



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**Relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del Canal
Mandibular en tomografías de un Centro Radiológico, Cusco 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Cirujano Dentista

AUTORA:

Tello Roncal, Angela Sandra (ORCID: 0000-0003-3175-5492)

ASESORA:

Dra. Valenzuela Ramos Marisel Roxana (ORCID: 0000-0002-1857-3937)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

PIURA – PERÚ

2022

Dedicatoria

*A Dios, por permitirme lograr mis objetivos;
por estar siempre conmigo, por cuidar y
protegerme, por guiar e iluminar mi camino.
Gracias por todo lo que me das y me tienes
preparado.*

*A mi querida madre Maela, porque ella
es y será el motor y apoyo
incondicional para seguir adelante en
todo lo que me propongo. Gracias por
siempre confiar en mí.*

*A mis hermanos por el apoyo que siempre
me mostraron. A mi sobrino Gabriel; que me
acompañó en esta travesía, en la realización
de mis sueños, gracias por ser parte de mi
vida y por permitirme ser parte de tu orgullo.*

Agradecimiento

A mi asesora, la Dra. Marisel Roxana Valenzuela Ramos, por sus sugerencias y consejos que permitieron el desarrollo de mi tesis.

Al Dr. José Luis Zaravia Quispe, gracias por brindarme su gran apoyo incondicional para la ejecución de mi tesis.

A la Dra. Flor de María Rodríguez Mendoza, Gerente General del Centro Radiológico Rodríguez Cusco SAC, por haberme abierto las puertas de su centro y por todas las facilidades brindadas.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
I. MARCO TEÓRICO	4
II. METODOLOGÍA	10
III. RESULTADOS.....	16
IV. DISCUSIÓN.....	21
V. CONCLUSIONES	26
VI. RECOMENDACIONES.....	27
REFERENCIAS.....	28
ANEXOS	0

Índice de tablas

Tabla 1. Relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022.....	16
Tabla 2. Posición del canal mandibular según hemiarcada en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022.....	17
Tabla 3. Distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según hemiarcada en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022.....	18
Tabla 4. Distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según sexo en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022.....	19
Tabla 5. Distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según edad en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022.....	20

Índice gráficos y figuras

Figura 1. Tablas de confiabilidad estadística inter observador

Figura 2. Proceso de calibración

Figura 3. Proceso de recolección de información

Figura 4. Tabla de datos de la muestra

Resumen

Objetivo: El objetivo fue determinar la relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022. **Metodología:** Fue un estudio básico, no experimental, correlacional y transversal en donde se evaluó 475 terceros molares en tomografías de pacientes que acudieron a un centro odontológico privado. **Resultados:** Se encontró que el 41,7% de los terceros molares tienen contacto con el canal mandibular y la posición de mayor frecuencia fue en la parte inferior con el 31,2% de los casos y según la hemiarcada para el lado derecho el 25,5% en inferior y para la hemiarcada izquierda el 25,1% en lingual. Además, la distancia desde el ápice del tercer molar al canal mandibular según hemiarcada derecha es de $1,786 \pm 2,06$ mm y para el lado izquierdo fue de $1,584 \pm 1,96$ mm. **Conclusión:** Se concluye que existe relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022

Palabras claves: tercer molar, nervio mandibular, tomografía.

Abstract

Objective: The objective was to determine the contact relationship of the apex of the third molar and the position of the mandibular canal in topographies of a radiological center, Cusco 2022. **Methodology:** It was a basic, non-experimental, correlational and cross-sectional study where 475 third molars were evaluated. in CT scans of patients who attended a private dental center. **Results:** It was found that 41.7% of the third molars have contact with the mandibular canal and the most frequent position was in the lower part with 31.2% of the cases and according to the hemiarch for the right side on 25.5% in the lower arch and 25.1% in the lingual for the left hemiarch. In addition, the distance from the apex of the third molar to the mandibular canal according to the right hemiarch is 1.786 ± 2.06 mm and for the left side it was 1.584 ± 1.96 mm. **Conclusion:** It is concluded that there is a contact relationship between the apex of the third molar and the position of the mandibular canal in CT scans of a radiological center, Cusco 2022.

Keywords: third molar, mandibular nerve, tomography.

I. INTRODUCCIÓN

Dentro de la secuencia de erupción dentaria, los terceros molares hacen su aparición en la cavidad oral entre los 17 a 24 años de edad, siendo los últimos dientes en erupcionar. Pero debido a su periodo de erupción no todos logran ubicarse correctamente, quedándose parcial o completamente retenidos o impactados dentro del hueso, y esto se produce debido a la diferencia en el tamaño de la mandíbula con el diámetro del arco dentario¹. Siendo los terceros molares inferiores quienes presentan una prevalencia de impactación mundial del 24% en comparación con los otros dientes. Lo que motiva a realizar un procedimiento quirúrgico para su remoción que puede tener complicaciones como perjuicio a los nervios, alteraciones de la cicatrización, dolor e inflamación. Y debido a las complicaciones que se presentan existe un riesgo de padecer alteraciones de la sensibilidad provocado por la lesión del nervio dentario inferior o en algunos casos daños al nervio lingual².

Por lo tanto, el conocimiento de la arquitectura mandibular es fundamental al momento de las realizar los procedimientos quirúrgicos, conlleva a preservar las estructuras anatómicas circundantes. Morfológicamente la mandíbula está conformada por un hueso basal que tiene la función de soportar al proceso alveolar en donde se fijan las piezas dentarias. Internamente por el cuerpo de la mandíbula se ubica un canal que la recorre en toda su longitud siendo denominado como canal mandibular o conducto del dentario inferior, quien se origina en la cara medial de la rama en el foramen o agujero mandibular el cual es protegido por la lámina dentaria denominada línula, para luego descender por dentro del tejido esponjoso del hueso con una dirección anteroinferior hasta un reparo anatómico nombrado como agujero mentoniano³. El canal mandibular aloja al paquete vasculonervioso dentario inferior. Asimismo, el canal mandibular posee zonas anatómicas que lo diferencia en segmentos y a su vez presenta diversas bifurcaciones que pueden comprometer las intervenciones y procedimientos quirúrgicos durante la exodoncia del tercer molar inferior⁴. Esto conlleva a tener que reconocer cada ubicación anatómica del canal mandibular para no provocar lesiones durante los procedimientos quirúrgicos que involucran realizar maniobras cercanas a este canal⁵.

Así mismo; la extracción del tercer molar es un procedimiento quirúrgico que constituye una práctica común en las actividades clínicas del profesional y más dentro del área de cirugía maxilofacial. Y dentro del riesgo más común después de la extirpación del tercer molar se tiene la lesión del nervio alveolar inferior con un riesgo general de lesión temporal del nervio que oscila entre el 0,4% y el 8,4% y el de lesión permanente entre el 0,2% - 1%. Sin embargo, solo el 1% de los pacientes tienen un deterioro sensorial permanente que dura más de 6 meses. El número de pacientes afectados es elevado a medida que aumenta el número de extracciones de terceros molares. Además, se ha encontrado que la prevalencia de daño del nervio alveolar inferior aumenta hasta en un 30% cuando la proximidad entre el tercer molar mandibular y el canal mandibular es más cercana como se ve radiográficamente. Por lo tanto, la evaluación de contacto del ápice del tercer molar inferior y la posición del canal mandibular es esencial para minimizar el riesgo de lesión nerviosa antes de la operación⁶.

Debido a estos riesgos es necesario solicitar un examen radiográfico auxiliar como la radiografía panorámica para evaluar las diferentes posiciones que puede tener el tercer molar en relación al canal mandibular, pero en algunas posiciones se evidencia superposición e imágenes que nos pueden dar una falsa interpretación de la radiografía lo que determina requerir un examen en tres dimensiones como es la tomografía computarizada para poder discernir la ubicación correcta del canal mandibular y así evitar lesiones al paquete vasculonervioso que está dentro del canal. Además, la tomografía computarizada es el examen adecuado para la visualización del canal mandibular. La tomografía volumétrica computarizada es un procedimiento diagnóstico poco usado en nuestro contexto debido a los costos, pero su evaluación es considerado adecuado para la evaluación de todas las estructuras orales⁷.

Debido a lo expuesto anteriormente se formula la siguiente pregunta ¿Cuál es relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022? En la actualidad, las intervenciones quirúrgicas se han incrementado, aumentando así la necesidad de estudios de imágenes de tomografía computarizada de haz cónico (TCCB), en esta área de investigación, y por ende el conocimiento preciso de la ubicación del canal

mandibular a fin de evitar complicaciones quirúrgicas posteriores. Actualmente en Cusco no cuenta con estudios sobre la relación de contacto entre el ápice del tercer molar y la posición del canal mandibular, lo cual lo convierte en una oportunidad para realizar dicho estudio. La justificación teórica está dada ya que la exposición y/o daño del nervio alveolar inferior en cualquier procedimiento quirúrgico puede causar complicaciones graves para el paciente. Por razones de diversidad cultural, étnica y geográfica que está inmerso este proyecto de estudio es de donde se adquiere la relevancia práctica para poder desarrollarlo; y que se obtendrá una base de datos que servirá como consultor de planificación de intervenciones quirúrgicas.

Por lo expuesto anteriormente, se consideró como objetivo general determinar la relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022. Y los objetivos específicos fueron determinar la posición del canal mandibular según hemiarcada en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022, determinar la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según hemiarcada en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022, determinar la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según sexo en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022 y determinar la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según edad en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Actualmente Batista M, et al.⁸ en el año 2021 en Brasil, realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar la relación entre el canal mandibular y el tercer molar, evaluados en tomografía computarizada de haz cónico. Fue un estudio transversal evaluándose a 45 pacientes de un promedio de 34 años de edad, identificándose 67 terceras molares mandibulares en las tomografías del policlínico de la universidad de Amazonas. Teniendo como resultados que el 44,78% de las terceras molares tienen contacto con el canal mandibular y el 55,22% no tienen contacto, y según la posición del canal mandibular con respecto a la tercera molar se encontró que 89.6% se encuentra en bucal y el 10,4% en lingual. En relación a la distancia entre las raíces de la tercera molar y el canal mandibular en la parte más superior es de $2,7 \text{ mm} \pm 3,71 \text{ mm}$. Llegándose a concluir que existe relación de contacto entre la tercera molar y el canal mandibular.

Además, Kuntz M, et al.⁹ en el 2021 en Alemania, tuvieron como objetivo describir la posición, la configuración geométrica de un tercer molar mandibular (M3M) y su relación espacial con estructuras vecinas como el canal mandibular. Fue un estudio transversal evaluándose a 483 tomografías de pacientes siendo de 18 a 98 años de edad que acudieron a la universidad Johannes Gutenberg, identificándose 483 terceros molares. Teniendo como resultados que el 58% de los terceros molares tenían contacto con el canal mandibular y en relación a la posición del canal mandibular con la tercera molar el 47,8% estuvo en lingual, el 37,5% en la parte central y el 14,7% en bucal. De donde se concluye que hubo relación de contacto entre el tercer molar mandibular y el canal mandibular.

Por otro lado, Mohanty R, et al.¹⁰ en el 2020 en India, efectuaron un estudio que tuvo como objetivo evaluar la relación de la posición del canal del nervio alveolar inferior y la angulación del tercer molar mandibular impactado utilizando tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) de un hospital en el estado de Odisha, India. Se tuvo 300 casos de terceros molares impactados de pacientes entre 18 a 38 años en donde se evaluó la posición del canal en tres posiciones, bucal e inferior, lingual e inferior y en la parte media e inferior así mismo con el contacto con la cortical del canal del nervio. De donde se obtuvo que el 67,33% de los casos de las terceras molares se encuentra en la posición lingual e inferior, el 21,33% en la posición

media e inferior y el 11,34% en la posición bucal e inferior; para el contacto del tercer molar se reportó que el 80% tuvo contacto con la cortical del canal. Concluyéndose que la posición del tercer molar en relación en canal del nervio alveolar inferior era lingual e inferior.

También Salam S, et al.¹¹ en el año 2020 en Israel, ejecutaron un estudio que tuvo como objetivo evaluar la posición de los terceros molares inferiores con respecto al nervio alveolar inferior usando un haz cónico. Se llevó a cabo un estudio transversal realizado desde diciembre del 2016 a abril del 2019 en el colegio de dentistas de Peshawar. Se evaluó 140 tomografías de pacientes de entre 18 a 54 años de ambos géneros y se analizó según la posición bucal, lingual, inferior e interradicular y si existe contacto entre el tercer molar y el nervio alveolar inferior. Los resultados mostraron que el 44,28% de los terceros molares tuvieron contacto con el nervio; y según la posición el 47,1% se encontró en bucal; el 17,2% en lingual; 27,1% en inferior y el 8,6% interradicular. Se concluyó que la posición del tercer molar inferior en relación al nervio dentario era bucal.

Luego Oliveira, A et al.¹² en el año 2019 en Brasil, tuvieron como objetivo determinar la proximidad de los ápices de la raíz de los dientes posteriores al canal mandibular (MC) y la densidad del hueso ubicado entre estas estructuras mediante tomografía computarizada de haz cónico (CBCT). Fue un estudio transversal evaluándose a 1000 tomografías de pacientes de entre 18 a 88 años de edad identificándose 531 terceros molares. Los resultados mostraron que la distancia del ápice del tercer molar inferior hacia el canal mandibular es para el lado derecho de $3,71 \pm 2,84$ mm y del izquierdo de $3,77 \pm 2,71$ mm. De donde se concluye que la distancia entre la tercera molar y el canal mandibular varía según el lado de la hemiarcada.

