



UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**PROXIMIDAD DE RAÍCES DE TERCEROS MOLARES INFERIORES AL
CONDUCTO ALVEOLAR INFERIOR EN TOMOGRAFÍA
COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO DEL SERVICIO DE
IMAGENOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD FINIS TERRAE ENTRE LOS
AÑOS 2019 A 2022**

MARIELA BELÉN VERA MORÁN
NICOLLE ANDREA VIDAL MORÁN

Tesis presentada a la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae,
para optar al título de Cirujano Dentista

Profesora guía: Dra. Katherine Angélica Shepherd Silva

Santiago, Chile

2023

AGRADECIMIENTOS

Nicolle Vidal:

Agradecer a mi compañera Mariela, que además de ser mi amiga y mi partner en este trabajo, fue mi apoyo durante los 2 años de clínica, en donde aprendimos mucho la una de la otra, sobre todo lo que es la amistad, la paciencia y el cariño. A mis amigos que durante toda la carrera me alentaron a seguir adelante, y que ha sido de lo más bonito que me ha entregado la Universidad.

A mi mamá Jessica, quien ha sido mi pilar fundamental toda mi vida para poder cumplir mis sueños, quien se sacrificó todos los miércoles viajando desde Rancagua para poder atenderla a ella, a mi hermana y a mi abuela para que yo pudiera cumplir mis requisitos.

“Life can be heavy, especially if you try to carry it all at once. Part of growing up and moving into new chapters of your life is about catch and release. What I mean by that is, know what things to keep, and what things to release” - Taylor Swift

Mariela Vera:

Quiero agradecer a mis padres Celia y Antonio, por su apoyo incondicional. También a mi hermano Rogger por ser mi compañero de estudio y un pilar fundamental para mí. Gracias por su comprensión y amor.

A mi compañera de tesis y amiga Nicolle, por todo el apoyo, risas y aprendizaje que me entregó en este camino que emprendimos juntas en la clínica y ahora culminamos en este trabajo.

Quisiéramos finalizar agradeciendo a nuestra tutora de tesis Dra. Katherine Shepherd, quien desde el día 1 en que propusimos trabajar juntas en este proyecto aceptó sin dudarle, entregándonos su apoyo incondicional y sabiduría en cada paso que dábamos.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCION.....	6
MARCO TEÓRICO.....	7
1. Terceros molares inferiores.....	8
1.1 Clasificación Nolla.....	8
1.1.1 Patologías asociadas a los terceros molares inferiores... ..	9
1.1.2 Quiste dentígero.....	10
1.1.3 Reabsorción radicular externa.....	11
1.1.4 Pericoronaritis.....	11
2. Conducto alveolar inferior.....	12
2.1 Lesión al conducto alveolar inferior.....	13
3. Cone Beam.....	14
4. Clasificación de la relación entre el tercer molar inferior y el conducto alveolar inferior.....	16
OBJETIVOS.....	18
METODOLOGÍA.....	19
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	22
RESULTADOS.....	23
DISCUSIÓN.....	28
CONCLUSIONES.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30
ANEXOS.....	37
Anexo 1. Carta entregada al servicio de imagenología de la Universidad Finis Terrae	37
Anexo 2. Resolución aprobatoria Comité Ético Científico	38

RESUMEN

Antecedentes: La extracción de terceros molares sin un correcto diagnóstico y planificación conlleva a diversas complicaciones, como lo es la lesión a las estructuras contenidas en el conducto alveolar inferior, afectando la calidad de vida del paciente.

Objetivo: Conocer la proximidad de raíces de terceros molares inferiores al conducto alveolar inferior en tomografías computarizadas de haz cónico del servicio de imagenología de la universidad Finis Terrae entre los años 2019 a 2022.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal. Se analizaron 211 CBCT del Servicio de Imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae entre los años 2019 y 2022. Para clasificar la proximidad de raíces de terceros molares inferiores al conducto alveolar inferior se utilizó la clasificación de Tanaka, considerando el sexo y si la pieza se encontraba en el lado derecho o izquierdo.

Resultados: 70 CBCT fueron seleccionadas según los criterios de inclusión y exclusión. Un 68,6% corresponde al sexo femenino y un 31,4% al masculino. El tipo más prevalente según la clasificación de Tanaka fue el tipo III con un 40,5%. Al analizar por lado, tanto el lado derecho como el izquierdo arrojaron una mayor prevalencia de tipo III con 31,7% y 44,6% respectivamente.

Discusiones y conclusiones: Se evidenció una alta prevalencia de contacto de las raíces de los terceros molares inferiores con la pared superior del conducto alveolar inferior, ratificando la existencia de su proximidad.

Palabras clave: *Terceros molares inferiores, Conducto alveolar inferior, Tomografía computarizada de haz cónico, CBCT.*

ABSTRACT

Background: The extraction of wisdom teeth without a correct diagnosis and planning can lead to diverse complications, such as injury to the structures within inferior alveolar canal, affecting the quality of life of the patient.

Objective: To know the proximity of third molar roots to the inferior alveolar canal in cone beam computed tomography scans from the Radiology Service of Finis Terrae University between the years 2019 to 2022.

Materials and methods: An observational descriptive cross-sectional study was carried out. 211 cone beam computed tomography scans obtained from the Radiology Service of Faculty of Dentistry of Finis Terrae University between the years 2019 and 2022 database were analyzed, which were acquired through the equipment Kavo OP 3D Pro. To classify the proximity of lower third molar roots to the inferior alveolar canal the Tanaka classification (Type I, II, III, IV, V) was used, considering gender and whether the tooth was located on the right or the left side.

Results: Of the 211 CBTs analyzed, only a total of 70 CBCTs were selected according to the inclusion and exclusion criteria. 68.6% are female and 31.4% are male. In general, the most prevalent type according to the Tanaka classification was type III with 40.5%. When analyzed by side, both the right and left sides showed a higher prevalence of type III with 31.7% and 44.6% respectively.

Discussions and conclusions: A high prevalence of cases where the roots of the wisdom tooth contact the upper wall of the inferior alveolar canal were evident, confirming the existence of proximity between both.

Keywords: *Inferior wisdom tooth, Inferior alveolar canal, Cone- beam computed tomography, CBCT.*

INTRODUCCIÓN

El tercer molar o también conocido coloquialmente como “muela del juicio” corresponde a la última pieza en erupcionar durante la vida adulta. La edad de erupción puede variar entre los 14 hasta los 25 años, dependiendo de diversos factores^{1, 2}.

En la arcada superior se encuentra localizado en la zona de la tuberosidad maxilar y en la arcada inferior se encuentra en la zona del ángulo mandibular. Esta localización puede ser muy variable, causando con frecuencia patologías relacionadas a su erupción³.

El tercer molar inferior (TMI) presenta la mayor variabilidad en cuanto a la anatomía, morfología radicular y posición cercana al conducto mandibular inferior (CAI)⁴. Esta proximidad variable de las raíces hacia el conducto mandibular tiene gran importancia clínica, ya que al momento de efectuar las técnicas quirúrgicas para realizar la exodoncia se puede lesionar el conducto alveolar inferior si es que no se ha realizado una correcta evaluación y planificación del caso, causando complicaciones intra y postoperatorias⁵. Dentro de las complicaciones se encuentran: hemorragia, neuropraxia, axonotmesis, neurotmesis, parestesia, dolor crónico, alteración de la sensibilidad de tejidos orales; lo cual afecta la calidad de vida del paciente^{6, 7}.

La herramienta más utilizada para el diagnóstico de la posición de los terceros molares son las radiografías panorámicas, las cuales entregan una visión generalizada de las estructuras orales, permitiendo identificar la posición y dirección de las raíces de los terceros molares, una aproximación de la relación entre las raíces y estructuras anatómicas vecinas como el conducto alveolar inferior y la existencia de patologías relacionadas a la zona. Sin embargo, la herramienta clasificada como una de las más importantes corresponde a la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), la cual presenta varias ventajas al momento de realizar el plan de tratamiento de casos complejos, ya que permite conocer la localización precisa del conducto mandibular y su relación con el tercer molar inferior, lo que finalmente le permite al operador decidir sobre distintas opciones terapéuticas, como lo son la coronectomía o la extracción quirúrgica

completa según corresponda cada caso clínico⁸. Además, una correcta evaluación previa de los CBCT puede determinar si el procedimiento quirúrgico es posible realizarlo en un box dental común con un dentista general o si se requiere una derivación pertinente a un especialista maxilofacial para realizarlo en un pabellón con una técnica quirúrgica de mayor complejidad^{9,10}.

