



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Facultad de Ciencias de la Salud

“Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima 2019-2020”


Tesis para optar el título profesional de Cirujana Dentista

AUTOR:

Roxana Vilca Pinares

2020

LIMA – PERÚ

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/05/2022

Yo, ROXANA VILCA PINARES egresada de la Facultad de ciencias de la salud y Escuela Académica Profesional de Odontología de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico titulado: **“Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el centro de radiología oral y maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima 2019-2020”** Asesorado por el docente: Mg: CD. Jorge Girano Castaños DNI 40349995 **ORCID: 0000-0003-1854-5001** tiene un índice de similitud de 12 (Doce) % con código verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de autor

Nombres y apellidos del Egresado:

ROXANA VILCA PINARES

DNI: 10146999



Huella



Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Mg: CD. Jorge Girano
 Castaños DNI: 40349995

“Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima 2019-2020”

Asesor:

Mg. CD. Jorge Girano Castaños

Código ORCID:0000-0003-1854-5001

MIEMBROS DEL JURADO

Presidente

Dra. Llerena Meza, Verónica

Secretario

Dra. Huamani Caquiamarca, Yuliana

Vocal

Dra. Soto Vargas, Karina Janeth

INDICE GENERAL

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Problema general.....	2
1.2.2 Problemas específicos.....	2
1.3 Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	3
1.4 Justificación de la investigación	4
1.4.1 Teórica	4
1.4.2 Metodológica	4
1.4.3 Práctica	5
1.5 Limitaciones de la investigación.....	5
1.5.1 Temporal.....	5
1.5.2 Espacio.....	5
1.5.3 Recursos.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes.....	6

2.2 Bases teóricas.....	11
2.3 Formulación de hipótesis.....	18
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	19
3.1 Método de investigación.....	19
3.2 Enfoque investigativo.....	19
3.3 Tipo de investigación	19
3.4 Diseño de la investigación.....	19
3.5 Población, muestra y muestreo	19
3.6 Variables y operacionalización	21
3.7 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	22
3.7.1 Técnica.....	22
3.7.2 Descripción	22
3.7.3 Validación	23
3.7.4 Confiabilidad.....	23
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos.....	23
3.9 Aspectos éticos.....	23
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	24
4.1 Resultados.....	24
4.1.1 Análisis descriptivo de los resultados.....	24
4.1.2 Discusión de resultados	30

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	32
5.1 Conclusiones	32
5.2 Recomendaciones.....	33
REFERENCIAS	34
ANEXOS.....	40
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	41
Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables	44
Anexo 3: Solicitud de autorización para realizar la investigación	46
Anexo 4: Carta de autorización para realizar la investigación.....	47
Anexo 5: Ficha de recolección de datos.....	48
Anexo 6: Fotografías del desarrollo de la recolección de datos.....	49

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLAS

TABLA 1	Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas.	25
TABLA 2	Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas, según su ubicación.	26
TABLA 3	Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en	27

	pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas, según sexo.	
TABLA 4	Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas, según rango de edad.	29

GRÁFICOS

GRÁFICO 1	Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas.	26
GRÁFICO 2	Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas, según su ubicación.	27
GRÁFICO 3	Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas, según sexo.	28
GRÁFICO 4	Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas, según rango de edad.	30

RESUMEN

La frecuencia del conducto MB2 a nivel mundial es alta, frente a esto el objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia del conducto en los primeros molares superiores mediante el uso de tomografía computarizada. Esta investigación fue deductivo, cuantitativo, de tipo básico de diseño observacional, descriptivo y transversal, se usó una ficha de recolección de datos, la muestra estuvo conformada por 144 tomografías, de las cuales se analizaron 254 primeros molares superiores, las cuales fueron seleccionadas de acuerdo a los criterios de inclusión, los datos fueron procesados en el programa de SPSS versión 25. Los resultados fueron: de 254 primeros molares superiores, 104 (41%) tienen el conducto MB2 y 150 piezas (59%) no tienen el conducto MB2. Según el lado se encontró en el derecho 39.5% y en el izquierdo 42.4%. Con respecto al sexo, el femenino tiene 34.8% y el masculino 51.6% y según la edad, el resultado fue para los <20 años 40.70%, para los de 20-40 años 55.90% y para los >40 años 64.90%.

Se concluye que el conducto MB2 puede estar presente tanto en el lado derecho como en el izquierdo, que hay mayor presencia en el sexo masculino y que a mayor edad mayor presencia.

PALABRAS CLAVE: Tomografía computarizada de haz cónico, primer molar superior, segundo conducto mesial, MB2.

ABSTRACT

The frequency of the MB2 canal worldwide is high, in view of this, the objective of this study was to determine the frequency of the canal in the upper first molars through the use of computed tomography. This research was deductive, quantitative, basic type of observational, descriptive and cross-sectional design, a data collection form was used, the sample was confirmed by 144 tomographies, of which 254 upper first molars were analyzed, which were selected from according to the inclusion criteria, the data were processed in the SPSS version 25 program. The results were: of 254 upper first molars, 104 (41%) have the MB2 canal and 150 pieces (59%) do not have the MB2 canal. Depending on the side, 39.5% were found on the right and 42.4% on the left. With regard to sex, the female has 34.8% and the male 51.6% and according to age, the result was for those < 20 years old 40.7%, for those between 20-40 years old 55.9% and for those 40 years old 64.9%.

It is concluded that the MB2 duct can be present both on the right and on the left side, that there is a greater presence in the male sex and that the greater the age, the greater the presence.

KEY WORDS: Cone beam computed tomography, maxillary first molar, second mesial canal, MB2.

INTRODUCCIÓN

En nuestra población la salud oral no es de las mejores, aun no tenemos planes de prevención que sea para todos , hay mucha desigualdad , por ello la presencia de caries es alta, tanto en adultos como en niños en una encuesta demográfica de ENDES del 2014 arroja una información de presencia de caries en 90,4% en la población escolar menor de 15 años, otro estudio del INEI del 2018 presenta un estudio sobre las enfermedades no transmisibles y transmisibles y en el área de salud bucal nos indica que solo el 30,4% de niños y niñas menores de 12 años recibieron atención odontológica en los últimos 6 meses, el porcentaje es bajo y preocupante sobre todo porque en esa edad se presenta los cambios dentales y la erupción de molares, siendo de ellos, el primer molar una pieza clave para la oclusión y la masticación, esta pieza es muchas veces confundida por los padres como una pieza decidua y en la consulta vemos muchas veces la sorpresa de los padres cuando les decimos que esa pieza ya no va a cambiar y se le explica la importancia de mantenerla el mayor tiempo posible en boca, las primeras molares están más tiempo expuestas a los medios ácidos y al no tener una buena educación en salud oral, es una de las piezas que se pierde con mayor frecuencia, lo ideal es tratar de mantenerla el mayor tiempo posible, para ello uno de los tratamientos es la endodoncia y para realizar una endodoncia exitosa tenemos que conocer la anatomía de las piezas y ayudarnos con los diversos métodos que tenemos a nuestro alcance para planificar una adecuada atención.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

En la atención odontológica nos enfrentamos día a día a diversos casos, pacientes que llegan a la consulta con dolor, con piezas con caries amplias donde la única solución es realizarles el tratamiento de conductos, para evitar una exodoncia, como odontólogos generales tenemos que estar preparados para tomar las decisiones correctas en bien del paciente y para realizar una endodoncia exitosa es importante conocer la anatomía de todas las piezas dentales, de ellas la más compleja es el primer molar superior (1MS), de esta pieza la raíz mesiovestibular presenta mayor variación, la presencia de un segundo conducto mesiovestibular, en inglés second mesiobuccal root, (MB2), es alta (8), se ha estudiado desde hace mucho tiempo (1,2) con varias técnicas in vivo, in vitro, ex vivo (3-6), es un conducto ampliamente investigado en diversas poblaciones del mundo, por su variabilidad que puede ser por género, raza, edad, con porcentajes variados, como por ejemplo Sudáfrica 92% (7), en Venezuela con 48%, Brasil 82,4%, Bélgica 97.6% (8), Turquía 43.8% (12); Chile 73,44% (14). Esta alta presencia del conducto MB2 nos debe llevar a buscar las técnicas ideales a nuestro alcance para un tratamiento óptimo, dentro de las técnicas para su estudio in vivo, la tomografía computarizada de haz cónico (TCHC), en inglés, Cone Beam Computed Tomography (CBCT) (3,14) , es la más relevante, que hoy en día la tenemos a nuestro alcance, usada para la colocación de implantes y cirugía maxilofacial, hoy cada vez más usada para diversas áreas de la odontología, esta tecnología nos permite evaluar piezas con anatomía compleja, observarla en forma tridimensional, esto nos permite planificar los tratamientos, la TCHC es el gold standar para la ubicación del MB2 (4) , este conducto suele no ser obturado (11) por consiguiente, el paciente puede tener una molestia continua, persistir la presencia de bacterias y está relacionado con la presencia de lesión apical (15), el desconocimiento de la anatomía nos puede llevar a realizar tratamientos inadecuados.

En nuestra población la caries es un problema de salud pública, según datos del MINSA el 60% de niños de 2 a 5 años presentan caries, en escolares y adolescentes en un 70% y en adultos es del 98% (16), en el estudio epidemiológico realizado en todo el Perú en los años 2001-2002 tiene como resultado que cada niño a los 12 años, tiene aproximadamente, 6 piezas comprometidas, sea por caries, perdidos u obturados, en el año 2019 el 31% de la población de menores de 12 años tuvieron una atención odontológica, es decir el resto no la tuvo (17), estos niños tienen una alta probabilidad de tener caries en la adultez y las primeras molares son las más afectadas (18), por ello tenemos que estar preparados, en este contexto se desea conocer la frecuencia del conducto MB2 en pacientes adultos en una población peruana.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima-Perú 2019-2020?

