

Prevalencia del conducto medio-mesial en primeros molares mandibulares evaluados por tomografía computarizada de haz cónico en una sub-población de Tacna, Perú

Erika Fabiola Ramírez-Muñoz,¹ Mario George Casaretto-Gamonal,² Santos Francisco Pinto-Tejada,¹ Mayra Isaura Lavado-García¹

¹Universidad Privada de Tacna (UPT), Tacna, Perú.

²Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), Lima, Perú.

RESUMEN

Introducción: Es de suma importancia de conocer la anatomía interna y sus variaciones de las piezas dentales que vayamos a tratar. En el tratamiento de endodoncia se debería ubicar todos los conductos radiculares, lo que nos conllevaría a uno de los grandes factores para el éxito del mismo y garantizando así todo el desbridamiento químico-mecánico del tejido pulpar. **Metodología:** Se evaluaron 55 tomografías de haz cónico (TCHC) con un FOV 5X5. Las tomografías fueron analizadas con el software Sidexis con el programa Xelis, el cual se determinó de forma automática el contraste y el brillo de las imágenes. Se observó desde el piso de la cámara pulpar hasta el ápice dental, utilizando dos planos: axial y coronal. Se aplicó la prueba estadística Chi-cuadrado para determinar la relación entre el grupo etario, género y la prevalencia de conducto medio-mesial. **Resultados:** Únicamente el 10.91% de las tomografías valoradas tuvieron presencia de conducto medio-mesial. En el lado derecho, la totalidad (100%) de los conductos medio-mesiales tuvieron una categoría de "confluente" según la clasificación de Pomeranz; mientras que en el lado izquierdo el 50% fueron "confluente" y el 50% de "aleta". **Conclusiones:** La prevalencia de conducto medio-mesial en los primeros molares mandibulares fue del 10.91%, lo que destaca la relevancia de realizar una evaluación detallada de los conductos radiculares en los tratamientos de endodoncia.

Palabras clave: prevalencia, endodoncia, tomografía computarizada de haz cónico.

ABSTRACT

Introduction: It is of utmost importance to know the internal anatomy and its variations in the teeth we are going to treat. In endodontic treatment, all root canals should be located, which would lead us to one of the main factors for its success and thus guaranteeing all

chemical-mechanical debridement of the pulp tissue.

Methodology: 55 cone beam computed tomography (TCHC) with a 5X5 FOV were evaluated. The tomography scans were analyzed with Sidexis software with the Xelis program, which automatically determined the contrast and brightness of the images. Observations were made from the floor of the pulp chamber to the dental apex, using two planes: axial and coronal. The chi-square statistical test was applied to determine the relationship between age group, gender, and the prevalence of mid-mesial canals. **Results:** Only 10.91% of the evaluated tomography scans had the presence of a mid-mesial canal. On the right side, all (100%) of the mid-mesial canals were classified as "confluent" according to the Pomeranz classification; while on the left side, 50% were "confluent" and 50% were "fin." **Conclusions:** The prevalence of mid-mesial canals in mandibular first molars was 10.91%, highlighting the importance of a detailed evaluation of root canals in endodontic treatments.

Keywords: prevalence, endodontics, cone beam computed tomography.

***Correspondencia:** Erika Fabiola Ramírez-Muñoz
Universidad Privada de Tacna, Tacna, 23000, Perú
E-mail: Erifabimu@gmail.com
Teléfono: +51 981 370 549

ORCID

Erika Fabiola Ramírez-Muñoz:
<https://orcid.org/0009-0008-2700-3240>
Mario George Casaretto-Gamonal:
<https://orcid.org/0000-0003-0751-7611>
Santos Francisco Pinto-Tejada:
<https://orcid.org/0000-0003-1146-5383>
Mayra Isaura Lavado-García:
<https://orcid.org/0000-0003-3416-5682>

INTRODUCCIÓN

El primer molar mandibular es conocido por ser el primero en erupcionar, generalmente entre los 6 y 7 años (1-3), y es altamente susceptible a caries debido a su temprana aparición y ubicación en la boca. Esta susceptibilidad se ve reflejada en varios estudios que destacan su alta prevalencia de caries y la necesidad de restauraciones extensas (4-6).

La anatomía de los molares mandibulares, específicamente los primeros molares permanentes, presenta variaciones significativas en cuanto al número de raíces y conductos radiculares (7). Generalmente, estos dientes tienen dos raíces, mesial y distal, que son amplias y achatadas. Sin embargo, en un pequeño porcentaje (2.5%), se pueden encontrar tres raíces (8, 9).