La finalidad del siguiente estudio es analizar la proximidad de las raíces de los terceros molares al conducto alveolar inferior en tomografía computarizada de haz cónico y su importancia en la planificación de la exodoncia de estos molares, comprendiendo la utilidad y las limitaciones de las propias radiografías, minimizando el riesgo de lesiones y mejorando los resultados clínicos para los pacientes.

MARCO TEÓRICO

1. Terceros molares inferiores (TMI)

Los terceros molares, en condiciones normales, son los últimos dientes en erupcionar. Su edad de erupción varía entre los 17 años a los 25 años aproximadamente. Es habitual que los terceros molares no erupcionen o lo hagan de manera parcial¹¹.

1.1 Clasificación Nolla

La edad dental puede ser determinada desde la formación del diente, que inicia en el nacimiento con la calcificación de los órganos dentarios, hasta la erupción en boca, considerado como un indicador de maduración y desarrollo biológico. Es posible determinar la edad dental a través de la secuencia de aparición de los dientes en boca o el grado de formación de raíz que presentan en una radiografía panorámica, además, con el desarrollo de los órganos dentario desde la etapa fetal hasta el inicio de la segunda década de la vida se puede evaluar la edad fisiológica real¹².

En la primera de las evidencias radiográficas se puede constatar la formación del esmalte coronal. Luego, al continuar la calcificación se puede apreciar que la corona va tomando su forma característica, permitiendo ver dentina y esmalte, continuando con la evidente formación radiográfica de la formación de las raíces¹³.

Nolla establece valores para cada una de las etapas, observadas formando tablas con las medias de maduración de cada diente por edad.

Tabla 1.

Clasificación del desarrollo anatómico de las piezas permanentes según Nolla¹³.

Estadio	Descripción
0	Ausencia de la cripta
1	Presencia de la cripta
2	Calcificación de la cripta
3	Un tercio de la corona completo
4	Dos tercios de la corona formada
5	Corona casi completa
6	Corona completa
7	Un tercio de la raíz completa
8	Dos tercios de la raíz completa
9	Raíz casi completa (ápice abierto)
10	Ápice formado

1.2 Patologías asociadas a los TMI

Al finalizar el proceso de erupción se espera que las piezas dentarias ocluyan con su antagonista, sin embargo, los terceros molares inferiores habitualmente no lo finalizan y no llegan al plano oclusal, incluso, en algunos casos, no erupcionan en absoluto. También se pueden encontrar impactando de forma mesioangular al diente vecino¹¹.

La impactación de un tercer molar semierupcionado sobre el segundo molar inferior se vuelve un factor de riesgo y un ambiente propicio para la acumulación de placa bacteriana, y para la formación y el desarrollo de caries dental en ambos molares, debido a que la higienización de la zona se ve comprometida¹⁴.

La ubicación y el estado de erupción del TMI puede provocar distintas complicaciones, tanto al diente propiamente tal como a las estructuras adyacentes a él. Las patologías que se pueden presentar pueden ser de carácter infeccioso, mecánico, neurológica-trófica o de formación de tumores¹⁵.

1.2.1 Quistes dentígero

Una de las complicaciones que se pueden presentar es la formación de quistes dentígeros (o foliculares), asociados a sacos foliculares patológicos de un diente incluido. Se presentan con mayor frecuencia en el tercer molar inferior, canino superior y en menor cantidad premolar inferior¹⁶.

El saco folicular se compone de tejido conectivo fibrohialinizado con restos epiteliales odontogénicos, los cuales son claves en la formación del quiste. Generalmente el folículo se desintegra al erupcionar el diente, pero al no suceder o suceder de manera parcial la erupción, el folículo que no se desintegra queda adherido al diente. Esto conlleva a que incrementen las probabilidad que se genere una patología quística¹⁶.

Se presenta radiográficamente como una lesión unilocular, radiolúcida y con márgenes definidos. En relación a su comportamiento, el quiste puede expandir el hueso cortical de tal manera que puede provocar el desplazamiento de los gérmenes dentarios y la reabsorción radicular de las piezas adyacentes¹⁷.

En cuanto a las opciones de tratamiento se mencionan descompresión, marsupialización y enucleación. Dependiendo de la característica de la lesión que tenga cada paciente será el abordaje que se utilizará, además de la zona de aparición de la lesión, edad del paciente y el posible daño a estructuras vecinas cercanas como el conducto alveolar inferior¹⁷.

1.2.2 Reabsorción radicular externa

Es un proceso de carácter inflamatorio, en el que se pierde estructura radicular del diente mediado por actividad cementoclástica, dentinoclástica y/o osteoclástica¹⁸.

La reabsorción radicular se puede dar de manera fisiológica, que culmina en la exfoliación de un diente deciduo y de manera patológica, asociados a factores sistémicos y locales¹⁹. Dentro de los factores sistémicos podemos encontrar la enfermedad de Paget y con respecto a los factores locales se encuentran traumatismos, movimiento ortodóncico, inflamación periapical y periodontal, irritación química o por la impactación de una pieza sobre otra, como por ejemplo, impactación del tercer molar en la raíz del segundo molar, generando la pérdida de cemento, dentina y hueso. Para evitar o impedir que continúe la reabsorción radicular generada por la presión del tercer molar se debe realizar la exodoncia de éste¹⁸.

Su hallazgo suele ser radiográfico, ya que permanece asintomático y sin movilidad, hasta llegar a un estadio más avanzado. Por ello, su diagnóstico generalmente no es temprano si no se tienen en cuenta los factores predisponentes que lo pueden generar²⁰.

1.2.3 Pericoronaritis

Otra posible complicación es la pericoronaritis, la cual corresponde a un proceso inflamatorio en donde se ve afectada parte del tejido blando que rodea a una pieza que está en proceso de erupción²¹; particularmente la pieza que mayormente suele tener esta afección es el tercer molar inferior, ya que por su anatomía y por su posición en el hueso puede ocurrir que no erupcionen completamente, quedando inclinados, provocando inflamación del tejido blando que lo recubre, aunque este suceso también puede ocurrir con cualquier diente en erupción, ya que la higiene se torna complicada para los pacientes debido a posición totalmente posterior de la zona en la cavidad oral.

Las complicaciones debido a pericoronaritis pueden variar en su nivel de gravedad y de afectación en la calidad de vida del paciente. Algunas de las más comunes son:

- Dolor y malestar en el área afectada, el cual puede ser intermitente o constante, dificultando la masticación.
- Infección, debido a la acumulación de bacterias debajo del tejido blando inflamado. El desenlace de esta infección puede ser un absceso apical.
- Edema y trismus, causando hinchazón y limitando la capacidad de abrir la boca.
- Celulitis facial, corresponde a una de las complicaciones más graves de la pericoronaritis, en donde la infección puede difundir hacia tejidos blandos adyacentes²².

El tratamiento de la pericoronaritis va a depender de la gravedad del cuadro y de las complicaciones asociadas a éste. En general suelen ser enjuagues con antisépticos y limpiezas, antibióticos en caso de pericoronaritis severa para controlar y evitar su difusión a otras zonas²³, drenaje de absceso en caso de que exista y por último, realizar la exodoncia de tercer molar, en caso de que la inflamación sea persistente y recurrente²⁴.

Además, la infección y la inflamación presente en las pericoronaritis también puede causar daño a nivel óseo entre segundo y tercer molar, llevando a una reabsorción del tejido óseo, soporte para el segundo molar inferior²¹.

2. Conducto alveolar inferior (CAI)

El nervio alveolar inferior (NAI) es el ramo más grande de la división mandibular, cuya división, a su vez, es el ramo más grande del nervio trigémino, el cual está compuesto por la división oftálmica (V1), división maxilar (V2) y la división mandibular (V3)²⁵.

