



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGIA

**ANÁLISIS RADIOGRÁFICO DE LA INCIDENCIA EN
DIENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE CON
CÁMARAS PULPARES RETRAÍDAS Y CALCIFICADAS
EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
CUENCA, PERIODO MARZO –AGOSTO, 2022.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTOLOGO**

AUTOR: OSMANY JOSUE CALLE QUEZADA

DIRECTOR: OD. ESP. DIANA PATRICIA ÁLVAREZ ÁLVAREZ

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGIA

**ANÁLISIS RADIOGRÁFICO DE LA INCIDENCIA EN
DIENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE CON
CÁMARAS PULPARES RETRAÍDAS Y CALCIFICADAS
EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
CUENCA, PERIODO MARZO –AGOSTO, 2022.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTOLOGO**

AUTOR: OSMANY JOSUE CALLE QUEZADA

DIRECTOR: OD. ESP. DIANA PATRICIA ÁLVAREZ ÁLVAREZ

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Análisis radiográfico de la incidencia en dientes tratados endodónticamente con cámaras pulpares retraídas y calcificadas en los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Cuenca, periodo Marzo – Agosto, 2022.

Calle Quezada Osmany Josue¹, Álvarez Álvarez Diana Patricia ²

¹ Estudiante de la Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

² Docente de la Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

Resumen

Objetivo: Determinar la incidencia de dientes tratados endodónticamente con cámaras pulpares retraídas y calcificadas en los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Cuenca periodo Marzo – Agosto, 2022. Las cámaras pulpares retraídas y calcificadas se pueden provocar debido a múltiples factores, tales como traumatismos, procesos operatorios, etc. Mediante las radiografías periapicales podemos observar a lo largo del tiempo la pérdida de luz de la dimensión de la cámara pulpar. **Métodos:** El presente estudio es de tipo observacional retrospectivo, de enfoque cuantitativo, en el cual se trabajó con una muestra de 114 radiografías periapicales, las cuales reposan en la base de datos de las Clínicas de prácticas pre profesionales de la Universidad Católica de Cuenca.

Resultados: Se obtuvo una muestra de 114 radiografías periapicales anonimizadas, hubo una mayor prevalencia de cámaras pulpares retraídas con un 89%, mayor incidencia en el género femenino en ambas afectaciones, en cámaras pulpares retraídas un 55,26% y cámaras pulpares calcificadas con un 6,14%, y la pieza dentaria que más predominó fue el incisivo lateral superior izquierdo con un 11.40%.

Conclusiones: El conocimiento de la morfología de las piezas dentarias es irrelevante a la hora de realizar un tratamiento endodóntico, las radiografías periapicales son de gran ayuda para elaborar un correcto diagnóstico.

Palabras clave: Calcificada, Cámara pulpar, Endodoncia, Odontología, Retraída.

Abstract

Objective: To determine the incidence of endodontic treatment in teeth with retracted and calcified pulp chambers in patients seen at the Catholic University of Cuenca Dental Clinic, March-August, 2022. Retracted and calcified pulp chambers can be caused by several factors, such as trauma, surgical procedures, among others. Through periapical radiographs, it is possible to observe the loss of light in the pulp chamber dimension over time.

Methods: The present study is a retrospective observational study with a quantitative approach, using a sample of 114 periapical radiographs stored in the database of the Pre-Professional Practice Clinics of the Catholic University of Cuenca.

Results: A sample of 114 anonymized periapical radiographs was obtained; there was a higher prevalence of retracted pulp chambers with 89%, higher incidence in the female sex in both diseases, in retracted pulp chambers with 55.26% and calcified pulp chambers with 6.14%; the most predominant dental piece was the left upper lateral incisor with 11.40%.

Conclusions: The knowledge of the morphology of the dental pieces is irrelevant when performing endodontic treatment; periapical radiographs are of great help in elaborating a correct diagnosis.

Keywords: Calcified, Pulp Chamber, Endodontics, Odontology, Retracted.

Introducción

El principal fundamento esencial del tratamiento endodóntico es el discernimiento de la morfología de las piezas dentarias, toda finalidad para proceder del mismo tiene que ir anticipado de una instrucción aguda de la anatomía de la cámara pulpar y del sistema de conductos radiculares ^{1,2,3}. Un conducto sin descubrir comprometería todo el éxito de dicho tratamiento ^{4,5}.