1.2.2 Problemas específicos

- Cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima-Perú 2019-2020, según su ubicación.

- Cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima-Perú 2019-2020, según el sexo.
- Cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima-Perú 2019-2020, según edad.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima-Perú 2019-2020.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima-Perú 2019-2020, según su ubicación.
- Determinar cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en

pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima-Perú 2019-2020, según el sexo.

- Determinar cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima-Perú 2019-2020, según edad.

1.4 Justificación de la investigación.

1.4.1 Teórica

Esta investigación se realizó con el afán de mostrarle al odontólogo la variedad de literatura con evidencia científica que existe sobre el conducto MB2, también le va a permitir a la comunidad odontológica conocer la frecuencia en nuestra población y conocer las diferentes técnicas para su ubicación y conocer la importancia del uso de la Tomografía Computarizada de Haz Cónico, como técnica no invasiva in vivo para su localización y sobre todo reconocer que hoy en día es una técnica aliada en nuestros tratamientos, sobre todo en piezas con alta complejidad como son los primeros molares superiores.

1.4.2 Metodológica

Este trabajo de tipo básico, me permitió ahondar e incrementar los conocimientos sobre la frecuencia del MB2 y la importancia del uso de la tomografía como examen auxiliar, al ser de diseño observacional, se usó una ficha de recolección de datos creada a partir de los objetivos buscados, la cual podrá ser usada en investigaciones futuras.

1.4.3 Práctica

Esta investigación nos refuerza los conocimientos que ya tenemos sobre la anatomía del conducto mesial del primer molar superior y sobre la importancia del uso de la tomografía computarizada como examen auxiliar, en la actualidad tenemos que usar todas las herramientas que estén a nuestro alcance para poder realizar diagnósticos y tratamientos precisos.

1.5 Limitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

En el proceso de recolección de datos se encontró dificultad en la recolección de las tomografías, ya que los horarios de atención y el aforo eran limitados.

1.5.2 Espacio

La recolección de las tomografías fue en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas ubicado en el Pasaje Boucher 190, San Borja, Lima, el desarrollo de la investigación y la búsqueda de la parte teórica fue de manera virtual.

1.5.3 Recursos

Los recursos materiales para desarrollar el trabajo se tuvieron, como recurso humano se necesitó un estadista, esto tomó un tiempo extra, ya que hubo meses sin ingresos, luego se dio la continuidad laboral y se pudo asumir los gastos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Martins (2019), realiza una revisión sistemática y meta análisis cuyo objetivo es evaluar la prevalencia y aspectos demográficos del segundo conducto mesiovestibular en primeras y segundas molares superiores por medio de tomografía computarizada de haz cónico, fueron 26 estudios con datos de 24 países, se accedió a cuatro bases de datos electrónicos y 5 revistas de endodoncia, estos estudios brindaron información de 23, 926 molares superiores (15,285 primeros molares y 8,641 segundos molares superiores), con respecto a los primeros molares la prevalencia del conducto MB2 en forma global fue revisado en 22 estudios de 41 poblaciones, el resultado fue de 69,6%; la prevalencia del conducto MB2 en IMS según el género, se comparó en 16 estudios (35 grupos de población), los intervalos de edad fueron muy variados, hubieron 123, se ordenaron por edad, la prevalencia global fue de 66, 6%, los cálculos demuestran una prevalencia constante del MB2 a lo largo de los años; sobre la prevalencia del MB2 en primeros molares por región geográfica fueron 22 estudios (41 grupos de población), la proporción más alta se observó en África con un 80,9% y la más baja en Oceanía con 53,1%. Concluye que la prevalencia del canal MB2 en los primeros molares superiores fue del 69,6%, que los varones tienen más probabilidad de tener el conducto MB2, que existen diferencias significativas por región y que la prevalencia por edades no se pudo asociar por lo variable de sus grupos etarios (4).

Kewalramani R et al. (2019) India, realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia y ubicación del canal MB2 en la raíz mesiovestibular del primer molar superior (IMS) con el uso de tomografía computarizada de haz cónico (TCHC). Se observaron 598 molares, la prevalencia del conducto MB2 fue de 61,9%; con respecto al sexo, el género femenino tuvo una presencia de 62.61% y el género masculino fue de 61,41%; con respecto

al lado en forma global fue el lado derecho con 62,08% y el lado izquierdo con 61,67%; con respecto a la edad se manejaron 3 intervalos de edades para la presencia del MB2, así para el primer grupo de menores de 20 años fue de 50,6%, de 20 a 40 años fue de 67.4% y para el grupo de mayores de 40 años fue de 57.5%. con este estudio concluyen que al presentarse una alta presencia del conducto MB2, el odontólogo tratante debe asumir que existe dos conductos en la raíz mesial y con respecto a la ubicación el acceso debe cambiarse de triangular a romboide (5).

Fernandes N et al. (2018) Sudáfrica, el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia del conducto MB2 en molares superiores usando tomografía computarizada de haz cónico (TCHC), tomadas en 3 años de enero del 2014 a diciembre del 2016, en el Hospital Oral y Dental de la universidad de Pretoria, Sudáfrica, se observaron 200 tomografías (100 mujeres y 100 varones), en total se analizaron 800 dientes de los cuales en forma global para la pieza 16 se da una prevalencia de 92% y para la pieza 26 de 87%, el resultado según el género fue para el femenino para la pieza 16 de 91% y para la pieza 26 de 84% , en el género masculino para la pieza 16 la presencia del MB2 fue de 93% y para la pieza 26 de 90% , el resultado para la presencia del MB2 con respecto a la edad, se manejaron 3 intervalos de edad donde el intervalo de 18 a 30 años para la pieza 16 fue de 92,4% y para la pza. 26 fue de 86,1%, para el intervalo de 31-50 años para la pieza 16 fue de 91,8% y para la pieza 26 fue de 88,2% y para los mayores de 50 años para la pieza 16 fue de 91,7% y para la pieza 26 fue de 86,1%. Concluyen un alto porcentaje de hasta 92% de presencia bilateral del conducto MB2, es importante ser consciente de la presencia del conducto MB2, si estos conductos no son tratados siguen siendo una fuente de infección microbiana lo cual lleva al fracaso endodóntico (7).

Martins J et al. (2018), realizaron un estudio mundial en 21 regiones con el objetivo de analizar la presencia del conducto MB2, su relación con el sexo, lado, edad y configuración

de la raíz utilizando la TCHC, por cada región se recolectaron 250 primeros molares superiores (1MS) en total se observaron 5250 molares, los resultados para la prevalencia mundial del MB2 fue de 73,8%; por sexo el género femenino fue de 71.8% y el género masculino de 76,%, según el lado, para la pieza 16 fue de 73,4% y para la pieza 26 de 74.1%, la presencia por edades fue en menores de 20 años de 76,3%, de 21 a 40 años 76,5%, de 41 a 60 años 72,2% y para los mayores de 60 años fue de 69,8%, la configuración de la raíz mesial es, conducto único 26.2%, 2 conductos independientes 22,4% y dos conductos que confluyen el 51,4%. Concluyen, que es importante los datos demográficos para observar la presencia del MB2, los varones y los pacientes más jóvenes presentan mayor presencia del MB2, las proporciones oscilaron entre 48%, en Venezuela y 97,6% en Bélgica (8).

Gomes C et al. (2018) Brasil, este estudio tuvo como objetivo analizar la prevalencia y anatomía del conducto MB2 del primer molar superior mediante TCHC, se seleccionaron 287 tomografías (186 mujeres y 101 varones) con un total de 362 dientes, con edades entre 9 y 93 años. Se obtuvo una prevalencia de 68,23%, el resultado fue equivalente en ambos sexos, el conducto MB2 se detectó en pacientes menores de 40 años, con respecto al lado de los 287 pacientes evaluados, 44 (58,66%) mostraron el conducto MB2 en ambas piezas, 17 (22,66%) tenían el conducto en un solo lado y 14 (18,66%) no presentaron conducto MB2 en ningún lado, la configuración de los conductos más encontrada fue el tipo II de Vertucci. En este estudio se mostró una prevalencia alta del conducto MB2 de la población brasileña independientemente del sexo o lado del diente, que es más común en pacientes jóvenes y la presencia en ambos lados también se da en pacientes jóvenes, con esto se anima a los odontólogos a solicitar una tomografía para el análisis de la anatomía interna del conducto mesiovestibular (9).

Aktan AM et al. (2016) Turquía, este estudio tiene como objetivo localizar el conducto MB2 con una técnica nueva, con el uso de TCHC. Se observaron 468 primeras molares de

296 sujetos (155 varones y 141 mujeres), con un rango de edad de 7 a 68 años, se evaluaron en forma axial las 468 piezas, 205 (43.80%) presentaron el conducto MB2, de los cuales 103 fueron de varones (50,24%) y 102 de mujeres (49,76%), el 44 % presenta el conducto MB2, como técnica para identificar si hay un conducto MB2, calculan el ángulo que forman el conducto mesiovestibular, distovestibular y palatino, de ello concluyen que si dicho ángulo es mayor de $90,95^\circ$ se debe investigar la posibilidad de la presencia del conducto MB2, en este estudio afirman que la TCHC es un método 100% confiable para la observación de los conductos y que se necesitan más estudios sobre la localización de los canales MB2 para llegar a un consenso y lograr un método confiable (12).