El conocimiento detallado de la morfología de los conductos radiculares del primer molar mandibular es crucial para el éxito del tratamiento endodóntico (10). Este diente presenta múltiples variaciones anatómicas que pueden influir en la planificación y ejecución del tratamiento (11-13). Encontrando la presencia de un conducto distal adicional, istmo entre el conducto mesiovestibular (CMV) y mesiolingual (CML) y conducto medio-mesial (CMM), ubicado en la raíz mesial (12, 14, 15).

Pomeranz et al. (16), reportaron la presencia de un cuarto conducto en 7 casos de 61, Martínez-Berna & Badanelli (17) indicaron la presencia de un conducto adicional en 26 casos de 1418. Fabra-Campos et al. (18), reportaron la existencia de un cuarto conducto en 4 casos de 145 y en 1989 reportó 20 casos de 760. Goel et al. (19), manifestaron la existencia de un conducto adicional en el 13.3% de sus casos.

La presencia de un conducto adicional en la raíz mesial del primer molar mandibular, ha llevado a realizar diferentes estudios desde hace décadas (20, 21). Skidmore et al. reportaron que el CMM tiene una prevalencia del 2.3% (22). Este conducto adicional se ha descrito según su ubicación entre el CMV y el CML, cuyo tamaño es de menor diámetro. Se puede localizar como una depresión entre estos conductos (17).

Pomeranz et al. (16) clasificaron al CMM en tres variantes como: aleta, confluyente, e independiente, esta clasificación es fundamental para entender la morfología y planificar el tratamiento adecuado. La variante confluyente es más común del CMM, donde el conducto se fusiona con el conducto mesiobucal o mesiolingual, en varios estudios, se ha encontrado que la mayoría de los CMM son de tipo confluyente (16, 23, 24). Aleta: Esta variante se caracteriza por una conexión en forma de aleta entre los conductos mesiobucal y mesiolingual, en algunos estudios, se ha

reportado que el 35.3% de los MMC son de tipo aleta (24). Independiente: Esta es la variante menos común, donde el MMC es completamente independiente de los otros conductos, la prevalencia de esta variante es baja, con algunos estudios reportando solo un 4.7% de los casos (25).

La tecnología juega un papel crucial en la localización precisa de los conductos radiculares como los CMMs durante los tratamientos endodónticos (26). En particular, el uso de la Tomografía Computarizada de Haz Cónico (TCHC) y otras herramientas avanzadas ha mejorado significativamente la precisión y eficacia de estos procedimientos (27-29).

El objetivo fue determinar la presencia del conducto medio mesial mediante exámenes tomográficos de haz cónico, las que serán obtenidas del Centro Radiográfico "El Galeno", en la ciudad de Tacna, por el periodo de 2020-2023.

Planteando las siguientes hipótesis nulas: (I) No existe relación entre el género (masculino y femenino) y la prevalencia del conducto medio-mesial en el primer molar mandibular dentro de la población estudiada. (II) No existe relación entre el grupo etario y la prevalencia del conducto medio-mesial en el primer molar mandibular.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se examinaron 55 TCHC con un campo de visión (*Field of view-FOV*) de 5x5x5cm que abarcaban los primeros molares mandibulares. Se seleccionaron tomografías de campo reducido, excluyéndose aquellas en las que los primeros molares mandibulares presentaban tratamiento de conductos previo, calcificaciones en la cámara pulpar o en los conductos radiculares, reabsorciones externas o internas, así como tomografías de campo medio o con falta de nitidez.

Para la evaluación de las tomografías, el investigador analizó las imágenes en los tres planos anatómicos: axial, sagital y coronal. Con el fin de garantizar un análisis detallado y preciso, se estableció un límite de once TCHC por día. Los hallazgos observados en cada análisis eran registrados cuidadosamente en una ficha de recolección de datos, la cual posteriormente se utilizaba para codificar la información en una hoja de cálculo de Excel.

La calibración del observador principal se llevó a cabo mediante la revisión de 15 TCHC bajo la supervisión de un especialista en Radiología Bucal y Maxilofacial, logrando un índice de Kappa de 0,737. Este valor indica una alta concordancia tanto intraobservador como interobservador, garantizando la fiabilidad de las evaluaciones realizadas en este estudio.