Por otra parte, Saha, N et al.¹³ en el año 2019 en la India, realizaron un estudio donde evaluaron la relación del tercer molar mandibular impactado con el canal alveolar inferior. Se evaluó a 30 tomografías de pacientes de entre 19 a 40 años de edad en donde el 50% fueron hombres y el 50% mujeres. Obteniéndose como resultados que el 13,3% de los casos presentó corticalización del canal mandibular y la distancia desde la punta de la raíz mesial hacia el canal mandibular es $1,81 \pm 0,96$ mm y desde la punta distal de la raíz hasta el canal mandibular es $1,61 \pm$

0,90 mm. Se concluye que la relación del tercer molar al canal radicular no se determina solo con los signos radiográficos.

Así pues, Khojastepour, L et al¹⁴ en el 2019 en Irán, realizaron un estudio que tuvo por objetivo determinar la relación del tercer molar impactado con el canal alveolar inferior en tomografías computarizadas; la muestra fue de 386 molares inferiores evaluadas en tomografías de pacientes de entre 18 a 51 años de edad. Los resultados mostraron que el 39% de los terceros molares tuvieron contacto con el canal alveolar inferior, el 56% estaba intersectado y el 5% estaba separado. Se concluye que la relación de los terceros molares impactados al canal alveolar era de intersección.

Incluso Wang, D et al.¹⁵ en el 2018 en China efectuaron un estudio que tuvo como objetivo identificar los signos radiográficos entre la raíz del tercer molar impactada y el canal alveolar inferior (IAC) en imágenes de TC de haz cónico (CBCT). Tal estudio fue retrospectivo, evaluándose a 136 pacientes identificándose 257 terceras molares 131 en el lado derecho y 126 en el lado izquierdo, de 17 a 23 años de edad siendo el 50% mujeres y el 50% hombres. Los resultados mostraron que el 50,58% de las terceras molares estaban en contacto con el canal alveolar inferior, en relación a la posición del canal alveolar en relación al tercer molar se encontró que el 15,6% se encuentra en bucal, el 14% en lingual, el 67,7% inferior al tercer molar y el 2,7% interradicular. Se concluye que existe relación de contacto entre el tercer molar mandibular y el canal alveolar inferior.

Por último, Herrera R, et al.¹⁶ en el 2020 en Perú realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar la concordancia que se da al evaluar la radiografía panorámica y la tomografía computarizada de haz cónico para determinar la relación del tercer molar mandibular con el conducto dentario inferior en una población peruana. Fue un estudio observacional, descriptiva, transversal y retrospectiva evaluándose 112 terceros molares en tomografías de 62 pacientes de entre los 18 y 25 años que acudieron al Instituto de Diagnóstico Maxilofacial durante el año 2016. Los resultados mostraron que el 65,2% de los terceros molares tuvo contacto con el conducto dentario inferior y el 34,8% no tuvo contacto. Se concluye que existe una baja concordancia al evaluar la radiografía panorámica y la tomografía

computarizada de haz cónico para determinar la relación del tercer molar mandibular con el conducto dentario inferior.

El tercer molar es el último diente permanente en erupcionar por lo que presenta características propias de su configuración anatómica tanto en forma, tamaño, disposición y alteraciones en su arquitectura¹⁷. Es el diente que presenta una alta tasa de inclusiones o retenciones debido a la falta de espacio adecuado para su completa erupción en la arcada dentaria, trayendo como consecuencia la afección de la segunda molar en la cual se puede originar una lesión cariosa, reabsorción radicular externa, formación de quistes dentígeros, pericoronaritis, entre otras patologías¹⁸.

Con respecto al origen de los terceros molares; estos se originan de un tejido embriológico denominado cordón epitelial, el cual está unido al segundo molar permanente y a partir del cual empieza su formación. El proceso de formación del tercer molar se inicia aproximadamente a los 3 años y termina entre los 16 a 24 años, con la calcificación completa de las raíces¹⁹. Teniendo variaciones en cuanto a sus periodos de calcificación de las coronas del tercer molar superior que sucede entre los 8 a 10 años y para el inferior entre 12 a 16 años de edad, lo que determina una diferencia de 1 a 2 años entre el proceso de formación entre la formación del tercer molar superior e inferior²⁰.

Después de su calcificación su proceso de erupción se da entre los 16 a 24 años, lo que determinó que sea denominado como el diente del juicio. También se le denomina cordal, en atribución a quien le denomino como el diente de la sapiencia e intelectualidad en clara mención a la edad en que erupciona. Así mismo; la configuración morfológica que presenta el tercer molar es muy variado en comparación con los otros dientes de la cavidad oral, tal como lo describen los diversos autores cuando describen la anatomía del tercer molar encontrándose más variaciones a nivel radicular molar²¹. Se ha determinado que la longitud tomada desde la corona hasta la raíz está comprendida entre 17,5 a 18 mm, con una longitud para la corona de 6 a 6,8mm y lo cual puede variar si es un diente superior o inferior. Y en relación a la cantidad de cúspides puede presentar desde cuatro a cinco cúspides en los molares inferiores²².

Sin embargo; los terceros molares del maxilar inferior son los que pueden originar complicaciones durante su extirpación quirúrgica debido a estar dentro del hueso maxilar el cual tiene una configuración en forma de herradura cuya abertura se dirige hacia atrás y alberga internamente en su cuerpo al paquete vasculonervioso del dentario inferior quien da nutrición y sensibilidad a las estructuras dentarias y mucosas del maxilar inferior²³.

El maxilar inferior anatómicamente se divide en cuerpo y ramas ascendente una a cada lado. El cuerpo tiene forma rectangular siendo mayor la proporción en altura que en ancho y en ella se distinguen dos zonas, la zona inferior o basilar y la zona superior o apófisis alveolar en donde se ubican los dientes permanentes erupcionados y presenta dos caras una antero externa que presenta irregularidades para la inserción del músculo buccinador y una cresta muy delimitada denominada línea oblicua externa y la cara postero interna que presenta irregularidades para la inserción del músculo digástrico y la línea oblicua interna o también denominada milohiodea²⁴. En relación a las ramas ascendentes, estas tienen forma rectangular predominando la porción alta que ancha con su eje mayor dirigida oblicuamente hacia atrás y afuera. Presenta dos caras, una externa la cual es plana y presenta rugosidades para la inserción del músculo masetero y la cara interna en la cual se ubica en su parte media un orificio de entrada del conducto del dentario inferior que está cubierto por una cresta en la parte anterior de este orificio que recibe el nombre de espina de Spix²⁵.

Este conducto se extiende desde la rama ascendente como punto de entrada y recorre el cuerpo de la mandíbula hasta su salida en el agujero mentoniano²⁶. Anatómicamente, este conducto está conformado por una doble capa de tejido óseo compacto denominadas tabla interna y externa entre los cuales se tiene tejido esponjoso, desde su formación en la vida intrauterina, se evidencia como un canal que se dirige desde atrás hacia adelante el borde superior del maxilar del feto. Siguiendo su desarrollo hacia el cuarto y quinto mes se forman tabiques transversales que empiezan a separar los gérmenes dentarios de los dientes deciduos para posteriormente con el desarrollo de las paredes tanto la interna como la externa en las cavidades alveolares empiezan a transformar este canal conjuntamente con la parte inferior en un verdadero conducto²⁷. Según las

porciones que recorre se tiene 4 sectores: el sector de la rama, el sector del ángulo de la mandíbula, el sector del cuerpo de la mandíbula y el sector del foramen mentoniano. Ubicándose en mayor porcentaje en la región lingual e inferior de la mandíbula²⁸.

En una vista radiológica, el conducto dentario inferior es visualizado como dos líneas radiopacas paralelas que delimitan una zona radiolúcida que se encuentra en los lados del maxilar inferior, y tienen un recorrido oblicuo que se direcciona desde arriba y adelante en su sector de la rama, y cambia de dirección en forma rectilínea en el sector del ángulo de la mandíbula y se dirige en ese trayecto por el sector del cuerpo y finalmente dirigirse hacia abajo, hacia arriba, oblicuamente, para emerger por el agujero mentoniano²⁹. Este canal contiene al nervio dentario inferior que es la porción voluminosa y es la tercera rama del nervio trigémino, el cual se visualiza desde la fosa infratemporal a una distancia de 4 a 5 mm del agujero oval desde donde se dirige hacia abajo, cruzando por la zona anterior de la arteria alveolar inferior y siguiendo esa dirección ingresa en el conducto dentario³⁰.

Dentro del canal mandibular el nervio dentario puede tener orientaciones que establecen bifurcación del canal, la cual no es visible en las radiografías panorámicas y se debe requerir la utilización de la tomografía que permitirá conocer las variantes anatómicas del canal mandibular, se ha reportado que la utilización de las imágenes en 3 dimensiones se evidencia en un 0,08%- 0,66% la bifurcación del canal³¹. Esto determina que es importante conocer la ubicación del canal mandibular, lo que puede prevenir las lesiones neurológicas que se producen por lesionar el nervio dentario inferior durante los procedimientos quirúrgicos que se realizan en esta área³². Debido a la relación del nervio dentario inferior con los terceros molares, el cual se ubica en sentido apical y lingual y la retención de las mismas que pueden producir compromisos más frecuentes del nervio durante la extirpación del tercer molar por ello es imprescindible conocer su posición de contacto y sus relaciones entre ellos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: La investigación fue de tipo básica ya que se obtuvo un conocimiento al evaluar la relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico³³.

Diseño de investigación: su diseño fue no experimental debido a que no se manipuló las variables de forma intencionada, correlacional debido a que se midió la relación que existe entre el canal mandibular y la tercera molar, descriptivo porque se midió mediante la observación de las tomografías y transversal porque se realizó la toma de los datos en un solo momento determinado³⁴.

3.2. Variables y Operacionalización

Contacto del tercer molar con el canal mandibular (variable independiente, cualitativa)

- **Definición conceptual:** Ubicación en el espacio del tercer molar y su interrelación con los reparos anatómicos adyacentes³⁵.
- **Definición operacional:** La ubicación de proximidad con el canal mandibular al ser evaluado en tomografías.
- **Indicadores:** Contacto o sin contacto
- **Escala de medición:** Nominal

Posición del Canal mandibular (variable dependiente, cualitativa)

- **Definición conceptual:** Reparo anatómico que se ubica dentro del cuerpo de la mandíbula y contiene al paquete vasculonervioso alveolar inferior³⁶.
- **Definición operacional:** Delimitación por su densidad de las corticales al ser evaluado en tomografías
- **Indicadores:** Lingual, bucal, inferior e interradicular
- **Escala de medición:** Nominal

Distancia del ápice de la raíz del tercer molar al canal mandibular (variable dependiente, cuantitativa)

- **Definición conceptual:** Distancia expresada en milímetros que se tiene desde el ápice de la raíz del tercer molar al canal mandibular³⁶.
- **Definición operacional:** Medida tomada desde el ápice de la raíz más apical del tercer molar hacia la parte más superior de la cortical del canal mandibular
- **Indicadores:** milímetros
- **Escala de medición:** de razón

Sociodemográficos (variable dependiente, cualitativa)

- **Definición conceptual:** Características sociales que describe a las poblaciones humanas con las variaciones que pueden presentar, y su interrelación con el medio donde se desenvuelve³⁷.
- **Definición operacional:** Lo que consigne el participante en la ficha de recolección de datos para sexo y edad
- **Indicadores:** sexo y edad
- **Escala de medición:** Nominal

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

La población que se evaluó fueron 1422 tomografías de pacientes tomadas desde 2 de enero del 2021 al 31 enero del 2022, de un centro radiológico privado.

Criterios de inclusión: tomografías que presentaron terceros molares inferiores con formación radicular completa, tomografías que fueron tomadas de enero del 2021 a enero del 2022, tomografías que estaban en buen estado, tomografías que pacientes que no presentaron tratamiento ortodóncico, tomografías de pacientes entre 19 a 79 años.

Criterios de exclusión: tomografías que presentaron distorsión a nivel del tercer molar mandibular, tomografías de pacientes que tenían alteraciones morfológicas que comprometían la región del tercer molar inferior.

Muestra

Después de evaluar las tomografías que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión se consideraron 293 tomografías que fueron seleccionadas para la evaluación respectiva.

Muestreo

La técnica de muestreo fue no probabilística por conveniencia.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizó fue la observación y el instrumento una ficha de recolección de datos, la cual fue creada y validada por 3 expertos para dar el respaldo de confiabilidad. El coeficiente de validación que se usó fue la V de Aiken, dando como resultado el valor de 1, dando una validez adecuada del instrumento a utilizarse. Esta ficha de recolección de datos que abordó en la primera sección el número de la tomografía y también los datos sociodemográficos. En la segunda sección se registró la posición del ápice del tercer molar en relación al canal del dentario inferior registrando si existe contacto o no, la distancia en milímetros desde el ápice de la raíz del tercer molar hacia la cortical del canal mandibular por cada hemiarcada y la posición del canal mandibular según sea lingual, vestibular, inferior e interradicular en relación al tercer molar. Se reunió con el especialista en Radiología Oral y Maxilofacial, para darle a conocer sobre los objetivos del estudio, quién solicitó al investigador el tipo de software a utilizarse en la investigación, el instrumento de recolección de datos, el procedimiento a seguir, así como el método de análisis de datos. Para iniciar el proceso de calibración, el especialista coordinó con el investigador en una segunda fecha para instruir sobre la teoría de los reparos anatómicos comprometidos en la región del tercer molar y mostrar las diferentes variantes anatómicas propias de la sección a estudiar, así como también entrenar en el manejo del software y la ubicación del canal mandibular teniendo como parámetro la zona más apical del tercer molar. Para poder realizar la evaluación de las tomografías se procedió a realizar una prueba de calibración inter observador para determinar la concordancia de la obtención de los datos con el especialista en radiología oral y maxilofacial en donde se evaluaron 20 tomografías seleccionadas

al azar (que no pertenecían a la muestra de estudio) las cuales fueron observadas en una pantalla de 22 pulgadas en donde el especialista usando el programa CS 3D Imaging Software realizó los trazos del canal mandibular y una vez definida la cortical realizó el trazo desde la parte más apical de las raíces hasta la parte más superior de la cortical del canal radicular evidenciando la medida en milímetros y luego se trazó tres líneas verticales paralelas equidistantes en sentido bucolingual que separa en tres segmentos que son vestibular, central y lingual para determinar la ubicación del canal en relación a la tercera molar y una vez completado las 20 tomografías anotó sus hallazgos en la ficha de recolección de datos y luego la investigadora realizó el mismo procedimiento con las mismas tomografías y anotó sus resultados en la ficha de recolección de datos. Finalmente se envió al estadístico los resultados tanto del especialista como de la investigadora para que determine el nivel de concordancia usando la prueba estadística de Kappa dando un valor de 0,88 lo que determinó una concordancia adecuada.

