

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**  
*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*  
**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DE UN PREMOLAR  
SUPERIOR CON CÁMARA CALCIFICADA. REPORTE DE CASO.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

**AUTOR: GABRIEL SAMUEL AJILA SOLORZANO**

**DIRECTOR: OD. ESP. LUIS EMILIO COLOMA CALLE**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Gabriel Samuel Ajila Solorzano** portador de la cédula de ciudadanía N° **0706710399**. Declaro ser el autor de la obra: **"Tratamiento endodóntico de un premolar superior con cámara calcificada. Reporte de Caso."**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 04 de junio de 2024

**Gabriel Samuel Ajila Solorzano**

**0706710399**

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

**Od. Esp. Luis Emilio Coloma Calle**

DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: "**TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DE UN PREMOLAR SUPERIOR CON CÁMARA CALCIFICADA. REPORTE DE CASO**". realizado por: **Gabriel Samuel Ajila Solorzano**, con documento de identidad: **0706710399** previo a la obtención del título de **Odontólogo** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.



Luis Emilio Coloma Calle

0919265249

TUTOR

Azogues, 03 de junio 2024

## **AGRADECIMIENTOS.**

Para mis queridos amigos y familiares.

Me siento profundamente agradecido con todos ustedes por formar parte de este trayecto de mi vida que sin duda alguna me llenó de bastantes experiencias buenas y malas, nuevos aprendizajes, nuevos retos por superar y sobre todo, los momentos agradables que pude disfrutar, por ello quiero mostrar mis agradecimientos de manera específica a aquellas personas que fueron parte importante durante este camino.

Primero a mis queridos padres Victoria y Agustín que con profundo amor agradezco de manera prioritaria, porque pusieron su confianza en mí a lo largo de esta carrera y sus buenos valores me ayudaron a crecer como persona y a respetar ante cualquier desacuerdo, su guía y ejemplo fueron fuente de mi gran inspiración a nunca conformarme con una sola meta sino a conseguir nuevos proyectos, también son mi mayor fuente de inspiración cuando se habla de sacrificio y perseverancia, por ello y por muchas otras cosas estaré eternamente agradecido.

Para mis hermanas Keyla y mi gemela Gabriela que fueron mi apoyo y guía gracias a sus experiencias universitarias y son mis amigas más confiables para aprender nuevas cosas y nuevos proyectos, sin ustedes mi vida hubiera sido aburrida y me enorgullece que los tres consigamos nuestros objetivos de vida, gracias por siempre.

Para mi querida Ana que estuvo desde el colegio hasta el presente confiando siempre en mí, ayudándome a crecer y ser un mejor hombre cada día junto a los valores enseñados por mi madre, dándome ánimos para terminar cada semestre, mi pilar fundamental y mi mejor amiga, mi pareja, mi presente y mi futuro.

Para mis amigos de universidad y mis futuros colegas odontólogos, Jhandry, Xavier, Fernando y Jonnathan que estuvieron siempre conmigo desde primer semestre hasta ahora y me enorgullece saber que pude mantener tan buenos amigos hasta el final de mi carrera, con ellos aprendí y disfruté de mi vida universitaria, todas las noches de estudio fueron de gran valor para mí, dejaron una huella imborrable durante este duro trayecto de altos y bajos para muchos de nosotros pero siempre estuvimos unidos hasta el final de la carrera.

Para Pato y Canela mis fieles compañeros de cuatro patas que son la fuente de felicidad de toda mi familia.

De la misma manera un especial agradecimiento al Dr. Luis Coloma, quien fue el que me presentó esta gran oportunidad para realizar este bonito proyecto de titulación, junto con la Dra. María José Sánchez que a pesar de sus ocupaciones siempre buscaron un tiempo para guiarme en esta tesis de la cual me siento orgulloso, muchas gracias por tomarme bastante estima como su estudiante y por siempre enseñarme nuevas cosas para ser un excelente profesional.

Hoy me siento agradecido conmigo, por haber tomado la mejor decisión de mi vida y para mi futuro, el convertirme en odontólogo para regalar sonrisas después de cada tratamiento y mejorar la confianza de cada paciente con carisma, ética y paciencia, así como lo hicieron conmigo de pequeño quienes me atendieron, me doy las gracias a mí mismo por siempre esforzarme, por no rendirme y por reconocer mi propio esfuerzo en cada lagrima y cada fracaso que me llevarán siempre al éxito.

Att: Gabriel Samuel Ajila Solorzano.

## **DEDICATORIA**

A mis querido padres Victoria y Agustín y mis hermanas que fueron mi principal inspiración en la perseverancia, dedico esta tesis a ustedes. Su apoyo incondicional, su amor inagotable y su confianza en mis capacidades han sido un pilar esencial en mi vida estudiantil y en mi futura vida profesional.

## EPÍGRAFE

*“No puedes controlar todo lo que te sucede, pero puedes elegir no ser reducido por ello”*

**- Maya Angelou**

## **Tratamiento endodóntico de un premolar superior con cámara calcificada. Reporte de Caso.**

Gabriel Samuel Ajila Solorzano – Od. Esp. Luis Emilio Coloma Calle. Universidad Católica de Cuenca [gabriel.ajila@est.ucacue.edu.ec](mailto:gabriel.ajila@est.ucacue.edu.ec)

### **RESUMEN**

**Introducción:** Las mineralizaciones de la pulpa dental se caracterizan principalmente por una pérdida aparente del espacio pulpar y toma una tonalidad amarillenta de la corona clínica y esto hace que el tratamiento de los conductos radiculares sea difícil ya que la mineralización complica la desinfección y visualización del sistema de conductos radiculares. Los primeros premolares maxilares suelen comprenderse como un desafío en relación con la anatomía interna de los mismos, esto debido a las diferentes variaciones anatómicas de los conductos. **Objetivo** Describir el tratamiento endodóntico quirúrgico de un primer premolar maxilar con cámara pulpar calcificada mediante un enfoque en el diagnóstico y herramientas utilizadas. **Reporte de Caso:** Esta investigación describe un tratamiento endodóntico de un primer premolar superior con cámara calcificada, en el cual se enfoca en el manejo clínico e implementación de métodos alternativos como el uso de la CBCT para conseguir un diagnóstico y plan de tratamiento eficiente. **Conclusión:** Este método aplicado en el tratamiento endodóntico da como resultado una buena tasa de éxito si se combina con el microscopio quirúrgico dental y el equipo de ultrasonido para la localización de conductos calcificados, reduciendo las complicaciones.

**Palabras Clave:** *Primer Premolar, Calcificación Pulpar, Tratamiento Endodóntico, Variación Anatómica, Anatomía Interna.*

## ENDODONTIC TREATMENT OF AN UPPER PREMOLAR WITH A CALCIFIED CHAMBER.

### CASE REPORT

Gabriel Samuel Ajila Solorzano - Luis Emilio Coloma Calle, DMD,. Esp. Catholic University of Cuenca [gabriel.ajila@est.ucacue.edu.ec](mailto:gabriel.ajila@est.ucacue.edu.ec)

### ABSTRACT

**Introduction:** An apparent loss of pulp space mainly characterizes the mineralizations of the dental pulp and takes on a yellowish shade of the clinical crown; it makes root canal treatment difficult as the mineralization complicates disinfection and visualization of the root canal system. Maxillary first premolars are often seen as a challenge concerning the internal anatomy of the premolars due to the different anatomical variations of the canals. **Objective:** To describe the surgical endodontic treatment of a maxillary first premolar with a calcified pulp chamber, focusing on the diagnosis and tools used. **Case Report:** This research describes an endodontic treatment of an upper first premolar with a calcified chamber, focusing on the clinical management and implementation of alternative methods, such as the use of **Cone-Beam Computed Tomography Systems (CBCT)** to achieve an efficient diagnosis and treatment plan. **Conclusion:** This method applied in endodontic treatment results in a reasonable success rate if combined with the dental surgical microscope and ultrasound equipment for the localization of calcified canals, reducing complications.