El CMM tiene una clasificación según Pomeranz et al. (16):

- Aleta: cuando el conducto no tiene un final.
- Confluente: cuando la entrada del conducto es independiente, pero en el tercio apical se une al CMV o al CML.
- Independiente: conducto único desde la entrada hasta el tercio apical, sin unirse al CMV o CML.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas, como la clasificación y distribución del conducto medio-mesial según Pomeranz et al, se resumieron en frecuencias absolutas y porcentajes. Las asociaciones entre las variables categóricas, como el género, grupo etario y prevalencia de conducto medio mesial, fueron evaluadas mediante la prueba de Chi-cuadrado, considerando un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$. Los datos fueron analizados utilizando el software Sidexis para la interpretación de las tomografías, asegurando la fiabilidad de las mediciones en los planos sagital, axial y coronal. El análisis estadístico se efectuó con el software SPSS V.24.

RESULTADOS

En esta investigación se analizaron 55 primeros molares mandibulares.

En cuanto al género, se encontró que el CMM estuvo presente en 4 mujeres (7.27 %) y en 2 varones (3.64 %). A pesar de que la prevalencia fue ligeramente mayor en el sexo femenino, la diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0.9$, Tabla 1), según la prueba de Chi-cuadrado.

Respecto a la edad, se observó una diferencia significativa en la presencia del CMM entre los distintos grupos etarios ($p=0.000$, Tabla 1). En el grupo de 21 a

Tabla 1. Porcentaje y tamaño de muestra de la prevalencia de conducto medio mesial, según género y edad.

Género ^a	Ausente	Presente	Total
Femenino	58.19 (32)	7.27 (4)	65.46 (36)
Masculino	30.9 (17)	3.64 (2)	34.54 (19)
Total	89.09 (49)	10.91 (6)	100 (55)
Edad ^b	Ausente	Presente	Total
> 40 años	58.19 (32)	0 (0)	58.19 (32)
21 a 40 años	29.09 (16)	7.27 (4)	36.36 (20)
< 20 años	1.81 (1)	3.64 (2)	5.45 (3)
Total	89.09 (49)	10.91 (6)	100 (55)

^aPrueba Chi cuadrado $p=0.9$

^bPrueba Chi cuadrado $p=0.000$

40 años, se reportó la mayor prevalencia, con 4 casos (7.27%). En los pacientes menores de 20 años, se identificaron 2 casos con CMM (3.64%). En contraste, en los pacientes mayores de 40 años no se encontró ningún caso con presencia de este conducto. Estos resultados sugieren una posible asociación entre la edad y la prevalencia del conducto medio mesial, siendo más frecuente en pacientes jóvenes y ausente en adultos mayores.

Según la clasificación y distribución del conducto medio-mesial propuesta por Pomeranz et al. (16), se encontró que, en el lado derecho, el 100% de los conductos medio-mesiales correspondieron a la categoría Confluente. En contraste, en el lado izquierdo, el 50% fueron Confluente, mientras que el otro 50% se clasificó como Aleta (Tabla 2).

DISCUSIÓN

Realizar una investigación acerca de la prevalencia del CMM en primeros molares mandibulares a través de tomografías de haz cónico es crucial debido a que este conducto adicional es frecuentemente pasado por alto en tratamientos endodónticos convencionales. La presencia de un CMM puede complicar el tratamiento, aumentando el riesgo de persistencia de infecciones si no se detecta y se realiza la preparación adecuada. Al utilizar TCHC, que permite una visualización tridimensional detallada, se podría lograr un diagnóstico más preciso, lo que ayudaría a mejorar la calidad de los tratamientos y la tasa de éxito en la terapia endodóntica. Además, al establecer la prevalencia de esta variación anatómica en una población específica, se podrían ajustar protocolos clínicos y de diagnóstico en base a sus particularidades, promoviendo así una odontología más efectiva y personalizada.

En esta investigación el 65.45% de las tomografías valoradas pertenecieron a pacientes del género femenino, mientras que el restante 34.55% fueron del género masculino. Respecto a la edad el 58.19% fueron de pacientes mayores de 40 años, el 36.36% de pacientes entre 21 a 40 años y solamente el 5.45% de pacientes menores de 20 años.

