



Mayo 9 de 2012, Bogotá D.C.

DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA DEL CUARTO CONDUCTO (MV2) EN EL PRIMER MOLAR SUPERIOR.

INVESTIGADORES

Betancourt Diana.
Escudero Álvaro.
Granados Jenny.
Obando Luz A.
Restrepo Gustavo.

Residentes de IV semestre de Endodóncia.

Asesor Científico

Dra. Ana Maribel Bonilla.

Od. Esp. Endodoncia y Trauma Dento-Alveolar.

Asesor Metodológico

Dra. Piedad Malaver.

Od. Msc. Biología Énfasis Genética Humana

Asesor Estadístico

Dra. Mónica Pachón

Ms. en Finanzas

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- La planificación y el éxito de una terapia endodóntica.
 - Identificación de número y conformación del sistema de conductos radiculares.
- Primer Molar superior con 3 conductos
 - Variante MV2 – Cuarto conducto – Segundo Mesovestibular.
 - 60.44% (1)
- Ayudas diagnósticas
 - Radiografías.
 - Tomografías.
 - Microscopio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿La omisión o la falta de tratamiento del cuarto conducto del primer molar superior, son los responsables en gran parte de los fracasos que ocurren en la terapia endodóntica?

JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se realizó para identificar la frecuencia del cuarto conducto en el primer molar superior representara la mejoría de la terapéutica endodóntica que directamente significa un beneficio al paciente.

Missed anatomy: frequency and clinical impact

GIUSEPPE CANTATORE, ELIO BERUTTI & ARNALDO CASTELLUCCI



EL IMPACTO CLÍNICO DE LA NO LOCALIZACIÓN Y NO TRATAMIENTO DE ESTOS CONDUCTOS PUEDE VARIAR DESDE UNA AUSENCIA DE SÍNTOMAS HASTA LA APARICIÓN DE UNA PULPITIS, PERIODONTITIS O FORMACIÓN DE UN ABSCESO.



Fig. 9. Localization and negotiation of the MB2 canal in maxillary molars. (a) After localization of the MB2 orifice with a DG 16 endodontic probe. (b) Initial negotiation of the MB2. (c) After removal of dentin interferences with ultrasonic tips and cleaning and shaping.







PROPÓSITO

El propósito de esta investigación es observar la presencia del MV2 en el primer molar superior y la ubicación del cuarto conducto y el impacto de estos en el tratamiento endodóntico.