**Keywords:** *First Premolar, Pulp Calcification, Endodontic Treatment, Anatomical Variation, Internal Anatomy.*



## INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	4
DEDICATORIA.....	5
EPÍGRAFE.....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
CAPÍTULO I.....	10
1.- INTRODUCCION.....	11
2.-PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
3.- JUSTIFICACIÓN.....	12
4.-OBJETIVOS.....	13
4.1.-Objetivo General:.....	13
4.2.-Objetivos Específicos:.....	13
5.-MARCO TEÓRICO.....	14
5.1.- PRIMEROS PREMOLARES SUPERIORES Y SU ANATOMIA INTERNA.....	14
5.1.1.- CLASIFICACIÓN DE VERTUCCI.....	14
5.1.3.-IMPLICACIONES ODONTOLÓGICAS DE LAS CALCIFICACIÓN PULPAR.....	15
5.1.4.- IMPORTANCIA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO.....	15
5.2.-ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	16
CAPITULO II.....	19
6.-MARCO METODOLÓGICO.....	20
7.- ASPECTOS BIOÉTICOS.....	20
8.- CASO CLINICO.....	20
9.- DISCUSION.....	25
10.- CONCLUSION.....	27
11.- BIBLIOGRAFÍA.....	28
ANEXOS.....	30
Anexo N°1: Carta de Exención.....	31
Anexo N°2: Notificación de Exención o No Exención de Evacuación.....	33

## **CAPÍTULO I**

## 1.- INTRODUCCION.

El tejido pulpar puede sufrir calcificación debido a traumatismos, procedimientos quirúrgicos o lesiones cariosas. Se caracteriza principalmente por una pérdida aparente del espacio pulpar y toma una tonalidad amarillenta de la corona clínica y esto hace que el tratamiento de los conductos radiculares sea difícil ya que la mineralización complica la desinfección y visualización de los conductos radiculares<sup>1</sup>. Otros factores se asociaron con la aparición de calcificaciones intrapulpaes, como el estado de las coronas dentales, la edad, y el sexo. De hecho, cuando hay lesiones o restauraciones cariosas, la pulpa responde de manera protectora a esta irritación crónica formando dentina secundaria, lo que resulta en una reducción en el tamaño de la cámara pulpar y una calcificación difusa degenerativa.<sup>2</sup>

El tratamiento endodóntico siempre presenta un desafío para el clínico odontológico, considerando que el tejido pulpar puede sufrir una obliteración debido a traumatismos, procedimientos quirúrgicos o lesiones cariosas. Por tal motivo se establecieron algunas opciones de tratamiento, como puntas ultrasónicas y colorante azul de metileno para localizar el orificio del conducto radicular con aumento.<sup>1</sup>

Por otro lado, los primeros premolares maxilares suelen comprenderse como un desafío en relación con la anatomía interna de los mismos, esto debido a las diferentes variaciones anatómicas de los conductos radiculares que con poca frecuencia presentan los premolares. El éxito del tratamiento de endodoncia se ve muy afectado por la ubicación de los conductos. El conocimiento de la anatomía compleja del sistema de conductos radiculares y una posible aparición de anomalías en la estructura externa e interna es muy útil durante la instrumentación y obturación de los conductos radiculares. En el trabajo clínico, las principales herramientas utilizadas para evaluar la anatomía del conducto radicular son el microscopio quirúrgico dental y las imágenes radiográficas. Aunque las radiografías generalmente se toman antes, durante y después del tratamiento de conducto radicular, las dificultades diagnósticas y terapéuticas ameritan el uso de tomografía computarizada de haz cónico.<sup>3</sup>

Las imágenes volumétricas permiten al dentista observar con precisión la morfología de los conductos y las raíces y ver detalles anatómicos que son invisibles o apenas perceptibles en las radiografías. Mediante la tomografía, los especialistas pueden analizar no solo el número sino también la configuración de los conductos radiculares. Esto es especialmente útil cuando se tratan dientes con anatomía variada y sumándole las posibles calcificaciones que son difíciles de preparar.<sup>3</sup>

Por lo que, este estudio tiene como objetivo presentar un reporte de caso detallado y descriptivo sobre la calcificación pulpar en un premolar superior con dos conductos para compartir una experiencia clínica significativa en cuanto a un enfoque de diagnóstico y tratamiento eficaz.

## **2.-PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

Como bien sabemos, la anatomía interna de los premolares superiores suele generar cierto grado de dificultad en cuanto a la preparación de los conductos radiculares se refiere, sin embargo, el reto que mayor dificultad supone un premolar sería la cámara pulpar o los conductos radiculares calcificados, cabe destacar que la calcificación no solo aumenta la dificultad técnica, sino que también presenta desafíos en términos de acceso visual y manipulación de instrumentos endodónticos. La presencia de depósitos minerales densos no solo limita la identificación de los conductos, sino que también dificulta la penetración de los instrumentos, lo que podría comprometer la conformación y limpieza adecuada en el sistema de conductos radiculares, por lo que nos podemos plantear la siguiente problemática: ¿Cómo se realizaría un tratamiento endodóntico en pacientes con cámara pulpar calcificada en primeros premolares superiores?

## **3.- JUSTIFICACIÓN**

Sabiendo que la prevalencia de las calcificaciones de la cámara pulpar puede ser muy variable según varios factores como la edad, salud dental entre otros factores importantes como la distinta población estudiada, estas calcificaciones suelen ser muy común en la práctica clínica. La presente investigación hace énfasis en el uso de tecnología moderna como lo es el cone-beam, el microscopio quirúrgico dental junto con las puntas de ultrasonido y las limas rotatorias mecanizadas; debido a que varias revisiones afirman que la combinación de estas herramientas aumentan la tasa de éxito entre un 90% y 100% de los casos en los cuales hay presencia de mineralizaciones de la cámara pulpar, abordando un eficaz diagnóstico y plan de tratamiento endodóntico de los primeros premolares superiores que presenten dicha condición, este reporte de caso va dirigido a los estudiantes y profesionales que realizan esta práctica clínica en el área de Endodoncia y de esta manera demostrar a los pacientes seguridad y confianza en este tipo de casos.

## **4.-OBJETIVOS**

### **4.1.-Objetivo General:**

Describir el tratamiento endodóntico quirúrgico de un primer premolar maxilar con cámara pulpar calcificada mediante un enfoque en el diagnóstico y herramientas utilizadas.

### **4.2.-Objetivos Específicos:**

1. Integrar los diferentes métodos de diagnóstico para llevar a cabo un plan de tratamiento adecuado.
2. Identificar los instrumentos y materiales utilizados durante el tratamiento endodóntico.
3. Evaluar los hallazgos radiográficos y tomográficos del primer premolar superior.
4. Demostrar los procedimientos para la instrumentación y obturación de los conductos radiculares.
5. Enseñar el seguimiento del caso postratamiento destacando los resultados obtenidos.

## **5.-MARCO TEÓRICO**

### **5.1.- PRIMEROS PREMOLARES SUPERIORES Y SU ANATOMIA INTERNA**

La anatomía interna en los primeros premolares superiores, aunque suelen presentar dos raíces, una vestibular y una palatina (69,1% exactamente), tienen una morfología muy diversa. Se ha encontrado que todos los tipos de variaciones en el sistema de conductos de la clasificación de Vertucci (1984) ocurren en este grupo de órganos dentales. Dicha clasificación se usa muy a menudo en investigaciones científicas, enseñanza y trabajo clínico. También es más precisa que la clasificación de Wein (1969, primera clasificación de conductos radiculares), que solo contiene cuatro tipos de conductos.<sup>3</sup>

#### **5.1.1.- CLASIFICACIÓN DE VERTUCCI.**

Entre todos los dientes, se pueden distinguir el porcentaje más común del tipo de conducto radicular según dicta la clasificación de Vertucci.<sup>3</sup>

**Tipo I:** Esta variante es característica debido a que aparece un solo conducto que va a extenderse desde la cámara hasta el ápice, siendo único en su trayecto y presenta un 1,7% de prevalencia.<sup>4</sup>

**Tipo II:** En este caso, la cámara pulpar juega un papel esencial, ya que se originan dos conductos separados que luego se unen en próximo al ápice, formando un solo conducto con un 8,6% de prevalencia.<sup>4</sup>

**Tipo III:** Esta variante se caracteriza por un conducto que se origina en la cámara y se divide a nivel del tercio medio, para luego unificarse nuevamente y convertirse en un solo conducto en la región apical con un 2,6% de prevalencia.<sup>4</sup>