Betancourt P et al. (2016) Chile, realizaron un estudio con el objetivo de determinar en vivo la prevalencia del conducto MB2 en molares superiores y describir un método para ubicarlo de forma geométrica con el uso de TCHC. Para el primer molar se observaron 550 piezas (derecha e izquierda), el conducto MB2 estuvo presente en un 69,82%; el rango de edad fue de 15 a 75 años, la edad promedio donde se encontraron los conductos fue de $27.40 \pm 12,95$ años; según el lado no hubo mucha diferencia para el lado derecho fue de 50,5% y 49,5% para el lado izquierdo, el canal MB2 mostro una alta tendencia bilateral; según el sexo los varones obtuvieron un mayor porcentaje con un 55,2% y un 44,8% en mujeres, la distancia entre el conducto MB1 y el conducto palatino fue de $7,64 \pm 1,04$ mm., para el conducto MB1 al MB2, la distancia fue de $2,68 \pm 0,49$ mm y para el conducto MB2 AL punto PT(línea perpendicular de MB2 a la línea formada por el conducto MB1 Y palatino) es de $1,25 \pm 0.34$ mm. Recomiendan el uso de TCHC como un método de diagnóstico complementario antes de realizar una endodoncia en molares superiores para obtener un óptimo resultado (13).

Abarca J et al. (2015) Chile, realizaron un estudio en 1280 TCHC de pacientes chilenos que acudieron entre enero del 2010 junio del 2013 al Centro Begmax en Santiago de Chile,

el objetivo del estudio fue determinar la morfología del conducto mesial , la frecuencia del conducto MB2 del primer y segundo molar superior y su presencia en los diferentes tercios del conducto y su relación con el sexo y la edad, de los 1280 pacientes cumplieron con los criterios de sus estudio 508, de los cuales se observaron 802 primeras molares superiores (406 del lado derecho y 396 del lado izquierdo), 572 segundas molares superiores (283 del lado derecho y 289 del lado izquierdo), el rango de edad fue de 8 a 77 años, la frecuencia del conducto MB2 en el primer molar superior fue de 73.44% y en la segunda fue de 42.48%, para ambas piezas el conducto MB2, la presencia del conducto MB2 en todos los tercios radiculares fue de 32,5% para el primer molar y 16,6% para el segundo molar, los resultados de la presencia del conducto MB2 por lado del maxilar y por género no fue una asociación significativa, lo contrario fue con la edad, a medida que aumenta la edad la presencia es mayor, así se refleja en los resultados, en el rango de 8 a 18 con 55.75%, de 19 a 44 un 79.65% y de 45 a más, 82,08%, por último para la distribución del conducto mesial , según el método de Vertucci, el tipo I,II y IV fueron los de mayor porcentaje en ambas molares. Se determina en general que el 70% de los primeros molares y más del 40% de las segundas, muestran el conducto MB2, esto podría explicar la alta tasa de fracaso en los tratamientos de conductos de estas piezas, el odontólogo debe poner más atención en dichas piezas y el uso de la TCHC es una buena ayuda para la ubicación del conducto MB2 desde el inicio del tratamiento (14).

2.2 Base teórica

2.2.1 Primer molar superior

El primer molar permanente es fundamental, su pérdida ocasiona alteraciones en el crecimiento óseo, desgaste oclusal solo de un lado, migración entre otros. Su calcificación comienza en la semana 25 de vida intrauterina, la alimentación de la madre debe ser vigilado, erupcionan a los 6 años, su cierre apical termina entre los 9 y 10 años, no reemplaza ninguna pieza, es clave para la oclusión, corona de forma cuboide, presenta 4 eminencias constantes y una quinta en proporción menor, llamado tubérculo de Carabelli, su diámetro vestibulopalatino es más amplio que el mesiodistal, el primer molar tiene una longitud aproximada de 22 mm. de los cuales 7,7 mm. son coronarios y 14,3 mm radicales, presenta 6 caras, estas son: vestibular, palatino, mesial, distal, oclusal y el plano cervical, la cara oclusal cuenta con surcos, fosa central, fosetas, que hacen que esta pieza tenga reservorios naturales de alimentos, que ante una mala higiene aparezcan las caries, una cámara pulpar y tres raíces, la palatina, distal y mesial, aunque puede presentar 2 raíces, en este caso sería una vestibular y la otra palatina, una vez el paciente llegue a nosotros es nuestra responsabilidad mantener esa pieza el mayor tiempo posible (20-22).

2.2.2 Cámara pulpar

La variación de la cámara pulpar en dientes multirradicales es variada, hay que familiarizarnos con ello (26), tiene la forma del diente con 4 o 5 cuernos pulpares que se dirigen hacia cada cúspide, estos se reducen con la edad, en dientes jóvenes la pulpa es más grande, en un adulto se reduce, debido a la formación de dentina secundaria, el contorno cervical tiene una forma romboidal, en el piso de la cámara se presenta 3 orificios de entrada uno para cada raíz, pero la raíz mesiovestibular por su anatomía, amplio de vestibular a lingual y aplanado en sentido mesiodistal, puede presentar un conducto adicional, conocido

como MB2, el conducto distovestibular es cilindrocónico, el conducto palatino es el más amplio, redondo y recto (19-21).

2.2.3 Porción radicular

La anatomía de la porción radicular del primer molar puede variar por factores étnicos, edad, sexo y también tener similitudes, el primer molar en su mayoría presenta 3 raíces y 4 conductos, estas tres raíces forman un trípode, también se han encontrado otras variaciones como, la fusión de raíces, 3 conductos en la raíz mesiovestibular, 2 conductos en la raíz distovestibular y en la raíz palatina y conductos en C, en menor frecuencia. La raíz palatina, usando la clasificación de Vertucci, es clase I, la distovestibular clase I y la mesiovestibular en clase I, II, IV (23-25).

2.2.3.1 Raíz palatina

La raíz palatina es la más voluminosa, forma cónica, de sección transversal redonda, es la más larga, de fácil acceso, puede ser recta o curva, si es curva es hacia vestibular en el tercio apical, esta raíz se inclina hacia palatino cuando deja el tronco radicular cervical, presenta un conducto con mayor frecuencia, pero puede presentar dos o tres conductos. La raíz palatina puede encontrarse dentro del seno maxilar por ello en tratamientos de endodoncia hay que tener especial cuidado, se ha reportado accidentes como el paso de instrumentos y/o materiales o en el lavado con hipoclorito de sodio pasar al seno y producir desde un dolor severo y llegar hasta una necrosis (27,28).

2.2.3.2 Raíz distovestibular

La raíz distovestibular es la de menor diámetro, forma cónica, sección trasversal redonda, se inclina disto-vestibular hacia el tercio apical donde puede presentar una curvatura hacia mesial o hacia distal, tomando forma de S o bayoneta, presenta un conducto, aunque puede presentar dos conductos (26,27).

2.2.3.3 Raíz mesiovestibular

La raíz mesiovestibular es achatada en sentido mesio-distal y amplia en sentido vestibulo-palatino, sección transversal en forma de ocho, curvatura apical hacia distal, presenta uno, dos o tres conductos, la presencia del segundo conducto, llamado MB2 es alta, cuando existe un solo conducto es oval, cuando son 2 o 3 conductos son más circulares. Su sistema de conductos es complejo, hablaremos de ello (26,27).

2.2.3.4 Anatomía del sistema de conductos de la raíz mesiovestibular

Para el estudio de la anatomía de los conductos de la raíz mesial, se han usado diversos métodos in vivo como las tomografías computarizadas de haz cónico (TCHC), el microscopio endodóntico, magnificación, radiografías periapicales y dentro de las técnicas in vitro, tenemos la tinción, cortes trasversales de la raíz, radiografías, lupas, microscopio quirúrgico, ultrasonido, microscopio electrónico de barrido y la microtomografía computarizada, que es considerada el gold estándar para la visualización del MB2 in vitro. Para su morfología, diversos estudios usan la clasificación de Weine y Vertucci, la clasificación de Vertucci es más usado para estudios in vitro.

Clasificación Clínica de Weine et al. (1969), describe cuatro tipos:

Tipo I: Un solo conducto con un foramen.

Tipo II: Dos conductos separados que se fusionan en el tercio apical y forman un solo conducto.

Tipo III: Dos conductos separados y distintos, hasta el foramen apical.

Tipo IV: Conducto único que se divide poco antes del ápice en dos conductos separados.

Clasificación de Vertucci, apropiada para in vitro (1984), describe 8 tipos:

Tipo I: Un solo conducto con un foramen.

Tipo II: Dos conductos separados que se fusionan en el tercio apical y forman un solo conducto.

Tipo III: Un conducto que se divide en dos, luego se fusiona y termina en un solo conducto.

Tipo IV: Dos conductos separados y distintos, hasta el foramen apical.

Tipo V: Conducto único que se divide poco antes del ápice en dos conductos separados.

Tipo VI: Dos conductos separados que luego se fusionan, se vuelven a dividir y terminan en dos conductos separados.

Tipo VII: Un conducto que se divide, se fusiona y luego se divide y termina en dos conductos.

Tipo VIII: Tres conductos separados y distintos, hasta el foramen apical.