3.5. Procedimientos

En primer lugar, se presentó una solicitud al gerente general del centro radiológico a fin de obtener la autorización para la evaluación de la base de datos de las tomografías. Una vez obtenida la autorización, se realizó las coordinaciones con el encargado del área de radiología para iniciar la recolección de la información durante el mes de febrero del 2022, donde se procedió a ingresar al servicio con los equipos de protección personal, gorro, mandil desechable, mascarilla en cumplimiento de lo protocolos de bioseguridad dados ante la Covid19. Ya habiendo ingresado, se proporcionó la data de tomografías digitalizadas correspondiente al periodo enero 2021 a enero 2022. Luego se analizó las tomografías en un ordenador Intel Core I7 de última generación el cual cuenta con una pantalla de 22", y se usó el programa CS 3D Imaging Software observándolas directamente según los planos coronal, sagital, axial y la reconstrucción en formato 3D. Para observar el conducto dentario inferior, se empleó una herramienta del programa denominado Curve que se localiza en parte izquierda de la pantalla, y se visualizó sección por sección en el plano axial, delimitando la trayectoria del canal mandibular con puntos sobre su imagen radiográfica. Para el registro de la posición

del canal mandibular en relación al tercer molar inferior, se posicionó en el corte axial con la herramienta Cross Sectional (transversal) teniendo en cuenta el eje axial de las piezas dentarias, y luego se observó la ubicación hacia lingual, vestibular, inferior o interradicular del canal mandibular tanto en el lado derecho como izquierdo; y a su vez se verificó si existe contacto o no entre las raíces del tercer molar con el canal mandibular. Se realizó la evaluación de forma directa haciendo un acercamiento de la región, y luego con la herramienta de medida verificando con el ícono de una regla se procedió a realizar la medida desde la parte más apical de la raíz del tercer molar hacia la parte más superior de la cortical del canal mandibular. Luego los datos fueron registrados en la ficha de recolección de datos.

3.6. Método de análisis de datos

Los datos fueron registrados y analizados con el programa SPSS versión 22 y se usó la estadística descriptiva mediante tablas de una y doble entrada expresados los datos en frecuencias absolutas y relativas. Para llevar a cabo el análisis estadístico, se utilizaron pruebas no paramétricas, como el chi cuadrado de Pearson para variables cualitativas, Kruskal Wallis, U de Mann Whitney para variables cuantitativas, puesto que no cumple distribución normal debido a que se utilizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov ($n > 30$), es así que los valores de P fueron menores a nivel de significancia (5%) ($p < 5\%$). Para identificar la estadística inferencial se utilizó la prueba de chi cuadrado para verificar la relación de posición del tercer molar y contacto del canal radicular según lado de hemiarcada, que se usa para comparación de variables cualitativas.

3.7. Aspectos éticos

Para el siguiente estudio se evaluó los principios éticos según el reporte de Belmont que rigen las investigaciones teniendo en cuenta los principios de beneficencia en donde se dio a conocer a la comunidad científica la relación de contacto del tercer molar con el canal mandibular y esto servirá de referencias para futuras investigaciones; para el principio de no maleficencia se tuvo en cuenta al no exponer los datos de los participantes lo que no afectó y no perjudicó su integridad; para el principio de justicia en donde no hubo motivo alguno de discriminación entre

los participantes del estudio y para el principio de autonomía se tuvo en cuenta que no se condicionó los resultados a favor de condicionar los datos de la investigación³⁸. A su vez se contó con los principios de responsabilidad, honestidad del comité de ética de la universidad César Vallejo³⁹.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Relación del contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022

POSICIÓN DEL CANAL MANDIBULAR EN RELACIÓN AL ÁPICE DEL TERCER MOLAR	CONTACTO DEL ÁPICE DEL TERCER MOLAR						P
	NO		SÍ		TOTAL		
	n	%	n	%	n	%	
Vestibular	25	5,3%	12	2,5%	37	7,8%	
Lingual	171	36,0%	32	6,7%	203	42,7%	
Inferior	81	17,1%	148	31,2%	229	48,2%	0.000
Raíces	0	0,0%	6	1,3%	6	1,3%	
Total	277	58,3%	198	41,7%	475	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Prueba de chi cuadrado.

En la tabla 1, se muestra el contacto y posición del tercer molar mandibular con el canal mandibular reportándose que el 2,5% entra en contacto y se encuentra en vestibular, el 6,7% en contacto y en lingual y el 31,2% en contacto e inferior y el 1,3% entre las raíces. Se encontró alta diferencia estadísticamente significativa entre el contacto del ápice del tercer molar con la posición del canal mandibular.

Tabla 2. Posición del canal mandibular según hemiarcada en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022

POSICIÓN DEL CANAL MANDIBULAR EN RELACIÓN AL ÁPICE DEL TERCER MOLAR	HEMIARCADA				TOTAL		P
	DERECHA		IZQUIERDA		n	%	
	n	%	n	%			
Vestibular	28	5,9%	9	1,9%	37	7,8%	0.001
Lingual	84	17,7%	119	25,1%	203	42,7%	
Inferior	121	25,5%	108	22,7%	229	48,2%	
Raíces	2	0,4%	4	0,8%	6	1,3%	
Total	235	49,5%	240	50,5%	475	100,0%	

Fuente: elaboración propia

Prueba de chi cuadrado.

En la tabla 2, se muestra la posición del canal mandibular según la hemiarcada donde se evidencia que para la hemiarcada derecha el 5,9 % se encuentra en vestibular, el 17,7% en lingual, el 25,5% en inferior y el 0,4% entre las raíces y para la hemiarcada izquierda el 1,9% se encuentra en vestibular, el 25,1% en lingual y el 22,7% en inferior y el 0,8% entre las raíces. Se encontró diferencia estadísticamente significativa entre la posición y la hemiarcada.

Tabla 3. Distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según hemiarcada en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022.

DISTANCIA DEL ÁPICE DEL TERCER MOLAR AL CANAL MANDIBULAR SEGÚN HEMIARCADA						
	DERECHA	p	IZQUIERDA	p	TOTAL	p
N	237		238		475	
Media	1,786		1,584		1,6848	
D.S	2,0625	0.000	1,9668	0.000	2,01553	0.367
Mínimo	0		0		0,00	
Máximo	8,3		13,4		13,40	

Fuente: elaboración propia

Prueba de chi cuadrado

En la tabla 3, se evidenció la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según hemiarcada en donde para la hemiarcada derecha tuvo una media de 1,786 mm y para la hemiarcada izquierda una media de 1,584 mm. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre la distancia del tercer molar al canal mandibular según hemiarcada.

Tabla 4. Distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según sexo en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022.

DISTANCIA DEL ÁPICE DEL TERCER MOLAR AL CANAL MANDIBULAR SEGÚN SEXO					
		n	Media	DS	p
SEXO	MASCULINO	181	2.0972	2.2072	0,000
	FEMENINO	294	1.4310	1.8464	

Fuente: elaboración propia.

Prueba de U de Mann Whitney para el sexo.

En la tabla 4 se evidencia la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según el género masculino tiene una media de 2.0972 ± 2.20 mm y para las del género femenino tiene una media de 1.4310 ± 1.84 mm. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la distancia al ápice al canal mandibular en función a la edad.

Tabla 5. Distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según edad en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022.

DISTANCIA DEL ÁPICE DEL TERCER MOLAR AL CANAL MANDIBULAR SEGÚN EDAD					
	n	Media	DS	p	
	ADULTO JOVEN (19 a 24 años)	181	1.195	1.6849	
EDAD	ADULTO (25 a 44 años)	246	1.843	1.8431	0,000
	MEDIANA EDAD (45 a 64 años)	43	2.665	2.6651	
	ADULTO MAYOR (65 a 79 años)	5	3.220	3.2200	

Fuente: elaboración propia.

Prueba de Kruskal Wallis para la edad.

En la tabla 5 se observa para los adultos jóvenes la media es 1.195 ± 1.68 mm, para los adultos la media es de 1.843 ± 1.84 mm, para los de mediana edad la media es de 2.665 ± 2.66 mm y para los adultos mayores la media es de 3.22 ± 3.22 mm. En relación al género masculino la media es de 2.097 ± 2.20 mm y para el género femenino es de 1.431 ± 1.84 mm. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la distancia al ápice al canal mandibular en relación a la edad.

V. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como finalidad determinar la relación de contacto del ápice del tercer molar y la posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico de donde se obtuvo que existe una relación estadísticamente significativa ($p=0.000$) entre el contacto del ápice del tercer molar con la posición del canal mandibular de donde se reportó que el 41,7% de los terceros molares tienen contacto con el canal mandibular y que el 2,5% entra en contacto y se encuentra en vestibular, el 6,7% en contacto y en lingual y el 31,2% en contacto e inferior y el 1,3% entre las raíces. Estos resultados son similares a lo reportado por Batista M, et al.⁸ quienes en su investigación realizado en Brasil evaluaron a 67 terceros molares en donde identificaron que el 44, 8% de ellos tenían contacto con el canal mandibular, siendo un resultado similar al obtenido en la presente investigación esto debido a que ambas poblaciones comparten características raciales similares por pertenecer a regiones similares lo que determina las semejanzas en los datos sociodemográficos. Asimismo; los resultados del estudio coinciden con Salam S, et al.¹¹ quienes en Israel reportaron que el 44,28% de los terceros molares evaluados tuvieron contacto con el canal mandibular siendo este un resultado semejante a lo obtenido en la presente investigación y esto debido a pesar de tener diferencias sociodemográficas entre las poblaciones estudiadas, las condiciones genéticas que establecen los parámetros antropométricos determinaron valores similares en la posición del tercer molar mandibular y el canal mandibular

A su vez los resultados de la presente investigación en relación al 41,7% de contacto de los terceros molares difieren de lo obtenido por Kuntz M, et al.⁹ quienes reportaron un 58% de contacto entre el tercer molar y el canal mandibular, al igual que Wang, D et al.¹⁵ quienes en su investigación reportaron un 50,58% de las terceras molares estaban en contacto con el canal alveolar inferior. Siendo estos resultados menores a lo obtenido por Herrera R, et al.¹⁶ con un 65,2% y lo reportado por Maglione M, et al.⁴² con un 69,2% de los terceros molares tuvo contacto con el conducto dentario inferior, el cual es un valor mayor a lo reportado en el presente estudio y demás investigaciones. A su vez; el resultado de la presente investigación fue mayor a lo reportado por Khojastepour, L et al.¹⁴ quienes encontraron que solo

el 39% de los terceros molares evaluados tenían contacto con el canal mandibular y lo reportado por Vásquez – Diego J et al⁴¹ quienes encontraron que solo el 20% de los terceros molares evaluados entraban en contacto con el canal mandibular además de lo reportado por Gu L, et al⁴⁴ quienes en su investigación reportaron que solo el 7,1% de los terceros molares tuvieron una relación con el canal mandibular. Estos diferentes resultados que se muestran se deben a las diferentes poblaciones evaluadas como son las de Kuntz en Alemania⁹, Wang en China¹⁵, Herrera en Perú¹⁶ y Khojastepour en Irán¹⁴, Vásquez – Diego en Argentina⁴¹, Magglione en Italia⁴², Gu en China que tienen rasgos raciales diferentes y factores culturales que influyen en sus estilos de vida lo que influye en sus condiciones genéticas que conllevan a tener diferentes formas de desarrollo facial.