**Tipo IV:** Se trata de dos conductos que están separados pero que se inician en la cámara pulpar y terminan en el nivel apical, presenta un 78,5% siendo el tipo más común.<sup>4</sup>

**Tipo V:** En esta variante, un conducto se origina en la cámara pulpar y se divide en dos conductos separados a nivel apical presenta un 5,1% de prevalencia.<sup>4</sup>

**Tipo VI:** Este tipo de variante se origina a partir de dos conductos en la cámara pulpar, los cuales se fusionan a nivel del tercio medio y luego vuelven a dividirse, terminando en dos forámenes apicales distintos.<sup>4</sup>

**Tipo VII:** Esta variante se caracteriza por un conducto que se origina en la cámara pulpar y en un punto intermedio (nivel medio), se divide y fusiona simultáneamente. Sin embargo, cerca del ápice, se vuelve a dividir, lo que resulta en la presencia de dos conductos individuales que se extienden hasta el ápice radicular con una prevalencia de 0,6%.<sup>4</sup>

**Tipo VIII:** En esta variante, se observa la presencia de tres conductos que se originan en la cámara pulpar y se extienden hasta el ápice radicular.<sup>4</sup>

### **5.1.2.- CALCIFICACIÓN PULPAR**

Las calcificaciones pulpareas se refieren a la formación de masas mineralizadas en las partes radiculares o coronales de la pulpa dental. Por lo general, estas calcificaciones no presentan síntomas a menos que afecten a los nervios o vasos sanguíneos. A pesar de los numerosos estudios microscópicos e histoquímicos realizados para comprender su etiología exacta, el origen y la causa exacta de las calcificaciones pulpareas aún no se conocen completamente.<sup>5</sup>

Sin embargo, se ha establecido una relación entre estas masas nodulares y factores como la edad, alteraciones en el flujo sanguíneo pulpar, predisposición genética, exposición prolongada a irritantes como las caries, restauraciones profundas, abrasiones, entre otros. Además, algunas causas sistémicas, como enfermedades cardiovasculares que involucran el uso excesivo de fármacos como las estatinas, también se han relacionado con la formación de calcificaciones pulpareas.<sup>5</sup>

### **5.1.3.-IMPLICACIONES ODONTOLÓGICAS DE LAS CALCIFICACIÓN PULPAR**

Es frecuente encontrar dolores pulpareos que no tienen una causa identificable, conocidos como dolores idiopáticos pulpareos y se ha sugerido que las calcificaciones podrían ser la causa de estos dolores. Esta teoría se basa en la relación entre el tejido nervioso y las masas mineralizadas, ya que podrían comprimir las fibras nerviosas. Sin embargo, no hay justificación para extraer dientes que presenten calcificaciones pulpareas confirmadas mediante radiografías con la esperanza de aliviar el dolor.<sup>5</sup>

Desde el punto de vista clínico, la presencia de cálculos pulpareos puede o no afectar el umbral de sensibilidad de la pulpa. Esto dependerá del grado de calcificación, así como de la irritación o el envejecimiento de la pulpa. Estas condiciones pueden aumentar el umbral de respuesta o incluso dar lugar a resultados falsos negativos en ciertas circunstancias. Es importante tener en cuenta que, en ausencia de signos o síntomas, las calcificaciones pulpareas no deberían considerarse como un trastorno que demande un tratamiento endodóntico. Además, la extracción de la pulpa dental durante el tratamiento de conducto suele ser difícil en presencia de calcificaciones.<sup>5</sup>

### **5.1.4.- IMPORTANCIA DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO**

La tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), es una técnica contemporánea para examinar dientes y su relación con las estructuras anatómicas circundantes, así como para el diseño, planificación y evaluación de tratamientos. Este método proporciona imágenes tridimensionales que permiten al clínico realizar estudios detallados y visualizar el volumen de interés. A diferencia de los métodos radiográficos tradicionales, como las radiografías intraorales o panorámicas, que solo muestran una imagen bidimensional de la anatomía tridimensional, la CBCT permite la capacidad de visualizar imágenes de forma tridimensional de varios dientes o uno solo desde cualquier perspectiva deseada, sin recurrir a técnicas complicadas de superposición de estructuras o angulación.<sup>6</sup>

La principal ventaja de una imagen obtenida mediante CBCT es que resuelve el problema de la magnificación y superposición de estructuras anatómicas, lo cual

puede distorsionar la geometría y generar "ruido anatómico" que oculta la zona de interés. La CBCT proporciona precisa información sobre dientes y estructuras de soporte, y se puede utilizar en diversas aplicaciones en el área de endodoncia. Estas aplicaciones integran el diagnóstico de patologías endodónticas y su etiología, la evaluación de la morfología del sistema de conductos, el estudio de la raíz (fracturas y traumatismos), la evaluación de las reabsorciones radicales internas y externas, la reabsorción cervical invasiva, la planificación prequirúrgica, la extensión de las lesiones, la identificación de anatomías complicadas, la localización de conductos calcificados. El retratamiento endodóntico y la evaluación el análisis de iatrogenias como instrumentos separados, extrusión de material o perforaciones.<sup>6</sup>

## **5.2.-ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN**

1.Un estudio retrospectivo realizado por Calero et al.<sup>7</sup> evaluando la prevalencia de calcificaciones según la edad, sexo, y el estado que se encuentra el órgano dentario, por medio de imágenes de haz cónico, nos menciona que las calcificaciones pulpares de gran tamaño pueden impedir el acceso para la conformación y dificultar la limpieza de los conductos radicales, de la misma manera pueden cambiar la anatomía interna debido al bloqueo total o parcial de los conductos radicales. por lo que la punta de los instrumentos puede comprometerse o provocar daños en el instrumental o desviarse del recorrido del conducto. Además, las calcificaciones pueden obstaculizar la correcta visualización en las radiografías periapicales a causa de la superposición del hueso alveolar, conduciendo a la distorsión geométrica de la vista bidimensional que ofrecen las mismas y a consecuencia de esto, provocar fallas en la interpretación radiográfica.

2.Un reporte de caso realizado por Heptania et al.<sup>8</sup> nos menciona que el tratamiento endodóntico de cálculos pulpares y calcificación del conducto es un caso desafiante para los endodoncistas. En los conductos radicales de los dientes que tienen depósitos calcificados que bloquean el acceso, a menudo se advierten los esfuerzos de tratamiento. Los intentos de localizar conductos residuales pueden eliminar una gran cantidad de dentina y correr el riesgo de perforar o fracturar la raíz. Las puntas ultrasónicas de tamaño pequeño y delgado son más recomendables que usar una fresa para eliminar el tejido dentinario, por lo que el riesgo de perforación es menor. En su caso se utilizó una punta ultrasónica ETBD que por sus siglas en ingles significa "Endo Tip Diamond Ball". Este ultrasonido utiliza una punta especial recubierta de diamante en forma de bola, que es segura para encontrar conductos esquivos y calcificados y también puede proporcionar la máxima eficiencia de corte y un buen control cuando se usa en la cámara pulpar, cabe resaltar que con el uso de estas puntas permite ser más selectivo en el desgaste del tejido.

3.Un estudio realizado por Chu et al.<sup>9</sup> donde comparan los efectos de las limas C-pilot tradicionales combinadas con EDTA, en el tratamiento de la calcificación del conducto radicular. Al final resultó que, el grupo de investigación tuvo mejores efectos clínicos y mayores tasas de éxito de limpieza de diferentes posiciones de los dientes y partes calcificadas en comparación con el grupo de control, lo que indica excelentes efectos del EDTA combinados con las limas C-pilot en el tratamiento de la calcificación del conducto radicular. Sin embargo, hoy en día, clínicamente no se recomienda manejar de ese modo debido a que suelen presentar perforaciones.

4. Un estudio realizado por Quaresma et al.<sup>10</sup> nos dicen que la calcificación severa o total de los conductos radiculares dentales puede ser consecuencia de lesiones de caries, abfracción, abrasión, recubrimiento pulpar, desequilibrio oclusal, hábitos parafuncionales, envejecimiento, trauma y movimientos de ortodoncia. Con respecto al trauma dental, considerando que la evidencia en la literatura ha demostrado que hasta un 24% de los dientes traumatizados desarrollan diferentes grados de obliteración pulpar y que hasta una cuarta parte de los casos de calcificación postraumática pueden desarrollar patología periapical, casos tales ya que estos hacen necesario realizar el tratamiento de conducto.