La cavidad circundada de tejidos duros designada como pulpa, puede subdividirse en tres porciones, que fisiológicamente a su vez componen un solo elemento: cámara pulpar, conductos radiculares y ápice radicular. La cámara pulpar es el sitio céntrico de la pieza dentaria, esta no adquiere colaterales y se encuentra revestida de dentina, se puede observar de apariencia cúbica con seis caras, suelo y un techo cameral. Su volumen no es constante y esto es debido a

la dentina y sus cambios fisiológicos, al modificar la dimensión de las paredes, varía la dimensión. ⁶

El techo cameral con una superficie oclusal es cuadrangular, en los dientes anteriores que contienen un borde incisal, el techo se modifica en una línea recta (borde incisal). El suelo cameral está presente en dientes que adquieren más de dos conductos, su forma se modifica dependiendo del número de conductos que se encuentren. La anatomía de las cámaras pulpares se encuentra vinculada con la función, está predominada por dos causas de riesgo: los factores que asocian al medio ambiente, que pueden causar modificaciones de sus características y los genes. ⁶

El concepto de la anatomía de los conductos radiculares ha sido recalcado por varios estudios, los cuales indicaron que existen variaciones naturales de la dimensión de la cámara pulpar y los conductos radiculares, tenían mayor impacto en el cambio ocasionado a partir de la conformación y ensanchamiento por técnicas de instrumentación realizadas. ^{7,8}

Encontramos varias causas que pueden modificar la magnitud de la cámara pulpar, estos deben ser percibidos y observados por el especialista previo a la realización del tratamiento electo. Las calcificaciones y retracciones de cámaras pulpares puede existir en dientes tanto permanentes como temporales y su origen es debido a múltiples factores, tales como: materiales restaurativos, procesos operatorios, caries dental, enfermedad periodontal, traumas y envejecimiento. ⁹

La mayoría de los fracasos en endodoncia (perforaciones, conductos colaterales no encontrados, mala irrigación) conllevan relación alguna con la falta de conocimiento de la anatomía del conducto radicular, Rank y colaboradores nos ayudan mencionando algunas pautas a la hora de delimitar los conductos: el piso obtiene un color más oscuro que las paredes, el foramen de los conductos se encuentran en un ángulo de pared y piso, los forámenes los encontramos en la terminación de las líneas de desarrollo, por ende, las observamos más oscuras que el piso, la dentina calcificada se observa de un color más claro que el piso. ^{3,8}

El tratamiento endodóntico de cámaras pulpares calcificadas y retraídas es complicado, ya que requiere el uso de determinados instrumentos para efectuar un correcto acceso hacia los conductos. Se debe delimitar ciertos aspectos

como: cambio de tono de la dentina, burbujeo que resulta en relación del hipoclorito de sodio con los remanentes del conducto.^{2,7}

Luego de la apertura es recomendable ubicar un dispositivo correspondiente a la posible postura del conducto y efectuar una radiografía que nos ayudarán con la aclaración de la ubicación en la que estamos aproximándonos al eje del conducto. En estos casos las fresas de baja velocidad y un buen explorador endodóntico son de gran ayuda, así como las puntas finas de ultrasonido para poder tener un exitoso abordaje al conducto y puntas gruesas para excluir piedras pulpares que se encuentran adheridas al suelo.^{2,7}

El manejo del sistema de cámaras pulpares con afectaciones (retraídas y calcificadas) ha sido reconocido como una de las tareas más importantes que pueden afectar las etapas posteriores del procedimiento. Desde el punto de vista biológico, este procedimiento tiene como objetivo brindar un ambiente que favorezca la cicatrización de los tejidos periapicales y al mismo tiempo promover el llenado del sistema de conductos radiculares.^{7,8}

El objetivo de este estudio fue Determinar la incidencia de dientes tratados endodónticamente con cámaras pulpares retraídas y calcificadas en los pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Cuenca, periodo Marzo – Agosto, 2022.

MÉTODOS

El presente estudio es de tipo observacional retrospectivo, de enfoque cuantitativo, basado en el análisis de radiografías periapicales totales digitales en el Periodo Marzo - Agosto 2022 en la Universidad Católica de Cuenca Facultad de Odontología perteneciente al cantón Cuenca Provincia del Azuay, ubicada en las calles Avenida de las Américas y Humboldt, con una selección total de 114 radiografías periapicales.

Los criterios de inclusión fueron radiografías periapicales, radiografías de pacientes con dentición permanente, radiografías con datos personales como sexo, edad, cédula de identidad, número de órgano dental, radiografías con cámaras pulpares calcificadas y retraídas.