MARCO TEÓRICO

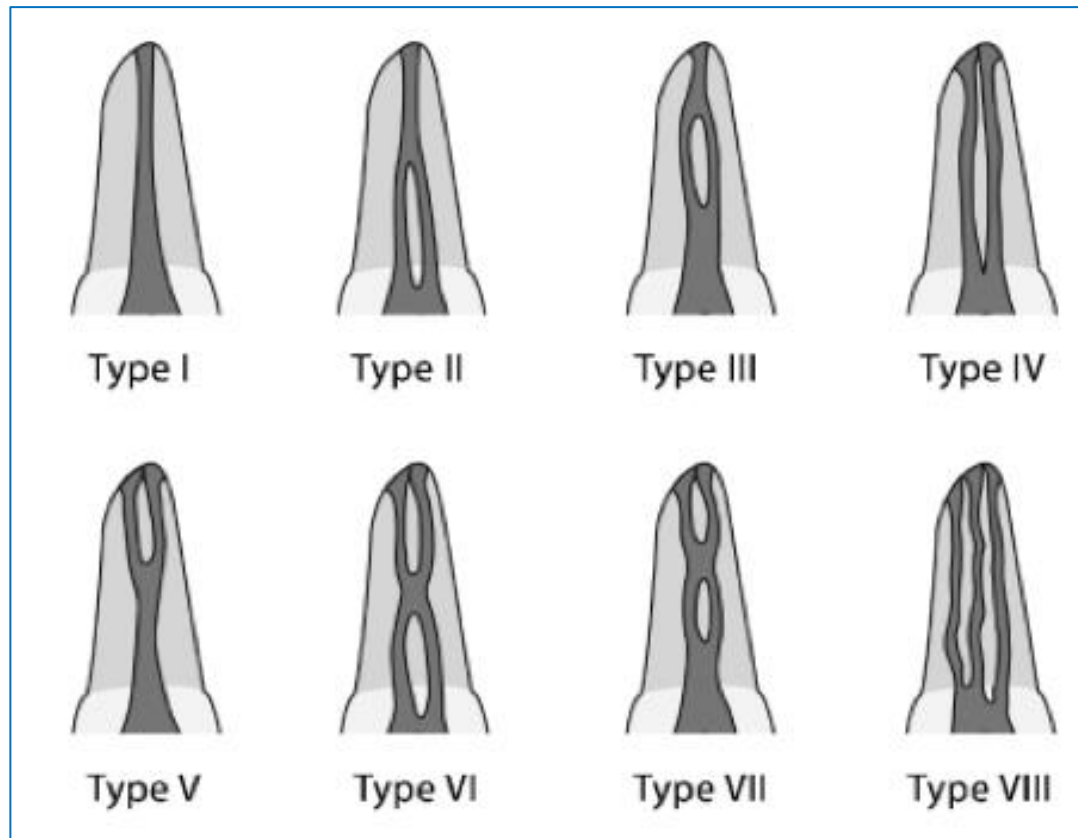


MARCO TEÓRICO

Tipo I: Un conducto único desde el orificio de entrada hasta el ápice	Tipo II: Dos orificios que convergen en un conducto en el foramen apical.	Tipo III: Dos orificios de entrada en la cámara pulpar y dos conductos separados desde origen hasta el ápice.	Tipo IV: Un orificio de entrada en la cámara pulpar para luego divergir en dos conductos separados con foramen apical independiente.
			

Weine. et al. Canal configuration of the mesiobuccal root of the maxillary second molar. O Surgery, O Medicine, O Pathology . 1969; 28: 419-425.

MARCO TEÓRICO



Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures

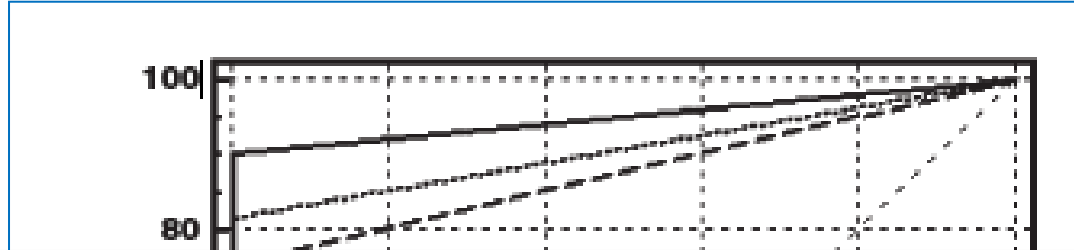
FRANK J. VERTUCCI

Table 1. Morphology of the maxillary permanent teeth*

Tooth	Root	No. of teeth	Canals with lateral canals	Position of lateral canals			
				Cervical	Middle	Apical	Furcation
Central	–	100	24	1	6	93	–
Lateral	–	100	26	1	8	91	–
Canine	–	100	30	0	10	90	–
First premolar	–	400	49.5	4.7	10.3	74	11
Second premolar	–	200	59.5	4	16.2	78.2	1.6
First molar	MB	100	51	10.7	13.1	58.2	↑
	DB	100	36	10.1	12.3	59.6	18
	P	100	48	9.4	11.3	61.3	↓
Second molar	MB	100	50	10.1	14.1	65.8	↑
	DB	100	29	9.1	13.3	67.6	10
	P	100	42	8.7	11.2	70.1	↓

Note: Figures represent percentage of the total.

*Results published previously in: Vertucci FJ. Root canal anatomy of the human perm



El 62 % presentaban el cuarto conducto, microscópicamente se ubicó el cuarto conducto en un 67 %, y usando ultrasonido y microscopio se encontró en un 74%.

— Ultrasonics & Microscopy Combination
 - - - No Microscopy
 Microscopy

Analysis of the Internal Anatomy of Maxillary First Molars by Using Different Methods

Flares Baratto Filbo, PhD,[†] Suellen Zaitter, MSc,* Gisele Aibara Haragusbiku, MSc,* Edson Alves de Campos, PhD,* Allan Abuabara, MSc,[†] and Gisele Maria Correr, PhD**

In vitro se encontró un 67.14% la frecuencia del MV2, clínicamente (microscopio) se encontró el MV2 con un 53.26% de frecuencia y con CBTC con una frecuencia del 37.05 %.