5. Por otro lado, un reporte de caso de Furich et al.<sup>11</sup> nos afirma la anterior descripción y concordando con que la metamorfosis de la calcificación pulpar es una realidad presente en algunos dientes que han sufrido algún tipo de traumatismo. Esta aseveración está de acuerdo con el caso clínico presentado que mostró una formación radicular completa en el momento del trauma y que posteriormente desarrolló patología periapical; es decir, después de una luxación extrusiva, es muy probable que ocurra una metamorfosis calcificada de la pulpa. En la gran parte de los casos, se generó una nueva formación vascular en asociación con el depósito de dentina reparadora en las paredes de la raíz y dentro de la pulpa.

6. En el estudio de Saeed et al.<sup>12</sup> nos menciona que en 2016 se reportó una incidencia del 5% de tres conductos, que es mayor que los resultados informados en estudios anteriores. Sin embargo, en su estudio no encontraron tres conductos en ninguno de los 197 casos que revisaron. El estudio investigó la configuración del conducto radicular del segundo premolar superior de pacientes en términos de número de raíces y conductos. Un comentario que a resaltar atención es sobre el estudio reveló que el 31,5 % de los dientes presentaba una sola raíz, mientras que el 68,5 % tenía dos raíces, lo que difiere del estudio de Muna et al. en 2014 quien encontró que el 55,3% de los dientes poseía una raíz, mientras que el 44,2% poseía dos raíces. En cuanto a la configuración del conducto, en su investigación, y con base en la clasificación de Vertucci, se observaron cuatro configuraciones diferentes del conducto, la mayoría de los pacientes observados tenían configuración Tipo I, seguida de Tipo II, V, IV, respectivamente.

7. Mashyakhly en su estudio nos menciona que, los premolares maxilares tienen morfologías de conductos radiculares muy variables y generalmente se presentan con una o dos raíces. En una literatura reciente, los primeros premolares maxilares presentaron mayor porcentaje de dos raíces (56,6%), seguido de una raíz (41,7%) y también se reporta de 3 raíces (1,7%). En cuanto al número de conductos, la mayoría presentó 2 conductos (86,6 %) y las configuraciones de conductos internos más comunes fueron tipo IV, II y I (64,8, 13,5 y 11,4 %, respectivamente). Otros estudios recientes de diferentes poblaciones que utilizan CBCT) mostraron grandes diferencias en la prevalencia de primeros premolares superiores de 2 raíces: 29,8% en China, 51,4% en España, 54,1% en Sudáfrica, y 80,2% en poblaciones brasileñas.<sup>13</sup>

8. Un estudio retrospectivo reciente de Mashyakhly et al.<sup>14</sup> nos menciona que el diagnóstico preoperatorio de los casos de endodoncia incluye el examen clínico y el diagnóstico por imágenes como ayuda esencial. Se han utilizado muchos

métodos para estudiar la configuración del conducto radicular, incluido el uso de colorantes, el aclarado de los dientes, la inyección de medios de contraste radiopacos en los dientes y la toma de radiografías digitales. Por lo tanto, en su estudio, se utilizó CBCT para analizar la morfología del conducto radicular de los premolares mandibulares en la subpoblación de Arabia Saudita. Además, cabe mencionar que el autor afirma, mediante una comparación detallada de los resultados y los de otros estudios que al igual que las radiografías periapicales intraorales ampliamente utilizadas, tienen un potencial diagnóstico limitado ya que son difíciles de entender, particularmente cuando la anatomía y el patrón de fondo son intrincados.

**CAPITULO II**  
**PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## 6.-MARCO METODOLÓGICO

Este trabajo constituye un estudio de tipo descriptivo en el cual se detalla todo el procedimiento endodóntico, materiales e instrumentos utilizados antes, durante y después del tratamiento.

## 7.- ASPECTOS BIOETICOS

El estudio fue realizado con el uso de películas periapicales digitales y tomografía de haz cónico computarizada, sin embargo, se firmó un consentimiento informado por parte de la paciente para reportar el caso, además cabe resaltar que fue necesario la aprobación por parte del Comité Institucional de Bioética con el Código Nro.UCACUE-CEISH-2024-059.

## 8.- CASO CLINICO

Paciente de sexo femenino de 51 años edad, acudió al área clínica de Endodoncia del Centro de Especialidades de la Universidad Católica de Cuenca campus Azogues para recibir tratamiento en rehabilitación oral debido a “cambio de prótesis”.

Al momento de la consulta la paciente no refirió sintomatología en la zona de la pieza 2.4 con una restauración defectuosa extensa de hace 10 años de evolución. Dentro de las pruebas de sensibilidad pulpar se realizó la de frío con Endo-Frost (Roeko, Germany), obteniendo una respuesta negativa, de igual forma con una barra de gutapercha sometida al calor no refirió sensibilidad al estímulo, por otra parte, no refirió dolor a la percusión y a la palpación. Durante la evaluación clínica, la pieza 2.4 presentó una extensa restauración de resina compuesta comprendiendo superficies mesial, oclusal y distal, uniéndose a la cara mesial de la pieza 2.5 sin presentar espacio interproximal.

En los hallazgos radiográficos se observó una microfiltración cariosa bajo material de restauración (zona radiolúcida) extensa con posible compromiso de cámara pulpar, ensanchamiento del ligamento periodontal, distorsión de imagen a nivel apical de las raíces y aparente reducción del volumen de la cámara pulpar [Figura 1]. Por este motivo para el preoperatorio se realizó un escáner con Tomografía Computarizada de Haz Cónico (CBCT) con campo de visión (FOV) de 4x4, como una herramienta complementaria en el diagnóstico y la planificación del tratamiento.

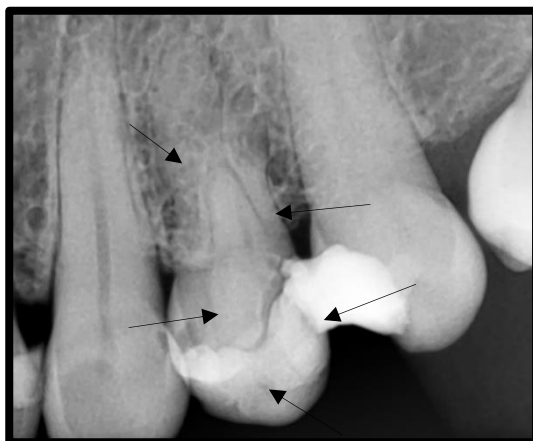


Figura1: Radiografía periapical inicial donde se aprecia la complicación de interpretación del sistema de conductos (fuente: del propio autor)

En el examen 3D de la (CBCT) se puede observar una fenestración del mismo premolar la cual clínicamente no se logra evidenciar [Figura 2], en el examen de CBCT se evidenció una calcificación parcial del sistema de conductos, en referencia a la calcificación de la cámara pulpar obteniendo una visibilidad completa del conducto palatino a nivel del tercio cervical hasta apical [Figura 3a], sin embargo, el conducto vestibular continúa con la calcificación hasta el tercio medio y luego encuentra visibilidad del conducto hasta apical [Figura 3b-c]. En este mismo se logra apreciar una imagen radiolúcida que sale del conducto vestibular afirmando esta misma como un conducto accesorio [Figura 3d].