En relación a la posición del canal mandibular según hemiarcada en la presente investigación; se reporta que para la hemiarcada derecha el 5,9 % se encuentra en vestibular, el 17,7% en lingual, el 25,5% en inferior y el 0,4% entre las raíces y para la hemiarcada izquierda el 1,9% se encuentra en vestibular, el 25,1% en lingual y el 22,7% en inferior y el 0,8% entre las raíces lo que concuerda con lo reportado por Kuntz M, et al⁹ quienes en su investigación realizada en Alemania encontraron que el 47,8% de los canales mandibulares se encontraban en la posición lingual en relación a tercer molar mandibular, así mismo Lee B, et al⁴⁰ reportaron que el 54,7% de los casos evaluados ubicaron al canal mandibular en la región lingual de la tercera molar en la población de Corea, a su vez Mohanty R, et al.¹⁰ reportaron que el 67,33% de los casos de canales mandibulares evaluados en la India se encuentran en la posición lingual e inferior en relación al tercer molar, además Gu L, et al⁴⁴ reportaron que el 88,1% de los casos evaluados el canal mandibular se encontraron a nivel apical de las terceras molares al igual que Tassoker M⁴⁵ quienes manifiestan que el 50% de los casos evaluados de los canales mandibulares se ubican en la parte inferior y esto se da a pesar de ser poblaciones que tienen características raciales diferentes se observó que la posición lingual del conducto mandibular es una característica inherente al crecimiento y desarrollo mandibular y que condiciona a las características genéticas a no influir en los procesos de formación, crecimiento y desarrollo morfogenético de las estructuras del sistema Estomatognático. Por ello, la ubicación del canal mandibular en relación al tercer molar mandibular nos permite orientar su posición durante los procedimientos de

abordaje para las cirugías de terceros molares impactados que por ser tratamientos quirúrgicos implican el conocimiento de los reparos circundantes para poder salvaguardarlos. Asimismo, estos resultados de ubicación del canal mandibular posicionado hacia lingual difiere de lo reportado por Batista M, et al.⁸ quienes en su investigación realizado en Brasil reportaron que 89.6% de los canales mandibulares se encuentra en la región bucal, Salam S, et al.¹¹ quienes encontraron que el 47,1% de los canales mandibulares se encontraron en la región bucal y para Wang, D et al.¹⁵ demostraron que el 67,7% de los canales mandibulares se encontraron en la parte inferior al tercer molar. Estos resultados son diferentes a los obtenidos a la presente investigación debido a las metodologías utilizadas para las evaluaciones de los sistemas según los diferentes softwares que se utiliza para evaluar las tomografías en relación a los parámetros de precisión que tiene cada software para las evaluaciones. Además en el presente estudio se encontró diferencia estadísticamente significativa entre la posición del canal mandibular y la hemiarcada del maxilar que determina una diferencia entre los maxilares lo que está influenciado por el desarrollo de un lado o la preferencia del paciente a tener una masticación unilateral lo que conlleva a tener estructuras más desarrolladas por efecto de la acción de los músculos lo que conlleva a un desplazamiento de las estructuras hacia el lado de mayor desarrollo muscular producto del esfuerzo.

En relación a la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según hemiarcada; en la investigación se encontró que para el lado derecho la distancia tuvo una media de $1,786 \pm 2,06$ mm y para la hemiarcada izquierda una media de $1,584 \pm 1,96$ mm lo que difiere con lo reportado por Oliveira, A et al.¹² quienes encontraron que para el lado derecho la medida es de $3,71 \pm 2,84$ mm y del izquierdo es de $3,77 \pm 2,71$ mm. Asimismo, Batista M, et al.⁸ reportaron que la distancia de la parte más superior del canal mandibular al ápice del tercer molar es de $2,7 \text{ mm} \pm 3,71$ mm, a su vez Saha, N et al.¹³ evaluaron la distancia según las raíces del tercer molar estableciendo que para distancia desde la punta de la raíz mesial hacia el canal mandibular es $1,81 \pm 0,96$ mm y desde la punta distal de la raíz hasta el canal mandibular es $1,61 \pm 0,90$ mm. A su vez Calderón M et al.⁴⁶ reportaron que la distancia para el tercer molar izquierdo al canal mandibular es de $0,6$ mm y para el lado derecho es de $0,9$ mm. Estos resultados se deben a la cantidad de tomografías evaluadas en la investigación en donde se evaluaron 475

terceros molares a diferencia de la investigación realizada en Brasil¹² en donde se evaluó a 531 terceros molares, otra investigación realizada en Brasil⁸ donde sólo evaluaron 67 terceros molares y en la India¹³ se evaluaron 30 terceros molares además estos resultados varían en relación a las densidades que presentan los tejidos y que son diferentes de persona a persona y los diversos equipos tomográficos conllevan a establecer diferentes delimitaciones de tejidos lo que repercute en la obtención de las medidas adecuadas para establecer puntos de referencias que delimiten áreas específicas para poder lograr medidas exactas. Asimismo, en la presente investigación no se encontró alta diferencia estadísticamente significativa entre la distancia del tercer molar al canal mandibular según hemiarcada, lo que determina que las medidas puedan ser valoradas con mucho cuidado debido a que los cambios de densidades pueden originar confusión al momento de analizarlas.

En relación a la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular en función del sexo en la investigación se reportó que para el género masculino tuvo una media de 2.0972 ± 2.20 mm y para el género femenino fue de 1.4310 ± 1.84 mm, lo que concuerda con Bürklein S et al⁴⁷ quienes reportaron que la distancia del tercer molar al canal mandibular en mujeres es de 2.1 ± 2.0 mm y para los hombres es de 2.2 ± 1.8 mm. Así mismo los resultados concuerdan con lo reportado por Oliveira A, et al¹² y Askoy U, et al²⁸ quienes encontraron que la distancia del conducto mandibular al tercer molar está más cerca en el género femenino que en el género masculino. Estos resultados se deben a los cambios estructurales de los maxilares por la pérdida de las estructuras dentarias durante el paso de los años y también por los cambios de densidades óseas más frecuentes en las mujeres, condicionan variaciones en los tejidos lo que indica diversas posiciones para obtener las medidas de referencias adecuadas.

En relación a la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular en función de la edad de los participantes tenemos para los adultos jóvenes (19 a 24 años) tuvieron una media de 1.195 ± 1.68 mm, para los adultos (de 25 a 44 años) fue de 1.843 ± 1.84 mm, para los de mediana edad (de 45 a 64 años) fue de 2.665 ± 2.66 mm y los adultos mayores (de 65 a 79 años) fue de 3.220 ± 3.22 mm, lo que difiere con lo reportado por Askoy U, et al²⁸ quienes para los de 21 a 40 años obtuvieron

una media de 1.47 ± 1.72 mm y para los mayores de 40 años una media de 3.47 ± 2.43 mm. Estos resultados se deben a la forma de agrupar los rangos de edades de la población de Perú y de Turquía²⁸ que hay diferencias en los rangos de edades lo que influye en los valores obtenidos. Así mismo en la presente investigación se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular con la edad lo que difiere con Oliveira A, et al¹² quienes no encontraron una diferencia estadísticamente entre la proximidad del ápice del tercer molar al canal mandibular, esto se debe a que en la investigación realizada en Brasil debido a los rangos de edades tomados desde 18 a 88 años de edad se tuvieron datos que no establecen diferencias.

Dentro del desarrollo de la investigación se vieron las limitaciones al no contar con acceso a un mayor número de tomografías para poder tener una muestra mayor que permita definir los parámetros adecuados para realizar la generalización de los resultados, así mismo la utilización de diversos softwares permite la identificación de herramientas que no logran definir con exactitud los reparos anatómicos lo que condiciona que se tenga valores no tan objetivo dentro de las limitaciones que presentan los programas de análisis de las tomografías.

VI. CONCLUSIONES

1. El 41.7% tuvo contacto del ápice del tercer molar con el canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022.
2. La posición del canal mandibular según hemiarcada en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022 es inferior tanto para la hemiarcada derecha y lingual para la izquierda.
3. La distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según hemiarcada en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022 es de una media de 1,786 mm para la hemiarcada derecha y una media de 1,584 mm para la hemiarcada izquierda.
4. La distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según sexo en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022 es mayor para el género masculino que para el femenino.
5. En relación a la edad la distancia fue mayor para los adultos mayores en relación a los otros grupos etarios.

VII. RECOMENDACIONES

Se debe realizar investigaciones que contemplen un mayor número de terceros molares para poder definir los parámetros con una muestra mayor a lo revisado en la presente investigación.

Se debe realizar investigaciones que relacionen la posición del canal mandibular en relación al tercer molar según biotipo facial el cual puede influir en la ubicación del canal mandibular.

Asimismo, en el manejo del procesamiento de la muestra se pudo observar también algunos casos de bifurcación del canal mandibular a nivel de las terceras molares inferiores, que también pueden conllevar a lesiones del nervio dentario inferior al no tener en cuenta esta variación, por ese mismo motivo se considera realizar investigaciones que contemplen la bifurcación del canal mandibular en la región del tercer molar inferior.

Se debe evaluar la distancia del tercer molar hacia el canal mandibular en relación a las variantes anatómicas que presenta el canal mandibular para establecer medidas teniendo en cuenta estas posiciones.

REFERENCIAS

1. Trakinienė G, Šidlauskas A, Andriuškevičiūtė I, Šalomskienė L, Švalkauskienė V, Smailienė D, Trakinis T. Impact of genetics on third molar agenesis. *Sci Rep.*[internet] 2018 [citado el 17 de diciembre del 2021];8(1):8307-8313. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29844528/>
2. Ryalat S, Ryalat S, Kassob Z, Hassona Y, Al-Shayyab M, Sawair F. Impaction of lower third molars and their association with age: radiological perspectives. *BMC Oral Health.* [internet] 2018 [citado el 17 de diciembre del 2021];18(1):58-63. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29618350/>
3. He P, Truong M, Adeeb N, Tubbs R, Iwanaga J. Clinical anatomy and surgical significance of the lingual foramina and their canals. *Clin Anat.* [internet] 2017 [citado el 18 de diciembre del 2021];30(2):194-204. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28033685/>
4. Ngeow WC, Chai WL. The clinical anatomy of accessory mandibular canal in dentistry. *Clin Anat.* [internet] 2020 [citado el 18 de diciembre del 2021];33(8):1214-1227. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31943382/>
5. Qi W, Lei J, Liu Y, Li J, Pan J, Yu G. Evaluating the risk of post-extraction inferior alveolar nerve injury through the relative position of the lower third molar root and inferior alveolar canal. *Int J Oral Maxillofac Surg.* [internet] 2019 [citado el 18 de diciembre del 2021];48(12):1577-1583. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31362896/>
6. George A, Panicker P, Johny J, Bhaskar M, Jacob B, Zulthana H. Reliability of Cone Beam Computed Tomography in Comparison with Panoramic Radiography to Predict the Anatomical Relationship of Inferior Alveolar Nerve with Mandibular Third Molar: A Radiological and Clinical Study. *J Pharm Bioallied Sci.* [internet] 2020 [citado el 18 de diciembre del 2021];12(1):367-372. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33149488/>
7. Janovics K, Soós B, Tóth Á, Szalma J. Is it possible to filter third molar cases with panoramic radiography in which roots surround the inferior alveolar canal? A comparison using cone-beam computed tomography. *J Craniomaxillofac Surg.*

[internet] 2021 [citado el 18 de diciembre del 2021];49(10):971-979. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34090736/>

8. Batista V, Motta J. Evaluation of the anatomical relationship between mandibular third molars and the mandibular canal using Cone Beam Computed Tomography. Research, Society and Development [internet] 2021 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 10(6):1-10. Disponible en: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15659>

9. Kuntz N, Schulze R. Three-Dimensional Classification of Lower Third Molars and Their Relationship to the Mandibular Canal. J Oral Maxillofac Surg [internet] 2021 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 79:1611-1620. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278239121002093>

10. Mohanty R, Rout P, Singh V. Preoperative Anatomic Evaluation of the Relationship between Inferior Alveolar Nerve Canal and Impacted Mandibular Third Molar in a Population of Bhubaneswar, Odisha, Using CBCT: A Hospital-Based Study. J Maxillofac Oral Surg. [Internet] 2020 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 19(2):257-262. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32346237/>

11. Salam S, Rehman Z, Alam S, Jamil Y, Irshad M. Relative position of mandibular third molar and inferior alveolar nerve using cone beam computed tomography. Isra Med. J, [internet] 2020 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 12, 208-210. Disponible en: <http://www.imj.com.pk/wp-content/uploads/2020/10/9.-D-OA-1099-07-20-Relative-position-of-mandibular-third-molar-and-inferior-alveolar.pdf>

12. Oliveira A, Candeiro G, Da Costa F, Gazzaneo I, Alves F, Marques F. Distance and bone density between the root apex and the mandibular canal: a cone-beam study of 9202 roots from a Brazilian population. Journal of endodontics, internet] 2019 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 45(5):538-542. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0099239919300305>

13. Saha N, Kedarnath N, Singh M. Orthopantomography and Cone-Beam Computed Tomography for the Relation of Inferior Alveolar Nerve to the Impacted Mandibular Third Molars. Ann Maxillofac Surg. [internet] 2019 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 9(1):4-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31293923/>

14. Khojastepour L, Khaghaninejad M, Hasanshahi R, Forghani M, Ahrari F. Does the Winter or Pell and Gregory Classification System Indicate the Apical Position of Impacted Mandibular Third Molars? *J Oral Maxillofac Surg.* [internet] 2019 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 77(11): Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31306615/>
15. Wang D, et al. Radiographic features of anatomic relationship between impacted third molar and inferior alveolar canal on coronal CBCT images: risk factors for nerve injury after tooth extraction. *Arch Med Sci.* [internet] 2018 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 14(3):532-540. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29765439/>
16. Herrera R, Ríos L, León R, Beltrán J. Concordancia entre la radiografía panorámica y la tomografía computarizada de haz cónico en la relación de los terceros molares mandibulares con el conducto dentario inferior. *Rev Estomatol Herediana* [internet] 2020 [citado el 18 de diciembre del 2021];30(2):86-93. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552020000200086&script=sci_abstract
17. Alhadi Y, Al-Shamahy H, Aldilami A, Al-Hamzy M, Al-Haddad K. Prevalence and pattern of third molar impaction in sample of Yemeni adults. *On J Dent Oral Health,* [internet] 2019 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 1(5): 1-4. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Hassan-Al-Shamahy/publication/342869965_Prevalence_and_Pattern_of_Third_Molar_Impaction_in_Sample_of_Yemeni_Adults/links/5f09cc98a6fdcc4ca45e390c/Prevalence-and-Pattern-of-Third-Molar-Impaction-in-Sample-of-Yemeni-Adults.pdf
18. Brasil D, Nascimento E, Gaêta-Araujo H, Oliveira-Santos C, De Almeida, S. M. (2019). Is panoramic imaging equivalent to cone-beam computed tomography for classifying impacted lower third molars? *Journal of oral and maxillofacial surgery,* [internet] 2019 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 77(10):1968-1974. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278239119303817>
19. Mohammad S, Khan M, Ali K. Frequency of common pathologies associated with impacted mandibular third molars teeth. *Pakistan Oral & Dental Journal,* [internet] 2019 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 38(2):169-172. Disponible en: <http://www.podj.com.pk/index.php/podj/article/view/179>