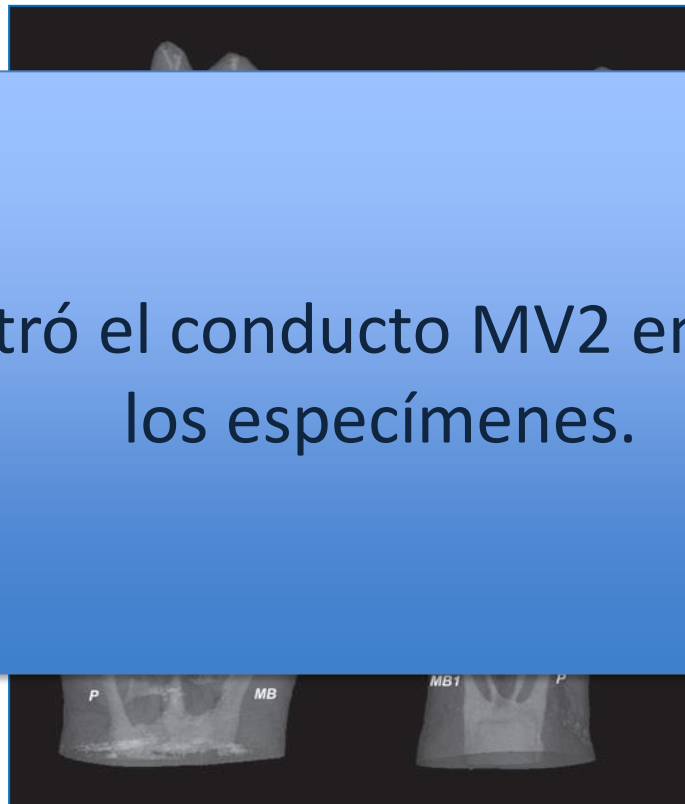
ME

m2
17 SDev: 473.0
0 Max: 1530.0

Root canal morphology of the mesiobuccal root of maxillary first molars: a micro-computed tomographic analysis

F. Somma¹, D. Leoni¹, G. Plotino¹, N. M. Grande¹ & A. Plasschaert²

Se encontró el conducto MV2 en un 80% de los especímenes.



Detection of a secondary mesio-buccal canal in maxillary first molar: A comparative study

Noriyasu Hosoya, Takumasa Yoshida, Fumiaki Iino, Takashi Arai, Akira Mishima¹, Kaoru Kobayashi¹

Microscopio 78.9%
Micro CT 60.5%
Sin magnificación 38.5%
Radiografía 20.3%

OBJETIVO GENERAL

Determinar la frecuencia del cuarto conducto radicular presente en los primeros molares superiores de pacientes a quienes se le han tomado tomografías de rayo de cono con el tomógrafo J Morita del centro radiológico Oral-Imax de la ciudad de Bogotá.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la presencia del cuarto conducto en primeros molares superiores.
- Relacionar la edad de los pacientes con la presencia del cuarto conducto en los primeros molares maxilares.
- Relacionar el género de los pacientes con la presencia del cuarto conducto en los primeros molares superiores de pacientes.

ASPECTO METODOLÓGICO

- Tipo de estudio:
Descriptivo observacional transversal.
- Objeto de estudio:
Cuarto conducto en el primer molar superior
- Material objeto de estudio:
Imágenes tomográficas de pacientes que asistieron a la sede de Oral-Imax en Bogotá.
- Tamaño de muestra:
83 tomografías.
- Muestreo:
No probabilístico; por conveniencia.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Imagen tomográfica computarizada del primer molar maxilar derecho y/o izquierdo existentes en la base de datos de los pacientes que asisten al centro radiológico Oral-Imax sede Bogotá D.C.
- Imagen tomográfica computarizada del primer molar maxilar con integridad de las cúspides mesio-vestibulares y estructura radicular .

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Imagen tomográfica computarizada de primeros molares con fractura radicular.
- Imagen tomográfica computarizada de restos radiculares.
- Imagen tomográfica computarizada de molares con retenedores intrarradiculares.

VARIABLE DEPENDIENTE

- Conducto Mesovestibular 2 del Primer Molar Superior.

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Género y Edad del paciente.
- Categoría de Edad del paciente.
- Localización del primer molar maxilar.
- Longitud de la raíz Mesio-Vestibular.
- Clasificación de sistema de canales radiculares.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

- Según la Resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia en el Título II, Capítulo 1, Artículo 11 Ítem A. El estudio se clasifica **sin riesgo**.