Figura2: imagen 3d de CBCT de una fenestración del órgano dental 2.4 (fuente: del propio autor)

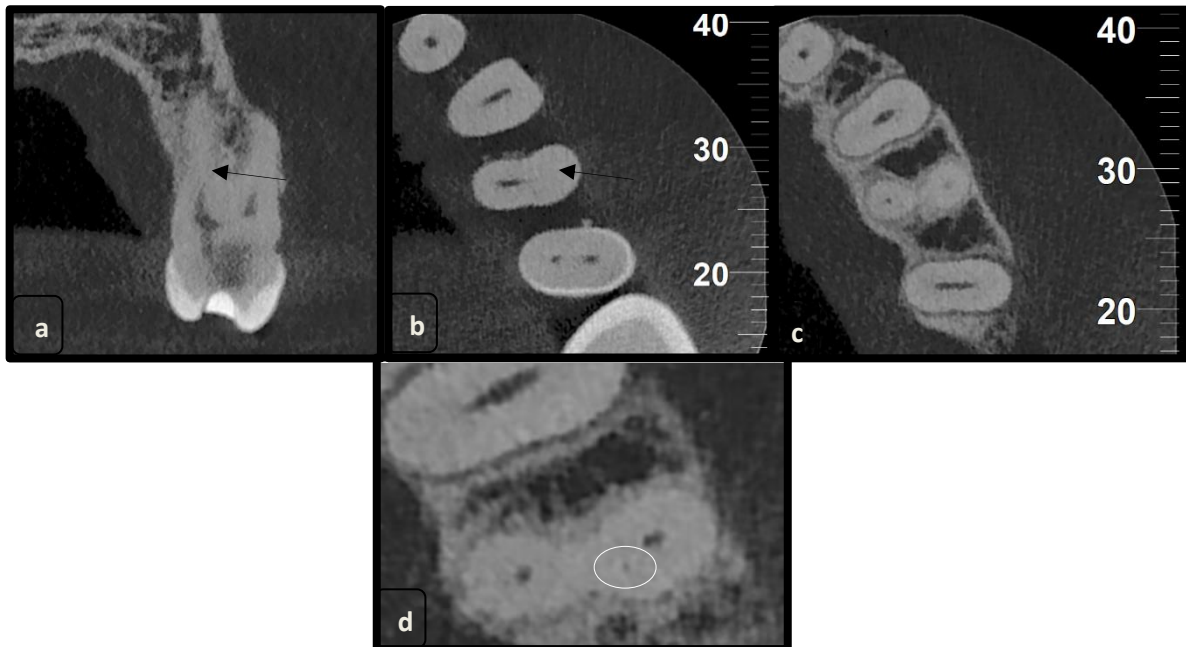


Figura3: (a) Corte sagital de la pieza 2.4; (b): Corte axial del tercio medio; (c) Corte axial del tercio radicular; (d) Corte axial, apreciación de conducto accesorio del conducto vestibular. (fuente: del propio autor)

Se estableció el diagnóstico de necrosis pulpar y se eligió el plan de tratamiento no quirúrgico de los conductos radiculares. Se explicó el procedimiento a la paciente y se obtuvo el consentimiento informado.

En la primera cita, después de la anestesia bucal infiltrativa con articaína Artheek (New Stetic S.A, Colombia) 1.8 ml al 4% con epinefrina [Figura 4], se aisló el diente con dique de goma y se accedió a la cámara pulpar con fresa redonda de diamante rotatoria de alta velocidad retirando toda lesión cariosa y material de restauración defectuoso [Figura 4].



Figura 4: Materiales de preparación, (anestésico, fresa de redonda diamante y aislamiento absoluto), previo al tratamiento de conducto. (fuente: del propio autor)

Se localizó y evaluó el conducto palatino con la sonda DG-16 - GNZ (Dentaltix, Spain) se usaron las limas preserie #10 junto con el localizador apical Propex Pixi (Dentsply Maillefer, Switzerland), se empezó la instrumentación de este sin olvidar la constante irrigación con hipoclorito de sodio al 5,25 % y se le tomó una Rx periapical con una lima tipo K #15 a 17mm para registrar la longitud de trabajo [Figura 5 a-b-c], se prosiguió con la localización del conducto vestibular mediante la remoción de tejido calcificado con la ayuda de una punta diamantada de ultrasonido sin número (Woodpecker, China).

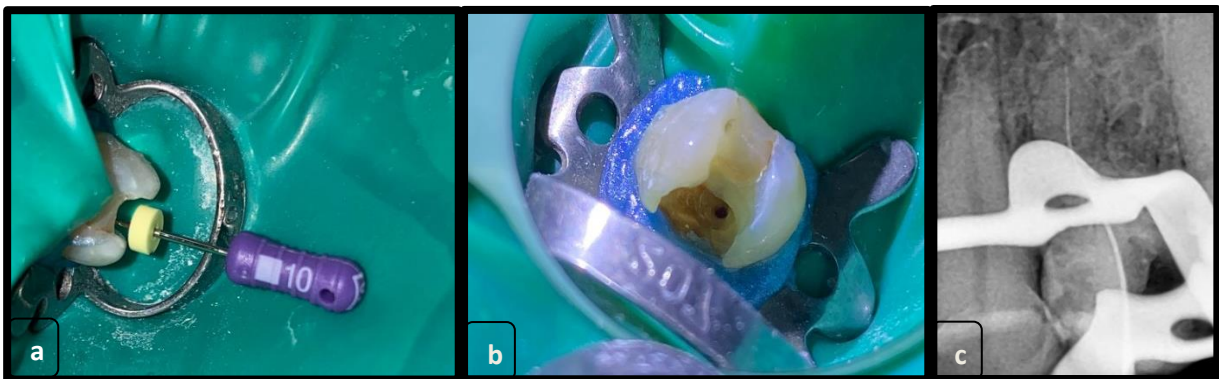


Figura 5: (a) Conductometría del conducto palatino con lima preserie #10; (b) Lima K #15 para tomar la conductometría; (c) Visibilidad del conducto palatino; (d) Rx periapical de la conductometría del conducto palatino en 17mm. (fuente: del propio autor)

Gracias al uso de la CBCT, fue posible localizar el segundo conducto radicular y se estableció la ruta de deslizamiento con la lima preserie K #10 y luego #15, se tomó Rx periapical y se determinó la longitud de trabajo vestibular en 16.5mm [Figura 6 a-b], posteriormente se dejó la cavidad con pasta provisional Cavit ( 3M ESPE, USA) hasta la próxima cita después de 7 días.

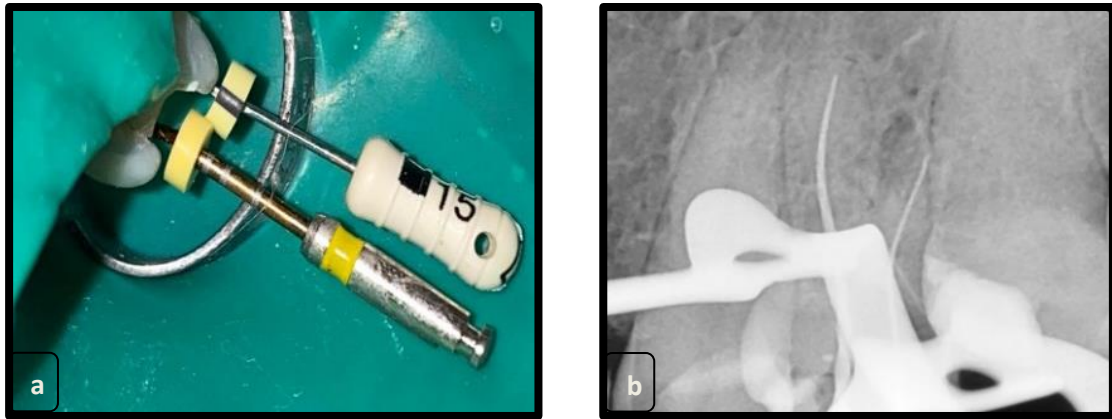


Figura 6: (a) Preparación del conducto vestibular para conductometría con lima K-file #15; (b) Rx periapical de la conductometría del conducto vestibular en 16.5mm. (fuente: del propio autor)

En la segunda cita se procedió con la instrumentación final de los conductos mediante limas mecanizadas rotatorias de la marca R-shaper (Rogin Dental, Taiwán) de 25.04 comenzando con el conducto vestibular a la longitud de trabajo de 16.5 mm y para el conducto palatino se instrumentó a una longitud de 17mm.

Luego se prepararon los conos de gutapercha utilizando los conos 25.04, para realizar la conometría comprobando el ajuste de los conos. Para la obturación se realizó un protocolo de irrigación final con hipoclorito de sodio al 5,25% y se secó con conos de papel del número # 40 de la marca Meta Biomed [Figura 7 a-b], posteriormente se dejan reposar los conos de gutapercha en el hipoclorito por 1 minuto para desinfectarlos.