La raíz mesiovestibular es un gran desafío, su sistema de conductos es complejo, los estudios con microtomografía han reportado la presencia en el piso de la cámara pulpar de un conducto en mayor presencia el tipo V de Vertucci/Weine IV , seguida del tipo I de Vertucci/Weine , de dos conductos el de tipo II de Vertucci/Weine y tres conductos en menor presencia, la presencia de canales accesorios con mayor presencia en el tercio apical, seguido del tercio medio en cuanto al foramen apical, un mayor porcentaje presenta múltiples foramen que van de uno a nueve, este conducto es sumamente complejo y muchos no se pueden clasificar (29,30).

2.2.3.5 Conducto MB2

La raíz mesiovestibular es amplia de vestibular a palatino, eso nos da indicio de la presencia del conducto MB2, puede ser según la clasificación de Weine del tipo II o III, la presencia de una cúspide adicional está relacionado con el conducto, el acceso en forma romboidal da mejor visión al conducto, se debe observar el piso de la cámara pulpar es de color gris al acercarse a la entrada del conducto y se observan líneas que conducen a los conductos, hay

que seguir la línea del conducto mesiobucal al palatino, suele estar de 2 a 3 mm del mesiovestibular con dirección hacia mesial y unos 0,5 mm por debajo del piso, para su ubicación se recomienda magnificación ya que el conducto suele ser estrecho, puede estar parcialmente calcificado, con ayuda de ultrasonido se retira la dentina para ubicar el conducto, como primera lima se sugiere la # 6 embebida en quelante, lavado con NaOCl₂ y pasar a limas más rígidas #10 y #15 en cada cambio de lima lavado con NaOCl₂, esto en los primeros 3 a 4 mm, luego volver a lima #6 y realizar el pasaje hacia el ápice, la visualización del conducto es mejor en el grupo de jóvenes y adultos, baja en adultos mayores, quizás por la aposición de dentina, el lado y el sexo no es determinante en su frecuencia, por su alta presencia siempre hay que buscarlo y para ello en la práctica clínica hay diversas técnicas a nuestro alcance, como el ultrasonido, radiografías periapicales, radiografías digitales, magnificación, microscopio, tomografía computarizada de haz cónico (31-34).

2.2.4 Técnicas para la ubicación del conducto MB2

2.2.4.1 tomografía Computarizada de Haz Cónico (TCHC)

En 1997 Quantitative Radiology produjo el primer TCHC, el New Tom 9000, para uso dental, esta tecnología ha ido en mejora constante, es una técnica que produce imágenes tridimensionales de los dientes, tejidos blandos, trayectoria de nervios y huesos en una sola toma, en una rotación de 180° a 360°, se puede optar por un FOV pequeño con ello hay menor radiación y mejor calidad de imagen, según el modelo de tomógrafo, toma de 150 a 200 imágenes planas que luego de un proceso digital nos devuelve una imagen en 3D, los voxeles son isotrópicos, la toma demora unos 10 a 40 segundos, tiempo que el paciente no debe moverse, los resultados son entregados en formato digital, en piezas como el molar superior con anatomía compleja, le permite al odontólogo una buena planificación, es el gold estándar para ubicar el conducto MB2, los tamaños de vóxel más recomendado es de 0,125

mm y 200 mm, la TCHC no permite realizar cortes en el plano sagital, axial y coronal, con ello vemos la trayectoria del conducto, ubicar los conductos estrechos, cámara calcificada, a qué nivel se encuentra el conducto, los programas en la actualidad son fáciles de manejar, se puede regular la escala de grises, brillo, contraste, captura de imágenes, guardar medidas, la dosis de radiación es cercana a una radiografía panorámica y aproximadamente la cuarta parte de una tomografía convencional (35-39).

2.2.4.2 Microscopio Operatorio

El uso del microscopio nos permite la ubicación de conductos pequeños, como el MB2, tiene gran iluminación, se puede regular su magnificación de 3x a 30x, al ser la visión paralela, reduce la fatiga visual, ayuda en la buena postura, se puede grabar, tomar fotos, transmitir en vivo, facilita la localización y tratamiento de los conductos, deja visualizar claramente el techo y el piso de la cámara pulpar, cuando la distancia es pequeña, proporcionan una sensación táctil precisa, es de una gran ventaja para el diagnóstico, pero no de fácil acceso, por el costo (40-42).

2.2.4.3 Lupas

El uso de aumento durante el tratamiento de endodoncia es indispensable, sobre todo en la ubicación del conducto MB2, las lupas son de fácil acceso, menos costosas, portátil, ligero, su aumento es limitado de 2.5x hasta 8x, el uso prolongado causa fatiga visual, ya que la visión es convergente, buena iluminación, da confianza al operador, mejora el control al realizar la cavidad, baja la posibilidad de perforación, permite una mejora en la localización de todos los conductos y por tanto tratar todos los conductos y lograr una endodoncia óptima (41,42).

2.2.4.4 Ultrasonido

La ubicación del conducto MB2 es un desafío suele estar por debajo del piso unos 0,5 mm. o estar ocluido por dentina secundaria o dentina calcificada, al retirar la dentina en una raíz calcificada hay riesgo de perforar o realizar un acceso errado, las puntas ultrasónicas son de gran ayuda una de sus ventajas es que no giran, da seguridad y control para retirar dentina de a pocos, para iniciar se usa las que tienen punta de diamante con extensión limitada y continuar con una más delgada, el ultrasonido en endodoncia tiene otros usos, como el retiro de instrumentos separados, retiro de postes, eliminación de cálculos pulpares irrigación de conductos, condensación ultrasónica de gutapercha(43,44).

2.2.4.5 Radiografía Periapical Convencional

Es una técnica auxiliar que ayuda al diagnóstico de patologías periapicales, observar la longitud de trabajo, conometría y obturación final de los conductos, es una imagen bidimensional, para observar el conducto MB2, se tiene que tomar la radiografía en diferentes angulaciones, ya que los conductos de la raíz mesial están alineados de vestibular a palatino y no se pueden diferenciar entre sí, la pieza puede tener un tipo de rotación, eso también dificulta además de la superposición de estructuras anatómicas, para una mejor visualización se tendría que tomar varias radiografías con diferentes técnicas, una de ellas la técnica del paralelismo, nos da medidas más reales, otra radiografía con angulación horizontal en sentido mesial o distal para separar los conductos superpuestos y otra en un plano vertical con angulación positiva, para diferenciar los conductos vestibulares del palatino, otra parte importante es el revelado para conseguir una óptima imagen y poder interpretarla, tratar de usar portapelículas y chalecos de plomo, para reducir la dosis de radiación (45,46).

2.2.4.6 Radiografía Periapical Digital

Se origina a través de un sensor de imagen, la ventaja de este sistema es la baja radiación, ahorro de tiempo, el no uso de insumos químicos, reduce el tiempo de atención, se puede aumentar el contraste, tomar en diversas angulaciones y verlas en la pantalla a la vez, sin necesidad de un negatoscopio se puede medir y la posibilidad de guardar las imágenes en la computadora (45,46).

2.3. Formulación de Hipótesis

No presenta

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El método de investigación es el deductivo, ya que va de lo general a lo particular.

3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación es cuantitativo, con lo cual, utilizando la recolección y el análisis de los de datos se pudo desarrollar los problemas del estudio.

3.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación es Básica, me permitió ampliar los conocimientos sobre la presencia del conducto MB2, con la recopilación de los datos, brindados por la tomografía, se pudo cuantificar los resultados.

3.4. Diseño de la investigación

Es observacional ya que tomamos los datos y los registramos tal cual, sin intervenir, ni cambiar nada, es descriptivo ya que nos limitamos en medir lo investigado y transversal ya que los datos tomados se hacen en una sola ocasión.

3.5. Población, muestra y muestreo

La población de este estudio estará formada por 500 tomografías computarizadas de haz cónico, de pacientes que acudieron por al Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., lima-Perú 2019-2020.

La muestra, se obtendrá con la fórmula de población finita.

Se usará la fórmula para población finita

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

N = Total de población

Z α = 1.96 (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1-p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (error máximo permitido = 3%)

Reemplazando datos:

$$n = \frac{500 * (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}{(0.03)^2 * (500 - 1) + (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = \frac{500 * 3.8416 * 0.0475}{0.4491 + 0.1825}$$

$$n = \frac{91.238}{0.631576}$$

$$n = 144$$

$$n = 144$$

$$n = 144$$

El tamaño de muestra según formula es de 144, serán elegidos por muestra aleatoria simple y tienen que cumplir con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Tomografías computarizadas Haz Cónico (TCHC) de pacientes atendidos del año 2019 al 2020.
- Tomografías computarizadas Haz Cónico (TCHC) de pacientes con primeros molares superiores con ápice cerrado.
- Primer molar superior presente en uno o ambos lados.

Criterios de Exclusión

- Dientes con reabsorción radicular.
- Dientes con calcificación.
- Dientes con restauraciones metálicas intrarradiculares.
- Dientes con coronas metálicas.