PROCEDIMIENTO

Las muestras examinadas fueron recolectadas de pacientes los cuales han asistido al centro radiológico Oral – Imax sede Bogotá.

Al lograr la calibración de los investigadores se procedió a hacer la lectura de las tomografías.

De acuerdo con los resultados de la observación de las imágenes tomográficas se registraron los datos en el instrumento de recolección de información.



Los datos obtenidos fueron comparados con aquellos proporcionados por un especialista con experiencia en la interpretación de imágenes tomográficas y se estableció un valor de Kappa y del Coeficiente de Concordancia en 0.8 como criterio mínimo de la concordancia entre observadores y el patrón de oro.



MÉTODO ESTADÍSTICO.

- Se realizó un análisis exploratorio de las tablas de frecuencia.
- El análisis bivariado mediante la prueba Chi cuadrado ($p=0.05$).

RESULTADOS

- 83 imágenes tomográficas computarizadas del primer molar maxilar derecho o izquierdo.
- Edades entre 6 y 67 años con un promedio de 35.1.
- El 67.5%(56) de las tomografías correspondían a pacientes de género femenino.
- El 32.5% correspondieron al genero masculino.

Figura 1. Distribución de la frecuencia de la edad

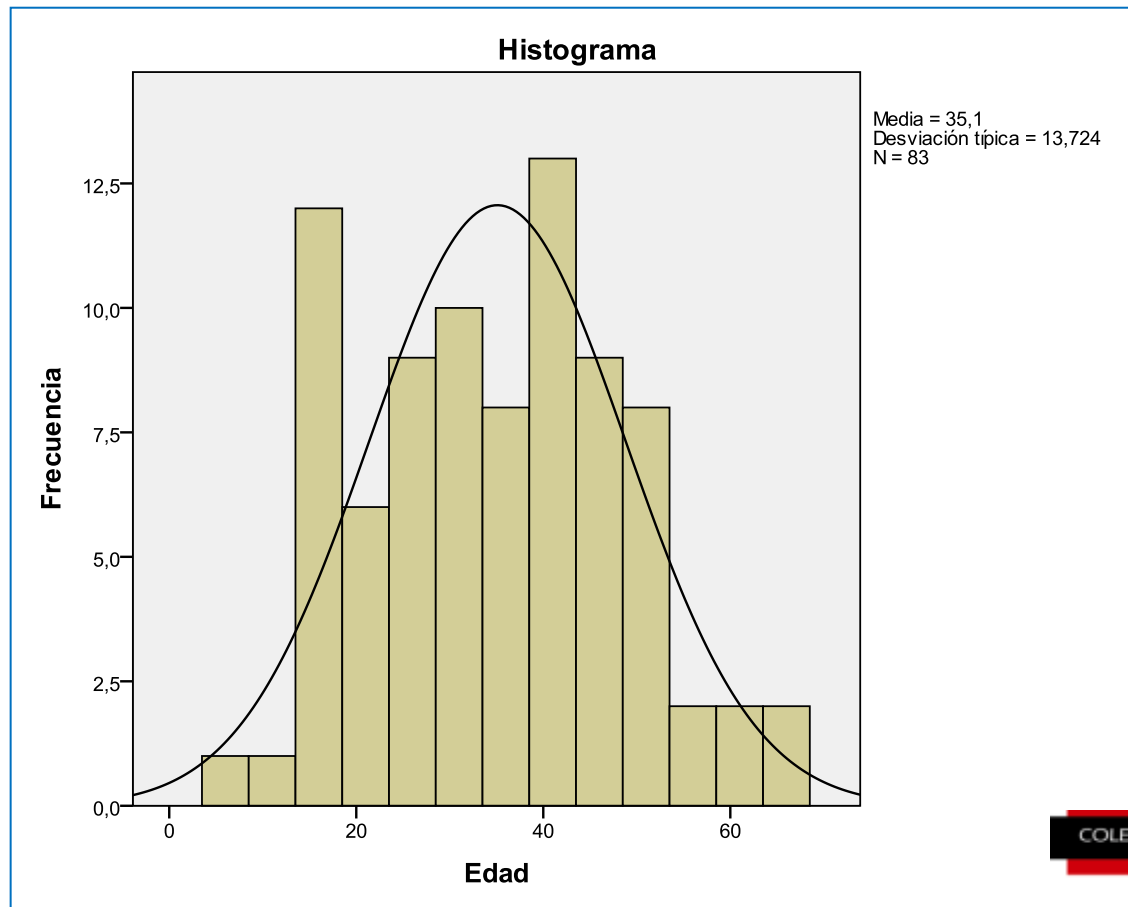


Tabla 1. Distribución de pacientes según la categoría de edad

Categoría de edad	n (%)
Menor de 15 años	5 (6,0)
15 a 30 años	29 (34,9)
31 a 45 años	28 (33,7)
46 a 60 años	17 (20,5)
Mayor de 60 años	4 (4,8)
Total	83 (100)