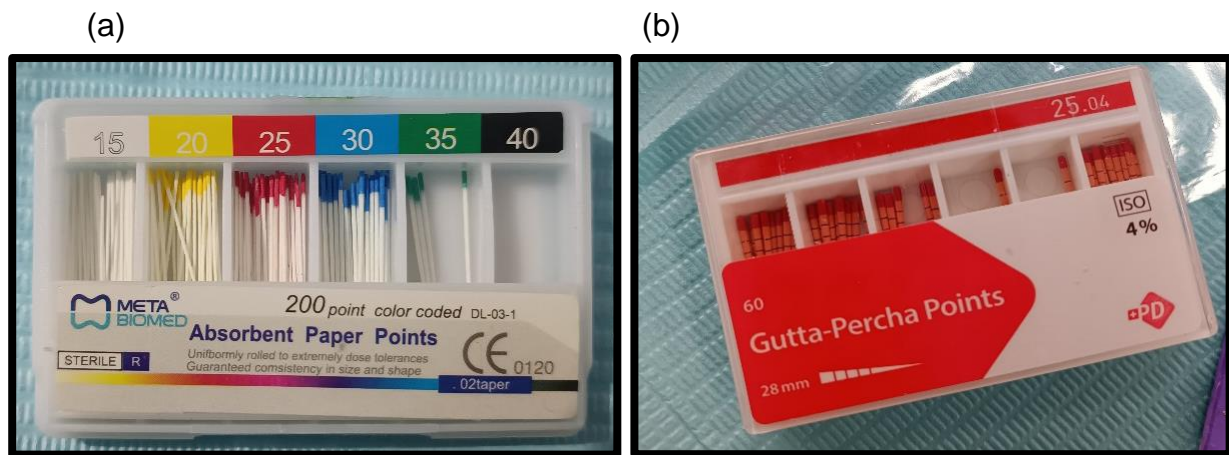
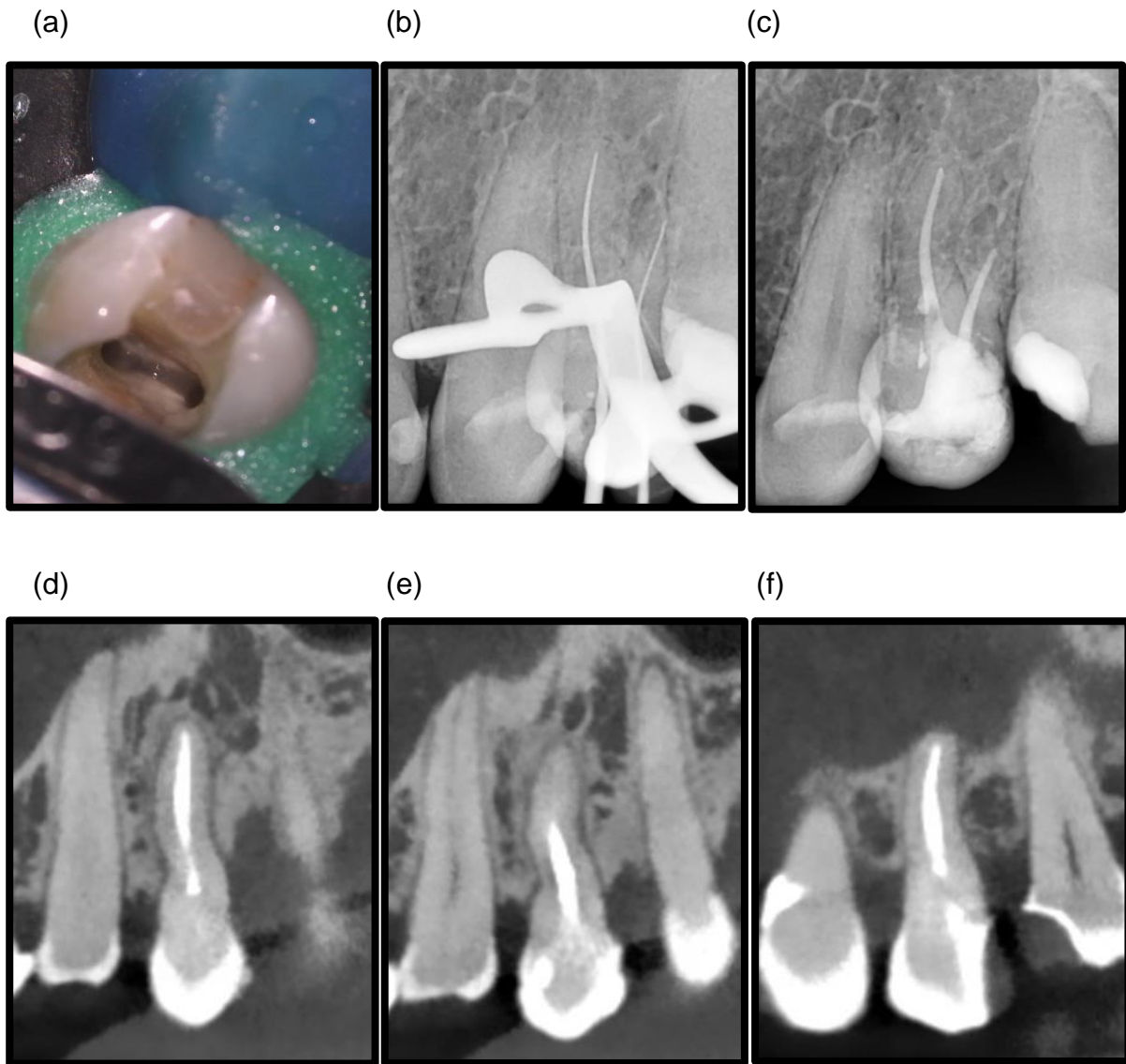


Figura 7: Materiales para obturación de conductos; (a) conos de papel de gutapercha; (b) conos de la serie 25.04 mm gutapercha para obturación. (fuente: del propio autor)

Al momento de la obturación mediante la técnica de “cono único” se preparó el cemento sellador de conductos radiculares AH-Plus (Dentsply Company, USA) y se compactaron los conos a nivel del límite amelo cementario con el Plugger Matchtou (Dentsplay Maillefer, Switzerland) para no interferir en la posterior estética de la pieza; luego se restauró la base de la cavidad, se colocó pasta provisional y se le tomó la Rx periapical final de la obturación. Se le mandó a realizarse una CBCT de control después de 7 días, [Figura 8 a-b-c-d-e-f].



*Figura 8: Resultado del tratamiento desde la instrumentación biomecánica hasta la vista de seguimiento. (a) Vista clínica de los conductos después de la instrumentación por medio del microscopio quirúrgico dental; (b - c) Rx de la prueba de penacho y obturación de conductos; (d, e) Corte sagital y tercio medio del conducto palatino; (f) Corte sagital del conducto vestibular. (fuente: del propio autor)*

Pasada una semana, se evaluó la tomografía de control en la cual se logra observar una obturación detallada y fácilmente apreciable junto con los conductos vestibular y palatinos desde el tercio coronal hasta apical en un corte axial, obturados a la longitud establecida previamente. En cuanto a la ausencia del conducto accesorio, se cree que durante la instrumentación del conducto vestibular este haya desaparecido conformando un solo conducto sin variación anatómica. Se refirió a la paciente al área de rehabilitación oral donde se le realizó una incrustación de resina para finalizar el tratamiento del diente descrito (Figura 9 a-b-c-d-e).