Los criterios de exclusión fueron radiografías con falta de tos personales, radiografías con cámaras pulpares normales, radiografías panorámicas,

radiografías mal tomadas o incompletas, radiografías fuera del rango de tiempo, radiografías elongadas

El análisis de radiografías periapicales que reposan en la base de datos de las clínicas pre profesionales de pacientes que fueron atendidos en la Universidad Católica de Cuenca, y la ayuda de nuestro instrumento de medición que es la Ficha clínica de Endodoncia, creada y validada por los especialistas en Endodoncia de la Universidad Católica de Cuenca, Facultad de Odontología, con la finalidad de obtener los datos correspondientes para el estudio. Los datos recolectados se ingresaron a una base de datos en el programa Microsoft Excel, se realizó el control de calidad mediante la revisión y constatación de que cada registro transcrito correspondiera con el presentado en el instrumento; cada dato tendrá su anonimización en donde se reemplazó el número de cedula con un código elegido aleatoriamente mediante dos fórmulas (ANONIMIZAR Y DESANONIMIZAR) en dicho programa.

El análisis estadístico se desarrolló en el programa SPSS 2.0, en el cual se empleó un recuento representativo con tablas dinámicas para poder comprender los datos que piden los objetivos.

Resultados

Se revisó la data de información y se aplicó criterios de inclusión y exclusión, dándonos como resultado una muestra de 114 radiografías periapicales que aplican dichos criterios. En la muestra estudiada se contempló un gran dominio de incidencia en cámaras pulpares retraídas con un 89% y un 11% con cámaras pulpares calcificadas. (Figura 1).

En cuanto a la clasificación de la muestra conforme al sexo, se notó un predominio en ambas afectaciones en el sexo femenino, con un 55,26% en cámaras pulpares retraídas y un 6,14 en cámaras pulpares calcificadas, en el sexo masculino una frecuencia de 33,33% en cámaras pulpares retraídas y un 5,26% en cámaras pulpares calcificadas. (Tabla 1).

En la tabla 2 en cuanto al maxilar superior hubo mayor prevalencia en el grupo dentario anteriores (incisivo central, incisivo lateral y canino) en ambas afectaciones, con un 5,26% con cámaras pulpares calcificadas y un 37,71% en cámaras pulpares retraídas, en el grupo dentario premolares un 2,63% con

cámaras pulpares calcificadas y 11,40% con cámaras pulpares retraídas, en el grupo dentario de los molares hubo un 0,87% con cámaras pulpares calcificadas y un 5,26% con cámaras pulpares retraídas. En el maxilar inferior hubo similitud en los porcentajes de cámaras pulpares calcificadas con un 0,87% en todos los grupos dentarios (anteriores, premolares y molares), en cámaras pulpares retraídas hubo similitud entre el grupo dentario anterior y los premolares con un 12,28% y en el grupo dentario de molares hubo una incidencia de 9,64%. (Tabla 2).

Se presentan los datos representativos de las afectaciones, en las piezas dentarias maxilares, la pieza dental 2.2 obtuvo una mayor incidencia con un 11.40%, seguido de la pieza dental 1.1 con una prevalencia del 10.52%. En las piezas dentarias mandibulares, tuvieron mayor afectación las piezas dentales 3.1, 3.6, 4.5 con un 6.14%, seguido de la pieza dental 4.2 con un 3.50%. (Figura 2)

Discusión

Simboliza un evidente duelo al especialista el poder observar varias de las causas encargadas del desarrollo patológico que perjudican al tejido pulpar. En el tejido pulpar se pueden exponer calcificaciones y retracciones que se obtienen de origen fisiológico o patológico, es de suma relevancia dominar la naturaleza de las mismas con la finalidad de realizar un buen diagnóstico y un buen tratamiento a futuro. ^{4,5}

Las retracciones y calcificaciones de las cámaras pulpares no simbolizan un impedimento para la intervención endodóntica, la existencia de estas patologías induce a percatar al especialista a la hora de maniobrar el abordaje de las cámaras pulpares, para alcanzar el procedimiento completo hacia el foramen apical. ⁷

Kannan, Kannepady y Thapasum concuerdan y decretan que la mayoría de calcificaciones pulpares surgen a partir de una edad de la vida adulta, es decir entre 50 y 59 años de edad ⁹. Gulsahi A et al. declaran que encontramos un alto índice de prevalencia en pacientes mujeres y en la zona de incisivos y molares.