Tabla 2. Frecuencia de la configuración de Weine.

Tabla 2. Frecuencia de la configuración de conductos - Clasificación de Weine

Clasificación de Weine	n (%)
Tipo I	129 (83,8)
Tipo II	3 (1,9)
Tipo III	21 (13,6)
Tipo IV	1 (0,6)
Total	154 (100)

Figura 2. Presencia del cuarto conducto según categoría de edad

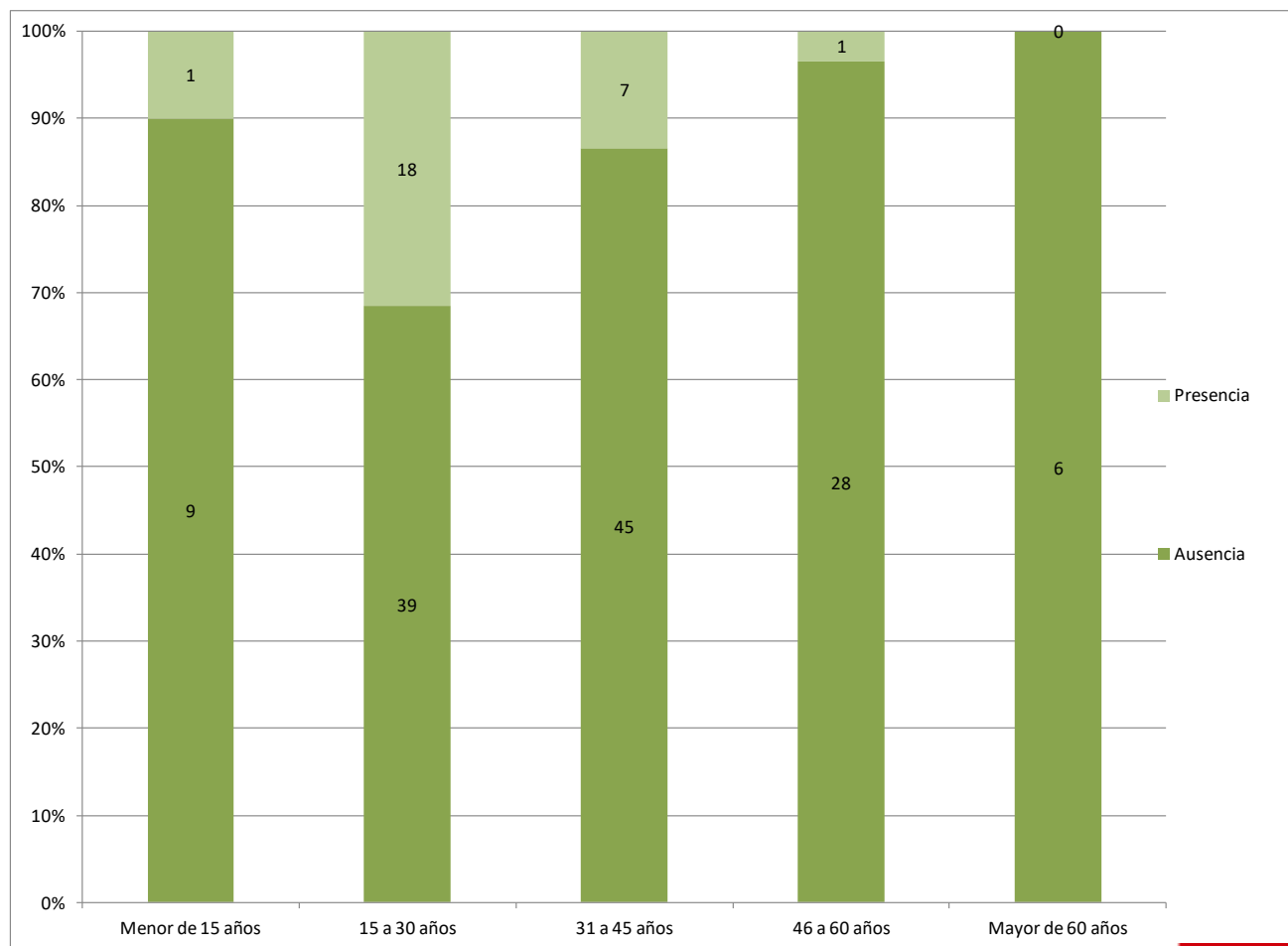


Tabla 3. Frecuencia de la presencia del cuarto conducto según la categoría de edad

Tabla 3. Frecuencia de la Presencia del cuarto conducto según categoría de edad

Categoría de edad	Presencia de conducto MV n (%)	Ausencia de conducto MV n (%)	Total n
Menor de 15 años	1 (10,0)	9 (6,0)	10
15 a 30 años	18 (31,6)	39 (68,4)	57
31 a 45 años	7 (13,5)	45 (86,5)	52
46 a 60 años	1 (3,4)	28 (96,6)	29
Mayor de 60 años	0 (0,0)	6 (100)	6

DISCUSIÓN

- **Presente estudio, MV2 en aproximadamente el 17% de las imágenes. Mayor frecuencia configuración de conductos radiculares tipo I.**
- ***Alacam y cols. 2007.***
 - Dientes primeros molares maxilares, elegidos aleatoriamente.
 - Microscopio y ultrasonido permite la identificación.
 - 74%, además se identifican.
 - Configuraciones tipo dos y tipo tres de Weine.
- ***Park y cols. 2009.***
 - Microtomografías computarizadas.
 - Dientes extraídos provenientes de adultos coreanos.
 - 65% presentaban el segundo conducto meso vestibular.
 - Mayor frecuencia fue la tipo III en el 37% de la muestra.

DISCUSIÓN

- ***Khraisat y cols. 2007.***
 - Población Jordana que mediante clarificación identificaron el MV2.
 - 77,32% .
 - configuraciones Tipo II y Tipo IV con mayor frecuencia.
- ***Gu y cols. en 2011.***
 - Micro tomografía computarizada.
 - 76,2%.
 - Configuración de canales radiculares con mayor frecuencia Tipo III.
- ***Yamada y cols. 2011.***
 - 44% de los molares con único conducto.
 - Restantes con intrincadas ramificaciones.