20. D'Angeli G, et al. The characteristics of adjacent anatomy of mandibular third molar germs: A CBCT pilot study in patients with osteogenesis imperfecta. In *Healthcare* [internet] 2020 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 8(4): 372-378. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9032/8/4/372/htm>
21. Olguín T, Amarillas E. Root canal morphology of third molars. *Rev ADM*. [internet] 2017 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 74(1):17-24. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=70658>
22. Trinks P, Grifo M, Pari F, Amer M, Sánchez G. Characterization of third molar morphometric variables. *Acta odontol. latinoam*. [Internet]. 2016 [consultado el 19 de diciembre 2021]; 29(2): 144-150. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27731484/>
23. Ryalat S, et al. Impaction of lower third molars and their association with age: radiological perspectives. *BMC Oral Health* [Internet]. 2018 [consultado el 19 de diciembre 2021]; 18:58-63. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-018-0519-1#citeas>
24. Breeland G, Aktar A, Patel BC. *Anatomy, Head and Neck, Mandible*. [Internet]. 2018 [consultado el 19 de diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532292/>
25. Rusu M, Săndulescu M, Bichir C, Muntianu A. Combined anatomical variations: The mylohyoid bridge, retromolar canal and accessory palatine canals branched from the canalis sinuosus. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger* [Internet]. 2017 [consultado el 19 de diciembre 2021]; 214(12): 75-79. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0940960217301048>
26. Nguyen J, Duong H. *Anatomy, Head and Neck, Mandibular Foramen*. J [Internet]. 2021 [consultado el 19 de diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547685/>
27. Iwanaga J, Katafuchi M, Matsushita Y, Kato T, Horner K, Tubbs, R. Anatomy of the mandibular canal and surrounding structures: Part I: Morphology of the superior wall of the mandibular canal. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger*, [Internet].

2020 [consultado el 19 de diciembre 2021]; 232: 15-26, Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0940960220301242>

28. Aksoy U, Aksoy S, Orhan K. A cone-beam computed tomography study of the anatomical relationships between mandibular teeth and the mandibular canal, with a review of the current literature. *Microscopy research and technique*, [Internet]. 2018 [consultado el 19 de diciembre 2021]; 81(3), 308-314. Disponible en: <https://analyticalsciencejournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jemt.22980>

29. Garay I, Navarro P, Dias F. Morphological variations of the mandibular canal in digital panoramic radiographs: a retrospective study in a Chilean population. *Folia Morphol (Warsz)* [Internet]. 2019 [consultado el 19 de diciembre 2021]; 78(1):163-170. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30009366/>

30. Van Eijden M, Langenbach E. Anatomy of the Trigeminal Nerve. In: Baart J., Brand H. (Eds) *Local Anaesthesia in Dentistry*. Springer, Cham. [Internet]. 2017 [consultado el 19 de diciembre 2021]. Disponible en: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-43705-7_2

31. Shah N, Murtadha L, Brown J. Bifurcation of the inferior dental nerve canal: an anatomical study. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, [Internet]. 2018 [consultado el 19 de diciembre 2021]; 56(4): 267-271. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0099239919300305>

32. Qi W, Lei J, Liu YN, Li JN, Pan J, Yu GY. Evaluating the risk of post-extraction inferior alveolar nerve injury through the relative position of the lower third molar root and inferior alveolar canal. *Int J Oral Maxillofac Surg*. [Internet]. 2019 [consultado el 19 de diciembre 2021]; 48(12):1577-1583. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31362896/>

33. Ruiz C, Valenzuela M. *Metodología de la Investigación*. Perú. Fondo editorial UNAT [internet] 2022 [citado el 15 de febrero del 2022]. Disponible en: <https://fondoeditorial.unat.edu.pe/index.php/EdiUnat/catalog/view/4/5/13>

34. Hernández R, Fernández C, Baptista M. *Metodología de la investigación*. 6. a Ed: México; McGraw- Hill; 2014. [Consultado el 16 de diciembre del 2021].

Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

35. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.4 en línea]. [consultado el 26 de diciembre del 2021]. Disponible en: <https://www.rae.es>

36. Sánchez T, Díaz A, Villanueva D, De la Fuente H, Sarmiento R, Sánchez A. Morphometric Relationships between the Mandibular Canal and the Molar Teeth. A Tomographic Analysis Report. *Int. J. Morphol.* [internet] 2017 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 35(2). Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95022017000200030&lng=pt&nrm=is

37. Tejada M. Variables sociodemográficas según turno escolar, en un grupo de estudiantes de educación básica: un estudio comparativo *Revista de Pedagogía*, [internet] 2012 [citado el 18 de diciembre del 2021]; 33(92): 235-269. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/659/65926546002.pdf>

38. Echemendía Tocabens, B. La regulación ética de las investigaciones biomédicas y los comités de ética de la investigación. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología* [internet]. 2014 [consultado el 18 de diciembre del 2021]; 52(1): 120-142. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-30032014000100011&script=sci_arttext&lng=pt

39. Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo, decreto, reglamento 30220, SUNEDU, N°006. Resolución de Consejo Universitario, N°0126-20177 UCV. [internet]. 2017 [consultado el 18 de diciembre del 2021]. Disponible en:

<https://www.ucv.edu.pe/datafiles/C%C3%93DIGO%20DE%20%C3%89TICA.pdf>

40. Lee B, et al. Assessment of the proximity between the mandibular third molar and inferior alveolar canal using preoperative 3D-CT to prevent inferior alveolar nerve damage. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* [internet]. 2015 [consultado el 18 de diciembre del 2021]; 37(1):30-37. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26413497/>

41. Vázquez-Diego J, Subiran B, Osende N, Estévez A, Vautier M, Hecht P. Estudio comparativo de la relación de los terceros molares inferiores retenidos con el

- conducto dentario inferior en radiografías panorámicas y tomografías Cone Beam Re Cien Odontol [internet]. 2016 [consultado el 18 de diciembre del 2021]; 12(1):14-18. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3242/324248526003.pdf>
42. Maglione M, Costantinides F, Bazzocchi G. Classification of impacted mandibular third molars on cone-beam CT images. J Clin Exp Dent. [Internet]. 2015 [consultado el 18 de diciembre del 2021];7(2):224-31. Disponible en: <http://www.medicinaoral.com/odo/volumenes/v7i2/jcedv7i2p224.pdf>
43. Sánchez B, et al. Determination of anatomical relationships of the mandibular canal, a tomographic analysis report. Int. J. Morphol. [Internet]. 2017 [consultado el 18 de diciembre del 2021]; 35(2):564-570. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v35n2/art30.pdf>
44. Gu L, Zhu C, Chen K, Liu X, Tang Z. Anatomic study of the position of the mandibular canal and corresponding mandibular third molar on cone-beam computed tomography images. Surg Radiol Anat. [Internet]. 2018 [consultado el 18 de diciembre del 2021];40(6):609-614. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29079941/>
45. Tassoker M. Diversion of the mandibular canal: Is it the best predictor of inferior alveolar nerve damage during mandibular third molar surgery on panoramic radiographs? Imaging Sci Dent. [Internet]. 2019 [consultado el 18 de diciembre del 2021];49(3):213-218. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6761059/?report=reader>
46. Calderón, M., Castillo, J., Felzani, R. Efectividad de la Técnica CONE-BEAM para evaluar el riesgo de lesión al Conducto Dentario Inferior, en la extracción de Terceros Molares Inferiores clase II Posición A o B. Acta Bioclínica, [Internet]. 2018 [consultado el 18 de diciembre del 2021];8(15):107-120. Disponible en: https://redib.org/Record/oai_articulo1374617-efectividad-de-la-t%C3%A9cnica-cone-beam-para-evaluar-el-riesgo-de-lesión-al-conducto-dentario-inferior-en-la-extracción-de-terceros-molares-inferiores-clase-ii-posición-a-o-b
47. Bürklein S, Grund C, Schäfer E. Relationship between Root Apices and the Mandibular Canal: A Cone-beam Computed Tomographic Analysis in a German Population. J Endod. [Internet]. 2015 [consultado el 18 de diciembre del 2021];41(10):1696-700. Disponible en:

[https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26277053/#:~:text=The%20occurrence%20of%20a%20direct,05\).](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26277053/#:~:text=The%20occurrence%20of%20a%20direct,05))

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Contacto del ápice del tercer molar con el canal mandibular	Ubicación en el espacio del ápice del tercer molar y su interrelación con los reparos anatómicos adyacentes ³⁵ .	La ubicación de proximidad con el canal mandibular al ser evaluado tomografías	Contacto No contacto	Nominal
Posición del Canal mandibular	Reparo anatómico que se ubica dentro del cuerpo de la mandíbula y contiene al paquete vasculonervioso alveolar inferior ³⁶ .	Delimitación por su densidad de las corticales al ser evaluado en tomografías.	Lingual Bucal Inferior Entre las raíces.	Nominal
Distancia del ápice del tercer molar la canal mandibular	Distancia expresada en milímetros que se tiene desde el ápice de la raíz del tercer molar al canal mandibular ³⁶ .	Medida tomada desde el ápice de la raíz más apical del tercer molar hacia la parte más superior de la cortical del canal mandibular	Milímetros	Razón
Sociodemográficos	Características sociales que describen a las poblaciones humanas y sus variaciones, lo cual no se limita a la medición, sino que incluye necesariamente la interpretación y análisis de sus datos particulares de relación ³⁷ .	Lo que consigne el investigador en la ficha de recolección de datos en relación al sexo y edad.	Masculino Femenino Edad	Nominal

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha para determinar relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022

I. Datos sociodemográficos

N° tomografía:

Sexo: Masculino () Femenino ()

Edad:

II. Contacto con el ápice del tercer molar

HEMIARCADA DERECHO		HEMIARCADA IZQUIERDO	
No Contacta		No Contacta	
Sí Contacta		Sí contacta	

III. Posición del canal mandibular en relación al ápice del tercer molar

HEMIARCADA DERECHA		HEMIARCADA IZQUIERDA	
Vestibular		Vestibular	
Lingual		Lingual	
Inferior		Inferior	
Entre las raíces		Entre las raíces	

IV. Distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular

HEMIARCADA DERECHA	HEMIARCADA IZQUIERDA
.....mmmm

ANEXO 3

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	FORMATO DE REGISTRO DE ANALISIS DE VALIDACIÓN	ÁREA DE INVESTIGACIÓN
---	---	-----------------------

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE	Tello Roncal Angela Sandra
1.2. TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un Centro Radiológico, Cusco 2022.
1.3. ESCUELA PROFESIONAL	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO	Ficha de recolección de datos
1.5. COEFICIENTE DE VALIDACIÓN	V de Aiken
1.6. FECHA DE APLICACIÓN	2 de febrero del 2022
1.7. MUESTRA APLICADA	3 expertos

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO	El índice de confiabilidad alzado por los tres expertos es 1, por definición el V de Aiken es un coeficiente que permite cuantificar, este resultado puede variar entre 0 y 1; mientras se aproxime a la unidad tendrá mayor validez de contenido (Escurra, 1988). Por tanto, la ficha de recolección de datos es válido.
-----------------------------------	---

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO

Se revisó las constancias de evaluación de los tres expertos, por tanto, cumplen con los criterios de claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia y metodología.


ESTUDIANTE: TELLO RONCAL ANGELA SANDRA
DNI: 42293266


MAGALY TINTAYA QUISPE
COESPE N° 968
Colegio de Estadísticos del Perú

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Rocio Isabel Jiménez Isem** con CE 001521881, especialista en Cirugía Buco Maxilofacial con RNE N° 02333 / COP 41777, de profesión Cirujano Dentista, desempeñándome actualmente como Cirujano Maxilofacial Asistencial en Centro Odontológico Americano.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los Instrumentos: Ficha de recolección de datos.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	ACEPTABLE 21-40%	BUENO 41-60%	MUY BUENO 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. Claridad	Está formulado con un lenguaje apropiado.					90%
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					90%
3. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					90%
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems.					90%
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.					90%
6. Intencionalidad	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.					90%
7. Consistencia	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					90%
8. Coherencia	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					90%
9. Metodología	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.					90%

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Cusco, a los 2 días del mes de febrero del dos mil veintidós.