El acceso a las cámaras pulpares calcificadas es un poco más complicado que en cámaras pulpares retraídas, Lu Tang y cols. durante un estudio corroboraron que, si la extensión de calcificación incrementa un nivel de magnitud, el inconveniente para alcanzar el estrechamiento de los conductos radiculares se intensificaba siete veces. ¹¹ Suehara y Mishra sugieren que para tratar dientes con cámaras pulpares retraídas y calcificadas deben optar por el uso de microscopio con la finalidad de alcanzar una mejor visibilidad. ^{12,13}

Algunos de los casos se utilizan puntas de ultrasonido para la eliminación de calcificaciones. Fachin et al, usa la punta de una lima K número 30, la corta a 4 mm de la punta, otorgándole un extremo con filo y aplicando una fuerza no excesiva para ayudar a la remoción del cálculo. ^{14,15}. Jain P y Cols. usan una punta activa y cónica de ultrasonido número 3 de (Maillefer), con la finalidad de conseguir el desalojo de los restos calcificados ¹⁶. Bahetwar SK y Cols. consiguieron desalojar los restos calcificados con la ayuda de un excavador afilado ^{17,18}.

Una vez ejecutada la apertura cameral, se debe realizar la localización de los conductos radiculares, se puede emplear el uso de un explorador endodóntico. Sin embargo, Shoaib, Sener S y Cols. usaron una lima K número 25 que realizó un corte previo de 4 milímetros en la parte activa para lograr un mejor acceso ^{15,19,20}.

Conocer la anatomía dental es de suma importancia, ya que gracias a esto el especialista podrá realizar un excelente diagnóstico cuando la pieza dentaria presente patologías tales como: cámaras pulpares retraídas y calcificadas, para esto nos podemos ayudar de radiografías periapicales y así tener un correcto acceso a los canales radiculares y realizar un magnífico tratamiento.

Referencias bibliográficas

1. Krasner P, Ranknow H; Anatomía del piso de la cámara pulpar; VOL. 30, norteO. 1, JENERO 2014.
2. Guerrero J; MANEJO DE CONDUCTOS CALCIFICADOS; reportando . October 2016.
3. Krasner P, Rankow H. Anatomy of the Pulp-Chamber Floor. J Endod. 2014;30(1):12. Disponible en: <https://www.endoexperience.com/documents/KrasnerandRankowJOE2004.pdf>.
4. Costa F, Pacheco-Yanes J, Siqueira J, Oliveira A, Gazzaneol, Amorim CA, et al. Association between missed canals and apical periodontitis. Int Endod J. 2019;52(4):400-6. A Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30284719/>.
5. Cantatore G, Berutti E, Castellucci A. Missedanatomy: frequency and clinical impact. Endod Top. 2016;15(1):3-31. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0099239919307435>.
6. Canalda C, Brau E; Endodoncia TÉCNICAS CLÍNICAS Y BASES CIENTÍFICAS 3.a Edición; Capítulo 1, pag. 12 – 14.
7. Montiel N, Lugo C, Galiana M, Gualdoni G; Tratamiento Endodontico en Piezas Dentarias con Cálculos Pulpares; Canal Abierto 2018; 38; 4-10.
8. COHEN. VÍAS DE LA PULPA, 11.a EDICION; PARTE 1: LA CIENCIA BÁSICA DE LA ENDODONCIA, 1; pag. 133 – 135.
9. Kannan S, Kannepady SK, Muthu K, Basavarajaiah J, Thapasum A. Radiographic Assessment of the Prevalence of Pulp Stones in Malaysians. JOE. 2015; 41(3): 333-337.
10. Gulsahi A, Cebeci A, Özden S. A radiographic assessment of the prevalence of pulp stones in a group of Turkish dental patients. Int Endod J. 2009; 42(8): 735-739.
11. Tang L, Sun T, Gao X, Zhou X, Huang D. Tooth anatomy risk factors influencing root canal working length accessibility. Int J Oral Sci. 2011; 3: 135-140.
12. Suehara M, Sano Y, Sako R, Aida N, Fujii R, Muramatsu T et al. Microscopic Endodontics in Infected Root Canal with Calcified Structure: Acase Report. Bull Tokyo Dent Coll. 2015; 56(3): 169-175.
13. Mishra N. Endodontics. Clinical Dentistry (0974-3979) [serial on the Internet]. (2012, Nov); 6(11): 31-34. Available from: Dentistry & Oral Sciences Source.
14. Shoaib HS - Ahmed NM. Calcific Metamorphosis: A Review. International Journal of Health Sciences, Qassim University. 2016; 10(3) 437-442.