El recorrido del nervio alveolar inferior comienza desde la fosa craneal media, desde donde sale a través del agujero oval, encaminándose hacia abajo y adelante, entre el músculo pterigoideo. Luego, penetra en el conducto mandibular, ubicado a mitad de la

altura de la cara interna de la rama mandibular, detrás de la línula de la mandíbula. El recorrido que realiza el nervio alveolar inferior, junto con la vena y la arteria alveolar inferior, se describe como una curva cóncava hacia arriba y adelante, donde van inervando e irrigando los dientes mandibulares posteriores, al penetrar a través de sus ápices para suministrar nutrición y sensibilidad a la pulpa, para luego dividirse en sus dos ramos terminales, nervio mentoniano y nervio incisivo, donde inervan la piel de la región mentoniana, labio inferior y encía vestibular^{25,26}.

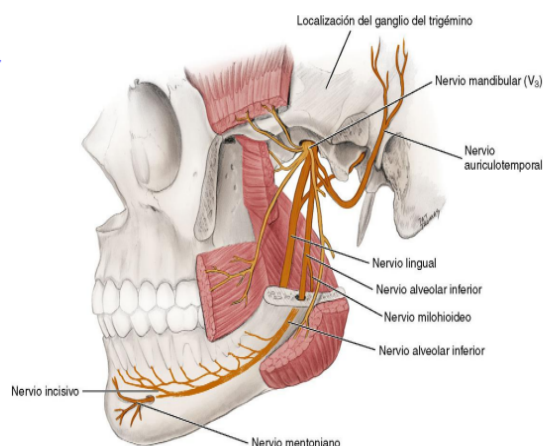


Figura 1. Recorrido de tronco posterior del ramo mandibular del nervio trigémino. *Malamed S. Manual de anestesia local. 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2013* ²⁵.

2.1 Lesión al conducto alveolar inferior

El procedimiento quirúrgico de una exodoncia del tercer molar inferior es una de las causas más comunes de lesión al conducto alveolar inferior y al nervio lingual. Otras causas menos comunes incluyen anestesia local, tratamientos endodónticos, cirugía ortognática e implantes²⁵.

La lesión del nervio alveolar inferior puede generar pérdida de sensibilidad temporal o permanente. El procedimiento a elección para reparar la lesión suele ser microcirugía, cuyo procedimiento se realiza a través de suturas epineurales sin tensión, en los casos en que la lesión no es de gran extensión²⁷.

Por otro lado, cuando la lesión es mayor, se tiene 3 opciones de tratamiento. La primera opción es el uso de autoinjerto, procedimiento que puede producir comorbilidad en el sitio donante, ya que implica la utilización de nervio sano propio, generalmente de los nervios auricular y nervio sural. Otra opción es aloinjerto de nervio acelular humano, el cual evita la comorbilidad y el uso de inmunosupresores. El tercer método son los conductos nerviosos, dispositivos que producen un proceso de regeneración nerviosa^{27,28}.

Para intentar prevenir este tipo de lesiones no se debe basar la planificación del procedimiento sólo en radiografías panorámicas, ya que solo dan una visión en dos planos del espacio, sino que puede necesario recurrir a imágenes complementarias en 3D, como la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) para anticipar cualquier tipo de daño directo o indirecto que pueda ocurrir durante el procedimiento quirúrgico³⁰.

3. Cone Beam

Las imágenes obtenidas a través de Cone Beam (CBCT) proporcionan datos tridimensionales de las estructuras dentales y maxilofaciales con una resolución isotrópica y alta precisión dimensional. En los últimos años, el uso de CBCT ha aumentado y se ha vuelto común utilizarla en la práctica clínica, debido a su gran precisión en los resultados que entrega y además en que la dosis de radiación es más baja en comparación a un TAC, además que el tiempo de exposición es menor y también el análisis de las imágenes se puede realizar en tiempo real.

La tomografía computarizada de haz cónico se ha recomendado de forma específica como el examen de elección para obtener imágenes tridimensionales del tercer molar inferior impactado, y de estructuras anatómicas adyacentes como el conducto del nervio alveolar inferior y la tabla ósea lingual.

A través de las imágenes de CBCT es posible evaluar los terceros molares en cortes axial, sagital y coronal, además permite evaluar la posición del NAI respecto a la posición de los TMI³¹

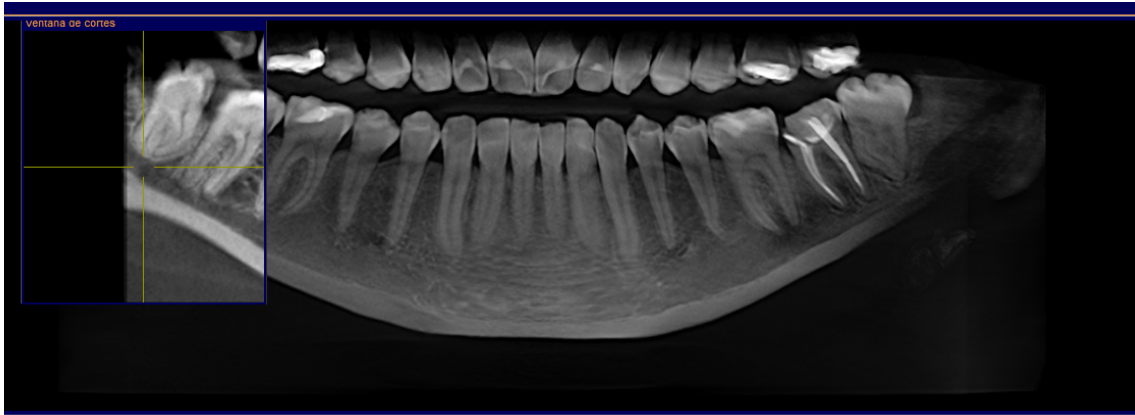


Figura 2. Imagen panorex obtenida de la reconstrucción a través del CBCT.

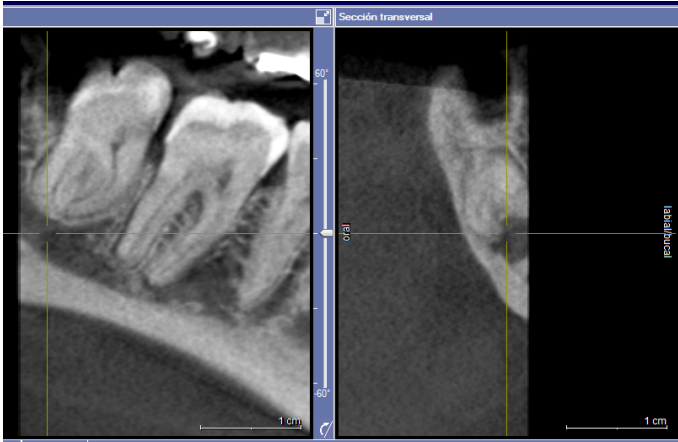


Figura 3. Recorrido

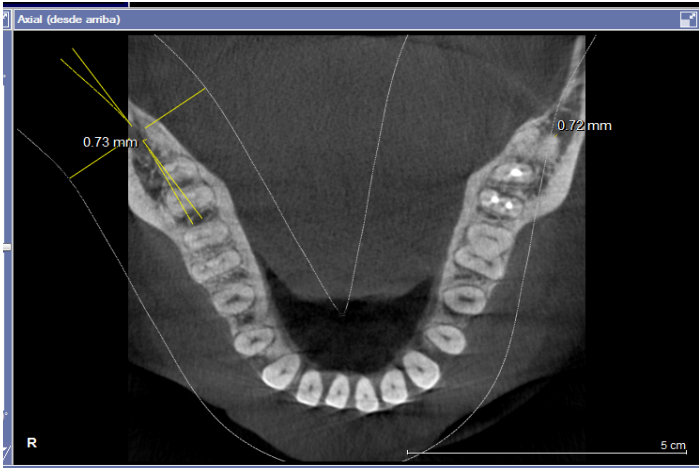


Figura 4. Imagen transversal obtenida por CBCT.

4. Clasificación de la relación entre tercer molar inferior y conducto alveolar inferior

Diversos autores han realizado distintas clasificaciones en relación al TMI y el CAI.