Tabla 2. Clasificación y distribución del conducto medio-mesial según Pomeranz et al. (1981)

Categoría	Lado	%
Confluente	Derecho	100 (4)
Independiente	Derecho	0 (0)
Aleta	Derecho	0 (0)
Confluente	Izquierdo	50 (1)
Aleta	Izquierdo	50 (1)
Independiente	Izquierdo	0 (0)

La prevalencia del CMM en el presente estudio fue del 10.91%, un valor que, aunque sigue siendo bajo, es superior a los reportados por Tahmasbi et al. (30) (4.76%) y Jerez et al. (31) (2.84%). Esta discrepancia podría atribuirse a varios factores, como diferencias en las técnicas utilizadas para la identificación del CMM, las características de la población estudiada, o incluso a factores geográficos y étnicos que influyen en la anatomía dental.

Srivastava et al. (32) (16.4%) y Villegas et al. (33) (16%) reportaron una prevalencia similar del CMM al evaluar 122 molares mandibulares, valores que son consistentemente mayores en comparación con el 10.91% encontrado en el presente estudio. Estas diferencias podrían explicarse por variaciones en las metodologías utilizadas, ya que ambos estudios emplearon TCHC, que incrementa significativamente la sensibilidad en la identificación de conductos accesorios. Además, factores anatómicos asociados a las características específicas de las poblaciones estudiadas también podrían influir en la prevalencia observada. Aunque la cifra reportada en este estudio es menor, sigue siendo clínicamente significativa y destaca la importancia de considerar la posible presencia del CMM durante el tratamiento endodóntico, dado su impacto en el éxito del procedimiento.

Gómez et al. (34) reportaron 4.76% de prevalencia del CMM en el género femenino, un valor inferior al 7.27% observado en el presente estudio. Esta diferencia podría deberse a las características poblacionales específicas de cada investigación, así como a las metodologías utilizadas para identificar el CMM. Es posible que factores como el uso de herramientas más avanzadas en nuestro estudio o la composición demográfica de la muestra (con un mayor porcentaje de mujeres representadas) hayan influido en la prevalencia observada. Estos resultados refuerzan la importancia de considerar tanto las diferencias anatómicas como los enfoques metodológicos al analizar y comparar estudios sobre la prevalencia del CMM.

Al evaluar las características del CMM según la clasificación de Pomeranz et al. (16), se encontró que, en el lado derecho, el 100% de los CMMs (n=4) correspondieron a la categoría Confluente. En contraste, en el lado izquierdo, la distribución fue equitativa, con un 50% (n=1) clasificados como Confluente y el otro 50% (n=1) como Aleta.

En el presente estudio, del total de CMMs hallados, se observa que se direccionan hacia el CML, lo que concuerda con De Carvalho & Zuolo (35) y Karapinar-Kazandag (36) que demostraron que el CMM confluye con más frecuencia al CML que al MV.

La alta frecuencia de la categoría "Confluente" observada en los hallazgos sobre las características del CMM, según la clasificación de Pomeranz et al. (16), podría atribuirse a tendencias anatómicas comunes en la estructura dental. Esta configuración, en la que el CMM se fusiona con otro conducto principal en lugar de permanecer como un conducto independiente, parece ser un patrón anatómico relativamente frecuente en los primeros molares mandibulares.