Rocio Isabel Jiménez Isem
 CIRUJANO DENTISTA
 REP. EN CIRUJIA BUCA MAXILOFACIAL
 C.O.P. 41777 - RNE 02333

Nombre : Rocio Isabel Jiménez Isem
CE : 001521881
Especialidad : Cirugía Buco Maxilofacial
RNE : 02333
E-mail : rociolsabeljimenez@hotmail.com

**FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

1.	NOMBRE DEL EXPERTO	JIMENEZ ISERN ROCÍO ISABEL		
2.	PROFESIÓN	CIRUJANO DENTISTA		
3.	GRADO ACADÉMICO	SUPERIOR UNIVERSITARIO		
4.	ESPECIALIDAD	CIRUGÍA BUCO MAXILOFACIAL		
5.	EXPERIENCIA PROFESIONAL	18 AÑOS		
6.	INSTITUCIÓN DONDE LABORA	CENTRO ODONTOLÓGICO AMERICANO		
7.	CARGO QUE OCUPA	CIRUJANO BUCO MAXILOFACIAL ASISTENCIAL		
8.	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	Relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022.		
9.	APELLIDOS Y NOMBRES DEL INVESTIGADOR(A)	TELLO RONCAL ANGELA SANDRA		
10.	INSTRUMENTO EVALUADO (marcar con un X al que corresponde)			
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	X	CREADO	X
11.	OBJETIVO DEL INSTRUMENTO			
	GENERAL	Determinar la relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022.		
	ESPECÍFICOS	<ol style="list-style-type: none">Determinar la posición del canal mandibular según hemiercada en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022.Determinar la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según hemiercada en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022.Determinar la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según hemiercada, sexo y edad en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022.		
	ESTIMADO EXPERTO LE PIDO SU COLABORACIÓN PARA QUE LUEGO DE UN RIGUROSO ANÁLISIS DE LOS ITEMS DEL PRESENTE INSTRUMENTO MARQUE CON UN ASPA EL CASILLERO QUE CREE CONVENIENTE DE ACUERDO A SUS CRITERIO Y EXPERIENCIA PROFESIONAL DEMOSTRANDO SI CUENTA CON LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE FORMULACIÓN PARA SU POSTERIOR APLICACIÓN. MARQUE CON UN ASPA EN (A) SI ESTÁ DE ACUERDO O EL ITEM (D) SI ESTÁ EN DESACUERDO. SI ESTÁ EN DESACUERDO POR FAVOR REALICE SUGERENCIAS.			
12.	DETALLE DEL INSTRUMENTO	El instrumento está dado por una ficha de recolección de datos creado a conveniencia para responder los objetivos de la investigación. Esta ficha abordó en la primera sección el número de la tomografía y datos sociodemográficos. En la segunda sección se registró si existe contacto o no entre el ápice del tercer molar y la posición del canal mandibular, la posición del canal mandibular según sea lingual, vestibular, inferior e interdicular en relación al tercer molar y la distancia en milímetros desde el ápice del tercer molar hacia la cortical del canal mandibular por cada hemiercada.		



13. DETALLE DEL INSTRUMENTO							
14. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS							
N° TOMOGRAFIA:		DE ACUERDO <input checked="" type="checkbox"/>			EN DESACUERDO		D
EDAD (años)	SEXO	F	M	SUGERENCIAS			
15. ASPECTOS (DIMENSIONES) A EVALUAR CON EL INSTRUMENTO (Colocar en el recuadro lo que los aspectos (dimensiones) e indicadores (líneas) a evaluar con el presente instrumento, etc.)							
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS							
PREGUNTA	RESPUESTA	SUGERENCIAS				COMENTARIO DE SUGERENCIA	
		DE ACUERDO	A	EN DESACUERDO	D		
Contato con el ápice del tercer molar.	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		D		
Posición del canal mandibular en relación al tercer molar.	Vestibular <input type="checkbox"/>						
	Lingual <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		D		
	Inferior <input type="checkbox"/>						
	Entre las raíces <input type="checkbox"/>						
Distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular.mm		<input checked="" type="checkbox"/>		D		
17 RESULTADOS DE ITEMS	ÓPTIMOS		REFORMULAR		ANULAR O CAMBIAR		
18 COMENTARIOS GENERALES							
OBSERVACIONES FINALES							
JIMENEZ ISERN ROCIO ISABEL		001521881		 			
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO		CE		FIRMA Y SELLO			
Cusco, 02 de febrero del 2022							

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **González Fernández Christian Miguel** con DNI N° 42054834, especialista en Radiología Oral y Maxilofacial con RNE N° 607 / COP 19348, de profesión Cirujano Dentista, desempeñándome actualmente como Radiólogo Asistencial en Centro Radiológico Explora, Imagen Diagnóstica Maxilofacial.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los Instrumentos: Ficha de recolección de datos.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	ACEPTABLE 21-40%	BUENO 41-60%	MUY BUENO 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. Claridad	Está formulado con un lenguaje apropiado.					85%
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					85%
3. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				70%	
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems.					85%
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.					85%
6. Intencionalidad	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.					85%
7. Consistencia	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					85%
8. Coherencia	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					85%
9. Metodología	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.					85%

señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Cusco, a los 2 días del mes de enero del dos mil veintidós.



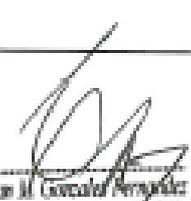
Christian Miguel González Fernández
RADIOLOGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL
COP 19348 RNE 607

Nombre : González Fernández Christian Miguel
DNI : 42054834
Especialidad: Radiología Oral y Maxilofacial
RNE : 607
E-mail : christiangonzales@hotmail.com



FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTOS

1.	NOMBRE DEL EXPERTO	GONZALES FERNÁNDEZ CHRISTIAN MIGUEL		
2.	PROFESIÓN	CIRUJANO DENTISTA		
3.	GRADO ACADÉMICO	SUPERIOR UNIVERSITARIO		
4.	ESPECIALIDAD	RADIOLOGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL		
5.	EXPERIENCIA PROFESIONAL	14 AÑOS		
6.	INSTITUCIÓN DONDE LABORA	CENTRO RADIOLÓGICO EXPLORA, IMAGEN DIAGNÓSTICA MAXILOFACIAL.		
7.	CARGO QUE OCUPA	RADIÓLOGO ASISTENCIAL		
8.	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN			
Relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022.				
9.	APELLIDOS Y NOMBRES DEL INVESTIGADOR(A)			
TELLO RONCAL ANGELA SANDRA				
10.	INSTRUMENTO EVALUADO (marcar con un X al que corresponde)			
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	X	CREADO	X
11.	OBJETIVO DEL INSTRUMENTO			
GENERAL				
Determinar la relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022.				
ESPECÍFICOS				
<ol style="list-style-type: none"> Determinar la posición del canal mandibular según hemiarcada en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022. Determinar la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según hemiarcada en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022. Determinar la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según hemiarcada, sexo y edad en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022. 				
ESTIMADO EXPERTO LE PIDO SU COLABORACIÓN PARA QUE LUEGO DE UN RIGUROSO ANÁLISIS DE LOS ÍTEMS DEL PRESENTE INSTRUMENTO MARQUE CON UN ASPA EL CASILLERO QUE CREE CONVENIENTE DE ACUERDO A SUS CRITERIO Y EXPERIENCIA PROFESIONAL DEMOSTRANDO SI CUENTA CON LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE FORMULACIÓN PARA SU POSTERIOR APLICACIÓN. MARQUE CON UN ASPA EN (A) SI ESTÁ DE ACUERDO O EL ÍTEM (D) SI ESTÁ EN DESACUERDO. SI ESTÁ EN DESACUERDO POR FAVOR REALICE SUGERENCIAS.				
12.	DETALLE DEL INSTRUMENTO			
El instrumento está dado por una ficha de recolección de datos creado a conveniencia para responder los objetivos de la investigación. Esta ficha abordó en la primera sección el número de la tomografía y datos sociodemográficos. En la segunda sección se registró si existe contacto o no entre el ápice del tercer molar y la posición del canal mandibular, la posición del canal mandibular según sea lingual, vestibular, inferior e interdicular en relación al tercer molar y la distancia en milímetros desde el ápice del tercer molar hacia la cortical del canal mandibular por cada hemiarcada.				

13. DETALLE DEL INSTRUMENTO						
14. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS						
N° TOMOGRAFÍA:		DE ACUERDO		<input checked="" type="checkbox"/>	EN DESACUERDO	
EDAD (años)		SEXO	F	M	SUGERENCIAS	
15. ASPECTOS A EVALUAR CON EL INSTRUMENTO						
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS						
VARIABLES	INDICADORES	SUGERENCIAS				COMENTARIO DE SUGERENCIA
		DE ACUERDO	<input checked="" type="checkbox"/>	EN DESACUERDO	D	
Contacto con el ápice del tercer molar.	SI <input type="checkbox"/>					
	NO <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		D	
Posición del canal mandibular en relación al tercer molar.	Vestibular <input type="checkbox"/>					
	Lingual <input type="checkbox"/>					
	Inferior <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		D	
	Entre las raíces <input type="checkbox"/>					
Distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular.mm		<input checked="" type="checkbox"/>		D	
17 RESULTADOS DE ITEMS		ÓPTIMOS		REFORMULAR		ANULAR O CAMBIAR
18 COMENTARIOS GENERALES						
OBSERVACIONES FINALES						
GONZÁLES FERNÁNDEZ CHRISTIAN MIGUEL		42054834		 Christian M. González Fernández RADIOLOGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL COP 18428 PUEL 907		
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO		DNI		FIRMA Y SELLO		



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Humberto Manuel Asencio Vejarano con DNI N° 18101743, especialista en Rehabilitación Oral con RNE N° 1432 / COP 10115, de profesión Cirujano Dentista, desempeñándome actualmente como Cirujano Dentista Asistencial en VMA Dent.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos: Ficha de recolección de datos.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	ACEPTABLE 21-40%	BUENO 41-60%	MUY BUENO 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. Claridad	Está formulado con un lenguaje apropiado.					90%
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.					90%
3. Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					90%
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems.					90%
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.					90%
6. Intencionalidad	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.					90%
7. Consistencia	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					90%
8. Coherencia	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					90%
9. Metodología	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.					90%

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Cusco, a los 2 días del mes de febrero del dos mil veintidós.


 Humberto Manuel Asencio Vejarano
 CIRUJANO DENTISTA
 C.O.A. N° 18118
 ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN ORAL
 R.N.E. N° 1432

Nombre : Humberto Manuel Asencio Vejarano
DNI : 18101743
Especialidad : Rehabilitación Oral
RNE : 1432
E-mail : humaseva@gmail.com



**FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR
JUICIO DE EXPERTOS**

1.	NOMBRE DEL EXPERTO	HUMBERTO MANUEL ASENCIO VEJARANO		
2.	PROFESIÓN	CIRUJANO DENTISTA		
3.	GRADO ACADÉMICO	SUPERIOR UNIVERSITARIO		
4.	ESPECIALIDAD	REHABILITACIÓN ORAL		
5.	EXPERIENCIA PROFESIONAL	24 AÑOS		
6.	INSTITUCIÓN DONDE LABORA	CONSULTORIO VMA DENT		
7.	CARGO QUE OCUPA	CIRUJANO DENTISTA ASISTENCIAL		
8.	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN			
Relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022.				
9.	APELLIDOS Y NOMBRES DEL INVESTIGADOR(A)			
TELLO RONCAL ANGELA SANDRA				
10.	INSTRUMENTO EVALUADO (marcar con un X al que corresponde)			
	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	X	CREADO	X
11.	OBJETIVO DEL INSTRUMENTO			
GENERAL				
Determinar la relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022.				
ESPECIFICOS				
<ol style="list-style-type: none"> Determinar la posición del canal mandibular según hemisacada en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022. Determinar la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según hemisacada en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022. Determinar la distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular según hemisacada, sexo y edad en tomografías de pacientes adultos, Cusco 2022. 				
<p>ESTIMADO EXPERTO LE PIDO SU COLABORACIÓN PARA QUE LUEGO DE UN RIGUROSO ANÁLISIS DE LOS ITEMS DEL PRESENTE INSTRUMENTO MARQUE CON UN ASPA EL CASILLERO QUE CREE CONVENIENTE DE ACUERDO A SUS CRITERIO Y EXPERIENCIA PROFESIONAL DEMOSTRANDO SI CUENTA CON LOS REQUERIMIENTOS MINIMOS DE FORMULACION PARA SU POSTERIOR APLICACION. MARQUE CON UN ASPA EN (A) SI ESTA DE ACUERDO O EL ITEM (D) SI ESTA EN DESACUERDO. SI ESTA EN DESACUERDO POR FAVOR REALICE SUGERENCIAS.</p>				
12.	DETALLE DEL INSTRUMENTO			
<p>El instrumento está dado por una ficha de recolección de datos creado a conveniencia para responder los objetivos de la investigación. Esta ficha abordó en la primera sección el número de la tomografía y datos sociodemográficos. En la segunda sección se registró si existe contacto o no entre el ápice del tercer molar y la posición del canal mandibular, la posición del canal mandibular según sea lingual, vestibular, inferior e interdicular en relación al tercer molar y la distancia en milímetros desde el ápice del tercer molar hacia la cortical del canal mandibular por cada hemisacada.</p>				

13. DETALLE DEL INSTRUMENTO						
14. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS						
N° TOMOGRAFÍA:	DE ACUERDO		<input checked="" type="checkbox"/>	EN DESACUERDO		D
EDAD (años)	SEXO	F	M	SUGERENCIAS		
15. ASPECTOS A EVALUAR CON EL INSTRUMENTO						
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS						
VARIABLES	INDICADORES	SUGERENCIAS				COMENTARIO DE SUGERENCIA
		DE ACUERDO	A	EN DESACUERDO	D	
Contacto con el ápice del tercer molar.	SI	<input type="checkbox"/>				
	NO	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		D
Posición del canal mandibular en relación al tercer molar.	Vestibular	<input type="checkbox"/>				
	Lingual	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		D
	Inferior	<input type="checkbox"/>				
	Entre las raíces	<input type="checkbox"/>				
Distancia del ápice del tercer molar al canal mandibular.mm			<input checked="" type="checkbox"/>		D
17 RESULTADOS DE ITEMS	OPTIMOS	<input checked="" type="checkbox"/>	REFORMULAR		ANULAR O CAMBIAR	
18 COMENTARIOS GENERALES						
OBSERVACIONES FINALES						
ASENCIO VEJARANO HUMBERTO MANUEL		18101743		 Humberto Manuel Asencio Vejarano C.O.P. 411215 DIRECTOR GENERAL DE INVESTIGACIONES		
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO		DNI		FIRMA Y SELLO		

ANEXO 4

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN



CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, Gonzales Fernández Christian Miguel, con DNI N° 42054834, especialista en Radiología Oral y Maxilofacial con RNE N° 607, de profesión Cirujano dentista con COP N°19438, desempeñándome actualmente como Radiólogo Asistencial en el **CENTRO RADIOLÓGICO EXPLORA, IMAGEN DIAGNÓSTICA MAXILOFACIAL.**

Por medio de la presente hago constar que capacitado y calibrado a la estudiante Angela Sandra Tello Roncal, con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado: **Relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022.**

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Cusco, a los 7 días del mes de febrero del 2022.

