

# Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca

Edición 2018. Número 10

Decana: Dra. Dunia Abad C.  
Subdecana: Dra Andrea Carvajal E.  
Editor: Dr. Cristian Abad C.



Publicación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca  
**Edición 2018. Número 10.**

Decana: Dra. Dunia Abad C.

Subdecana: Dra Andrea Carvajal E.

Editor: Dr. Cristian Abad C.

Correo de Correspondencia: cristian.abad@ucuenca.edu.ec

***Revista de Publicación Anual Indexada  
en LATINDEX***

Sistema Regional de Información en Línea  
para Revistas Científicas de América  
Latina, el Caribe, España y Portugal.

**ISSN: 1390-0889**

Editorial, Prólogo y Artículos publicados en la presente Revista de la  
Facultad de Odontología son de exclusiva responsabilidad de sus  
autores.

**Prohibida su reproducción total o parcial sin permiso de los autores o editor, y citaciones  
correspondientes.**

Diseño y maquetación





# Índice

Página

I

## EDITORIAL

Página

II

## PRÓLOGO

Página

02

Prevalencia de complicaciones durante la exodoncia en la UNIVERSIDAD DE CUENCA

01  
artículo

Página

11

Actividad antimicrobiana de las pastas antibióticas a través de los tejidos dentales.

02  
artículo

Página

19

Equipo portátil de rayos x: aplicación en el área odontológica.

03  
artículo

Página

26

Manejo estético del sector anterosuperior, reporte de un caso clínico.

04  
artículo

Página

31

Deontología odontológica: Quo vadis.

05  
artículo

Página

39

Hiperplasia fibrosa inflamatoria: reporte de caso

06  
artículo

Página

42

Evaluación de la microfiltración en restauraciones indirectas de cerómero cementadas con: agente adhesivo dual, autoadhesivo y resina restaurativa precalentada.

07  
artículo

Página

50

Fracaso anestésico del bloqueo del nervio alveolar inferior en pulpitis irreversible sintomática en molares inferiores y técnicas de complementación ante ésta eventualidad.

08  
artículo

Página

57

Prevalencia y características del canal incisivo mandibular en cbct.

09  
artículo

Página

65

Desmitificando la evidencia científica, hacia su aplicación clínica.

10  
artículo



# Editorial

“ Las publicaciones son el fiel reflejo de los entes que representan. ”



Una vez más la Facultad de Odontología, compatible con el liderazgo académico que ejerce en la región se complace en presentar el nuevo número de la revista. Como siempre, con interesantes y novedosos aportes de los autores, referentes de la localidad, además de participantes a nivel nacional que ratifican el objetivo de que nuestra institución sobrepase la barrera local.

Es gratificante para el Consejo editorial actual retomar un trabajo que empezamos 9 años atrás. Es placentero comunicar a nuestros lectores que hoy tenemos una buena noticia, fieles a nuestra filosofía de ser constantemente innovadores, hoy en conjunto con la versión física, lanzamos la versión digital, acorde a la realidad actual, y a la libre accesibilidad a la información académica y las nuevas tecnologías disponibles. En cualquier momento y a través de cualquier dispositivo con acceso a internet este y los próximos

números estarán al alcance de nuestros lectores.

Sin duda, el aporte de la empresa privada es un pilar fundamental para conseguir este logro. Aunados en un solo objetivo, empresa privada y academia, van consolidando grandes objetivos hasta hace poco lejanos y difícilmente asequibles para nuestro medio.

Nuestro agradecimiento a las autoridades de la Facultad, la Dra. Dunia Abad y la Dra. Andrea Carvajal por su confianza en nuestro trabajo y al Sr. Francisco Moscoso por apoyar este esfuerzo que va en beneficio de nuestra comunidad académica. Gratitud especial a los autores de los artículos por enriquecer a nuestra revista con el resultado de su esfuerzo y motivación por divulgar el conocimiento científico. Lideramos la academia con hechos tangibles plasmados en este número de nuestra Revista de la Facultad de Odontología que esperamos lo disfruten tanto como nosotros.

*Dr. Cristian Abad Coronel.  
MSc. PhD.  
Director de Publicaciones*





# Prólogo



La Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca con el propósito de dar a conocer la producción científica de docentes, estudiantes y profesionales odontólogos pone a disposición de la comunidad odontológica este nuevo número de la revista cuyas publicaciones cumplen con la normativa de rigor que les da el carácter de científicas.