3.6. Variables y operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA (Niveles o rango)
Frecuencia del Segundo Conducto Mesiovestibular (MB2)	Presencia del segundo conducto en la raíz mesial del primer molar superior	Anatómica	Conducto MB2 visualizado en el corte axial de la raíz mesial en Tomografía Computarizada (Cone beam)	Nominal	-Presencia - Ausencia
Ubicación	Presencia del conducto MB2 en el lado derecho y/o izquierdo del maxilar superior	Anatómica	Conducto MB2 visualizado en el corte axial de la raíz mesial en Tomografía Computarizada (Cone beam)	Nominal	- Derecho. Pza. 16 - Izquierdo Pza. 26

Sexo	Características físicas y biológicas que distinguen al varón y la mujer	Fenotípica	Datos del DNI	Nominal	-Femenino -Masculino
Edad	Años transcurridos desde el nacimiento	Cronológica	Datos del DNI	Ordinal	Menor de 20 De 20 - 40 Mayor de 40

3.7. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Para realizar la investigación se utilizará la técnica de observación y el instrumento que se utilizará para el registro de los datos será una ficha de recolección de datos.

3.7.2. Descripción

El instrumento es una ficha de recolección de datos impresa, creado a partir de los objetivos buscados en la investigación, tiene un recuadro para el número de ficha, consta de dos partes, la primera parte, tiene recuadros para la edad, sexo e intervalo de edad, la segunda parte tiene recuadros para la presencia de las molares superiores y del conducto MB2, finalmente tiene una imagen referencial de corte axial, con la presencia del conducto MB2 en el lado derecho. Para el llenado de las fichas se observó 144 tomografías computarizadas de haz cónico del sistema Carestream CS 3D v3.5.18, en un ambiente oscuro, donde primero se paralelizo la imagen del maxilar superior de forma sagital y luego se realizó cortes axiales de coronal hacia apical de las primeras molares superiores, hasta visualizar el conducto MB2 o en su defecto no visualizarlo, luego de esta acción se procede al llenado de la ficha con los datos observados.

3.7.3. Validación

Al ser una ficha de recolección de datos, no es necesaria su validación.

3.7.4. Confiabilidad:

Previo al uso de la ficha de recolección de datos, se realizó capacitaciones virtuales sobre el manejo del software del equipo tomográfico, Carestream Dental, se realizó prácticas para visualizar los conductos del primer molar superior.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Para la redacción de la tesis, la ficha de recolección de datos, permisos, anexos, se utilizará el programa de Word. Para la creación de la base de datos, la elaboración de gráficos y tablas se utilizó el programa de Excel, luego se aplicó el programa estadístico SPSS versión 25 para el cálculo de las frecuencias y porcentajes.

3.9. Aspectos éticos

La presente investigación aseguro el anonimato de los participantes, según lo referido en la ley N°29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”). Se redactó y se presentó los permisos necesarios para el desarrollo de la investigación, se obtuvo la carta de aceptación del establecimiento para la obtención de las tomografías.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultados

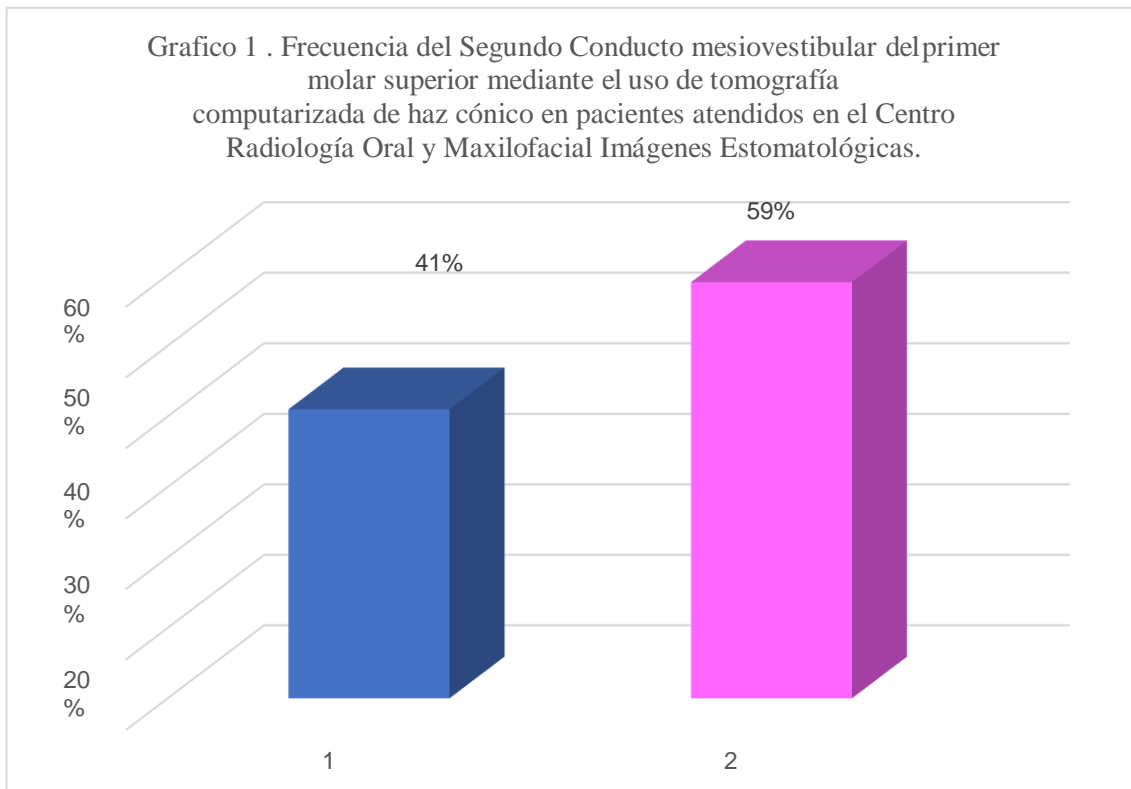
El propósito de este estudio fue determinar la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas. Lima, 2019-2020. La muestra estuvo conformada por 144 tomografías de pacientes, con edad promedio de $41,90 \pm 15,37$ años. Se analizaron un total de 254 primeros molares superiores, el 50,8% (n=129) del lado derecho y el 49,2% (n=125) del lado izquierdo.

4.1.1 Análisis descriptivo de los resultados

Tabla 1. Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas.

Primer molar Superior (n= 254)	Presencia del MB2	
	Con MB2	Sin MB2
Número de dientes	104	150
Frecuencia (%) del canal MB2	41%	59%

Fuente: Elaboración Propia



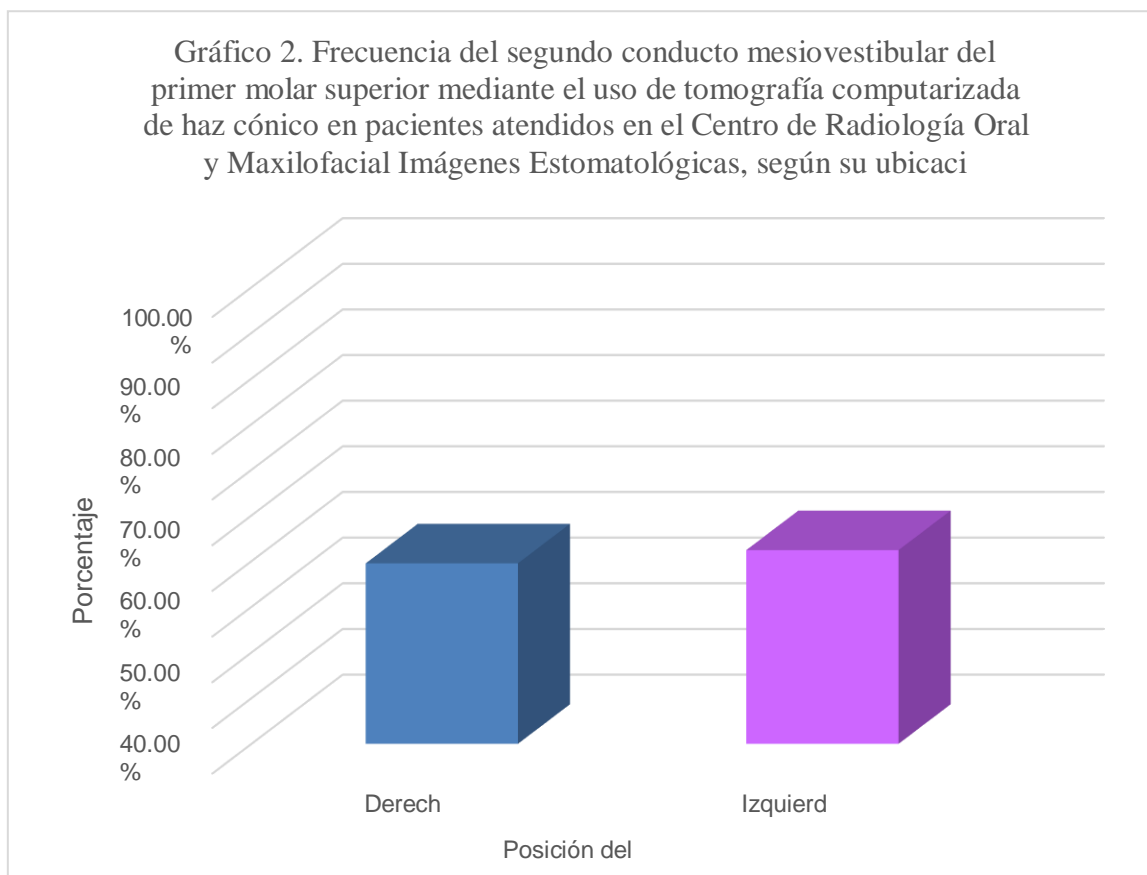
Interpretación:

Al evaluar la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas, se observa que en el 41% (104) está presente y en el 59% (150) no está presente.

Tabla 2. Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas, según su ubicación.