CONCLUSIÓN

La prevalencia de CMM en los primeros molares mandibulares fue del 10.91%, lo que resalta la importancia de realizar una evaluación minuciosa de los conductos radiculares durante los tratamientos endodónticos. La presencia de conductos adicionales puede pasar desapercibida, comprometiendo el éxito del procedimiento. En este contexto, la TCHC desempeña un papel crucial al mejorar la detección de estas variaciones anatómicas, permitiendo intervenciones más precisas y personalizadas que optimicen los resultados clínicos.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Phan P. Cohen's Pathways of the Pulp 10th ed. [dentistry] - K. Hargreaves et. al. (Mosby 2011) BBS.
2. Tafti A, Clark P. Anatomy, Head and Neck, Primary Dentition. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573074/>
3. Almahdi HM, Alabdrabulridha Z, AlAbbas J, Saad AA, Alarka I, Alghatm S, Alqasem H. Permanent First Mandibular Molar: Loss Prevalence and Pattern among Saudis in Al-Ahsa. *Eur J Dent.* 2022;17(3):840-4.
4. Moca AE, Vaída LL, Negruțiu BM, Moca RT, Todor BI. The Influence of Age on the Development of Dental Caries in Children. A Radiographic Study. *J Clin Med.* 2021;10(8):1702.
5. Kumari S, Bhagat T, Shrestha A. Dental caries in permanent first molar and its association with carious primary second molar among 6-11-year-old school children in Sunsari, Nepal. *Int J Dent.* 2023;2023:9192167.
6. Stoica SN, Moraru SA, Nimigean VR, Nimigean V. Dental caries in the first permanent molar during the mixed dentition stage. *Maedica (Bucur).* 2023;18(2):246-56.
7. Singh S, Asthana G. The rise of noninvasive esthetic dentistry: Myth or reality? *J Conserv Dent Endod.* 2025;28(3):209-10.
8. Khubrani Y, Mashyakhly M, Almashraqi A, Chourasia H, Helboub E. Anatomical variations and bilateral symmetry of roots and root canal systems of mandibular first permanent molars in a Saudi Arabian population utilizing cone beam computed tomography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2022;134(3):e75-6.
9. Kantilieraki E, Delantoni A, Angelopoulos C, Beltes P. Evaluation of root and root canal morphology of mandibular first and second molars in a Greek population: A CBCT study. *Eur Endod J.* 2019;4(2):62-8.
10. Wang D, Wang R, Xu H, Zhang Q, Guo Y. Prevalence and morphology of middle mesial canals in mandibular first molars

- and their relationship with anatomical aspects of the mesial root: A CBCT analysis. *BMC Oral Health*. 2025;25(1):147.
11. Nosrat A, Deschenes RJ, Tordik PA, Hicks ML, Foud AF. Middle mesial canals in mandibular molars: incidence and related factors. *J Endod*. 2015;41(1):28-32.
 12. Kianifar M. Investigation of morphological variations of canal and root of first mandibular molar in tomographic images computer with cone beam in patients of Arak City. *J Isfahan Dent Sch*. 2022;18(4):416-22.
 13. Rhea J, Vasavi S, Mandavi, W. Variations in root canal morphology of the permanent mandibular first molar in Indian population- A CBCT study. *IP Int J Maxillofac Imaging*. 2021;7(2):61-6.
 14. Jonker CH, van der Vyver PJ, Oettlé AC. Root and canal morphology of the mandibular first molar: A micro-computed tomography-focused observation of literature with illustrative cases. *SADJ*. 2023;78(10):503-12.
 15. Wolf T, Paqué F, Zeller M, Willersbausen B, Marroquín B. Root canal morphology and configuration of 118 mandibular first molars by means of Micro-Computed Tomography: An ex vivo study. *J Endod*. 2016;42(4):610-4.
 16. Pomeranz HH, Eidelman DL, Goldberg MG. Treatment considerations of the middle mesial canal of mandibular first and second molars. *J Endod*. 1981;7(12):565-8.
 17. Martínez-Berna A, Badanelli P. Mandibular first molars with six root canals. *J Endod*. 1985;11(8):348-52.
 18. Fabra-Campos H. Three canals in the mesial root of mandibular first permanent molars: a clinical study. *Int Endod J*. 1989;22(1):39-43.
 19. Goel NK, Gill KS, Taneja JR. Study of root canals configuration in mandibular first permanent molar. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 1991;8(1):12-4.
 20. Baugh D, Wallace J. Middle mesial canal of the mandibular first molar: a case report and literature review. *J Endod*. 2004;30(3):185-6.
 21. De Pablo OV, Estevez R, Péix Sánchez M, Heilborn C, Cohenca N. Root anatomy and canal configuration of the permanent mandibular first molar: a systematic review. *J Endod*. 2010;36(12):1919-31.
 22. Skidmore AE, Bjorndal AM. Root canal morphology of the human mandibular first molar. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1971;32(5):778-84. Skidmore AE, Bjorndal AM. Root canal morphology of the human mandibular first molar. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1971;32(5):778-84.
 23. Aldosimani MA, Althumairy RI, Alzahrani A, Aljarbou FA, Alkhatheeri MS, AlGhizzi MA, Abughosh TK. The mid-mesial canal prevalence in mandibular molars of a Saudi population: A cone-beam computed tomography study. *Saudi Dent J*. 2021;33(6):581-6.
 24. Wang D, Wang R, Xu H, Zhang Q, Guo Y. Prevalence and morphology of middle mesial canals in mandibular first molars and their relationship with anatomical aspects of the mesial root: A CBCT analysis. *BMC Oral Health*. 2025;25(1):147.
 25. Mahajan S, Meena N, Rangappa A, Mashood AM, Murthy C, Lokapriya M. Evaluation of interorifice distance in permanent mandibular first molar with middle mesial canal in Bengaluru city, Karnataka: A cone-beam computed tomography study. *Endodontology*. 2023;35(2):100-6.
 26. Berisha A, Pavelić B, Buleshkaj E. Endodontic management of mesial middle canal in mandibular molars with symptomatic irreversible pulpitis. *G Ital Endod*. 2024;38(2):51-8.
 27. Mimica S, Simeon P, Miletić I, Baraba A, Jukić Krmek S. Cone-Beam Computed Tomography Analysis of the Root Canal Morphology of Lower Second Molars in the Croatian Subpopulation. *Appl Sci*. 2024;14(2):871.
 28. Hameed MH, Jayaraman J, Alamri HM, Alqahtani MR, Shrivastava D, Alamri MA, et al. The importance of Cone-beam computed tomography in endodontic therapy: A review. *Saudi Dent J*. 2023;35:780-784.
 29. Mazzi JF, Lobo NS, Dos Santos RA, Estrela C, Bueno MR, Oliveira C, et al. Cone-beam computed tomography in endodontics - State of the art. *Curr Oral Health Rep*. 2021;9:9-22.
 30. Tahmasbi M, Jalali P, Nair MK, Barghan S, Nair UP. Prevalence of Middle Mesial Canals and Isthmi in the Mesial Root of Mandibular Molars: An In Vivo Cone-beam Computed Tomographic Study. *J Endod*. 2017;43(7):1080-3.
 31. Jerez S, Lazo L. Prevalencia y demografía del conducto medio mesial en molares inferiores de la población continental de la V región, Chile. 2020 ; Disponible en: <http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/18022>
 32. Srivastava S, Alrogaibah NA, Aljarbou G. Cone-beam computed tomographic analysis of middle mesial canals and isthmus in mesial roots of mandibular first molars-prevalence and related factors. *J Conserv Dent*. 2018;21(5):526-30.
 33. Villegas DC. Estudio Tomográfico de la Prevalencia del Conducto Medio Mesial en Molares Permanentes Inferiores en el Área de Imagenología de la Clínica Odontológica, UCSM, Arequipa - 2018. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/7853>
 34. Gómez MJ, Gutiérrez C. Prevalencia del canal medio mesial en primeros molares mandibulares definitivos a través de exámenes CBCT realizados en la Universidad Finis Terrae en el año 2016. 2017; Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12254/674>.
 35. De Carvahlo MC, Zuolo ML. Orifice locating with a microscope. *J Endod* 2000; 26:532-534.
 36. Karapinar-Kazandag M, Basrani BR, Friedman S. The operating microscope enhances detection and negotiation of accessory mesial canals in mandibular molars. *J Endod*. 2010;36(8):1289-94.