 - Configuración de Weine tipo III.

DISCUSIÓN

- Longitud radicular, Promedio 11,38mm.
 - Difiere sustancialmente del promedio de 9,2mm del conducto radicular MV2 los reportados por Park
 - Sobre-estimación que se deriva de la medición lineal desde la cúspide mesovestibular al ápice de la raíz que se aplicó en el protocolo del presente estudio.

DISCUSIÓN

- **En el estudio la edad en la que se observó mayor frecuencia del MV2 fue en el grupo comprendido de 15 a 30 años.**

➤ ***Sushma y cols (2010).***

Evaluaron 100 primeros molares maxilares con tomografías, entre un rango de 11 a 77 años de edad, el grupo en el que mas se encontró el MV2 fue entre 21 a 30 años. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en relación con el género.

DISCUSIÓN

La calcificación pulpar se produce por procesos fisiológicos como la edad y estímulos nocivos; que dan como resultados cambios patológicos en la pulpa dental.

Seltzer S, Bender I. Dental Pulp. 3 ed. Chicago: Quintessence Publishing, 1984. pag: 41-62

DISCUSIÓN

- Distintos estudios realizados en población asiática sugieren una posible relación de la presencia del MV2 según la ascendencia.
- La aplicabilidad clínica de las imágenes tomográficas para establecer la presencia de conductos múltiples en los primeros molares maxilares y específicamente el MV2 se encuentra limitada, pues la subestimación de la frecuencia puede deberse a la capacidad resolutoria del tomógrafo.

CONCLUSIONES

- Se determinó la frecuencia de presencia de MV2 en cerca de un quinto de la muestra al realizar la evaluación mediante el análisis de imágenes de tomografía de haz cónico.
- Los datos obtenidos muestran una diferencia estadísticamente significativa entre la edad y la presencia de MV2.
- La presencia de MV2 no presenta diferencias significativas con relación al género.

GRACIAS !!!!