Primer molar 3 raíces (n=254)	Ubicación del diente	
	Derecha	Izquierda
Número de dientes	51/129	53/125
Frecuencia (%) del canal MB2	39,5%	42,4%

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación

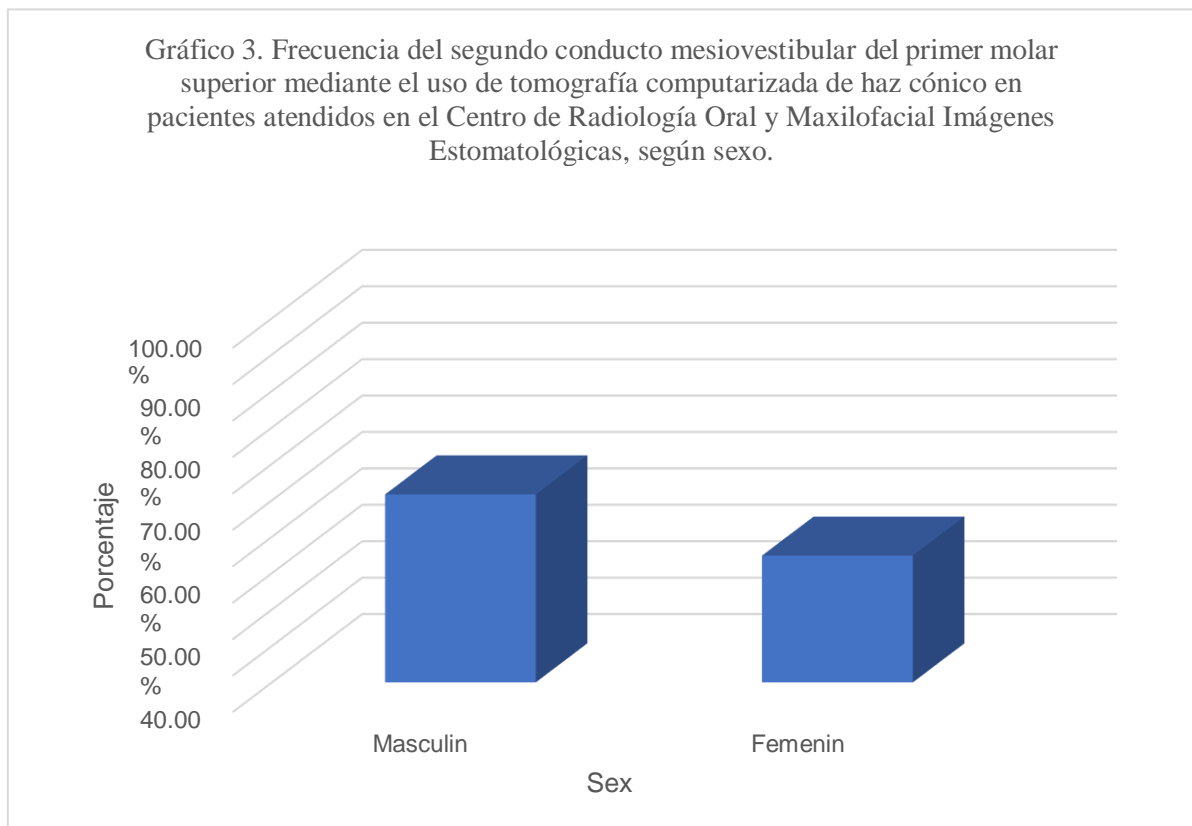
Al evaluar la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas, según la ubicación del

diente. Se observa que el 42,4% estuvo presente en el lado izquierdo y el 39,5% en el lado izquierdo.

Tabla 3. Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas, según sexo.

Primer molar 3 raíces (n=254)	Sexo	
	Masculino	Femenino
Número de dientes	48/93	56/161
Frecuencia (%) del canal MB2	51,6%	34,8%

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

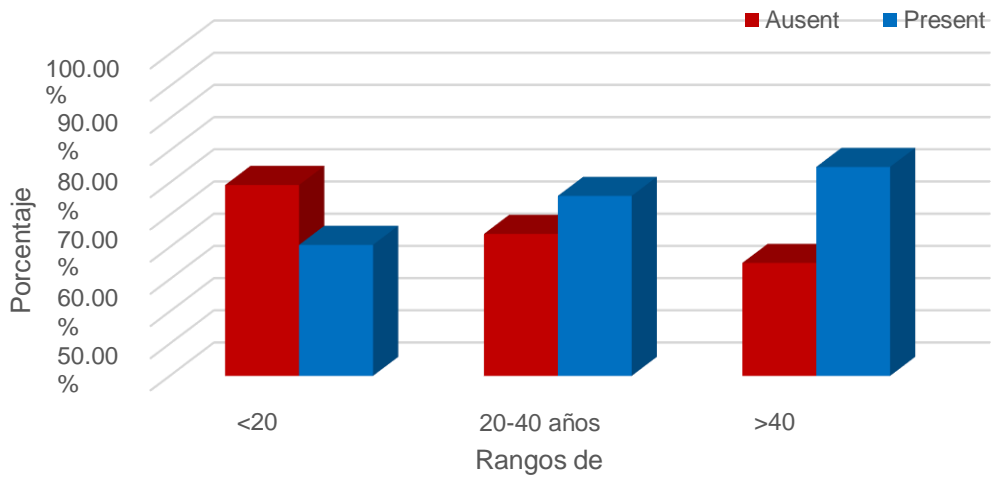
Al evaluar la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas, según sexo. Se observa que el 51,6% estuvo presente en el sexo masculino y el 34,8% en el sexo femenino.

Tabla 4. Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas, según rango de edad.

Primer molar 3 raíces (n=254)	Rangos de Edad					
	<20 años		20-40 años		>40 años	
	n	%	n	%	n	%
Ausente	16	59,30%	41	44,10%	47	35,10%
Presente	11	40,70%	52	55,90%	87	64,90%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 4. Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas, según rango de e



Fuente: Elaboración Propia

Interpretación:

Al evaluar la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas, según rango de edad. Se observa que el 64,9% estuvo presente en el grupo etáreo >40 años; el 55,9% en el grupo etáreo de 20-40 años y el 40,7% en el grupo etáreo < 20 años.

4.3 Discusión de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general, determinar la frecuencia del segundo conducto Mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en un centro de radiología en Lima Perú, el resultado fue que del total de piezas observadas que el conducto MB2 estuvo presente en el 40.9%, similar al estudio de Aktan AM et al. (12) en Turquía, el cual tuvo un 43.80% a diferencia del estudio del estudio de Fernandes N et al. (7) Sudáfrica, con una prevalencia de 92%, esta diferencia puede deberse a que los estudios son de diferentes regiones y hay diferencias demográficas entre los pacientes de cada región, como lo muestra el estudio mundial de Martis J et al. (8), estudio realizado en 21 regiones en el cual los resultados varían sustancialmente como en Venezuela con un 48% de presencia a diferencia de Bélgica con un 97.6%.

Los tres objetivos restantes están relacionados al lado, al sexo y a la edad.

Con respecto al lado este estudio tuvo un resultado de 39.5% para el lado derecho y 42.4% para el lado izquierdo, no hay una diferencia significativa, estos resultados tienen similitud con el estudio de Kewalramani R et al. (5) India, el cual obtuvo para el lado derecho 62.08% y para el lado izquierdo 61.67%, muy homogéneo al igual que el estudio de Betancourt P et al. (13) cuya distribución fue para el lado derecho de 50.5% y 49.50% para el lado izquierdo.

En cuanto al sexo este estudio dio como resultado para el sexo masculino una presencia del MB2 en un 51.6% y para el sexo femenino 34.8%, al igual que el estudio de Betancourt P et al. (13) Chile, donde el sexo masculino con un 55.2% fue mayor que el femenino con un 44.8%, podría explicarse por la desmineralización y pérdida de masa ósea que es mayor en mujeres y la falta de contraste en la tomografía computarizada, en la revisión de Martins (4), realiza un diagrama de árbol donde la probabilidad que el MB2 esté presente en mujeres es

menor y la heterogeneidad es baja, podría darse en la diferencia de tamaño de las molares, las del varón suelen ser más grandes que el de la mujer, en un concepto antropológico, también puede deberse a las diferentes regiones que se revisaron, algunas poblaciones tienen dientes de mayor tamaño por la evolución, selección natural, entre otros.