Tanaka y cols (2000) evaluaron y clasificaron la proximidad de las raíces del tercer molar inferior al conducto dentario inferior en un corte transversal en tomografía computarizada de haz cónico^{32,33,34}. Lo clasificaron en cinco tipos:

- Tipo I: El conducto alveolar inferior se encuentra superpuesto en más de la mitad de la raíz.
- Tipo II: El conducto alveolar inferior se encuentra superpuesto en menos de la mitad de la raíz.
- Tipo III: Las raíces del tercer molar contactan con la pared superior del conducto alveolar inferior. No hay desaparición de la cortical del conducto.
- Tipo IV: Las raíces del tercer molar se encuentran sobre el conducto alveolar inferior a menos de 2 milímetros del mismo.
- Tipo V: Las raíces del tercer molar se encuentran sobre el conducto alveolar inferior a más de 2 milímetros del mismo.



Figura 5. Posición de las raíces del tercer molar inferior respecto al conducto alveolar inferior según Tanaka. Vista lateral.

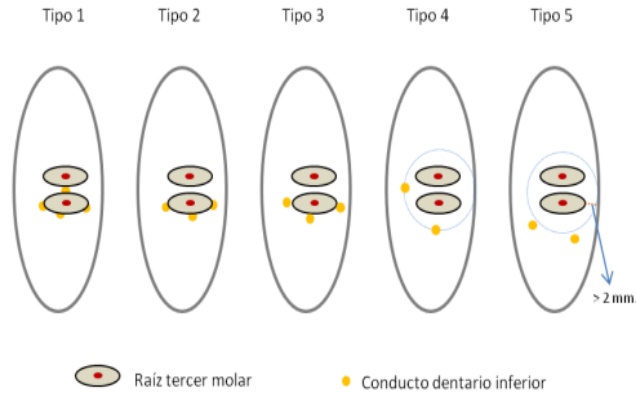


Figura 6. Posición de las raíces del tercer molar inferior respecto al conducto alveolar inferior según Tanaka. Vista coronal.

Ghaeminia y cols (2009) evaluaron y clasificaron la posición del conducto alveolar inferior respecto al tercer molar inferior incluido. Lo clasificaron en 4 posiciones: vestibular, lingual, inferior e interradicular³⁴.

Maglione y cols (2015) por medio de un corte transversal de tomografía computarizada de haz cónico clasificaron la cercanía entre tercer molar inferior impactado y conducto alveolar inferior. Lo clasificaron en 8 clases que van de 0 a 7, siendo 0 conducto mandibular no es visible en las imágenes (conducto plexiforme) y clase 7 conducto discurre entre raíces fusionadas. Las clases de 1- 6 fueron subdivididas en A y B³⁵. La subdivisión A corresponde a cuando la distancia entre el molar y el conducto alveolar inferior es mayor a 2mm, en cambio, la subdivisión B es cuando esta distancia mencionada es menor a 2 mm, esta definición aplica para las clases 1, 2 y 5. Mientras que en las clases 3, 4 y 6, la subdivisión A corresponde a que el conducto y el molar tienen contacto pero que el conducto preserva la corticalización, por otro lado la subdivisión B indica que debido a este contacto hay pérdida de la corticalización.

OBJETIVOS

a) Objetivo General:

Conocer la proximidad de raíces de terceros molares inferiores al conducto alveolar inferior en tomografías computarizadas de haz cónico del servicio de imagenología de la Universidad Finis Terrae entre los años 2019 a 2022.

b) Objetivos Específicos:

-Determinar la proximidad de las raíces de terceros molares inferiores al conducto alveolar inferior según la clasificación de Tanaka en tomografías computarizadas de haz cónico del servicio de imagenología de la Universidad Finis Terrae entre los años 2019 a 2022.

-Determinar la proximidad de las raíces de los terceros molares inferiores al conducto alveolar inferior según sexo en tomografías computarizadas de haz cónico del servicio de imagenología de la universidad Finis Terrae entre los años 2019 a 2022.

-Determinar la proximidad de las raíces de los terceros molares inferiores al conducto alveolar inferior según el lado en la arcada mandibular en tomografía computarizada de haz cónico del servicio de imagenología de la Universidad Finis Terrae entre los años 2019 a 2022.

METODOLOGÍA

a) Diseño del estudio

El presente trabajo correspondió a un estudio observacional descriptivo transversal.

b) Universo y muestra.

Universo: Tomografías computarizadas de haz cónico de terceros molares inferiores.

Muestra: Tomografías computarizadas de haz cónico de terceros molares inferiores de la Universidad Finis Terrae. La muestra fue calculada utilizando el programa Granmo, mediante la función de estimación de una proporción. Es necesaria una muestra de 211 tomografías computarizadas de haz cónico. Este cálculo utilizó el criterio de variabilidad máxima una confianza del 95% y una precisión de +/- 5 unidades porcentuales.

El universo a estudiar corresponderá a 211 tomografías computarizadas de haz cónico obtenidas de la base de datos del Servicio de Imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae entre los años 2019 y 2022, asegurando confidencialidad de la información. La estrategia de muestreo a utilizar será muestreo probabilístico aleatorizado simple.

c) Criterios de inclusión y exclusión

i. Criterios de inclusión

- CBCT que muestren terceros molares inferiores, tomadas entre los años 2019 a 2022 del servicio de imagenología de la Universidad Finis Terrae.
- CBCT que muestren terceros molares inferiores en estadio Nolla 9 (raíz prácticamente completa, pero con ápice abierto) o Nolla 10 (raíz completa, con ápice cerrado)

ii. Criterios de exclusión

- Restos radiculares de terceros molares inferiores
- Ausencia de segundo molar inferior
- Lesión apical relacionada al tercer molar inferior
- CBCT maxilar superior

d) Variables.

Variable independiente: Sexo y lado

Variable dependiente: Proximidad de la raíz del tercer molar inferior al conducto alveolar inferior

Variable	Definición conceptual	Naturaleza de la variable	Nivel de medición	Instrumento obtención de datos	Indicador o codificación
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a un hombre y mujer	Cualitativa	Nominal	Registro de rayos	1= Femenino 2= Masculino
Proximidad de la raíz del TMI al CAI	Clasificación que determina la distancia en milímetros entre la raíz del TMI en relación al CAI	Cualitativa	Ordinal	CBCT	1 = Tipo I 2 = Tipo II 3 = Tipo III 4 = Tipo IV 5 = Tipo V
Lado	Clasificación que determina el lado de la arcada mandibular en donde se encuentra el TMI.	Cualitativa	Nominal	CBCT	1= Izquierdo 2= Derecho

e) Técnicas de recolección de datos.

Se realizó una capacitación de aproximadamente 2 horas académicas de duración, en donde se realizó una pequeña clase recordando anatomía en un CBCT, cómo evaluar y qué observar en una CBCT, y ejercicios evaluando tomografías computarizadas. Posteriormente se ejecutó una calibración previa, mediante clase instructiva con radiólogo de turno. Luego, se seleccionó al azar a una de las tesoristas como operadora, quien evaluó 15 CBCT, procedimiento que se repitió una semana después. Para medir la concordancia entre ésta y el evaluador experto, se realizó un Test de Concordancia Kappa de Cohen, el cual arrojó un resultado para evaluar la efectividad de dicha calibración.

Los datos se obtuvieron a partir de una muestra de 211 CBCT digitales en pacientes que acudieron al Servicio de Imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae entre los años 2019 y 2022, adquiridas mediante el equipo Kavo OP 3D Pro, las cuales se encuentran en la base de datos del sistema.

f) Análisis e interpretación de los datos:

Los datos fueron tabulados en un documento Excel y exportados al programa estadístico SPSS para su análisis. Se realizaron gráficos de barra para resumir los resultados de la clasificación de Tanaka. Para describir los resultados del índice de Tanaka, sexo y lado se utilizaron gráficos de barra, calculando el porcentaje en función de la fila de cada categoría.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio corresponde a un estudio observacional descriptivo, y se trabajó con datos obtenidos del Servicio de Imagenología de la Universidad Finis Terrae con previa autorización, se aseguró la confidencialidad ya que sólo los evaluadores tuvieron acceso a los exámenes complementarios de los pacientes. Sumado a esto, se realizó un proceso de anonimización mediante un número de folio aleatorio para cada CBCT, antes del análisis de la información, preservando todos los datos sensibles de éste.