15. Shoaib HS. Case Report 1. Management of pulp canal obliteration using the Modified-Tip instrument technique: International Journal of Health Sciences, Qassim University. Vol. 8, No. 4 (Oct-Dec 2014)426-428.
16. Jain P, Patni P, Hiremath H, Jain N. Successful removal of a 16 mm long pulp stone using ultrasonic tips from maxillary left first molar and its endodontic management. J Conserv Dent. 2016; 17(1): 92-95.
17. Bahetwar SK, Pandey RK. An unusual case report of generalized pulp stones in young permanent Dentition. Contemp Clin Dent. 2010; 1 (4): 281-283.
18. Quispe AM. Procedimientos de acceso a cámara pulpar y conductos. Revista de Actualización Clínica. 2016; 21: 1061-1066.
19. Sener S, Cobankara F, Akgünlü F. Calcifications of the pulp chamber: prevalence and implicated factors. Clin Oral Investig. 2009; 13(2): 209-215.
20. Malhotra N, Mala Kundabala. Calcific Metamorphosis. Literature Review and Clinical Strategies. Dent Update 2016; 39: 48–60.

Tablas y figuras

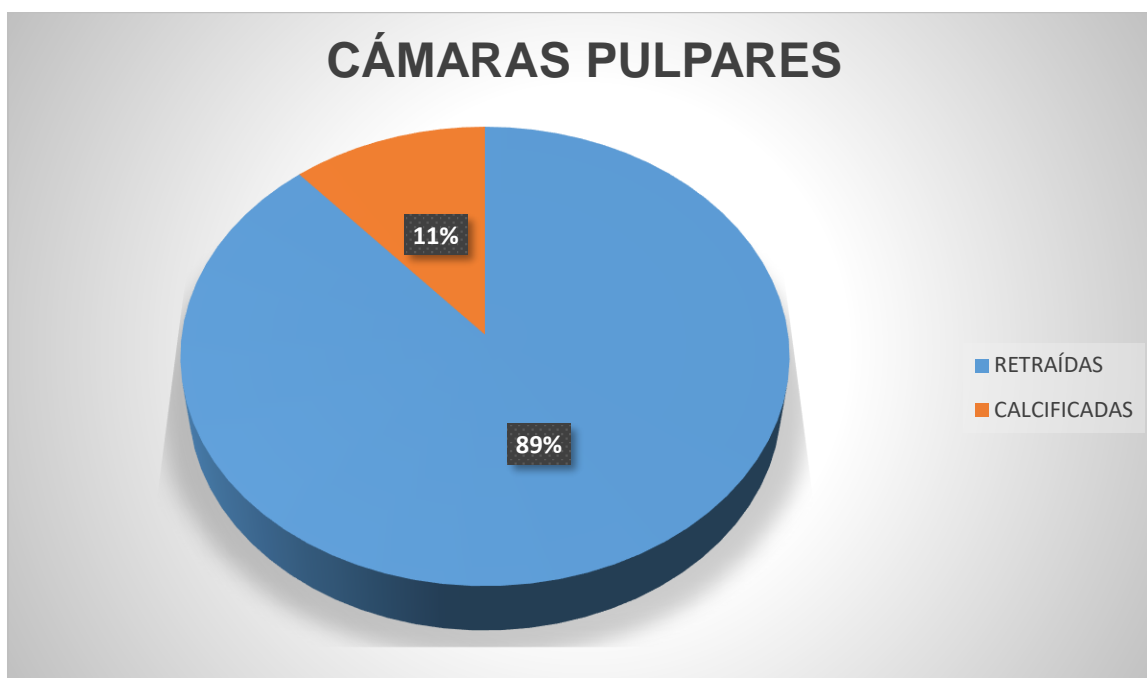


Figura 1 Prevalencia de afectaciones en las cámaras pulpares.

En el estudio de la muestra realizado se encontró una mayor incidencia en cámaras pulpares retraídas con un 89%, a diferencia de cámaras pulpares calcificadas hubo una incidencia de 11%.

Tabla 1 Incidencia de afectaciones en las cámaras pulpares según el sexo.

		CÁMARAS PULPARES					
SEXO		RETRAIDAS		CALCIFICADAS		TOTAL	
		N	%	N	%	N	%
	FEMENINO	63	55,26	7	6,14	70	61,40
MASCULINO	38	33,33	6	5,26	44	38,59	
TOTAL	101	88,59	13	11,40	114	100	

El sexo femenino mostró una mayor incidencia en ambas afectaciones, en cámaras pulpares retraídas un 55,26% y cámaras pulpares calcificadas con un 6,14%.

Tabla 2 Presencia de afectaciones en las cámaras pulpares según grupos dentarios.

	GRUPO DENTARIO					
	ANTERIORES		PREMOLARES		MOLARES	
MAXILAR SUPERIOR	N	%	N	%	N	%
CALCIFICADAS	6	5,26	3	2,63	1	0,87
RETRAIDAS	43	37,71	13	11,40	6	5,26
TOTAL	49	42,98	16	14,03	7	6,14
MAXILAR INFERIOR	N	%	N	%	N	%
CALCIFICADAS	1	0,87	1	0,87	1	0,87
RETRAIDAS	14	12,28	14	12,28	11	9,64
TOTAL	15	13,15	15	13,15	12	10,52
TOTAL						

En el maxilar superior se encontró una mayor incidencia en piezas dentarias anteriores en ambas afectaciones, un 5,26% con cámaras pulpares calcificadas y un 37,71% con cámaras pulpares retraídas, en cuanto al maxilar inferior hubo igual incidencia con cámaras pulpares calcificadas, todos los grupos dentarios con un 0,87%, a diferencia de cámaras pulpares retraídas hubo similitud en piezas dentales anteriores y premolares con un 12,28%.

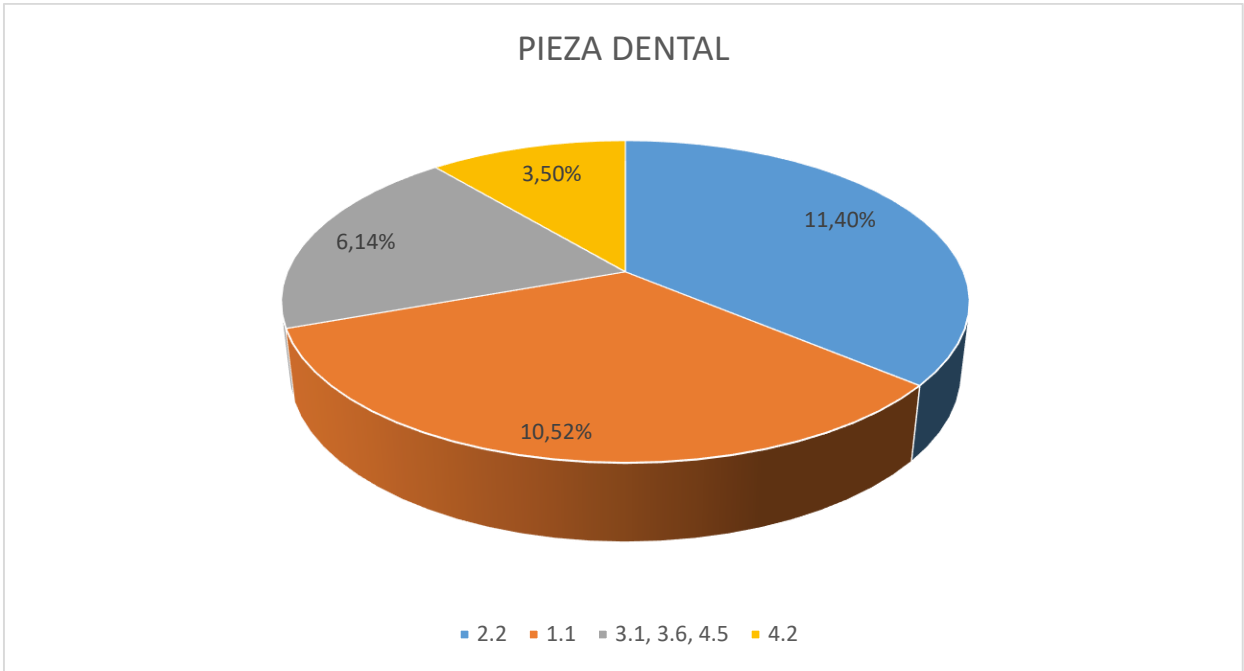


Figura 2 Pieza dental con mayor prevalencia.

La pieza dental 2.2 obtuvo una mayor incidencia con un 11.40%, seguido de la pieza dental 1.1 con una prevalencia del 10.52%, de menor afectación las piezas dentales 3.1, 3.6, 4.5 con un 6.14%, seguido de la pieza dental 4.2 con un 3.50%.