clínica Odontológica Docente Asistencial y de Investigación de la Universidad Nacional Federico Villareal.	Shehab, en radiografías panorámicas de pacientes del Área radiológica de la Clínica Odontológica Docente Asistencial y de Investigación de la Universidad Nacional Federico Villareal.		Asistencial y de Investigación de la Universidad Nacional Federico Villareal. El tamaño de la muestra estuvo constituido por 300 radiografías panorámicas, que cumplieron con los criterios de inclusión, siendo este tipo de muestra no probabilístico por conveniencia.
---	--	---	--	--