Christian M. Gonzales Fernandez
RADIOLOGIA ORAL Y MAXILOFACIAL
COP 19438 RNE 607

González Fernández Christian Miguel
CIRUJANO DENTISTA
Especialista en Radiología Oral y Maxilofacial
COP: 19438 / RNE: 607

RNE : 607
DNI : 42054834
Especialidad : Radiología Oral y Maxilofacial
E-mail : christiangonzales@hotmail.com

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE LOS EVALUADORES	ÁREA DE INVESTIGACIÓN
---	--	--------------------------

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Tello Roncal Angela Sandra
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	"Relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022".
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	Ficha de recolección de datos
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	INDICE DE KAPPA (X)
	COEFICIENTE INTERCLASE (X)
	COEFICIENTE INTRACLASE ()
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	6 de febrero del 2022
1.7. MUESTRA APLICADA :	20 tomografías

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	Contacto lado derecho: 0.880; contacto lado izquierdo: 0.870; posición del canal mandibular derecho: 0.898; posición del canal mandibular izquierdo: 0.891, distancia de ápice al canal mandibular derecho: 0.894 y distancia de ápice al canal mandibular izquierdo: 0.909. En general el Índice de Kappa es mayor 0.800, lo que nos indica una casi perfecta concordancia en caso ítem estudiado.
---	---

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (ítems iniciales, ítems mejorados, eliminados, etc.)

Para hallar la confiabilidad inter - observador, entre las 20 pruebas, se procedió a usar el índice de Kappa, el cual cuenta con mayor reconocimiento entre investigadores y se interpreta de la siguiente manera, el coeficiente puede tomar valores de -1 a 1, mientras mas cercano a +1, mayor es el grado de concordancia inter - observador, por lo contrario, mientras mas cercano a -1, mayor es el grado de discordancia inter - observador.


Estudiante: Angela Sandra Tello Roncal
DNI : 42293266


MAGALY TINTAYA QUISPE
 COESPE N° 966
Colegio de Estadísticos del Perú
Estadístico/Mg. Magaly Tintaya Quispe
DNI : 42051736

AUTORIZACIÓN DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Cusco, 8 de febrero del 2022

Yo, Dra. Flor de María Rodríguez Mendoza, identificado con DNI N° 44384286, cirujano dentista de profesión COP 26624 , en mi calidad de Gerente General del Centro Radiológico Rodríguez SAC, autorizo a la alumna Angela Sandra Tello Roncal, identificada con DNI 42293266; para el uso de las tomografías del centro radiológico que dirijo, para la realización de su TESIS titulado **"Relación de contacto del ápice del tercer molar y posición del canal mandibular en tomografías de un centro radiológico, Cusco 2022"**.

Atentamente



CORPORACION RODRIGUEZ CUSCO E.I.R.L.
RUC: 20607297059
Flor de María Rodríguez M.
GERENTE GENERAL

Dra. Flor de María Rodríguez Mendoza
GERENTE GENERAL DEL CENTRO RADIOLÓGICO
RODRÍGUEZ SAC



Estimada

ANGELA SANDRA TELLO RONCAL

Reciba cordial saludo:

El motivo de la presente es brindar respuesta a su requerimiento mediante el cual solicita **LA DATA DE TOMOGRAFÍAS CONE BEAN DEL CENTRO RADIOLÓGICO RODRÍGUEZ CUSCO SAC**. En relación con ello debemos contestar que si puede ser atendida la solicitud, teniendo en cuenta que la información facilitada debe ser únicamente utilizada con dicho fin, teniendo en cuenta que debe de tener la **CONFIDENCIALIDAD Y RESPETO POR LA DATA DE TOMOGRAFÍAS PERÍODO 2021-2022 QUE ES DE SUMA RESERVA**.

Esperando que la información facilitada por la institución a la cual represento sea de mucha ayuda para su preparación académica, y no siendo más, quedamos a su disposición y esperamos su pronta respuesta.

Atentamente


CENTRO RADIOLÓGICO RODRÍGUEZ
Flor De María Rodríguez Mendoza
GERENTE

Dra. Flor de María Rodríguez Mendoza
GERENTE GENERAL DEL CENTRO RADIOLÓGICO
RODRÍGUEZ SAC

ANEXO 6

TABLAS, FIGURAS Y GRÁFICOS

Figura 1. Tablas de confiabilidad estadística inter observador

1. CONTACTO DEL ÁPICE DEL TERCER MOLAR DE LA HEMIARCADA DERECHA

CONTACTO DEL ÁPICE DEL TERCER MOLAR DE LA HEMIARCADA DERECHA								
ESPECIALISTA								
		NO		SÍ		TOTAL		MEDIDA DE ACUERDO
		n	%	n	%	n	%	
INVESTIGADORA	NO	11	61,1%	0	0,0%	11	61,1%	Kappa valor= 0,880 Significancia aproximada p = 0,000
	SÍ	1	5,6%	6	33,3%	7	38,9%	
TOTAL		12	66,7%	6	33,3%	18	100,0%	

2. CONTACTO DEL ÁPICE DEL TERCER MOLAR DE LA HEMIARCADA IZQUIERDA

CONTACTO DEL ÁPICE DEL TERCER MOLAR DE LA HEMIARCADA IZQUIERDA								
ESPECIALISTA								
		NO		SÍ		TOTAL		MEDIDA DE ACUERDO
		n	%	n	%	n	%	
INVESTIGADORA	NO	12	66,7%	1	5,6%	13	72,2%	Kappa valor= 0,870 Significancia aproximada p = 0,000
	SÍ	0	0,0%	5	27,8%	5	27,8%	
Total		12	66,7%	6	33,3%	18	100,0%	

3. POSICIÓN DEL CANAL MANDIBULAR EN RELACIÓN AL ÁPICE DEL TERCER MOLAR DE LA HEMIARCADA DERECHA

POSICIÓN DEL CANAL MANDIBULAR EN RELACIÓN AL ÁPICE DEL TERCER MOLAR DE LA HEMIARCADA DERECHA													
ESPECIALISTA													
		VESTIBULAR				LINGUAL				INFERIOR		TOTAL	MEDIDA DE ACUERDO
		n		%		n		%		n	%		
		n	%	n	%	n	%	n	%				
INVESTIGADORA	VESTIBULAR	1	5,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%	Kappa valor= 0,898 Significancia aproximada p = 0,000	
	LINGUAL	0	0,0%	7	38,9%	0	0,0%	7	38,9%				
	INFERIOR	0	0,0%	1	5,6%	9	50,0%	10	55,6%				
TOTAL		1	5,6%	8	44,4%	9	50,0%	18	100,0%				

4. POSICIÓN DEL CANAL MANDIBULAR EN RELACIÓN AL ÁPICE DEL TERCER MOLAR DE LA HEMIARCADA IZQUIERDA

POSICIÓN DEL CANAL MANDIBULAR EN RELACIÓN AL ÁPICE DEL TERCER MOLAR DE LA HEMIARCADA IZQUIERDA								
		ESPECIALISTA				TOTAL		MEDIDA DE ACUERDO
		LINGUAL		INFERIOR				
		n	%	n	%	n	%	
INVESTIGADORA	VESTIBULAR	1	5,6%	0	0,0%	1	5,6%	Kappa valor= 0,891 Significancia aproximada p = 0,000
	LINGUAL	10	55,6%	0	0,0%	10	55,6%	
	INFERIOR	0	0,0%	7	38,9%	7	38,9%	
TOTAL		11	61,1%	7	38,9%	18	100,0%	

5. DISTANCIA DEL ÁPICE DEL TERCER MOLAR AL CANAL MANDIBULAR DE LA HEMIARCADA DERECHA

DISTANCIA DEL ÁPICE DEL TERCER MOLAR AL CANAL MANDIBULAR DE LA HEMIARCADA DERECHA				
CORRELACIONES		INVESTIGADORA	ESPECIALISTA	RHO DE SPEARMAN
INVESTIGADORA	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	1,000	0,894**	**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).
	SIG. (BILATERAL)	0,000	0,000	
	N	18	18	
ESPECIALISTA	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	0,894**	1,000	
	SIG. (BILATERAL)	0,000	0,000	
	N	18	18	

6. DISTANCIA DEL ÁPICE DEL TERCER MOLAR AL CANAL MANDIBULAR DE LA HEMIARCADA IZQUIERDA

DISTANCIA DEL ÁPICE DEL TERCER MOLAR AL CANAL MANDIBULAR DE LA HEMIARCADA IZQUIERDA				
CORRELACIONES		INVESTIGADORA	ESPECIALISTA	RHO DE SPEARMAN
INVESTIGADORA	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	1,000	0,909**	**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).
	SIG. (BILATERAL)	0,000	0,000	
	N	18	18	
ESPECIALISTA	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	0,909**	1,000	
	SIG. (BILATERAL)	0,000	0,000	
	N	18	18	

Figura 2. Proceso de calibración



Figura 3. Proceso de recolección de la información



Figura 4. Tabla de datos de la muestra

N°	PACIENTES	SEXO	EDAD	CONTACTO DEL ÁPICE DEL TERCER MOLAR SEGÚN HEMIARCADA		POSICIÓN DEL CANAL MANDIBULAR EN RELACIÓN AL ÁPICE DEL TERCER MOLAR SEGÚN HEMIARCADA		DISTANCIA DEL ÁPICE DEL TERCER MOLAR AL CANAL MANDIBULAR SEGÚN HEMIARCADA	
				DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA
1	IAA	M	21	NO	NO	V	L	1.1	1.2
2	OGA	F	22	NO	NO	L	L	1	4
3	HQA	M	45	NO	NO	I	L	4.6	5.2
4	CQA	F	39		NO		L		2.5
5	CBA	F	19	SI	NO	L	L	0	1.3
6	MPA	M	22	NO	NO	I	I	2.8	2.5
7	AAH	M	52	NO		L		3.5	
8	APS	M	55		NO		L		5.9
9	AME	M	39	NO	NO	L	I	5.6	4.3
10	ACM	F	44		NO		L		1.5
11	ADR	M	39	SI		I		0	
12	AFE	M	43		NO		I		5.2
13	ALO	M	22	NO	NO	V	L	5.9	2
14	ACA	F	23	SI	SI	I	I	0	0
15	ADL	F	32	SI	SI	I	I	0	0
16	APY	F	44	SI	SI	I	V	0	0
17	AGAL	F	22	SI		V		0	
18	AVM	F	24	NO		V		1.5	
19	AMD	M	30	NO	NO	L	L	1.3	1.6
20	AFR	M	25	SI		I		0	
21	AMF	M	19	NO	NO	L	L	2.6	2
22	ANY	M	29	NO		I		5.8	
23	ATW	M	22	SI	NO	I	L	0	1.8
24	AMJ	M	29	SI	SI	I	I	0	0
25	ACB	F	40		NO		I		2.5
26	AOO	F	47	NO		I		5.7	
27	ABM	M	52		NO		L		3.1
28	AAC	F	55		NO		L		1.3
29	AVJ	F	22		SI		L		0
30	ACM	M	23	NO	NO	L	L	1.1	1.9
31	ACM	F	26	SI	SI	R	I	0	0
32	BAM	F	23	NO	NO	I	L	3.9	1.2
33	BQR	F	38	NO		L		1.1	
34	BSJ	M	40	NO	SI	L	V	2	0
35	BCL	F	29	SI	SI	I	I	0	0
36	BFE	M	33	SI	SI	L	I	0.9	2.8
37	BRA	F	23	SI	SI	I	L	0	0
38	BQW	M	21	NO		L		2.3	
39	BAY	F	34	NO	NO	L	L	1	1.5
40	CLC	F	28		NO		L		1.1
41	JZA	F	25	NO	SI	I	I	1.2	0
42	HCC	F	21	SI	SI	L	L	0	0
43	LAC	F	20	NO	SI	V	I	0.5	0
44	CPA	F	35		SI		I		0
45	CTD	F	43	NO	NO	L	L	3.6	2.3
46	CGY	F	46	NO		L		1.8	1.8
47	CAM	F	41	SI	SI	I	L	0	0
48	CLJ	M	39	NO		V		2.7	
49	CVD	F	45		NO		I		2.5
50	CHG	F	19	NO	NO	I	L	1.7	4.6
51	CAA	F	24	SI	NO	I	L	0	1.2
52	CPV	F	22	NO	NO	L	L	2.2	1.8
53	CSA	F	42	NO	NO	L	L	1.6	2.6