RESULTADOS

Al analizar 211 tomografías computarizadas de haz cónico obtenidas de la base de datos del Servicio de Imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae entre los años 2019 y 2022, 141 fueron excluidas del estudio dando un total de 70 tomografías computarizadas de haz cónico seleccionadas según los criterios de inclusión. De las 70 CBCT analizadas, un 68,6% (48 personas) corresponde a personas del sexo femenino, mientras que el 31,4% (22 personas) restante fueron del sexo masculino.

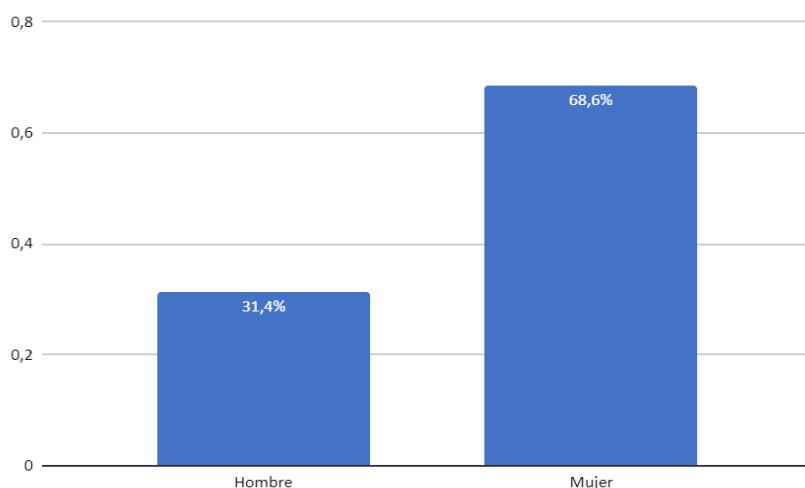


Figura 7. Distribución porcentual según sexo en pacientes atendidos en el Servicio de Imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae entre los años 2019 y 2022.

Se realizó además, un gráfico diferenciando el lado izquierdo del lado derecho, ya que dentro de las 70 CBCT, se encontraron pacientes con molares en ambas hemiarquadas, pacientes con TMI solo en el lado derecho y pacientes con TMI solo en el lado izquierdo.

Cuarenta y seis pacientes (65,71%) presentan TMI tanto en el lado izquierdo como en el lado derecho, 14 pacientes presentaron tercer molar solo en el lado izquierdo (20%) y 10 pacientes presentaron TMI solo en el lado derecho (14,29%), teniendo así como resultado 116 molares en total para analizar en conjunto con el CAI.

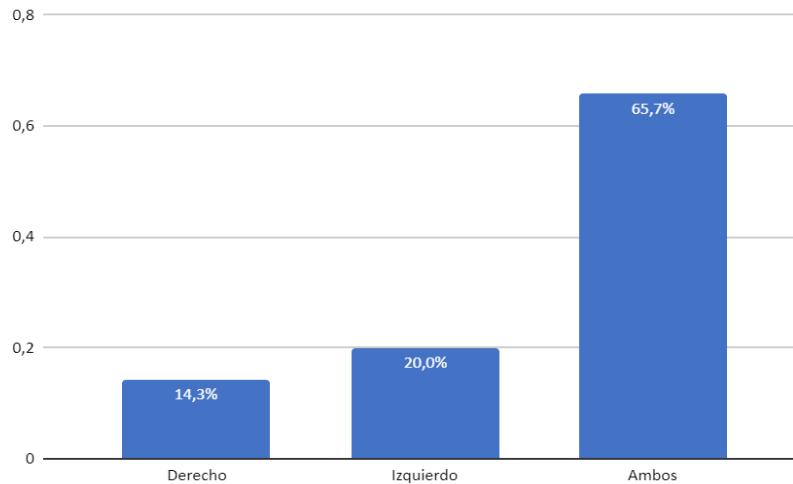


Figura 8. *Distribución porcentual según prevalencia de TMI por lado en pacientes atendidos en el Servicio de Imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae entre 2019 y 2022.*

Se aplicó la clasificación de Tanaka para el análisis, considerando:

- Tipo I: El CAI se encuentra superpuesto en más de la mitad de la raíz.
- Tipo II: El CAI se encuentra superpuesto en menos de la mitad de la raíz.
- Tipo III: Las raíces del TMI contactan con la pared superior del CAI. No hay desaparición de la cortical del conducto.
- Tipo IV: Las raíces del TMI se encuentran sobre el CAI a menos de 2 milímetros del mismo.
- Tipo V: Las raíces del TMI se encuentran sobre el CAI a más de 2 milímetros del mismo.

De las CBCT analizadas, del 100% de terceros molares inferiores un 0,8% corresponden al tipo I, un 2,5% correspondían al tipo II, un 40,5% corresponden al tipo III, un 33,6 % corresponden al tipo IV y un 22,5% corresponden al tipo V. Siendo así el tipo III el tipo de la clasificación de Tanaka el más prevalente.

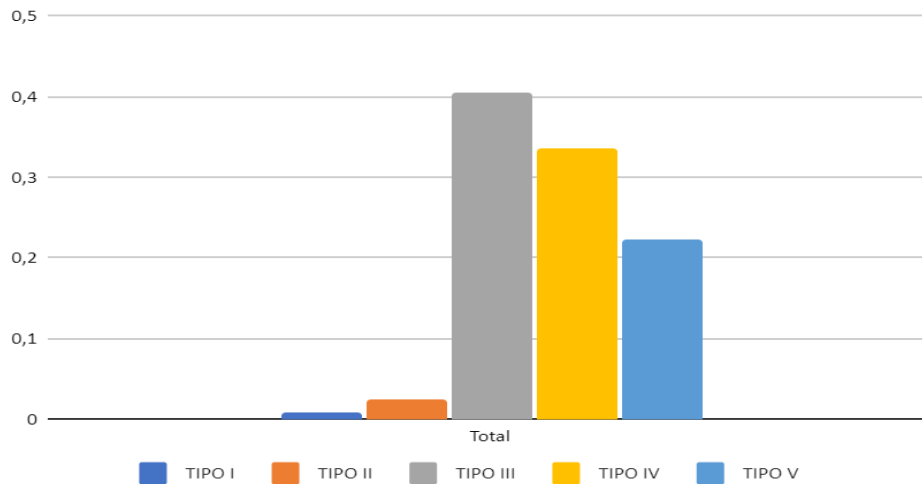


Figura 9. Distribución porcentual según prevalencia de TMI según la clasificación de Tanaka, en el Servicio de Imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae entre 2019 y 2022

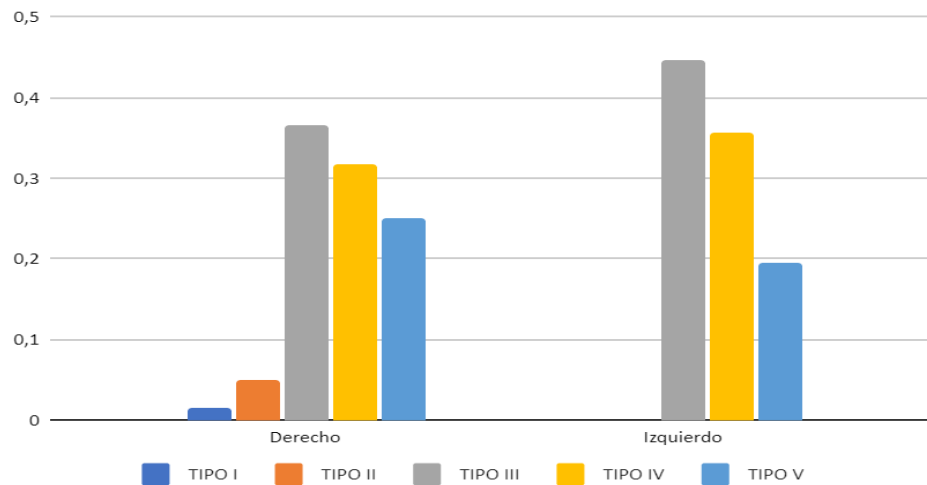


Figura 10. Distribución porcentual según prevalencia de TMI según la clasificación de Tanaka por lado, en el Servicio de Imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae entre 2019 y 2022

De las CBCT analizadas, del 100% de terceros molares del lado derecho, un 1.7% corresponden al tipo I, un 5% correspondían al tipo II, un 36,7% corresponden al tipo III, un 31,7% corresponden al tipo IV y un 25% corresponden al tipo V. Siendo así el tipo III el tipo de la clasificación de Tanaka el más prevalente.