CITAR ESTE ARTÍCULO COMO: Ramírez-Muñoz EF, Casaretto-Gamonal MG, Pinto-Tejada SF, Lavado-García MI. Prevalencia del conducto medio-mesial en primeros molares mandibulares evaluados por tomografía computarizada de haz cónico en una sub-población de Tacna, Perú. *Rev Endod Per*. 2026; 3(1): 7-11

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES:

Conceptualización: Ramírez-Muñoz EF, Pinto-Tejada SF. Curación de datos: Casaretto-Gamonal MG, Lavado-García MI. Análisis formal: Casaretto-Gamonal MG, Lavado-García MI. Adquisición de fondos: Ramírez-Muñoz EF. Investigación: Ramírez-Muñoz EF. Metodología: Casaretto-Gamonal MG, Lavado-García MI. Administración del proyecto: Pinto-Tejada SF. Recursos: Ramírez-Muñoz EF. Software: Ramírez-Muñoz EF. Supervisión: Pinto-Tejada SF, Casaretto-Gamonal MG. Validación: Pinto-Tejada SF. Visualización: Ramírez-Muñoz EF. Escritura del borrador: Ramírez-Muñoz EF, Pinto-Tejada SF. Escritura, revisión y edición del manuscrito final: Casaretto-Gamonal MG, Lavado-García MI.

FINANCIAMIENTO: El presente trabajo fue autofinanciado.

FECHA DE RECEPCIÓN: 10 de noviembre del 2025

FECHA DE ACEPTACIÓN: 18 de abril junio del 2026