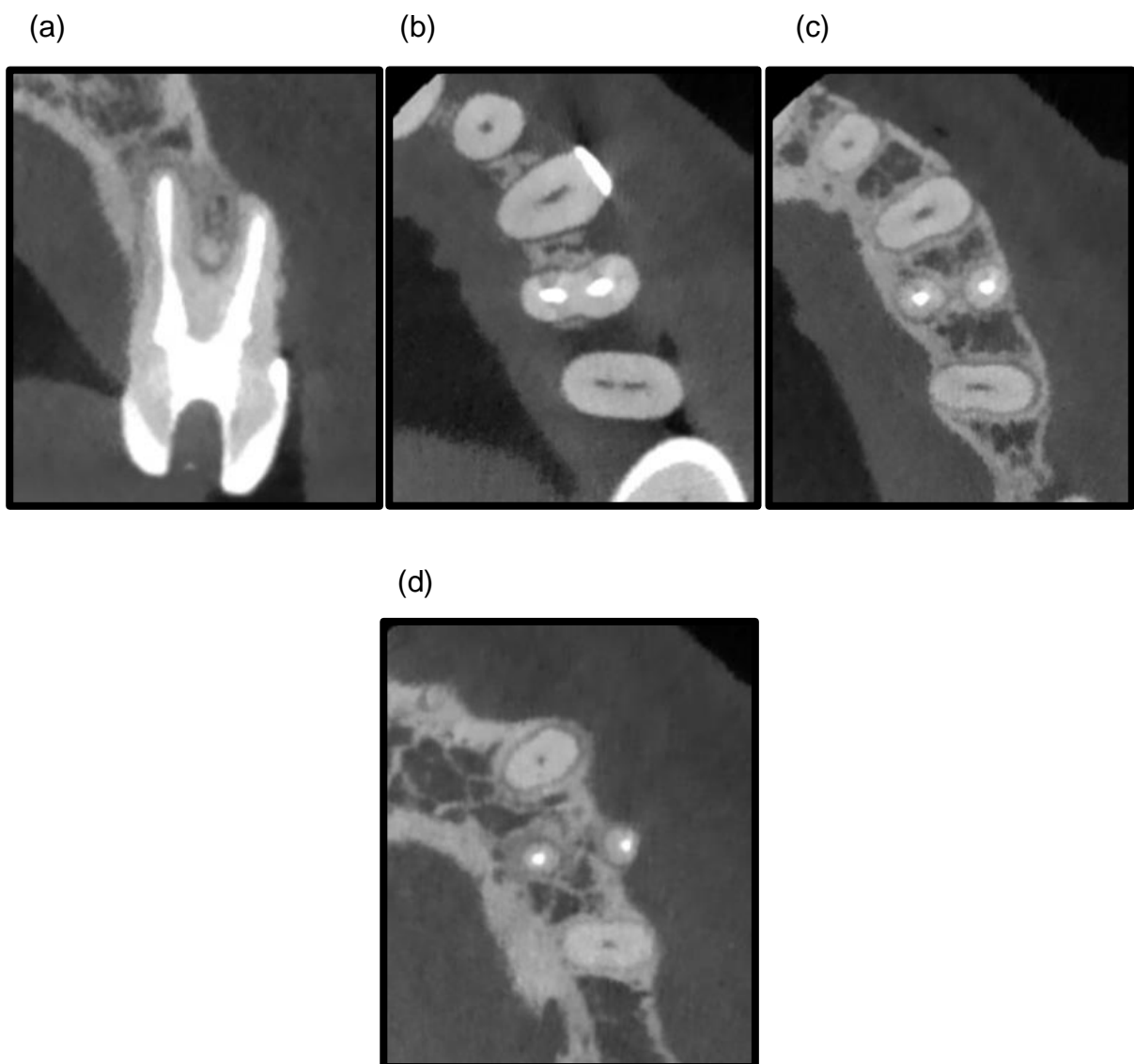


Figura 9: (a) Corte coronal de la pieza 2.4; (b) Corte axial del tercio coronal; (c) Corte axial del tercio medio; (d) Corte axial del tercio apical. (fuente: del propio autor)

## 9.- DISCUSION

En la actual odontología, el profesional clínico debe estar pendiente de encontrar cualquier posible anomalía pulpar presente como las calcificaciones pulpares, sumándole la variación interna y externa en primeros premolares superiores y por ningún motivo, asumir al sistema de conductos de un órgano dental como un ente fácil de manejar; es por ello que el conocimiento clínico y análisis radiográfico nunca puede ser una simple opción de diagnóstico, durante y después del tratamiento, dado que, es mejor optar por más alternativas complementarias dependiendo de cada caso en particular, como el uso de CBCT o del microscopio endodóntico, siendo herramientas importantes para el éxito en situaciones que los requieran.

En este caso clínico se presentó un primer premolar superior con cámara calcificada, el cual con estudio radiográfico periapical se distinguían una clara sobreposición en relación con las raíces vestibular y palatina junto con la calcificación de la cámara pulpar extendida hasta el tercio medio, dando como resultado una clara incomprensión de la distribución del sistema de conductos, tal como lo describe Huang et al. la exploración con Rx desde distintos ángulos pueden detectar los cambios anatómicos durante el tratamiento de conducto. Sin embargo, estas simples radiografías solo muestran imágenes bidimensionales las cuales pueden no revelar la anatomía completa de los conductos radiculares, además de la sobreposición, se convierte en un objetivo diagnóstico difícil de determinar.<sup>15</sup>

La introducción de la CBCT como método alternativo durante el diagnóstico y para guiar el tratamiento endodóntico mediante una vista tridimensional mejora la precisión con la que el clínico puede establecer un plan de tratamiento endodóntico, tal es el caso de Michetti et al. en el que descubrieron que con el uso de la CBCT se logra mejorar la tasa de detección de conductos radiculares en un 40% a comparación con las Rx periapicales. Entonces el punto de comparación en el caso clínico anteriormente presentado es que al optar por una CBCT se logró identificar varios aspectos clínicos como la clara visibilidad del sistema de conductos; se observó la calcificación y su extensión dentro de la cámara pulpar, la anatomía externa del premolar que no está demás en volver a resaltar la muestra 3D en la que se observó una fenestración de la raíz vestibular que es exactamente el conducto por donde se extiende la calcificación.<sup>16</sup>

Una herramienta importante que se usó durante el tratamiento endodóntico la cual jugó un papel fundamental en cuanto a la gran visibilidad que puede ofrecer al momento de la instrumentación o retiro de calcificaciones pulpares, se le atribuye al microscopio endodóntico; aunque puede ser como lo describe Yang et al. en su estudio la eliminación de calcificaciones con un equipo ultrasónico bajo microscopio quirúrgico dental, puede reducir la tasa de fracaso en el tratamiento la cual oscila entre el 20% y el 70% y claramente dependiendo de la experiencia clínica del profesional y el conocimiento de la anatomía interna.<sup>17</sup>

Por otra parte, con la ayuda de CBCT combinado con el microscopio quirúrgico dental y los instrumentos de ultrasonido, se puede negociar un tratamiento de conductos calcificados incluyendo una tasa de éxito del 100%; según el autor, demostrando una meta exitosa de un total de 16 conductos calcificados en los pacientes participantes del estudio, el resultado fue 12 conductos calcificados al tercio superior, 4 calcificados al tercio medio. Esta evidencia es demostrable, pues es un hecho que se realizó el mismo método para el caso presentado en esta investigación, dando una tasa de éxito del 100% en un premolar superior que puede ser distinto en todos sus aspectos clínicos.<sup>17</sup>

## **10.- CONCLUSION**

La comprensión de las formas y variaciones de los conductos radiculares es esencial para el clínico profesional, tener siempre presente que un premolar superior suele ser muy variado en cuanto a su anatomía interna del sistema de conductos suma un valor esencial durante el tratamiento endodóntico, las complejidades como las calcificaciones le suman un reto significativo, pues el entorno cambia cuando no se logra visualizar claramente un sistema de conductos radiculares de una pieza dental con distintas variaciones anatómicas, por ello surge la importancia de no limitarse a un solo método de diagnóstico y tratamiento debido a que como se describió antes, una imagen bidimensional por parte de las películas periapicales, por más angulaciones que se puedan aplicar, si dentro de los conductos hay un limitante visual, es mejor optar por otro tipo de estudio.

Una CBCT que como bien se sabe, ofrece una visualización óptima en tres dimensiones del espacio del diente, incluso se puede proyectar características adicionales que en una Rx periapical no se logra apreciar: fenestraciones, conductos accesorios, la extensión de la calcificación, angulaciones de las raíces, etc. La utilización de herramientas adicionales como el microscopio quirúrgico dental, instrumentos de ultrasonido y una exploración cuidadosa de los conductos radiculares, mejoran la tasa de éxito de un tratamiento de conducto y la preservación del diente afectado.