Por otro lado, en el lado izquierdo, del 100% de CBCT analizadas, los tipos I y II obtuvieron un 0% de prevalencia, el tipo III un 44,6% el tipo IV un 35,7% y el tipo V un 19.6%

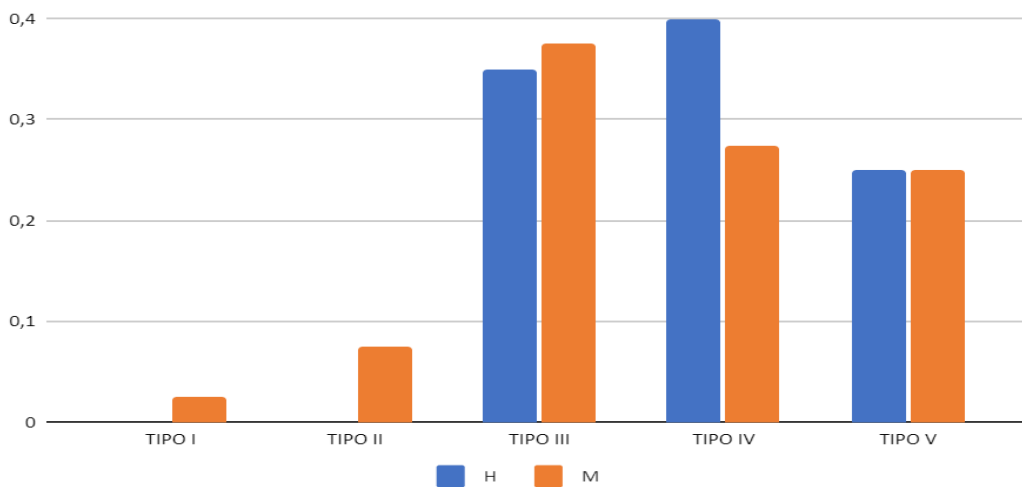


Figura 11. Distribución porcentual de TMI en el lado derecho por sexo según su tipo en la clasificación de Tanaka, en el Servicio de Imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae entre 2019 y 2022

De un 100% de las CBCT analizadas la hemiarcada del lado derecho en donde los pacientes eran hombres, un 0% corresponde al tipo I y II, el tipo III a un 35%, el tipo IV a un 40% siendo el más prevalente en este caso, y el tipo V un 25%.

Por otro lado, de un 100% de las CBCT revisadas en el lado derecho donde las pacientes fueron mujeres, el tipo I y II correspondió a un 2,5% y 7,5% respectivamente, el tipo III a un 37,5%, el tipo IV a un 27,5% y el tipo V a un 25,5%

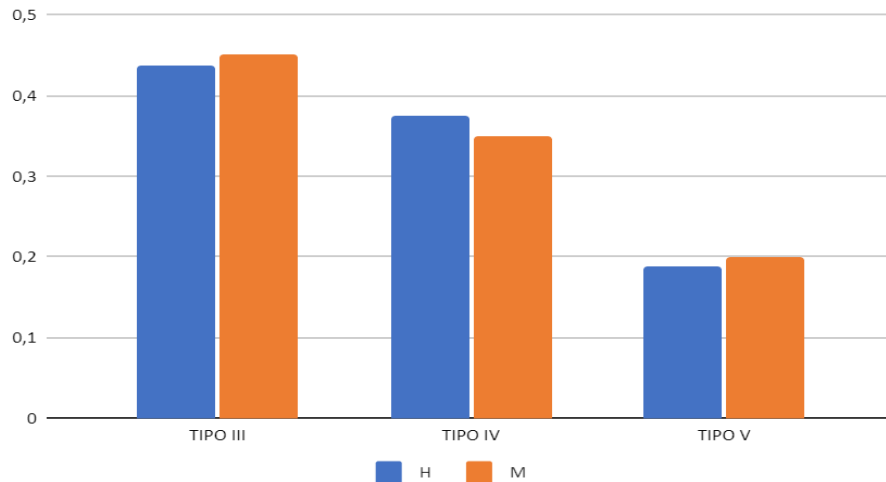


Figura 12. *Distribución porcentual de terceros molares inferiores en el lado izquierdo por sexo según su tipo en la clasificación de Tanaka, en el Servicio de Imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae entre 2019 y 2022*

En cuanto al lado izquierdo, de un 100% de las CBCT analizadas la hemiarcada del lado derecho en donde los pacientes eran hombres, un 0% corresponde al tipo I y II, el tipo III a un 43,8%, el tipo IV a un 37,5, y el tipo V un 18,8%.

En cambio, de un 100% de las CBCT revisadas en el lado derecho donde las pacientes fueron mujeres, el tipo I y II correspondió a un 0%, el tipo III a un 45%, el tipo IV a un 35% y el tipo V a un 20%.

DISCUSIÓN

El presente estudio tiene como finalidad determinar la proximidad de las raíces de los terceros molares inferiores al conducto alveolar inferior en tomografía computarizada de haz cónico del servicio de Imagenología de la Universidad Finis Terrae entre los años 2019 a 2022, dando a conocer la importancia de esta proximidad en cuanto a la planificación de la cirugía de estos molares, minimizando de esta manera el riesgo de lesiones, además de mejorar los resultados clínicos postoperatorios para los pacientes. Se realizó un estudio de tipo observacional descriptivo transversal.

De un total de 211 tomografías de haz cónico obtenidas del Servicio de Imagenología de la Universidad Finis Terrae, se analizaron solo 70, donde se evalúa la proximidad de los ápices de los TMI, según el sexo de los pacientes y según el tipo de proximidad clasificándose en tipo I, II, III, IV o V. La muestra analizada es un tercio de la muestra inicial, lo cual implica una muestra no representativa en este estudio.

La bibliografía encontrada de estudios que ocupan la clasificación de Tanaka para su análisis es escasa. De los estudios encontrados, se evidencian tanto estudios con resultados parecidos como otros con distintos resultados. El presente estudio evidencia el tipo III como el más prevalente con 40,5%, al igual que el estudio de Sanz que arroja el tipo III como el más prevalente con un 47,1% con una muestra total de 565³³. Por otro lado, el estudio de Ortega determina que la relación más prevalente según la clasificación de Tanaka fue el tipo IV con un 45% de un total de 120 tomografías computarizada de haz cónico analizadas³⁶. Otro estudio con el cual difiere es el estudio de Dubovina, cuyo estudio evidencia el tipo I con el mayor porcentaje (33%) con un total de 800 CBT analizadas, muy por el contrario con este estudio, el cual el tipo I obtuvo el valor más bajo con un 0,8%. La diferencia de los resultados de cada estudio se puede deber a las diferentes cantidades de muestras utilizadas en cada estudio³¹.

CONCLUSIÓN

El presente estudio entrega información relevante y fundamental que aporta datos concisos para la correcta planificación de la cirugía de terceros molares inferiores, con el fin de evitar posibles complicaciones post operatorias que puedan afectar la calidad del vida del paciente.

Los resultados de este estudio demuestran la existencia de proximidad entre el conducto alveolar inferior y los ápices de los terceros molares inferiores, hallándose una prevalencia del 40,5% en los casos donde las raíces de los terceros molares inferiores contactan con la pared superior del conducto alveolar inferior difiriendo levemente respecto a otros estudios publicados con la misma clasificación de Tanaka utilizada en este.

No se observó predilección por sexo, en concordancia con la mayor parte de la evidencia científica encontrada y con los estudios de metodología similar a la de éste.

Es fundamental fomentar la utilización del CBCT como una herramienta de estudio adecuada para examinar la posición del conducto mandibular y analizarla en los tres planos del espacio.