Con respecto a la edad en este estudio se dividió las edades en tres intervalos cuyos resultados fueron para los < 20 años presente en un 40.70%, para los de 20-40 años presente en un 55.90% y para los > de 40 años 64.90%, a mayor edad mayor presencia, los \leq mismos intervalos se usaron en el estudio de Kewalramani R et al. (5), sus resultados fueron < 20 años con 50.6%, de 20-40 años con 67.4% y los >40 años con 57.50% en este estudio la mayor presencia estuvo en el rango de 20 a 40 años, puede deberse a que en menores de 20 años se presenta conductos únicos y anchos a medida que pasan los años se forma un tabique de dentina, en el grupo de mayores de 40 años la presencia fue menor, puede deberse al aumento de osteoporosis y pérdida ósea que conlleva a una disminución de la radiodensidad otra razón es que en este estudio solo se observó el conducto a 2 mm del piso de la cámara pulpar y probablemente puede estar el conducto presente más hacia apical, en el estudio de Abarca J et al. (14) al igual que nuestro estudio tiene como resultado que a mayor edad mayor presencia del conducto MB2, así tiene para el rango de 8 a 18 un 55.75%, de 19 a 44 un 79.65% y de 45 a más, 82.08%, este estudio observa la presencia del conducto en todos los tercios del conducto, en el estudio mundial de Martins J et al. (8) por el contrario al nuestro en sus rangos de menor edad, hay mayor presencia del MB2, sus resultados son para \leq 20 años presencia al 76.3%, para los de 21-40 años, 76.5%, para los de 41-60 años 72.2%, para los \geq 61 69.8%, que podría ser por conductos tan estrechos que no se pueden observar en la tomografía.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- De un total de 254 primeros molares superiores se observó que el conducto MB2 estuvo presente en el 40.94% (104).
- En relación a la presencia del conducto MB2 según el lado en que se presente, se observó que, de 129 piezas del lado derecho, estuvo presente en el 39.50% (51) y de 125 piezas del lado izquierdo, estuvo presente en el 42.40% (53), no existe diferencia significativa.
- Con respecto al sexo, se observó mayor presencia del conducto MB2 en el sexo masculino de un total de 93 piezas, estuvo presente en el 51.6% (48) mientras que, en el sexo femenino, de 161 piezas estuvo presente en el 34.8% (56).
- Con respecto a la edad se observó que el conducto MB2 estuvo presente en pacientes de mayor edad, así en < 20 años estuvo presente en el 40.70%, de 20-40años en un 55.90%, en > 40 años estuvo en 64.90%, es decir a mayor edad, mayor presencia.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda la actualización constante, la lectura de artículos con nuevas evidencias en el tema, que hoy en día las tenemos al alcance.

Realizar capacitaciones sobre anatomía de conductos.

El alto porcentaje del conducto MB2 en el primer molar superior nos dice que tenemos que asumir que está presente, hasta demostrar lo contrario.

Usar los diversos recursos que tenemos para la ubicación del conducto, como la tomografía de haz cónico, ultrasonido. lupas de aumento, radiografías periapicales convencional o digital con diferentes angulaciones.

Estar consciente de nuestras capacidades para enfrentar los tratamientos y en qué momento derivar el paciente a un especialista.

REFERENCIAS

1. Weine F., Healey H., Gerstein H. y Evanson L. Canal configuration in the mesiobuccal root of the maxillary first molar and its endodontic significance. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1969; 28(3):419–425.
2. Vertucci F. Root canal anatomy of the human permanent teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 1984; 58(5):589–599.
3. Caro A., Naranjo R. y Caro J. Prevalencia y morfología del segundo conducto en la raíz mesiovestibular de primeros molares superiores en base a cuatro técnicas ex vivo. *Int J. Odontostomat*, 2020;14(3):387-392.
4. Martins J., Marques D., Nogueira E., Caramês J., Mata A., Versiani M. Second mesiobuccal root canal in maxillary molars - A systematic review and meta-analysis of prevalence studies using cone beam computed tomography. *Archives of Oral Biology*, 2019;113.
5. Kewalramani R., Murthy C. y Gupta R. The second mesiobuccal canal in three-rooted maxillary first molar of Karnataka Indian sub-populations: A cone-beam computed tomography study. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 2019;9(4):347-351.
6. Szwom R., Guardiola M. y Serpa I. Primeiro molar superior. Avaliação ex vivo da preseça do conducto médio-palatino. *Revista Expressão Católica Saúde*, 2019;4(1):53-64.
7. Fernandes N., Herbst D., Postma T. y Bunn B. The prevalence of second canals in the mesiobuccal root of maxillary molars: A cone beam computed tomography study. *Australian Society of Endodontology*, 2019; 45(1):46-50.
8. Martins J., Alkhawas M., Altaki Z., Bellardini G, Berti L, Boveda C, et al. Worldwide Analyses of Maxillary First Molar Second Mesiobuccal Prevalence: A Multicenter Cone-beam Computed Tomographic Study. *Journal of Endodontics*, 2018; 44(11):1641-1649.

9. Gomes C., Martins M, Moreira M, Miyagi S, Silveira C, Lascala C. Second Mesio Buccal Root Canal of Maxillary First Molars in a Brazilian Population in High-Resolution Cone-Beam Computed Tomography. *Iranian Endodontic Journal* 2018;13(1): 71-77.
10. Toledo L., Labrada A. y Valdés R. Factores asociados al fracaso de la terapia de conductos radiculares. *Odontol. Sanmarquina*, 2018; 21(2): 93-102.
11. Shetty H., Sontakke S., Karjodkar F., Gupta P., Mandwe A. y Banga K.S. A Cone Beam Computed Tomography (CBCT) evaluation of MB2 canals in endodontically treated permanent maxillary molars. A retrospective study in Indian population. *Journal of clinical and experimental dentistry*, 2017; 9(1):51-55.
12. Aktan AM., Yildirim C., Culha E., Demir E. y Ertugrul Ciftci M. Detection of Second Mesio Buccal Canals in Maxillary First Molars Using a New Angle of Cone Beam Computed Tomography. *Iranian Journal of radiology*, 2016; 13(4): e31155.
13. Betancourt P., Navarro P., Muñoz G. y Fuentes R. Prevalence and location of the secondary mesio buccal canal in 1,100 maxillary molars using cone beam computed tomography. *BMC Medical Imaging*, 2016; 16(1):66.
14. Abarca J., Gómez B., Zaror C., Monardes H., Bustos L. y Cantin M. Assessment of Mesial Root Morphology and Frequency of MB2 Canals in Maxillary Molars using Cone Beam Computed Tomography. *International Journal of Morphology*, 2015;33(4):1333-1337.
15. Karabucak B., Bunes A., Chehoud C., Kohli, MR. y Setzer F. Prevalence of Apical Periodontitis in Endodontically Treated Premolars and Molars with Untreated Canal: A Cone-beam Computed Tomography Study. *Journal of Endodontics*, 2016; 42(4): 538-541.
16. Lazo G. Problemática Actual en Salud Bucal en el Perú. *Revista Postgrado Scientiarvm*, 2017; 3(2):55-58.

17.17.

https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2019.pdf

18. Aguilera O., Mulet S. y Martínez Y. La Pérdida de Primeros Molares Permanentes, una Derrota de la Estomatología. *Correo Científico Médico*, 2016; 20(1): 170-173.

19. Esponda R. Anatomía Dental. 8.^a ed. Mexico: UNAM, DIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y FOMENTO EDITORIAL; 2019.

20. Cohen S, Kennet M. Vías de la Pulpa. 11^a ed. España: Elsevier Mosby;2016.

21. Riojas M. Anatomía Dental. 3^a ed. México; Manual Moderno; 2014.

22. Dopico M. y Castro C. Importancia del Primer Molar Permanente y Consecuencias Clínicas de su Pérdida en Edades Tempranas del Desarrollo. *Rev. Ateneo Argent. Odontol*, 2015; 54(2): 23-27.

23. Yen J., Parolia A., Chuah S., Bathia S., Mutalik S. y Pau A. Root canal morphology of permanent teeth in a Malaysian subpopulation using cone-beam computed tomography. *BMC Oral Health*, 2019; 19.

24. Lin YH., Lin HN., Chen CC. y Chen MS. Evaluation of the root and canal systems of maxillary molars in Taiwanese patients: A cone beam computed tomography study. *Biomedical Journal*, 2017; 40(4):232-238.

25. Vega E., Aguilar L., Tiesler V., Ramírez M., Alvarado G., López M., *et al.* Morfología Radicular y Mediciones Apicales en Primeros Molares en una Población Maya. *International Journal of Morphology*, 2018; 36(4):1229-1234.

26. García D., Pasto J., Flores S. y Chacon F. Morfología Radicular de Primeros Molares Superiores, Estudio de laboratorio. *Rev. Endodoncia Actual*,2019; 14(1):6-12.

27. Naseri M., Safi Y., Akbarzadeh A., Khayat A. Y Eftekhari L. Survey of Anatomy and Root Canal Morphology of Maxillary First Molars Regarding Age and Gender in an Iranian Population Using Cone-Beam Computed Tomography. *Iran Endod J.* 2016;11(4):298-303.

28. Aracena D., Jarpa C., Soto C., Sanhueza C. y Hernández S. Distancia entre la Raíz Palatina del Primer Molar Superior Permanente y el Piso del Seno Maxilar, Obtenida Mediante Tomografía Computarizada Cone Beam. *International Journal of Morphology*, 2018; 36(4):1394-1397.
29. Camargo Dos Santos B., Pedano MS., Giraldo CK., De Oliveira J., Lima I. y Lambrechts P. Mesiobuccal Root Canal Morphology of Maxillary First Molars in a Brazilian Sub-Population - A Micro-CT Study. *European endodontic journal*, 2020; 5(2), 105–111.
30. Ordinola R., Martins J., Niemczyk S. y Bramante C. Apical Root Canal Anatomy in The Mesiobuccal Root of Maxillary First Molars: Influence of Root Apical Shape and Prevalence of Apical Foramina - a Micro-CT Study. *International Endodontic Journal*, 2019; 52(8):1218-1227.
31. Betancourt P., Aracena S., Navarro P. y Fuentes R. Configuración Anatómica del Sistema Canalicular de la Raíz Mesiovestibular del Primer Molar Maxilar. *Avances en Odontoestomatología*, 2015; 31 (1): 11-18.
32. Guinea B. Consideraciones Anatómicas en la Localización del cuarto Conducto en el primer Molar Permanente Maxilar. *Psychologia Latina*, 2018: 197-200.
33. Coelho M., Lopes M., Chagas M. y Rios M. Locating the Second Mesiobuccal Canal in Maxillary Molars: Challenges and Solutions. *Clinical, Cosmetic Investigational Dentistry*, 2018;10:195-202.
34. Mamoun J. The Maxillary Molar Endodontic Access Opening: A Microscope-based Approach. *European Journal of Dentistry*, 2016;10(3):439-446.
35. The radiology information resource for patients (serial on the Internet) 2019. Jun (cited: 2019 Jun 30) (about 5p) Available from:
<https://www.radiologyinfo.org/sp/pdf/dentalconnect.pdf>

36. Evangelista J, Palomino M, Ángeles H, Palto L. Identificación del Segundo Conducto Mesiovestibular del Primer Molar maxilar Permanente Según CBCT (Tomografía Computarizada Cone Beam), microscopio operatorio e inspección clínica. *Revista Gaceta Dental*, 2015; 269:138-148.
37. Portigliatti R., Bóveda F., García C. y Díaz S. Influencia de tomografías de haz cónico en el plan de tratamiento de endodoncia en casos de elevado grado de dificultad. *Revista del Ateneo Argentino de Odontología*, 2017;57(2): 41-46.
38. Moradas M. Actualización en diagnóstico mínimamente invasivo en endodoncia: CBCT, ¿uso sistemático o no? *El dentista moderno*, 2019: 30-43
39. Santos M., Lopes M., Chagas M. y Rios M. Locating the second mesiobuccal canal in maxillary molars: challenges and solutions. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*,2018;10: 195–202.
40. Setzer F., Kim S., Kratchman S. The Dental Operating Microscope. In: *Microsurgery in Endodontics*, first edition 2017
41. Low, Junfay & Mohd Dom, Tuti & Baharin, Safura. (2018). Magnification in endodontics: A review of its application and acceptance among dental practitioners. *European Journal of Dentistry*.
42. Abdul Aziz Abdul Rahman AIEid. MAGNIFICATION AIDS IN ENDODONTICS: A REVIEW. *E.D.J.* Vol. 65, No. 2, 1477-1485.
43. De Paolis G, Vincenti V, Prencipe M, Milana V, Plotino G. Ultrasonics in endodontic surgery: a review of the literature. *Ann Stomatol (Roma)*. 2010;1(2):6-10.
44. Plotino G, Pameijer CH, Grande NM, Somma F. Ultrasonics in endodontics: a review of the literature. *J Endod.* Feb. 2007; 33(2):81-95.

45. Domark JD, Hatton JF, Benison RP, Hildebolt CF. An ex vivo comparison of digital radiography and cone-beam and micro computed tomography in the detection of the number of canals in the mesiobuccal roots of maxillary molars. *J Endod.* 2013; 39(7):901-5.
46. Méndez C, Ordoñez F. Radiología en la endodoncia: Su aplicación antes, durante y después del tratamiento. *Odontología Actual.* Mayo 2008. Año 6, núm. 61, 24-33.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima-Perú 2019-2020

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p style="text-align: center;">Problema General</p> <p>¿Cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima-Perú 2019-2020?</p> <p style="text-align: center;">Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y</p>	<p style="text-align: center;">Objetivo General</p> <p>Determinar cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima-Perú 2019-2020.</p> <p style="text-align: center;">Objetivos Específicos</p> <p>- Determinar cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior</p>	No presenta.	<p style="text-align: center;">Variable 1</p> <p>Segundo conducto Mesiovestibular (MB2).</p> <p style="text-align: center;">Variable 2</p> <p>Ubicación.</p> <p style="text-align: center;">Variable 3</p> <p>Sexo</p> <p style="text-align: center;">Variable 4</p> <p>Edad</p>	<p style="text-align: center;">Tipo de Investigación</p> <p style="text-align: center;">Básica</p> <p style="text-align: center;">Método de la Investigación</p> <p style="text-align: center;">Método Deductivo</p> <p style="text-align: center;">Diseño de la Investigación</p> <p style="text-align: center;">Observacional, descriptivo y transversal</p> <p style="text-align: center;">Población</p> <p>La población de este estudio esta formada por 500 tomografías computarizadas de haz cónico, de pacientes que acudieron al Centro de</p>

<p>Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., lima-Perú 2019-2020, según su ubicación?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., lima-Perú 2019-2020, según el sexo?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., lima-Perú 2019-2020, según la edad?</p>	<p>mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima-Perú 2019-2020, según su ubicación.</p> <p>- Determinar cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima-Perú 2019-2020, según el sexo.</p> <p>- Determinar cuál es la frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de tomografía computarizada de haz cónico en pacientes atendidos en el Centro de</p>			<p>Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., lima-Perú 2019-2020.</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra del estudio consta de 144 tomografías las cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, dicha muestra se obtuvo usando la formula finita.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas E.I.R.L., Lima-Perú 2019-2020, según edad.			
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

ANEXO N° 2. Matriz de Operacionalización de variables

Variable 1: Frecuencia del Segundo Conducto Mesiovestibular (MB2)

Definición Operacional: Presencia del segundo conducto en la raíz mesial del primer molar superior.

Matriz operacional de la variable

Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala valorativa
Anatómica	Conducto MB2 visualizado en corte axial de la raíz mesial en Tomografía Computarizada (Cone beam)	Nominal	Presencia Ausencia

Variable 2: Ubicación

Definición Operacional: Presencia del conducto MB2 en el lado derecho y/o izquierdo del primer molar superior.

Matriz operacional de la variable

Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala Valorativa
Anatómica	Conducto MB2 visualizado en corte axial de la raíz mesial en Tomografía Computarizada (Cone beam)	Nominal	Derecho. Pza. 16 Izquierdo Pza. 26

Variable 3: Sexo

Definición Operacional: Características físicas y biológicas que distinguen al varón y la mujer.

Matriz operacional de la variable

Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala Valorativa
Fenotípica	Datos del DNI	Nominal	Femenino Masculino

Variable 4: Edad

Definición Operacional: Años transcurridos desde el nacimiento

Matriz operacional de la variable

Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala valorativa
Cronológica	Datos del DNI	Ordinal	Menor de 20 De 20 – 40 Mayor de 40

Anexo N°3

Lima, 30 de septiembre de 2020

Carta N°196-016-09-2020-DFCS-UPNW

*Dr. CD Esp. Jorge Beltrán Silva
Jefe del Centro Radiológico Oral y Maxilofacial
Imágenes Estomatológicas E.I.R.L.*

Presente.-

De mi consideración

Es grato dirigirme a Usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a la señorita Roxana Vilca Pinares, con DNI N° 10146999 con código a 2012700027, Bachiller de la EAP de **Odontología** de la **Universidad Norbert Wiener**, quien solicita acceder a su institución y recolectar sus datos con la finalidad de desarrollar su proyecto de investigación titulado "FRECUENCIA DEL SEGUNDO CONDUCTO MENSIOVESTIBULAR DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR MEDIANTE EL USO DE TOMOGRAFÍAS COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE RADIOLOGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL IMÁGENES ESTOMATOLÓGICAS E.I.R.L., LIMA 2019 – 2020", por lo que le agradeceré su gentil atención al presente.

Sin otro en particular, me despido.

Atentamente,



Jorge Beltrán Silva
Decano
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Norbert Wiener S.A.

Anexo N° 4



San Borja, 2 de Octubre de 2020

CARGO

Dr. Enrique León Soria

Decano

Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad Privada Norbert Wiener

Presente.-

Estimado Dr. León,

Aprovecho la oportunidad para saludarlo cordialmente, esperando se encuentre bien de salud al igual que su familia.

En respuesta a su carta 196-016-09-2020-DFCS-UPNW, se autoriza a la Srta. Roxana Vilca Pinares, con DNI 10146999, Bachiller de la EAP de Odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener, a recolectar los datos necesarios para que pueda desarrollar su proyecto de investigación titulado "Frecuencia del segundo conducto mesiovestibular del primer molar superior mediante el uso de Tomografía Computarizada de Haz Cónico en pacientes atendidos en el Centro de Radiología Oral y Maxilofacial Imágenes Estomatológicas EIRL, Lima 2019-2020".

Atte.

Dr. Jorge Beltrán Silva

Titular - Gerente

Imágenes Estomatológicas EIRL

Sede San Borja : Pasaje Boucher N° 100 (altura Titilano 347) alt. cuadra 25 Av. J. Prado Este. Teléfono: 476 8999 • Celular: 994158420

Sede Los Olivos : Av. Aráñez de Masolo N° 804 - 2do. Piso (frente a Munic. de Los Olivos). Teléfono: 522 5009 • Celular: 994158166

www.imagenes.org.pe

Anexo N°5

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**PRESENCIA DEL CONDUCTO MB2 DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR MEDIANTE EL
USO DE TCHC CENTRO DE RADIOLOGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL IMÁGENES LIMA
2019-2020**

FICHA N°:

I. INFORMACIÓN PERSONAL

1. SEXO: FEMENINO MASCULINO 2. EDAD:

3. INTERVALO DE EDAD: MENOS DE 20 DE 20 A 40 MAYORES DE 40

II. INFORMACIÓN TOMOGRÁFICA

4. PIEZA 16: PRESENTE: AUSENTE:

PRESENCIA DE CONDUCTO MB2: SI NO

5. PIEZA 26: PRESENTE: AUSENTE:

PRESENCIA DE CONDUCTO MB2: SI NO




Imagen referencial de corte axial con presencia unilateral
del conducto MB2, lado derecho.

Anexo N°6