54	CZP	F	31	NO		L		0.5	
55	CPA	M	27	NO	NO	L	L	1.3	2.9
56	CNV	F	21	SI	NO	I	L	0	1.7
57	CGL	F	32		NO		L		1.3
58	CBW	F	22	SI	NO	I	L	0	2.7
59	CFL	F	22		SI		I		0
60	CMM	F	22	SI	NO	V	L	0	1.1
61	CCV	F	33		NO		L		2.5
62	CBE	M	42	NO		L		2.6	
63	CTC	F	40	NO	NO	I	L	4.7	4.3
64	CCA	M	20	NO	NO	V	L	0.5	0.8
65	CCS	F	23	SI		L		0	
66	CHW	M	30		NO		L		13.4
67	CEJ	M	29	SI	NO	I	L	0	0.9
68	CDB	F	27		NO		I		5.2
69	CCS	F	22	SI	SI	R	R	0	0
70	MFD	F	43		NO		V		4
71	DDR	F	28	NO	NO	V	V	3.1	5
72	DCD	M	42		NO		V	1.9	
73	DHC	F	45	NO	NO	V	V	1.4	2.8
74	QAE	F	36		SI		R		0
75	RHE	F	25		SI		R		0
76	OMF	M	25	NO	NO	V	V	3.6	6.4
77	AHF	M	24	SI	SI	R	R	0	0
78	FGM	F	21	SI	SI	R	R	0	0
79	FQI	F	29	NO	NO	V	V	2.5	3.6
80	FNM	F	39	SI	SI	R	R	0	0
81	GBP	M	28	NO	NO	V	V	2.6	3.5
82	SSG	F	22	SI	SI	R	R	0	0
83	GNA	F	19	SI	SI	R	R	0	0
84	GAF	M	65	NO		V		6.1	
85	GMG	F	25	NO	SI	V	V	4	0
86	GGG	M	19	NO	SI	V	L	1.3	0
87	GVK	F	37	NO	NO	V	L	3	0.9
88	GAG	M	21		SI		L		0
89	GAM	M	29	NO	SI	V	R	3.5	0
90	GSV	F	29	NO	NO	V	V	2.2	3.8
91	GVA	F	50	SI		V		0	
92	GGG	M	67		NO		V		1.9
93	HVJ	M	37	SI	NO	V	V	0	3
94	HMJ	M	42		NO		V		2
95	HVE	F	39	NO	NO	V	V	7	5.3
96	HQE	F	36		NO		V		2.1
97	HMM	F	31	NO	NO	V	V	1	3.2
98	HCK	F	41	NO		V		0.5	
99	HTC	M	20	SI	SI	R	R	0	0
100	BMH	F	36	SI	SI	R	R	0	0
101	HTK	M	25	SI		R		0	
102	HCM	M	36	NO		V		2.3	
103	HHA	F	35		NO		V		2
104	HBH	F	63	NO	NO	V	V	2.8	3.6
105	HSK	F	25	SI		R		0	
106	JQE	F	36	SI	SI	R	R	0	0
107	JRP	F	31	NO	NO	V	V	2.8	1.2
108	JRA	M	29	NO	NO	V	V	1.4	0.9
109	JPF	M	27	SI	SI	V	R	0	0
110	TVJ	M	20	NO		V		3.6	
111	JPM	F	47	NO		V		3.8	
112	KFN	F	30	SI		R		0	
113	LHR	F	40		NO		V		0.5
114	LVG	M	29	NO	NO	V	V	2	3.6
115	LVS	F	23	NO	NO	V	V	5.2	1.9
116	LHM	F	21	SI		L		0	
117	LRI	M	36	NO	SI	V	R	1.8	0

118	LAW	M	23	NO	NO	V	V	0.5	3.6
119	LTM	F	27	NO	SI	V	L	0.9	0
120	MCA	F	21	SI	NO	R	L	0	5.1
121	MOE	F	28	NO		L		5.5	
122	MAP	M	26	SI	NO	V	L	0	0
123	MQY	M	23	NO	SI	V	R	3.6	0
124	MCR	M	20	SI	SI	V	R	0	0
125	MRA	M	45	SI	NO	R	V	0	1.9
126	MYA	F	19	SI	SI	L	L	0	0
127	MCF	M	23	NO	NO	V	V	2.7	4.6
128	MMM	F	23	NO	SI	V	V	2.6	0
129	MQB	F	24	SI	NO	V	V	0	1.3
130	MMR	M	27	NO	NO	L	V	2.5	4.3
131	MRG	F	23	SI	SI	V	L	0	0
132	MCE	F	24	SI	SI	V	V	0	0
133	MSP	M	29		NO		V		4.8
134	NHP	F	35		SI		L		0
135	NTE	M	39		SI		R		0
136	OAR	F	24	SI	NO	V	V	0	1.3
137	OGB	M	40	NO	NO	V	V	5.6	2.5
138	OFR	M	34	NO	NO	V	V	6.4	1.5
139	PRL	M	25	NO	NO	V	V	2.5	1.9
140	PPG	F	28	NO	NO	V	V	1.5	4.2
141	PPL	F	52		NO		V		0.9
142	PNC	M	42		SI		R		0
143	PAK	F	46	NO	NO	V	V	3.6	3.4
144	PFG	M	55	NO		V		5.8	
145	PSC	M	29		NO		V	3.6	
146	PHL	F	21	SI	NO	L	V	0	2.7
147	PHI	F	34	SI	NO	V	V	0	2.7
148	QRF	F	24	SI	NO	L	L	0	0.7
149	QQH	M	27	NO	NO	V	V	7.1	5.4
150	QBY	F	30	NO	SI	V	L	1	0
151	QCS	F	29	NO		V		4	
152	QLK	F	28	NO	SI	V	L	2.6	0
153	RMM	F	27	SI	NO	L	V	0	3.4
154	RCM	F	39	SI	NO	L	V	0	3.4
155	RJS	F	24	NO	NO	V	V	2.4	1.6
156	RCI	M	21	NO	SI	V	V	4.3	0
157	RCC	M	29	NO	NO	V	V	1.7	0.9
158	RSM	F	27	SI	SI	V	V	0	0
159	RCS	F	19	SI		R		0	
160	RCJ	M	42	SI		V		5	
161	SVC	M	23	SI	SI	V	V	0	0
162	SAC	M	22	NO	NO	V	V	1.4	4.7
163	SRM	F	27	SI	SI	R	R	0	0
164	SAL	F	22	SI	SI	R	R	0	0
165	SCY	M	29	NO	NO	V	V	4.7	5.6
166	SVF	F	30	NO	NO	V	V	3.3	3
167	SPJ	M	27	NO	NO	V	V	5.7	2.7
168	SBR	F	25	NO	NO	V	V	8.3	4.9
169	SVJ	F	36	NO	NO	V	V	1.8	4.1
170	SDJ	M	24	SI	NO	L	L	0	1.7
171	TTC	M	45	SI		R		0	
172	TCE	F	28	SI	SI	R	L	0	0
173	TAL	F	33	NO	SI	V	L	2	0
174	TRT	F	38		NO		L		1.5
175	UPP	F	25		SI		R		0
176	VLF	F	21	SI	SI	L	V	0	0
177	VDJ	M	22	NO	NO	V	V	4.7	8.9
178	VVM	F	38	SI	SI	R	R	0	0
179	VPJ	F	36	SI	SI	R	L	0	0
180	VCL	M	29		SI		R		0
181	VVJ	F	47	SI	NO	V	V	0	5.8

182	VBF	M	60		NO		V		2
183	VMF	F	30	SI		V		0	
184	VAA	M	53	SI		V		0	
185	VMJ	M	30	SI		L		0	
186	VOJ	F	34	SI	SI	R	L	0	0
187	VOW	M	40	NO		V		1.1	
188	WCJ	M	28	NO	NO	V	V	6.8	5.6
189	YES	M	34	NO	NO	V	V	0.8	1.2
190	JQA	M	36	NO	NO	V	V	2.5	2.5
191	ACD	M	34	SI	SI	L	L	0	0
192	RLA	M	29		NO		V		1.2
193	JRA	F	23		SI		R		0
194	AAA	F	23	NO	NO	V	V	2.7	3.2
195	CHA	F	20	NO		V		3	
196	ACM	F	45	SI	NO	V	V	0	1.5
197	MFA	F	23	NO	NO	V	V	4.6	2.1
198	ZPA	F	20	NO	SI	L	R	3	0
199	CAA	F	29	NO	NO	V	V	2.2	3.9
200	VPA	M	39	SI	SI	V	R	0	0
201	CMA	F	33	SI	NO	V	V	0	0.8
202	ACC	F	19	SI	SI	R	R	0	0
203	APL	F	21	SI	NO	V	V	0	4.1
204	AIR	M	31		NO		V		4.3
205	AEE	F	34	SI	SI	R	V	0	0
206	ARG	M	23	SI	SI	R	R	0	0
207	AMS	M	65	NO		V		5.9	
208	AGA	F	24	NO	NO	V	V	5.7	1.2
209	HPJ	M	66	NO	NO	V	V	2.5	1.1
210	HQH	F	32	NO		V		4.4	
211	HLC	F	21	SI	SI	R	R	0	0
212	HHW	F	24	SI	SI	L	L	0	0
213	HVE	F	28	SI		R		0	
214	HVD	F	19	SI	NO	R	L	0	0.6
215	CCI	M	22	NO		V		1.2	
216	SAI	F	28	SI	SI	L	R	0	0
217	ABJ	M	49	NO	NO	V	V	6	4
218	PCJ	M	24		SI		V		0
219	CMJ	M	20		SI		R		0
220	TVJ	F	38	SI		V		0	
221	JSC	M	42		SI		R		0
222	SGJ	M	29	NO	NO	V	V	6.6	2.7
223	MBK	M	39		SI		V		0
224	UQK	F	24	SI		R		0	
225	CTK	F	36	NO		V		2.1	
226	QCK	F	23	NO		V		3	
227	TCK	M	21	NO	NO	V	V	1.7	1.7
228	PPL	F	45	NO		V		1.6	
229	NHL	M	32		NO		V		0.9
230	RHL	F	32	NO		V		1.6	
231	LCC	F	45		NO		V		0.4
232	LHM	F	48	NO	NO	V	V	3.2	2.2
233	BCM	F	24	NO	NO	V	V	2.6	6.2
234	MAD	F	23	NO	NO	V	V	6.3	3.7
235	CQM	F	29		SI		L		0
236	MCA	M	21	NO	NO	V	V	3.9	3
237	MND	M	24	NO	NO	V	V	2	0.9
238	MMM	F	24	NO	NO	V	V	4.4	3.3
239	VHM	F	26	NO		V		5.5	
240	VZM	F	23	SI	SI	V	V	0	0
241	ECM	F	21	SI	NO	V	V	0	1.4
242	MRE	M	30	SI	NO	V	V	0	1.6
243	MVM	F	35		SI		V		0
244	YAM	F	53	NO		V		2.1	
245	MQJ	M	47	NO	SI	V	V	5.3	0

246	MOR	F	50		NO		V		5.4
247	MCC	F	22	SI	SI	V	V	0	0
248	MFG	F	24	SI	NO	V	V	0	1.2
249	MCK	F	42	SI	NO	R	V	0	0.9
250	MBH	F	33		NO		V		2
251	MCT	M	29	NO	NO	V	V	1.7	2.5
252	MQK	M	22	NO	SI	L	R	4.9	0
253	MCI	F	38	NO		V		0.8	
254	CRM	F	28		NO		V		1.6
255	TON	F	24	SI	SI	R	R	0	0
256	CRN	M	36	NO	NO	V	V	1.6	1.6
257	CMN	F	30	NO	NO	V	V	5.8	0.7
258	FDN	F	54	SI		R		0	
259	NMJ	M	19	NO		V		0.5	
260	NNN	F	29	NO	SI	V	R	3.1	0
261	NLD	M	19	SI	NO	L	L	0	1.2
262	OHE	M	40	SI		V		3.4	
263	OHV	F	26	NO	NO	V	V	7.5	2.9
264	OMH	F	51	NO		V		1.5	
265	OJC	F	26		SI		V		0
266	OSC	M	48	NO	NO	V	V	5.4	2
267	PCA	F	22		SI		V		0
268	PAN	F	39	NO		V		5.5	
269	PLE	F	20	SI	SI	V	R	0	0
270	PVC	F	27	NO	SI	V	V	1.7	0
271	PSW	F	22		SI		R		0
272	PZJ	F	33	NO	SI	V	R	7.1	0
273	QCJ	M	31	NO	SI	V	R	1.6	0
274	QRD	F	21	SI	SI	V	R	0	0
275	RVJ	F	29	NO	NO	V	V	8.5	5.8
276	VSR	F	33	NO	NO	V	V	1.1	2.1
277	PCR	F	37	NO	NO	V	V	5.6	2.1
278	SAR	M	19	NO	NO	V	V	2.2	4
279	AMR	M	21	SI		R		0	
280	SHI	M	20	SI	SI	V	L	0	0
281	PPS	F	26	SI	SI	V	V	0	0
282	PCS	F	29	NO	NO	V	V	1.7	3.2
283	SCK	F	30	NO	SI	V	V	4.1	0
284	ZDS	F	24	NO	NO	V	V	0.7	2.6
285	MSS	F	23	SI		R		0	
286	SDL	M	28	NO	SI	L	R	1.3	0
287	TAL	F	28	SI	SI	V	V	0	0
288	UAB	F	25		NO		V		1.1
289	LMV	F	21		SI		V		0
290	VCW	M	53	NO		V		3.9	
291	TVW	M	27	NO	SI	V	V	1.5	0
292	YQY	F	24	NO	SI	V	V	1.4	0
293	SMY	F	21	SI	SI	R	R	0	0