Se desprende de esta investigación que importante seguir obteniendo evidencia sobre la proximidad de los terceros molares inferiores y el conducto alveolar inferior, ya que los datos en la literatura son variados y son escasos los estudios encontrados que utilizan la clasificación de Tanaka. Hay que complementar estos estudios de prevalencia con la investigación de sus eventuales implicancias clínicas, tales como su relación con diversas complicaciones post-quirúrgicas como hemorragia, parestesia o dolor crónico y su relevancia diagnóstica en la práctica clínica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Donado M. Cirugía bucal. Patología y técnica 2 ed. Barcelona: Editorial Masson; 1998. pp. 315-8.
2. Abu Alhaja ESJ, AlBhairan HM, AlKhateeb SN. Mandibular third molar space in different antero-posterior skeletal patterns. Eur J Orthod [Internet]. 2011 [citado el 23 de junio de 2023];33(5):570–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21187531/>
3. Forsberg CM. Tooth size, spacing, and crowding in relation to eruption or impaction of third molars. Am J Orthod Dentofacial Orthop [Internet]. 1988 [citado el 23 de junio de 2023];94(1):57–62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3164583/>
4. Singh AK, Khanal N, Dhungel S. Proximity of mandibular third molar roots with inferior alveolar canal: a radiographic study. Journal of Chitwan Medical College. 2020;10(31):44-47
5. Juodzbalys G, Wang H-L. Identification of the mandibular vital structures: practical clinical applications of anatomy and radiological examination methods. J Oral Maxillofac Res [Internet]. 2010 [citado el 25 de junio de 2023];1(2):e1. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3886050/>
6. Rood JP, Shehab BA. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. Br J Oral Maxillofac Surg [Internet]. 1990 [citado el 27 de junio de 2023];28(1):20–5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2322523/>

7. Domínguez Mejía J, Ruge Jiménez O, Aguilar Méndez G, Ñañez López Ó, Oliveros Torres G. Análisis de la posición y trayectoria del conducto alveolar inferior (CAI) en tomografía volumétrica computarizada (TC Cone Beam - TCCB). Rev Fac Odontol Univ Antioq [Internet]. 2010 [citado el 29 de junio de 2023];22(1):12–22. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-246X2010000200003&script=sci_arttext
8. Ortiz F, Vivanco M, Ruiz C, Espinoza S. Relación anatómica entre terceros molares mandibulares y el conducto mandibular [Internet]. Anu. Soc. Radiol. Oral Máxilo Facial de Chile. 2020 [citado el 11 de agosto del 2023]. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://sociedadradiologiaoral.cl/doc/anuarios_div/2019-2020/Anuario-2020-18-24.pdf
9. Renton T, Hankins M, Sproate C, McGurk M. A randomised controlled clinical trial to compare the incidence of injury to the inferior alveolar nerve as a result of coronectomy and removal of mandibular third molars. Br J Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2005 [citado el 28 de junio de 2023];43(1):7–12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15620767/>
10. Almendros-Marqués N, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Influence of lower third molar position on the incidence of preoperative complications. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod [Internet]. 2006 [citado el 29 de junio de 2023];102(6):725–32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17138172/>
11. Arteagoitia I, Alvarez J, Barbier L, Erupción del tercer molar. Patología asociada [Internet]. Ehu.eus. [citado el 22 de junio de 2023]. Disponible en: https://ocw.ehu.eus/pluginfile.php/44279/mod_resource/content/1/Material_de_estudio/Tema1.Erupcion_y_patologia_asociada/Tema_1.-Erupcion_del_tercer_molar.Patologia_asociada.pdf

12. González M, Guerrero M, Gutierrez J. Métodos de estimación de la edad dental. Revista Tamé. 2017 [citado el 30 de Octubre de 2023];6(16):589–593. Disponible en:
https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_16/Tam1716-10r.pdf
13. S X Jia, M Q Han, C X Wang. Accuracy of Nolla Method for age estimation northern chinese han children. Journal of forensic medicine [Internet] 2021 [citado el 17 de Noviembre de 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34142478/>
14. Litonjua LS. Pathologic changes associated with the angulation of impacted mandibular third molars. J Philipp Dent Assoc [Internet]. 1997 [citado el 28 de junio de 2023];49(1):14–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10202502/>
15. Diana S-S, Roberto O-G. Exodoncia de tercer molar inferior retenido. Reporte de caso. Removal of retained third lower molar. Case report. [Internet]. Edu.pe. [citado el 25 de junio de 2023]. Disponible en: <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/download/1600/2274/7924>
16. Calderón-Peña JA, Fajardo-Ortiz LV, Rueda-Jiménez A, Peña-Vega CP. Quistes dentígeros asociados a sacos foliculares patológicos de Terceros Molares incluidos. Int J Odontostomatol [Internet]. 2022 [citado el 25 de junio de 2023];16(4):552–7. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2022000400552&script=sci_arttext
17. Vega Llauradó A, Ayuso Montero R, Teixidor Olmo I, Salas Enric J, Marí Roig A, López López J. Opciones terapéuticas en quistes odontogénicos: Revisión. Av Odontoestomatol [Internet]. 2013 [citado el 22 de junio de 2023];29(2):81–93. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852013000200004

18. Bartok RI, Văideanu T, Dimitriu B, Vârlan CM, Suciu I, Podoleanu D. External radicular resorption: selected cases and review of the literature. J Med Life. [Internet]. 2012 [citado el 22 de junio de 2023];5(2):145–8. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3391874/pdf/JMedLife-05-145.pdf>
19. Espinosa Tejeda Nitza, Espinosa Tejeda Ileana, Rodríguez Hernández Ernesto, Hernández Thoppe Jorge Félix, González Portal Gladys. Reabsorción radicular externa cervical idiopática múltiple. Presentación de un caso. Gac Méd Espirit [Internet]. 2014 Dic [citado 2023 Sep 12]; 16(3): 01-06. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212014000300015&lng=es.
20. Afonso Presilla Évora Mercedes, Oñate Largo Mariano Luis, Valero Betancourt Idalmis, Presilla Andreu Beatriz. Reabsorción radicular externa: presentación de un caso. AMC [Internet]. Agosto de 2015 [consultado el 12 de septiembre de 2023]; 19(4): 381-388. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000400010&lng=es.
21. Kwon G, Serra M. Pericoronitis. 2023 [citado el 1 de julio de 2023]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35015436/>
22. Yamalık K, Bozkaya S. The predictivity of mandibular third molar position as a risk indicator for pericoronitis. Clin Oral Investig [Internet]. 2008;12(1):9–14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00784-007-0131-2>
23. Muñoz Smitmans C, Inostroza Alarcón Y, Moreno J, Díaz Condal C. Epidemiología y Tratamiento de la Pericoronaritis Aguda en el Hospital Barros Luco Trudeau, Santiago, Chile. Int J Odontostomatol [Internet]. 2010 [citado el 29 de junio de 2023];4(3):241–4. Disponible en:

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2010000300006

24. Huang X, Zheng H, An J, Chen S, Xiao E, Zhang Y. Microbial profile during pericoronitis and Microbiota shift after treatment. *Front Microbiol* [Internet]. 2020 [citado el 29 de junio de 2023];11:1888. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2020.01888>
25. Malamed S. Manual de anestesia local [Internet]. 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2013 [consultado el 25 de junio de 2023]. 380 p. Disponible en: <https://www.anestesia.org.ar/assets/downloads/articles/277/230-Manual%20de%20Anestesia%20Local%20-%20Malamed%206%20ed.pdf>
26. Latarjet M, Ruiz A. Anatomía Humana [Internet]. 4ª ed. Buenos aires:: Ed. Médica Panamericana; 2004 [consultado el 25 de junio de 2023]. 928 p. Disponible en: https://books.google.co.ve/books?id=Gn64RKVTw0cC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
27. Riquelme-Medel Edgard, Muñoz-Roldán Alfonso, Badilla-Monasterio Rodrigo. Alternativas Microquirúrgicas (Autoinjertos Nerviosos / Aloinjertos Nerviosos / Conductos Nerviosos) para la Recuperación Sensitiva Funcional de Nervio Alveolar Inferior y Nervio Lingual: Revisión de la Literatura. En t. j interdisciplina. mella. [Internet]. 2020 [citado 24 de noviembre de 2023] ; 13(2): 84-87. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882020000200084>.
28. Jérez D, Venables C, Laissle G. Reconstrucción del nervio alveolar inferior con aloinjerto de nervio acelar humano en resección mandibular. *Int. J. Odontostomat.* [Internet] 2020 [citado el 25 de Noviembre] ; 14 (3);400-406 https://www.ijodontostomatology.com/wp-content/uploads/2020/05/2020_v14n3_025.pdf