## 11.- BIBLIOGRAFÍA.

1. Flores Orozco EI, Abu Hasna A, de ANDRADE GS, Machado V de C, Manhães Junior LRC, Saavedra G de SFA. Guided endodontic access of severe calcified tooth without incisal edge – case report. *Braz Dent Sci.* 2022 Jul 1;25(3).
2. Nissrin B, Basma R, Majid S. Association between Periodontitis and Pulp Calcifications: Radiological Study. *Int J Dent.* 2022;2022.
3. Olczak K, Pawlicka H, Szymański W. Root form and canal anatomy of maxillary first premolars: a cone-beam computed tomography study. *Odontology.* 2022 Apr 1;110(2):365–75.
4. Tabita B, Quispe C, Axell E, Miranda A, César E, Herrera Menéndez E. Morfología Interna de conductos radiculares de Premolares Superiores e Inferiores según la clasificación de Vertucci en Tomografías de pacientes que acudieron a la Clínica Luis Vallejos Santoni. UAC. 2022.
5. Morales Dania M, Orellana Ivanna C. Calcificaciones Pulpaes por el uso de estatinas: Revisión de la literatura. Pulp calcifications due to the use of statins: literature review. *Revista OACTIVA UC Cuenca.* 2022;7:37–44.
6. Gimena Brozovich. Universidad Nacional de Cuyo Facultad de Odontología trabajo final para optar al título de Especialista en Endodoncia en Endodoncia.
7. Calero-Hinostroza GG, Tinedo-López PL, García-Rupaya CR. Prevalence and Distribution of Pulp Stones in a Group of Peruvian Adults: a Cone Beam Computed Tomography Study. *OdoVtos - International Journal of Dental Sciences.* 2020 Nov 5;397–406.
8. Melia H, Wandania F, Trimurni A. Endodontic Challenges in the Management of Multiple Pulp Stones and Root Canal Calcification - A Case Report. *J Evol Med Dent Sci.* 2022 Jun 28;712–5.
9. Chu T, Ni X, Zhu Y. EDTA Combined with C-Pilot Files and Microultrasound for Root Canal Calcification: Dredging Effect and Safety Analysis. *Comput Math Methods Med.* 2022;2022.
10. Quaresma SA, Da Costa RP, Ferreira Petean IB, Silva-Sousa AC, Mazzi-Chaves JF, Ginjeira A, et al. Root Canal Treatment of Severely Calcified Teeth with Use of Cone-Beam Computed Tomography as an Intraoperative Resource. *Iran Endod J.* 2022 Dec 1;17(1):39–47.
11. Furich MZ, Xavier CB, Cruz LERN, Martos J. Pulp canal calcification associated with periapical lesion as dental trauma sequelae-Clinical-surgical treatment. *European J Gen Dent.* 2019 May 1;8(2):51–4.
12. Saeed MH, Hassan Hadi KM, Al-Chalabi SB, Hassan Hadi ZM, Hassan M. Root canal morphology of maxillary second premolars for patients attending ajman university. *Res J Pharm Technol.* 2021 Jun 1;14(6):3265–70.
13. Mashyakhy M. Anatomical Evaluation of Maxillary Premolars in a Saudi Population: An In Vivo Cone-beam Computed Tomography Study. *Journal of Contemporary Dental Practice.* 2021 Mar 1;22(3):284–9.
14. Mashyakhy M, Jabali A, AbuMelha A, Almasrahi MY, Alshahrani MA, Alamir A, et al. Anatomical Evaluation of Mandibular Premolars in Saudi Population: An In Vivo Cone-beam Computed Tomography Study. *Open Dent J.* 2022 Feb 8;16(1).

15. Huang W, Yang J, Li Y. Cone-beam computed tomography three-dimensional reconstruction aids treatment of three root canals with severe curvature in maxillary first premolar: a case report. *Journal of International Medical Research*. 2022 Jun 1;50(6).
16. Michetti J, Maret D, Mallet JP, Diemer F. Validation of cone beam computed tomography as a tool to explore root canal anatomy. *J Endod*. 2010;36(7):1187–90.
17. Yang YM, Guo B, Guo LY, Yang Y, Hong X, Pan HY, et al. CBCT-Aided Microscopic and Ultrasonic Treatment for Upper or Middle Thirds Calcified Root Canals. *Biomed Res Int*. 2016;2016.

## **ANEXOS**

## Anexo N°1: Carta de Exención



### Anexo 4 A Formato de Carta de exención

Oficio Nro.

Cuenca 30 de abril del 2024

Señor.

Gabriel Samuel Ajila Solórzano

Investigador Principal

Universidad Católica de Cuenca

Presente

De mi consideración,

El Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca (CEISH-UCACUE), una vez que revisó el protocolo de investigación titulado **Tratamiento endodóntico en un premolar con cámara calcificada. Reporte de Caso**, con el código **CEISH-UCACUE-2024-059** notifica a Usted que este proyecto es una investigación exenta de evaluación por parte del CEISH, de acuerdo con lo establecido en la normativa legal vigente.

Descripción de la Investigación:

- Tipo de estudio: Retrospectivo- Descriptivo
- Duración del estudio (12 meses)
- Instituciones participantes: Universidad Católica de Cuenca (Carrera de Odontología – Sede Azogues)
- Investigadores del estudio:
  - Gabriel Samuel Ajila Solórzano
- Documentación de la investigación.

Nombre de Documentos		Fecha
ANEXO 3	X	29-04-2024
ANEXO 2	X	29-04-2024
Instrumentos	X	29-04-2024
ANEXO 9	X	29-04-2024
ANEXO 44	X	29-04-2024

Esta carta de exención tiene una vigencia de un año, contado desde la fecha de recepción de esta documentación. La investigación deberá ejecutarse de conformidad a lo descrito en el protocolo de investigación presentado al CEISH-UCACUE. Cualquier modificación a la documentación antes descrita, deberá ser presentada a este Comité para su revisión y aprobación.

Atentamente,



Firma del revisor externo del CEISH-UCACUE

Nombre del revisor externo CEISH-UCACUE.

Dra. Gloria Andrade Molina

Institución UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Teléfono: 0959218498

Correo electrónico: Gandradem@ucacue.edu.ec

\*Adaptado del CEISH codificado DIS-CEISH-USFQ-17-004

Tomado del Anexo 11 del ACUERDO No 00005 – 2022 REGLAMENTO SUSTITUTIVO DEL REGLAMENTO PARA LA APROBACIÓN Y SEGUIMIENTO DE COMITÉS DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS (CEISH) Y COMITÉS DE ÉTICA ASISTENCIALES PARA LA SALUD (CEAS), publicado en el Quinto Suplemento del Registro Oficial No.118 , 2 de Agosto 2022.

## Anexo N°2: Notificación de Exención o No Exención de Evacuación

### Anexo 4. Notificación de Exención o No Exención de Evaluación

COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA (CEISH-UCACUE)

FECHA: 29 de abril del 2024



#### El CEISH-UCACUE, Notifica:

Que, hemos conocido y revisado el proyecto de investigación titulado: **Tratamiento endodóntico en un premolar con cámara calcificada. Reporte de Caso**, en el que consta como investigador/a principal Gabriel Samuel Ajila Solórzano con C.C 0706710399, estableciendo que su proyecto fue, **Exento de evaluación por el CEISH-UCACUE, con el Código Nro.UCACUE-CEISH-2024-059**

Exento de evaluación por el CEISH-UCACUE

No Exento de evaluación por el CEISH-UCACUE

Tipo de evaluación sugerida, **Exento de evaluación por el CEISH-UCACUE**

#### Nota:

En caso de que su proyecto no haya sido exento de evaluación por el CEISH-UCACUE, deberá ingresar nuevamente a la secretaria del CEISH-UCACUE, cumpliendo los requisitos del tipo de evaluación sugerida.



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE  
ODONTOLOGÍA CAMPUS AZOGUES

CERTIFICA

Que, el presente trabajo de titulación denominado "TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DE UN PREMOLAR SUPERIOR CON CÁMARA CALCIFICADA. REPORTE DE CASO", realizado por **Gabriel Samuel Ajila Solorzano**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Azogues, 03 de Junio del 2024



Ing. **Ángel Aurelio Morocho Macas, Mgs**  
**RESPONSABLE**



**Gabriel Samuel Ajila Solorzano** portador de la cédula de ciudadanía N° **0706710399**. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **"Tratamiento endodóntico de un premolar superior con cámara calcificada. Reporte de Caso."** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **04 de junio de 2024**

**Gabriel Samuel Ajila Solorzano**

**0706710399**