El nuevo conocimiento debe ser difundido para ser aplicado en la búsqueda del bienestar del ser humano y en este caso particular para lograr la prevención de la salud bucal y cuando sea necesario la aplicación de tratamientos adecuados y científicamente probados.

Las acciones del Odontólogo en la consulta no pueden estar basadas en la experiencia porque se estaría dando valor al empirismo. Muy al contrario, la evidencia científica debe ser el fundamento del desarrollo de las actividades del profesional.

Precisamente, al ser la Facultad de Odontología el lugar en el que se forman los profesionales de grado y posgrado quiere a través de su revista, cuya secuencia en la publicación alcanza ya varios números, demostrar que su quehacer académico está basado en la ciencia.

Contar con una revista indexada ha sido el anhelo de la Facultad y con el esfuerzo de todos se ha logrado este objetivo. Conocer la realidad de nuestra población, compararla con la de otras poblaciones, plantear soluciones a los problemas, promover y prevenir la salud bucal como parte de la salud en general es lo que perseguimos.

Invitamos a todos quienes consideran que es posible hacerlo, a unirse para cumplir con este objetivo, este es un espacio para exponer los resultados de las investigaciones que constituirán la base del conocimiento considerando además que el conocimiento es la base del desarrollo de los pueblos.

***Dra. Dunia Abad Coronel  
DECANA DE LA FACULTAD  
DE ODONTOLOGÍA.***



# Prevalencia y características del canal incisivo mandibular en cbct.

**Autores:**

**Carolina L. Muñoz Guartán**

**Bryan S. Olivo Aguilar**

**Dr. David M. Pineda Álvarez**

**Estudiante de Odontología. Universidad de Cuenca.**

**Dr. en Odontología. Especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial.**

**Docente de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.**

## Resumen

**Objetivo:** Determinar la prevalencia y características del canal incisivo mandibular mediante tomografía computarizada de haz cónico.

**Metodología:** Se realizó una investigación de tipo descriptiva de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 93 tomografías de un centro radiológico particular de la ciudad de Cuenca en el período octubre 2016 – septiembre 2017. Las imágenes fueron analizadas utilizando el software i-Dixel 7.0.0.1, la información fue recolectada en formularios y se procesó con el programa SPSS V.23.

**Resultados:** La prevalencia del canal incisivo mandibular fue de 95,7% y se visualizó mayoritariamente en el sexo masculino (97,5%). En el 80,9% la posición es bilateral, cuando se presenta unilateral la prevalencia es mayor en

el lado izquierdo (12,4%). En ambos sexos es más frecuente el canal bilateral, sobre todo en mujeres (88%), las posiciones unilaterales, ya sea derecha o izquierda, predominan en los hombres (12,8% y 15,4%). Las dimensiones promedio del canal fueron: (derecho/izquierdo) longitud:  $8,59 \pm 3,40$ mm/  $9,07 \pm 3,30$ mm, diámetro máximo vertical:  $1,88 \pm 0,59$ mm/  $1,93 \pm 0,54$ mm y diámetro máximo horizontal:  $2,02 \pm 0,54$ mm/  $2,07 \pm 0,53$ mm).

**Conclusiones:** La prevalencia del canal incisivo mandibular es alta, con características morfológicas propias en nuestra población, por lo que es necesario su identificación y valoración mediante tomografía computarizada de haz cónico.

**Palabras clave:** PREVALENCIA, CANAL INCISIVO MANDIBULAR, TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO.





## Abstract

**Objetivo:** To determine the prevalence and characteristics of the mandibular incisor canal using cone beam computed tomography.

**Methodology:** A descriptive and observational research was carried out. The sample consisted of 93 tomographies of the radiological center "Innova X-ray Facial Maxillus Facial" of the city of Cuenca in the period October 2016 - September 2017. The images were analyzed using the software i-Dixel 7.0.0.1, the information was collected in forms and was processed with the SPSS V.23 program.

**Results:** The prevalence of mandibular incisor channel was 95.7% and was visualized mainly in males (97.5%). In 80.9% the position is bilateral, when unilateral, the prevalence is higher on the left side (12.4%). In both sexes,

the bilateral channel is more frequent, especially in women (88%). Unilateral positions, either right or left, predominate in men (12.8% and 15.4%). The average channel dimensions were: (right/left) length:  $8.59\pm 3.40\text{mm}$  /  $9.07\pm 3.30\text{mm}$ , maximum vertical diameter:  $1.88\pm 0.59\text{mm}$  /  $1.93\pm 0.54\text{mm}$  and maximum horizontal diameter:  $2.02\pm 0.54\text{mm}$  /  $2.07\pm 0.53\text{mm}$ ).

**Conclusions:** The prevalence of the mandibular incisor channel is high, with morphological characteristics in our population, which is why it is necessary to identify and assess it using cone beam computed tomography in each case in particular.

**Keywords:** PREVALENCE, MANDIBULAR INCISOR CANAL, CONIC BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY.

## Introducción

A través de la porción anterior de la mandíbula atraviesan importantes estructuras anatómicas, por lo que se le considera como un sitio de elevado riesgo quirúrgico. Esta zona aloja el canal incisivo mandibular (CIM), este canal intraóseo es la prolongación del canal mandibular mesial al foramen mental. El CIM fue descrito por primera vez por Oliver en 1928, quién describió el trayecto anatómico del nervio alveolar inferior, el mismo que da dos ramos terminales, el nervio mental que emerge por el foramen mental (FM); y el nervio incisivo, el cual se dirige hacia la zona anterior de la mandíbula, proporcionando inervación a los incisivos, caninos y los primeros premolares mandibulares; generalmente está rodeado por un canal óseo compacto que representa la continuación ósea medial del FM del canal mandibular, denominado canal incisivo mandibular (1-3).

La anatomía exacta y el contenido del canal incisivo mandibular para algunos autores siguen siendo controversiales, pudiéndose observar que en una gran cantidad de artículos y libros de contenido anatómico hasta el día de hoy no hay mención de su existencia. A pesar de esto, con el aumento del empleo de implantes dentales, la colocación de injertos, placas de osteosíntesis, la extracción de bloques mandibulares óseos y la realización

de mentoplastías, ha llamado la atención el incremento del malestar postoperatorio en cirugías que comprometen la zona anterior de la mandíbula, apareciendo el canal incisivo mandibular en los informes de complicaciones postquirúrgicas de estos pacientes. Como resultado, se ha considerado indispensable reconocer la presencia del canal incisivo mandibular como una estructura anatómica normal, por lo que es necesario evaluarla y conocer su localización exacta en cada paciente para evitar complicaciones. (1).

El estudio detallado del canal incisivo mandibular, tanto de su disposición normal y sus características morfológicas, puede determinar el éxito o fracaso de un tratamiento, por lo cual hoy en día la tomografía computarizada de haz cónico (CBTC) es la mejor herramienta. La CBTC se ha convertido en el Gold estándar para la evaluación de ciertas estructuras anatómicas, incluyendo al CIM; sobre la cual se han desarrollado numerosos estudios, desde su prevalencia, relación con otras estructuras hasta la descripción de su morfología; ha demostrado ventajas en las diferentes áreas odontológicas, que ha permitido un correcto diagnóstico y plan de tratamiento (4-6). Se han planteado varios estudios sobre la morfología del CIM mediante escáneres CBTC, entre ellos Pires y cols. en el 2012 determinaron la



presencia en un 83% de los casos (7). Otro estudio realizado por Lvovich S y cols. en el 2016 reportó la presencia del CIM en un 92,9 % (8). Por último, Kong N y cols. en el 2016 determinaron la presencia del CIM en un 100% de los casos (9).

Las lesiones del CIM se deben principalmente a la poca importancia que se le atribuye durante la realización de tratamientos invasivos. Se han reportado trastornos en la

sensibilidad ocasionado por traumatismos tras la colocación de implantes con carga inmediata en la región mandibular. La alteración en la estructura del paquete neurovascular del CIM durante procedimientos invasivos pueden ocasionar hematomas, edema, fracasos en la osteointegración de implantes, pérdida táctil (anestesia, parestesia o disestesia), sensaciones dolorosas, dificultad en el habla y deficiencia en el mantenimiento de la higiene (9,10).

## Metodología

Se realizó una investigación de tipo descriptiva y observacional. La muestra estuvo conformada por 93 tomografías computarizadas de haz cónico tomadas en un centro radiológico particular de la ciudad de Cuenca desde el 1 de octubre de 2016 hasta el 30 de septiembre de 2017.

Se incluyeron tomografías de pacientes con edades entre 18 y 64 años. Se excluyeron aquellas tomografías que mostraron edentulismo total, distorsión, patologías en la región de interés o con información

incompleta. Se solicitó autorización al Director del centro radiológico para realizar la investigación en la institución. La información se obtuvo mediante la revisión de la base de datos del centro; las imágenes fueron analizadas utilizando el software i-Dixel 7.0.0.1.

Los datos se recolectaron en formularios y se procesaron con el programa SPSS V.23 mediante frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central, los cuales fueron representados en tablas.

## Resultados

De acuerdo a las características demográficas, el 66,7% de los pacientes cuyas tomografías fueron analizadas tienen entre 40 y 64 años (66,7%), mientras que el 33,3% tiene entre 18 y 39 años, la edad promedio de la población es de  $46,54 \pm 14,2$  años. En cuanto al sexo, predominan las mujeres con el 57%, los hombres representan el 43%.

Del total de tomografías, en 89 está presente el canal incisivo mandibular, lo que representa una prevalencia del 95,7%. La posición del canal tiene un predominio bilateral (80,9%), mientras que en el caso de ser unilateral se presenta con mayor frecuencia en el lado izquierdo de la mandíbula, con el 12,4%, al lado derecho se ubica en el 6,7% de los casos.

**Tabla # 1. Distribución de 93 tomografías computarizadas de haz cónico según el sexo de los pacientes y la presencia del canal incisivo mandibular. Centro radiológico "Innova Radiografía Dento Maxilo Facial", Cuenca 2016-2017.**

CANAL INCISIVO MANDIBULAR						
SEXO	Presente		No presente		Total	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Masculino	39	97,5%	1	2,5%	40	100,0%
Femenino	50	94,3%	3	5,7%	53	100,0%
Total	89	95,7%	4	4,3%	93	100,0%

**Tabla 1.** Fuente: Formulario de recolección de datos. Elaborado por los autores





De acuerdo a la tabla # 1, se evidencia un predominio del canal incisivo mandibular en el sexo masculino, representado con el 97,5%, versus el 94,3% encontrado en las mujeres.

**Tabla # 2. Distribución de 89 tomografías computarizadas de haz cónico según el sexo de los pacientes y la posición del canal incisivo mandibular. Centro radiológico "Innova Radiografía Dento Maxilo Facial", Cuenca 2016-2017.**

POSICIÓN DEL CANAL INCISIVO MANDIBULAR								
SEXO	Unilateral derecho		Unilateral izquierdo		Bilateral		Total	
	Frecuencia (%)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Masculino	5	12,8%	6	15,4%	28	71,8%	39	100,0%
Femenino	1	2,0%	5	10,0%	44	88,0%	50	100,0%
Total	6	6,7%	11	12,4%	72	80,9%	89	100,0%

**Tabla 2.** Fuente: Formulario de recolección de datos. Elaborado por los autores.

La tabla # 2 muestra que en ambos sexos el canal incisivo mandibular tiene una localización mayoritariamente bilateral, predominando en las mujeres (88%). No obstante, se puede observar que las posiciones unilaterales, ya sea derecha o izquierda, prevalecen en los hombres (12,8% y 15,4%).

**Tabla # 3. Distribución de 89 tomografías computarizadas de haz cónico según las características morfológicas del canal incisivo mandibular. Centro radiológico "Innova Radiografía Dento Maxilo Facial", Cuenca 2016-2017.**

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DEL CIM (mm)					Desviación estándar (S)
		Mínimo	Máximo	Media (X)	
LONGITUD	CIM Derecho	3,5	22,21	8,59	3,4
	CIM Izquierdo	3,19	17,28	9,07	3,3
DIÁMETRO VERTICAL MÁXIMO	CIM Derecho	0,4	3,8	1,88	0,59
	CIM Izquierdo	1,06	4,02	1,93	0,54
DIÁMETRO ANTEROPOSTERIOR MÁXIMO	CIM Derecho	0,63	3,2	2,02	0,54
	CIM Izquierdo	0,91	3,6	2,07	0,53

**Tabla 3.** Fuente: Formulario de recolección de datos. Elaborado por los autores.

En cuanto a la longitud del canal incisivo mandibular, la tabla # 3 muestra rangos entre 3,50 mm y 22 mm para el canal del lado derecho y entre 3,19 mm y 17,28 mm del lado izquierdo, sin embargo, se observa que en promedio el CIM del lado izquierdo es más largo, con un valor de  $9,07 \pm 3,30$  mm. El diámetro vertical máximo tiene valores entre 0,40 mm y 3,80 mm para el canal del lado derecho y entre 1,06 mm y 4,02 mm del lado izquierdo, observándose que en promedio el CIM del lado izquierdo tiene un mayor diámetro vertical, con un valor de  $1,93 \pm 0,54$  mm. Además, respecto al diámetro anteroposterior máximo, se muestran rangos entre 0,63 mm y 3,20 mm para el canal del lado derecho y entre 0,91 mm y 3,60 mm del lado izquierdo. Como el diámetro vertical, también se evidencia que en promedio el CIM del lado izquierdo tiene mayor diámetro anteroposterior, con valores de  $2,07 \pm 0,53$  mm.



Tabla # 4. Distribución de 89 tomografías computarizadas de haz cónico según las características morfológicas del canal incisivo mandibular y la edad de los pacientes. Centro radiológico "Innova Radiografía Dento Maxilo Facial," Cuenca 2016-2017.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DEL CIM (mm)	EDAD (Años)			
	18-39		40-64	
	Media (X)	Desviación estándar (S)	Media (X)	Desviación estándar (S)
Longitud CIM Derecho	<b>8,76</b>	3,69	8,52	3,30
Longitud CIM Izquierdo	<b>9,59</b>	3,53	8,83	3,19
Diámetro Vertical Máximo CIM Derecho	<b>1,97</b>	0,64	1,84	0,57
Diámetro Vertical Máximo CIM Izquierdo	<b>1,96</b>	0,49	1,92	0,56
Diámetro Anteroposterior Máximo CIM Derecho	1,98	0,51	<b>2,03</b>	0,56
Diámetro Anteroposterior Máximo CIM Izquierdo	<b>2,10</b>	0,43	2,05	0,57

Tabla 4. Fuente: Formulario de recolección de datos. Elaborado por los autores.

La tabla # 4 muestra las características morfológicas medidas en el canal incisivo mandibular de acuerdo a la edad de los pacientes, donde se observa que, los sujetos de menor edad muestran en promedio mayores dimensiones en el canal ( $8,76 \pm 3,69$  mm;  $9,59 \pm 3,53$  mm;  $1,97 \pm 0,64$  mm;  $1,96 \pm 0,49$  mm y  $2,10 \pm 0,43$  mm), a excepción del diámetro anteroposterior máximo del canal del lado derecho, que resultó ser mayor en los sujetos más longevos ( $2,03 \pm 0,56$  mm).

Tabla # 5. Distribución de 89 tomografías computarizadas de haz cónico según las características morfológicas del canal incisivo mandibular y el sexo de los pacientes, centro radiológico "Innova Radiografía Dento Maxilo Facial," Cuenca 2016-2017.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DEL CIM (mm)	SEXO			
	Masculino		Femenino	
	Media (X)	Desviación estándar (S)	Media (X)	Desviación estándar (S)
Longitud CIM Derecho	<b>8,72</b>	2,82	8,50	3,80
Longitud CIM Izquierdo	8,69	3,66	<b>9,37</b>	2,96
Diámetro Vertical Máximo CIM Derecho	<b>2,07</b>	0,61	1,74	0,54
Diámetro Vertical Máximo CIM Izquierdo	<b>2,02</b>	0,52	1,87	0,54
Diámetro Anteroposterior Máximo CIM Derecho	<b>2,03</b>	0,52	2,01	0,56
Diámetro Anteroposterior Máximo CIM Izquierdo	1,97	0,58	<b>2,15</b>	0,47

Tabla 5. Fuente: Formulario de recolección de datos. Elaborado por los autores.

La tabla # 5 muestra las características morfológicas medidas en el canal incisivo mandibular de acuerdo al sexo de los pacientes, donde se observa que, al lado derecho, los hombres muestran en promedio mayores dimensiones en el canal ( $8,72 \pm 2,82$  mm;  $2,07 \pm 0,61$  mm;  $2,03 \pm 0,52$  mm) Mientras que al lado izquierdo, únicamente a excepción del diámetro vertical máximo, las mujeres muestran en promedio mayores dimensiones ( $9,37 \pm 2,96$  mm;  $2,15 \pm 0,47$  mm).





## Discusión

Del total de tomografías analizadas, en 89 se visualizó el canal incisivo mandibular, lo que representa una prevalencia del 95,7%. Resultados similares fueron encontrados en el año 2012 en Brasil, donde después de valorar 150 tomografías computarizadas de haz cónico se determinó una prevalencia del CIM del 90,3% (11). En el año 2013 en Grecia también se observó el canal incisivo mandibular en la gran mayoría de los casos, pudiéndose identificar en el 93% de sujetos (12). Asimismo, en un estudio en Bielorrusia en el año 2016, donde fueron valoradas 100 CBCT de pacientes de hospitales dentales ambulatorios, se visualizó el canal incisivo mandibular en el 92% (8), como en nuestro trabajo, el canal incisivo mandibular estuvo presente en un elevado número de pacientes.

En cuanto a la prevalencia del canal incisivo mandibular según el sexo del paciente, se evidenció un predominio en el sexo masculino, representado con el 97,5%, versus el 94,3% encontrado en las mujeres. Sin embargo, en un estudio realizado en Brasil en el año 2014, donde se analizaron 150 pacientes utilizando tomografías computarizadas de haz cónico, se demostró que la presencia del canal incisivo mandibular es independiente del sexo del sujeto ( $p=0,41$ ) (13).

En lo referente a la posición del canal incisivo mandibular de acuerdo a la lateralidad, se evidenció un predominio bilateral, mientras que en el caso de ser unilateral se presentan con mayor frecuencia en el lado izquierdo de la mandíbula. Resultados similares fueron publicados en el año 2015 por un estudio realizado en la India, donde se estudiaron un total de 120 escaneos y el canal fue identificable bilateralmente en 48,33% y unilateralmente en 23,33% de los sujetos (14). De igual manera en Turquía en el año 2015, al analizar 90 tomografías se encontró en mayor frecuencia el conducto bilateral, observado en el 50%, 59% y 52% de los casos por tres observadores, respectivamente (15).

Al medir la longitud del canal incisivo mandibular, se encontraron rangos entre 3,50 mm y 22 mm para el canal del lado derecho y entre 3,19 mm y 17,28 mm del lado izquierdo, sin embargo, se observó que en promedio el CIM del lado izquierdo es más largo, con valores de  $9,07 \pm$

$3,30$  mm, mientras que al lado derecho tienen  $8,59 \pm 3,40$  mm. En Brasil en el año 2013, al analizar 352 CBCT se encontraron longitudes del canal incisivo mandibular similares a las reportadas en nuestro trabajo, con medidas de  $9,11 \pm 3,00$  mm (16). Otro estudio brasileño, publicado en el año 2015, corrobora nuestros resultados, en donde los autores también destacan la mayor longitud del canal izquierdo:  $9,84 \pm 3,82$  mm, frente a  $9,64 \pm 3,97$  mm observado en el canal derecho (4).

Al medir la dimensión máxima del diámetro vertical del canal incisivo mandibular, se obtuvieron rangos entre 0,40 mm y 3,80 mm para el canal del lado derecho y entre 1,06 mm y 4,02 mm del lado izquierdo. El diámetro anteroposterior máximo mostró rangos entre 0,63 mm y 3,20 mm en el lado derecho y entre 0,91 mm y 3,60 mm del lado izquierdo. En promedio, el CIM del lado izquierdo mostró mayor diámetro, ya sea vertical ( $1,93 \pm 0,54$  mm) o anteroposterior ( $2,07 \pm 0,53$  mm). Un artículo publicado en el año 2010 en Estados Unidos expone que el diámetro vertical máximo del CIM en promedio posee medidas de  $4,7 \pm 1,1$  mm y el diámetro anteroposterior máximo de  $3,7 \pm 0,7$  mm, cifras superiores a las encontradas en los pacientes analizados en nuestro trabajo, donde las dimensiones de ambos diámetros son menores (17).

De acuerdo a la edad de los pacientes, se observó que los sujetos de menor edad (18-39 años) muestran en promedio mayores dimensiones en el canal incisivo mandibular, a excepción únicamente del diámetro anteroposterior máximo del canal del lado derecho, que es mayor en pacientes de 40-64 años. No se encontraron estudios que valoren el CIM según la edad del paciente utilizando tomografía computarizada de haz cónico, sin embargo, en Chile en el año 2017, con el empleo de la radiografía panorámica, también se demostró que la longitud del CIM disminuye en los grupos de mayor edad y es mayor en los pacientes jóvenes, encontrando en promedio medidas significativamente más grandes en hombres y mujeres de 18-30 años de edad (6,9 mm y 7,1 mm) en comparación con los pacientes de 51-100 años (5,7 mm y 5,6 mm) (2). Esta disminución de las medidas del canal a través de los años puede atribuirse a la degeneración ósea que comúnmente



se produce en las personas longevas y que comienza en la quinta década de la vida.

Finalmente, al relacionar las características morfológicas medidas en el CIM con el sexo de los pacientes, se determinó que al lado derecho, los hombres muestran en promedio mayores dimensiones en el canal. Mientras que, al lado izquierdo, únicamente a excepción del diámetro vertical máximo, las mujeres muestran en promedio mayores dimensiones. En un estudio

realizado en el año 2016 en Portugal, donde fueron analizadas 42 tomografías, también el canal del lado derecho mostró en los hombres un mayor diámetro anteroposterior máximo ( $1,73 \pm 0,40$  mm), sin embargo, el diámetro vertical máximo derecho fue mayor en las mujeres ( $1,86 \pm 0,39$  mm). Por el contrario, en el lado izquierdo ambos diámetros fueron superiores en los hombres ( $1,87 \pm 0,51$  y  $1,95 \pm 0,4$  mm), refutando en parte los resultados de nuestro trabajo (18).

## Conclusiones

La prevalencia del canal incisivo mandibular es alta (95,7%), similar a la reportada en los estudios revisados. Se visualizó mayoritariamente en el sexo masculino (97,5%). La posición del CIM tiene un predominio bilateral (80,9%), mientras que en el caso de ser unilateral se presenta con mayor frecuencia en el lado izquierdo de la mandíbula (12,4%). Asimismo, en ambos sexos es más frecuente el canal bilateral, sobre todo en las mujeres (88%); mientras que, las posiciones unilaterales, ya sea derecha o izquierda, prevalecen en los hombres (12,8% y 15,4%). En general el canal del lado izquierdo presenta mayores dimensiones que el derecho (longitud:  $9,07 \pm 3,30$  mm, diámetro

vertical máximo:  $1,93 \pm 0,54$  mm y diámetro anteroposterior máximo:  $2,07 \pm 0,53$  mm). Por último, se evidenció que las personas de menor edad muestran mayores dimensiones en el canal incisivo mandibular, mientras que, de acuerdo al sexo, el conducto derecho es más grande en los hombres y el izquierdo en las mujeres. El canal incisivo mandibular tiene características morfológicas propias en nuestra población, lo que demanda una evaluación completa en cada paciente en particular.

La financiación de la investigación estuvo a cargo de los autores. Declaramos que no existe ningún conflicto de intereses.

## Referencias bibliográficas

1. Beltrán V, Cantín M, Fuentes R, Engelke W. Presencia Bilateral del Canal Incisivo de la Mandíbula: Una Estructura Anatómica con Relevancia Clínica. *Int. J. Morphol.* [Internet]. 2011 Jun [citado 02 Nov 2017]; 29(2): 543-549. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022011000200040&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022011000200040&lng=es)
2. Fuentes R, Arias A, Bucchi C, Saravia D, Dias F. Prevalence and morphometric characteristics of the mandibular incisive canal through panoramic radiographs in a Chilean population. *Int. J. Morphol.*, 2017; 35(3):931-937. [Internet]. 2017 [citado 18 Dec 2017]; Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v35n3/art22.pdf>
3. Juodzbaly G, Wang H, Sabalys G. Anatomy of Mandibular Vital Structures. Part I: Mandibular Canal and Inferior Alveolar Neurovascular Bundle in relation with Dental Implantology. *J Oral Maxillofac.* 2010; 1(1):e2. [Internet]. 2010 [citado 24 Nov 2017]; Disponible en: <http://www.ejomr.org/JOMR/archives/2010/1/e2/e2ht.pdf>.
4. Pereira P, Tavares E, Oliveira M. The mandibular incisive canal and its anatomical relationships: A cone beam computed tomography study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2015; 20(6):e723-8.
5. Makris N, Stamatakis H, Syriopoulos K, Tsiklakis K, Van Der Stelt P. Evaluation of the visibility and the course of the mandibular incisive canal and the lingual foramen using





cone beam computed tomography. Clin Oral Implants Res 2010;21:766–771. [Internet]. 2010 [citado 11 Nov 2017] ; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20412092>.

6. Abella F, Morales K, Garrido I, Pascual J, Duran F, Roig M. Endodontic applications of cone beam computed tomography: case series and literature review. Giornale Italiano di Endodonzia. 2015; 29, 38–50. [Internet]. 2015 [citado 21 Nov 2017] ; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1121417115000175>.

7. Pires C, Bissada N, Becker J, Kanawati A. and Landers M. Mandibular Incisive Canal: Cone Beam Computed Tomography. Clinical Implant Dentistry and Related Research. 2012. 14: 67–73.

8. Lvovich S, Victorovna N, Michailovna Y, Savrasova N. Study of the mandibular incisive canal anatomy using cone beam computed tomography. Surgical and Radiologic Anatomy. 2017 .39:6, pages 647-655.

9. Kong N, Hui M, Miao F, Yuan H ,Chen N. Mandibular incisive canal in Han Chinese using cone beam computed tomography. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2016;45: 9.

10. Abarca M, van Steenberghe D, Malevez C, de Ridder J, Jacobs R. Neurosensory disturbances after immediate loading of implants in the anterior mandible: an initial questionnaire approach followed by a psychophysical assessment. Clin Oral Investig. 2006;10:269–77.

11. Shimura E. Evaluation of the mandibular incisive canal obtained by panoramic radiography and cone-beam computed tomography. [Internet]. 2012 [citado 09 Feb 2018] ; Disponible en: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23139/tde-14012013-160352/pt-br.php>

12. Apostolakis D, Brown J. The dimensions of the mandibular incisive canal and its spatial relationship to various anatomical landmarks of the mandible: a study using cone beam computed tomography. Int J Oral Maxillofac Implants. 2013;28:117–24.

13. Raitz R, Shimura E, Chilvarquer I, Fenyo M. Assessment of the Mandibular Incisive Canal by Panoramic Radiograph and Cone-Beam

Computed Tomography. International Journal of Dentistry, vol. 2014, 2014. [Internet]. 2014 [citado 04 Dec 2017] ; Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/ijd/2014/187085/abs/>

14. Ramesh A, Rijesh K, Sharma A, Prakash R, Kumar A, Karthik. The prevalence of mandibular incisive nerve canal and to evaluate its average location and dimension in Indian population. J Pharm Bioallied Sci. 2015 Aug; 7(Suppl 2): S594–S596. [Internet]. 2015 [citado 20 Feb 2018] ; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4606667/>

15. Orkun A, Avcu N, Uysal S, Yamalik N. Presence, Location and Course of Mandibular Incisive Canal and Inter-Examiner Variation: A Spiral CT Scan Study. CLINICAL DENTISTRY AND RESEARCH 2015; 39(2): 56-68. [Internet]. 2015 [citado 22 Feb 2018] ; Disponible en: <http://www.dishekdergi.hacettepe.edu.tr/htdergi/makaleler/20152.sayi02.pdf>

16. Rosa M, Sotto B, Machado V, Francischone C. Retrospective study of the anterior loop of the inferior alveolar nerve and the incisive canal using cone beam computed tomography. Int J Oral Maxillofac Implants. 2013 Mar-Apr;28(2):388-92. [Internet]. 2013 [citado 22 Feb 2018] ; Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?db=PubMed&cmd=Retrieve&list\\_uids=23527339](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?db=PubMed&cmd=Retrieve&list_uids=23527339)

17. Gintaras J, Hom-Lay W, Gintautas S. Anatomy of Mandibular Vital Structures. Part II: Mandibular Incisive Canal, Mental Foramen and Associated Neurovascular Bundles in Relation with Dental Implantology. J Oral Maxillofac Res. 2010 Jan-Mar; 1(1): e3. [Internet]. 2010 [citado 25 Feb 2018] ; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3886037/>

18. Cardoso J. Avaliação tridimensional da anatomia e relações anatómicas do canal incisivo mandibular. [Internet]. 2016 [citado 25 Feb 2018] ; Disponible en: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/22215/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Joana%20Mendes.pdf>