29. Jerjes W, Upile T, Shah P, Nhembe F, Gudka D, Kafas P, et al. Risk factors associated with injury to the inferior alveolar and lingual nerves following third molar surgery-revisited. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* [Internet]. 2010 [citado el 1 de julio de 2023];109(3):335–45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20097103/>
30. Shashank P, Shah J, Dudhia B. Comparison of Panoramic Radiograph and Cone Beam Computed Tomography Findings for Impacted Mandibular Third Molar Root and Inferior Alveolar Nerve Canal Relation. *Indian Journal of Dental Research*. [Internet] 2020 [citado el 1 de Octubre de 2023]; 31(1):91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32246689/>
31. Dubovina, D., Matijević, S., Djordjevic, F., Stanišić, J., Mihailović, B., & Lazić, Z. (2019). Frequency and risk factors for injury of the inferior alveolar nerve during surgical extraction of the impacted lower third molars. *Vojnosanitetski pregljed*. [Internet]. 2019. [citado el 14 de agosto de 2023];76(12): 1240–1244. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Frequency-and-risk-factors-for-injury-of-the-nerve-Dubovina-Matijevi%C4%87/d4d42bc6cb7ea43b40ba9db38c9e63aae786c096>
32. Tanaka, T., Murakami, K., Kishida, T., Itoh, T., Morita, Y., & Noikura, T. Relation between mandibular third molar and mandibular canal as assessed by three-dimensional Computed tomographic reconstruction. *Japanese Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [Internet] 2000. [citado el 14 de agosto de 2023]; 46, 251-261. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Relation-between-mandibular-third-molar-and-canal-Tanaka-Murakami/db3d47abc7d19a5959d0da27d750ca2577279865?sort=is-influential&pdf=true>

33. Sanz J. Hallazgos radiológicos en la evaluación prequirúrgica de la exodoncia del tercer molar inferior: estudio comparativo entre la radiografía panorámica y el CBCT Disponible en:<https://docta.ucm.es/bitstreams/ba7dfee4-c238-4aa4-a40e-c8c1417394d7/download>
34. Ghaeminia H, Meijer GJ, Soehardi A, Borstlap WA, Mulder J, Bergé SJ. Position of the impacted third molar in relation to the mandibular canal. Diagnostic accuracy of cone beam computed tomography compared with panoramic radiography. International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery [Internet]. 2009 Sep [citado el 11 de septiembre del 2023];38(9):964–71. Disponible en: [https://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(09\)00947-3/fulltext](https://www.ijoms.com/article/S0901-5027(09)00947-3/fulltext)
35. Maglione M, Costantinides F, Bazzocchi G. Classification of impacted mandibular third molars on cone-beam CT images. Journal of Clinical and Experimental Dentistry. [Internet]2015; [citado 10 de septiembre de 2023 Sep]; 224–31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4483328/>
36. Ortega C. Relación entre posición del tercer molar y su aproximación al nervio mandibular en pacientes de un consultorio odontológico Lima 2018-2020 [Internet] 2021. [citado el 1 de diciembre del 2023]. Disponible en:https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/74875/Ortega_C_CM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo 1: Carta entregada al servicio de imagenología de la Universidad Finis Terrae



CARTA DE CONSTANCIA

Yo Dr. Daniel Pinto, hago constar a través de la presente carta que autorizo a los investigadores Mariela Vera Morán y Nicolle Vidal Morán a cargo de la Dra. Katherine Shepherd a hacer uso de la base de datos requeridos para llevar a cabo la investigación titulada "Proximidad de raíces de terceros molares al nervio alveolar inferior en radiografías panorámicas del servicio de imagenología de la universidad Finis Terrae entre los años 2019 y 2022" con fines académicos.

Daniel Pinto Agüero
15.664.075-2

Firma

Anexo 2: Resolución aprobatoria Comité Ético Científico



**ACTA DE RESOLUCIÓN NUEVO ESTUDIO
COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
Acreditado por SEREMI de Salud
Resolución Exenta N°002681/2021 del 24 de febrero de 2021**

Fecha y N° de Sesión: 02 de octubre de 2023, sesión extraordinaria n°8 **ID Protocolo:** 23-103

Título del Proyecto: Proximidad de raíces de terceros molares al conducto alveolar inferior en tomografía computarizada de haz cónico del servicio de imagenología de la universidad Finis Terrae entre los años 2019 a 2022

Investigador Responsable: Dra. Katherine Shepherd Silva

Alumnos tesistas: Mariela Belén Vera Morán - Nicolle Andrea Vidal Morán

Facultad/Unidad Académica: Facultad de Odontología

Miembros del Comité que participaron en la aprobación del estudio:

Karin Weinborn Astudillo, Vicepresidente CEC-UFT

Andrea Villagrán Torres, Secretaria Ejecutiva CEC-UFT

María Angélica Sotomayor, Abogado miembro externo

Ma. Verónica Romero, representante de la comunidad

Enrique Navarro, Derecho

Pilar Busquets Losada, Escuela de Enfermería CEC-UFT

Mauricio Castro, Escuela de Kinesiología

Documentos recibidos y revisados por el Comité:

- Proyecto de Investigación
- Curriculum vitae del investigador
- Certificado de título profesional
- Anexo I "Ficha de presentación"
- Anexo II "Compromiso del Investigador"
- Anexo III "Respaldo Unidad Académica"
- Anexo IV "Resumen del proyecto de investigación para evaluación ética"
- Anexo VI "Solicitud de dispensa de Documento de Consentimiento Informado"

Considerando que:

1. La investigadora responsable referido cuenta con la experiencia necesaria para la conducción y el desarrollo de este tipo de estudio;
2. La metodología descrita es apropiada para el cumplimiento del objetivo general del estudio que consiste en: *Conocer la proximidad de raíces de terceros molares al conducto alveolar inferior en tomografía computarizada de haz cónico del servicio de imagenología de la*

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE



universidad Finis Terrae entre los años 2019 a 2022 y los respectivos objetivos específicos, de acuerdo con los estándares internacionales de rigor científico;

3. El protocolo contempla el uso tomografías computarizada de haz cónico del servicio de imagenología de la universidad Finis Terrae, anonimizadas.

Resolución CEC UFT:

Este proyecto ha sido **aprobado** por este Comité con fecha **02 de octubre de 2023** en la **sesión extraordinaria n°8**, la que tiene vigencia de un año.

El CEC solicita a la investigadora responsable que:

1. Antes de iniciar el estudio, deberá contar con la autorización de la autoridad administrativa correspondiente a la institución en la cual se ejecute el estudio (Director Hospital, Centro de Salud, Colegio o quien corresponda). El no cumplimiento de esta obligación lo expone a sanciones administrativas de acuerdo a la legislación vigente.
2. La presente aprobación ética tiene una **validez de un año**, al cabo del cual deberá solicitar su renovación, con al menos 45 días de anticipación si desea continuar con el estudio. Si no ha recibido la respuesta oficial a su solicitud, el investigador deberá detener las actividades del proyecto, no podrá enrolar a ningún nuevo participante y no podrá proceder con el análisis de los datos.
3. En la eventualidad de requerir cualquier modificación al estudio o a los documentos aprobados originalmente, la investigadora deberá notificarlo al Comité por medio de una enmienda al correo cec@uft.cl para la evaluación y emisión de una nueva acta de resolución ética.

Muy cordialmente,

Mg. Andrea Villagrán Torres
Secretaría Ejecutiva CEC-UFT



Dra. Karin Weinborn Astudillo
Vice-Presidenta CEC-UFT

EN CASO DE CUALQUIER DUDA SE LE SOLICITA CONTACTARSE CON EL CEC-UFT

Se certifica que la información contenida en el presente documento es correcta y que refleja el Acta del Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae (CEC-UFT). Este Comité adhiere a los principios éticos de la Universidad Finis Terrae que considera como eje fundamental el respeto a la dignidad de la persona humana en cualquier condición. Este Comité cumple además con las Guías de buena práctica clínica definidas por la Conferencia Internacional de Armonización (GCP-ICH); y con las leyes chilenas 19.628; 20.120; 20.584 y 20.850 que modifica el Código Sanitario.

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE