



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Evaluación radiográfica de la calidad de obturación de conductos radiculares en la clínica  
estomatológica de una universidad privada, Piura 2017 – 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Cirujano Dentista

AUTORA:

Br. Gonzales Jiménez, María Fernanda (ORCID: 0000-0001-7975-3504)

ASESOR:

Mg. C.D. Herrera Plasencia, Paul Martin (ORCID: 0000-0003-4901-8933)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades infecciosas y transmisibles

PIURA – PERÚ

2019

## **DEDICATORIA**

A Dios, a mis padres Ana María y Fernando, por su amor, apoyo, comprensión y sacrificio, y a quienes me dieron aliento en este difícil camino, este logro es para ustedes.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis docentes, y sobre todo quienes me apoyaron en este último año en situaciones difíciles. A mi asesor por su amistad, ayuda en todo momento y sus orientaciones para llevar adelante este trabajo. A todos, gracias.

## PÁGINA DEL JURADO

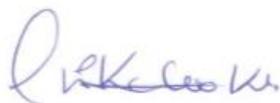
 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por Doña: **GONZALES JIMÉNEZ MARÍA FERNANDA**, cuyo título es:

**"EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA CALIDAD DE OBTURACIÓN DE CONDUCTOS RADICULARES EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, PIURA 2017 - 2019"**

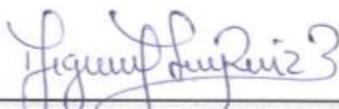
Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por la estudiante, otorgándole el calificativo de: **15** (número) y **QUINCE** (letras).

Piura, 19 de diciembre del 2019.



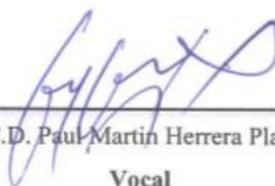
Dra. C.D. Erika Raquel Enoki Miñano

**Presidente**



M.Sc. Mblgo. Miguel Angel Ruiz Barrueto

**Secretario**



Mg. C.D. Paul Martin Herrera Plasencia

**Vocal**



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **María Fernanda Gonzales Jiménez**, identificada con DNI N° 72642033 estudiante de la Escuela Académico Profesional de Estomatología, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, presento la tesis titulada **“Evaluación radiográfica de la calidad de obturación de conductos radiculares en la Clínica Estomatológica de una Universidad privada, Piura 2017 – 2019”** y Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis tampoco ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.
5. De identificarse algún tipo de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Piura, 20 de diciembre del 2019

  
\_\_\_\_\_  
**María Fernanda Gonzales Jiménez**  
DNI N° 72642033



## ÍNDICE

Carátula .....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Página del jurado .....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	v
Índice .....	vi
Resumen .....	viii
Abstract.....	ix
I. Introducción .....	1
II. Método .....	12
2.1. Tipo y Diseño de investigación .....	12
2.2. Población, muestra y muestreo .....	13
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad ...	13
2.4. Procedimiento.....	14
2.5. Método de análisis de datos.....	15
2.6. Aspectos éticos .....	15
III. Resultados .....	16
IV. Discusión.....	21
V. Conclusiones .....	23
VI. Recomendaciones .....	24
Referencias .....	25
Anexos.....	29
Anexo 1. Solicitud para acceder a las historias clínicas de la clínica estomatológica de la Universidad César Vallejo.....	29

Anexo 2. Instrumentos. Ficha de recolección de datos .....	30
Anexo 3. Concordancia Inter-Observador (Coeficiente Kappa) .....	31
Anexo 4. Base de datos .....	32
Anexo 5. Análisis estadístico de datos. ....	34
Anexo 6. Proceso de recolección de datos y evaluación de placas radiográficas. ....	35
Anexo 7. Acta de aprobación de originalidad de tesis. ....	38
Anexo 8. Screenshot porcentaje de similitud Turnitin. ....	39
Anexo 9. Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV.....	40
Anexo 10. Autorización de la versión final del trabajo de investigación. ....	41

## RESUMEN

La presente investigación fue de tipo descriptivo-transversal, tuvo como objetivo evaluar radiográficamente la calidad de obturación de los conductos radiculares realizados en la clínica estomatológica de una Universidad privada, Piura 2017-2019. El instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos, la técnica fue la observación. La muestra estuvo constituida por las fichas endodónticas que estaban correctamente llenadas y firmadas por el docente, conformándose 361 placas radiográficas de las obturaciones que cumplieron los criterios de selección. Las observaciones fueron realizadas por un especialista en Endodoncia, quien realizó calibración intra-examinador mediante el coeficiente Kappa (0.84). Los criterios considerados en la evaluación de la calidad de obturación radiográficas fueron la longitud (subobturada, obturación adecuada y sobreobturada) y la compactación (adecuada e inadecuada), la calidad fue adecuada cuando ambos indicadores eran adecuadas, el 52% de los tratamientos de conducto realizados presentó calidad adecuada, el grupo de los incisivos fueron los que tuvieron mayor cantidad de calidad adecuada (66.3%), la calidad fue similar en la arcada superior e inferior, cuando las raíces presentaban curvatura la calidad era inadecuada (69.4%), según el sexo se encontraron resultados similares entre ambos. Se concluyó que los tratamientos de conductos evaluados radiográficamente en su mayoría fueron de calidad adecuada.

Palabras claves: Obturación, endodoncia, longitud, densidad

## **ABSTRACT**

The present investigation was descriptive-transversal, with the objective of radiographically evaluating the quality of filling of the root canals performed in the stomatological clinic of a private University, Piura 2017-2019. The instrument used was the data collection sheet, the technique was observation. The sample consisted of the endodontic sheets that were correctly filled and signed by the teacher, conforming 361 radiographic plates of the seals that met the selection criteria. The observations were made by a specialist in Endodontics, who performed intra-examiner calibration using the Kappa coefficient (0.84). The criteria considered in the evaluation of the radiographic filling quality were the length (subobtured, adequate and over-sealed filling) and the compaction (adequate and inadequate), the quality was adequate when both indicators were adequate, 52% of the root canal treatments performed presented adequate quality, the group of the incisors were those that had the highest amount of adequate quality (66.3%), the quality was similar in the upper and lower arch, when the roots showed curvature the quality was inadequate (69.4%), according to Sex found similar results between them. It was concluded that the treatments of radiographically evaluated ducts were mostly of adequate quality.

Keywords: Obturación, endodontics, length, density.

## I. INTRODUCCIÓN

La terapia endodóntica es uno de los procedimientos que se realizan frecuentemente en los sectores públicos y privados. Entre el 90-97% de los casos, la terapia de endodóntica, depende directamente de la limpieza y la configuración adecuadas del conducto radicular, pero el pronóstico a largo plazo de un diente con tratamiento de conductos depende más de la calidad de la obturación.<sup>1,2</sup> Estas altas tasas de éxito se obtuvieron con profesionales bien entrenados bajo condiciones operativas estrictas que se ajustan a los principios modernos de la práctica conduciendo a resultados favorables. Eso puede no reflejar la situación real que se encuentra en la práctica general.<sup>2</sup> La tasa de éxito del tratamiento del conducto radicular es un problema de salud pública que tiene repercusiones médicas, financieras y éticas. Establecer objetivos de tratamiento claros y mejorar las técnicas permitirá al profesional esperar una alta tasa de éxito.<sup>3</sup>

La calidad técnica del tratamiento del conducto radicular realizado por alumnos e internos mostró una alta frecuencia de terapias del conducto radicular realizadas de forma inadecuada. Las razones para esto no están claras, pero pueden deberse a la enseñanza limitada de endodoncia que se llevó a cabo a nivel de pregrado, el tiempo insuficiente asignado para la endodoncia clínica, la enseñanza no realizada por endodoncistas especializados y una baja proporción de profesores por alumno.<sup>3</sup> El objetivo principal de la obturación del canal es evitar la reinfección del canal radicular impidiendo la entrada de bacterias, toxinas y permitiendo la curación de tejidos periapicales.<sup>4</sup> Muchos factores pueden afectar la calidad de la obturación, como la distancia entre el material de obturación y el ápice de la raíz, la compactación, los vacíos y el estrechamiento, etc.

Estos factores se utilizan a menudo para evaluar las radiografías de los dientes tratados. En la radiografía periapical, un tratamiento adecuado del conducto radicular incluye: la forma cónica del conducto radicular preparado desde la coronal hasta el ápice, la ausencia de cualquier vacío en la obturación o la obturación y las paredes del canal y la presencia de una diferencia de 0,5 a 2 mm entre el ápice radiográfico y la obturación radicular para prevenir lesiones postratamiento.<sup>5,6</sup> A nivel nacional un estudio<sup>14</sup> señaló que la calidad de la obturación tanto en longitud y compactación de la obturación realizado por los alumnos de pregrado fue de un 62.7%. Algunos estudios<sup>3,5,6</sup> informaron que la distancia entre la terminación de la obturación y el ápice radiográfico afecta significativamente el

resultado del tratamiento del conducto radicular, con un 87-94% de las tasas de curación relacionadas con obturaciones radiculares que terminan entre 0-2 mm desde el ápice radiográfico. Las tasas de curación más bajas se asociaron con obturaciones radiculares cortos que terminaron a más de 2 mm del ápice radiográfico (68-77.6%) y con material extruidos fuera del ápice radicular (75-76%).

La presente investigación se fundamenta en estudios como el de, Eskandarloo, et al<sup>7</sup> (2017) en Iran, en su investigación “Calidad radiográfica de la obturación del conducto radicular realizada por estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología de Hamadan” su muestra de estudio estuvo compuesta por 432 casos. Se consideró la longitud adecuada cuando el final del material de obturación se ubicó a una distancia inferior a 2 mm desde el ápice del diente. Presentando una sobreobtención cuando la altura del material de obturación fue más de 2 mm, mientras que la subobtención más corta que esta. En cuanto a la calidad, presentó dos estados: la obturación inadecuada con contenido vacío y la adecuada totalmente integrada. Los resultados mostraron que de acuerdo con la longitud de la obturación el 70.8% eran adecuadas, mientras que, el 74.8% fue inadecuada. Concluyó que la calidad de obturación realizada por los alumnos fue inadecuada, y se reveló que había una relación entre el tipo de diente y la calidad.

Akbar, et al<sup>8</sup> (2017) en Pakistán, realizó un estudio “Calidad técnica radiográfica de las obturaciones de conducto radicular realizados por estudiantes de pregrado de odontología” se evaluaron 277 dientes con tratamientos de conducto radicular. El relleno del canal radicular de 0 a 2 mm desde el ápice radiográfico se consideró aceptable, mayor a 2 mm del ápice radiográfico era subobturado y sobreobturado más allá del ápice. Sus resultados mostraron que 186 (67.2%) fueron rectos y el mayor número de canales rectos se encontraron en los incisivos 51 (27.4%), mientras que 91 (32.8%) fueron curvos, los canales más curvos se observaron en los molares 56 (61.53%). Concluyó que el 56.8% presentaba una longitud y calidad adecuada. Concluyó que las obturaciones de los estudiantes fueron satisfactorias y que por la anatomía de los molares es difícil lograr una adecuada calidad en la obturación.

Alrahabi M, et al<sup>9</sup> (2016) en Arabia Saudita, en su trabajo “Un estudio transversal de la calidad del tratamiento del conducto radicular en Al-Madinah Al-Munawwarah” la muestra consistió en 630 imágenes panorámicas; el estudio evaluó 15,686 dientes. La

obtención de los dientes tratados endodónticamente se evaluó como adecuada: de 0 a 2 mm desde el ápice radiográfico, con una densidad radiopaca uniforme y sin huecos ni espacios entre el relleno y la pared del conducto radicular; Obturación inadecuada: la obturación del conducto radicular fue > 2 mm desde el ápice radiográfico o se extruyó más allá del ápice radiográfico hasta la región periapical. Obtuvo como resultados que el tratamiento endodóntico se encontró en el 6.3% de todos los dientes: el 2.7% se trató adecuadamente y el 3.6% se trató de manera inadecuada. Concluyó que los estudiantes de esa localidad necesitan más preparación para realizar un adecuado tratamiento de canal radicular.

Awooda E, et al<sup>10</sup> (2016) en Sudan, en su investigación “Calidad técnica radiográfica del tratamiento del conducto radicular realizado por estudiantes de pregrado del Hospital de la Academia de Enseñanza Dental, UMST, Sudán” contó con una muestra de 173 radiografías periapicales. Criterios de interpretación radiográfica: Longitud aceptable: Parte final del relleno radicular 0–2 mm del ápice radiográfico; Sobreobturado termina fuera del ápice radicular; Subobturado: final del relleno radicular > 2 mm por debajo del ápice radiográfico. Compactación aceptable: relleno radicular sin huecos ni espacio; Malo: No hay compactación uniforme de relleno radicular con zonas radiolúcidas visibles. Los resultados mostraron que la calidad general del tratamiento del conducto radicular realizado fue adecuada en el 55,5% de los dientes evaluados, mostró que la calidad de la obturación de conductos está asociada al grupo dental en el cual se realice el tratamiento.

Madfa A, et al<sup>11</sup> (2016) en Yemen, su artículo “Evaluación radiográfica de los rellenos del conducto radicular en una población yemení seleccionada: un estudio retrospectivo” Se seleccionaron 455 radiografías digitales panorámicas. La muestra final consistió en 221 pacientes. Para la evaluación de la calidad se determinaron los siguientes parámetros: con respecto a la longitud, aceptable (obturación que termina 0-2mm del ápice radiográfico), sobreobturada (obturación que pasa el ápice radiográfico) y subobturada (Obturación  $\geq$  2mm del ápice radiográfico). En cuanto a la compactación de la obturación, Adecuado; Obturación homogénea de la raíz, buena condensación, sin huecos visibles. Inadecuado; Obturación no homogénea de la raíz, mala condensación o huecos presentes. Obtuvo como resultados que el 30.8% de los dientes presentaba una obturación adecuada,

concluyó que la calidad de la obturación realizada en esa localidad de Yemen fue deficiente.

Yoong, et al<sup>12</sup> (2016) en Malasia, realizó un trabajo “Factores asociados con la calidad técnica de los rellenos del conducto radicular realizados por estudiantes de pregrado de odontología en una escuela dental de Malasia” Su muestra estuvo compuesta por 140 radiografías periapicales. La calidad de la obturación se evaluó de acuerdo con la compactación radicular, la extensión de los rellenos radiculares y la presencia de contratiempos en el procedimiento. La condensación del relleno radicular fue aceptable en 93 (66,4%) casos, la extensión fue aceptable en 101 (72,1%) de los casos. En general, la calidad de 68 (48.6%) de los 140 dientes se consideró aceptable. En conclusión, la calidad de obturación realizados por los alumnos fue aceptable en casi la mitad de los casos. Los factores que se encontraron asociados con la calidad de obturación radicular fueron el tipo de diente, la curvatura del conducto radicular y el nivel del estudiante en pregrado.

Nogo-Zivanovic, et al<sup>13</sup> (2015) en Bosnia y Herzegovina, su investigación “Calidad de los rellenos del conducto radicular en una población adulta Bosnia tratada en clínicas dentales públicas y privadas” Se incluyó 275 pacientes adultos que presentaron 502 dientes tratados endodónticamente. La longitud se evaluó de la siguiente manera: “Adecuado”: Obturación  $\leq 2$  mm por debajo del ápice; “insuficiente”:  $> 2$  mm por debajo del ápice; “Sobreobturado”: fuera del ápice. La compactación se estimó entre aceptable y pobre, mientras que la calidad como adecuado e inadecuado. Los resultados indicaron que el 57% presentaba una longitud de la obturación adecuada; 79.1% densidad adecuada. Concluyó que la calidad de obturación se evaluó como adecuada en la mayoría de los dientes tratados endodónticamente. Un porcentaje mayor de obturaciones adecuadas se presentó en dientes tratados en instituciones públicas en comparación con las clínicas dentales privadas.

La Rocca<sup>14</sup> (2014) en Lima-Perú, en su estudio “Evaluación de la calidad de obturación de los conductos radiculares realizados por los alumnos de pregrado de la carrera de Odontología de una Universidad Privada de Lima - Perú- en el año 2013” Contó con una muestra de 501 conductos radiculares examinados radiográficamente según los parámetros planteados por Barrieshi-Nusair, midiendo las variables como compactación

y longitud de la obturación, los resultados mostraron una aceptable calidad de 62.67% en las obturación endodónticas, el 79.44% presentó una longitud aceptable y el 74.45% densidad aceptable, concluyó que en la mayoría de casos la densidad y la longitud de la obturación fue aceptable; también concluyó que existe asociación entre la calidad de la obturación con la ubicación y tipo de pieza tratada.

Ribeiro D, et al<sup>15</sup> (2019) en Brasil, realizó un trabajo "Análisis radiográfico de la calidad de la obturación en el tratamiento del conducto radicular realizado por una muestra de estudiantes universitarios del sur de Brasil". Su muestra consistió en 274 dientes endodónticos tratados (excluyendo los molares). Se consideró satisfactorio cuando la forma era cónica y respetaba la morfología anatómica del conducto radicular. La calidad final del relleno del conducto radicular se consideró satisfactoria cuando todos los criterios se clasificaron como satisfactorios. Obtuvo como resultados se clasificaron como aceptables el 71,9%. Concluyó que los incisivos tuvieron mejores tasas de evaluación de calidad que los caninos y premolares. Las tasas de alta calidad encontradas en esta muestra pueden estar vinculadas a las tasas de profesor / alumno.

De acuerdo a las teorías relacionadas a la investigación, "Obturar" significa bloquear, obstruir, taponar, tapar u ocluir; obturar es ocluir o rellenar una cavidad.<sup>21, 23</sup> La función de la obturación es sellar herméticamente el canal y eliminar todas las puertas de ingreso entre los tejidos y el ápice.<sup>21, 26</sup> El tratamiento de conductos abarca sobre todo la limpieza y conformación del conducto radicular, sin embargo la obturación no deja de ser un aspecto relevante de este proceso final.<sup>16, 20, 31, 34</sup> Los objetivos de la obturación del canal radicular son: Impedir que los microorganismos que se encuentran en los conductos radiculares posteriormente de la conformación radicular migren e ingresen a los tejidos periapicales por medio del ápice; Evitar el paso de microorganismos y toxinas sellando la cámara pulpar por medio de la restauración coronal hacia los conductos radiculares; Evitar el ingreso exudado de los tejidos periapicales y microorganismos en el espacio pulpar por medio del ápice; Impedir el paso exudado gingival y microorganismos en los conductos por medio de canales laterales o por túbulos dentinarios expuestos en el cuello dental.<sup>16-18, 20, 25, 27,39</sup>

Por lo tanto, la obturación radicular debe iniciar con el llenado del conducto radicular y concluir con una buena restauración coronal.<sup>19,40</sup> Idealmente, un relleno del canal

radicular debe ser: Biocompatible, fácil manipulación, no alterar el color del diente, dimensionalmente estable, capaz de sellar el canal lateralmente y apicalmente, de acuerdo con las diversas formas y contornos del canal individual, bacteriostático, radiopaco, se retira fácilmente del canal si es necesario.<sup>16, 18-20, 23-25</sup> La gutapercha fue introducida por Bowman en 1867<sup>33</sup>, se usó inicialmente como material de restauración y luego se convirtió en un material de relleno endodóntico indispensable. La gutapercha se usó anteriormente como férulas para mantener las articulaciones fracturadas, para controlar la hemorragia en las cavidades extraídas, en diversas enfermedades de la piel como la psoriasis, el eccema y en la fabricación de pelotas de golf.<sup>37</sup>

La gutapercha es el material de núcleo más popular utilizado para la obturación.<sup>30</sup> Es un polímero, principalmente poli-isopreno, que se extrae de un árbol tropical en Malasia,<sup>35</sup> como es normal para los polímeros, el material es viscoelástico, lo que significa que tiene cierta elasticidad, pero al mismo tiempo tiene las características de un fluido viscoso. Cuando se calienta, la gutapercha se ablanda y se deforma y se vuelve líquida cuando la temperatura supera los 65°C.<sup>30</sup> Las principales ventajas de la gutapercha son su plasticidad, facilidad de manipulación, toxicidad mínima, radiopacidad y eliminación con calor o disolventes. Las desventajas incluyen su poca de adhesión a la dentina y, cuando se calienta, se contraen al enfriarse.<sup>19, 20, 35</sup> Los conos de gutapercha consisten en aproximadamente 20% de gutapercha, 65% de óxido de zinc, 10% de radiopacificadores y 5% de plastificantes.<sup>29, 35</sup>

Un sellador del canal radicular es un agente de fijación radiopaco utilizado, generalmente en de óxido de zinc eugenol son, probablemente, los selladores más utilizados, sin embargo sus propiedades biológicas y capacidad de sellado son inferiores a comparación de otros materiales.<sup>19</sup> Los diversos selladores de óxido de zinc-eugenol tienen un rango de tiempos de fraguado y características de flujo, por lo que la elección de la formulación depende del caso. Los canales difíciles que necesitan algo de combinación con un material de núcleo sólido o semisólido, para rellenar huecos y sellar los conductos radiculares durante la obturación. Todas las técnicas de obturación actuales requieren el uso de un sellador para llenar pequeñas discrepancias y vacíos en la obturación y para mejorar el sellado entre el material del núcleo y las paredes radiculares. Los selladores también actúan como lubricantes durante la colocación de gutapercha y reducen las fugas.<sup>23</sup>

El sellador a base de óxido de cinc-eugenol fue desarrollado por Rickert.<sup>24</sup> Los materiales tiempo para llenarse requieren un sellador con un tiempo de trabajo prolongado.<sup>25, 36</sup> Las Resinas Plásticas Son selladores producidos en Europa con el propósito de lograr una preparación estable en el interior de los conductos radiculares<sup>20</sup>; además tiene buenas propiedades mecánicas de sellado.<sup>19</sup> Los materiales a base de resina han estado disponibles durante muchos años, pero siguen siendo menos populares que los selladores de óxido de zinc eugenol. El primer sellador de resina, AH (Dentsply DeTrey, Konstanz, Alemania), un polvo y un líquido, consistía en una base de resina epoxi que se asentaba lentamente cuando se mezclaba con un activador. Tiene buen sellado y propiedades adhesivas, y actividad antibacteriana.<sup>22</sup>

Los selladores a base de hidróxido de calcio se han desarrollado bajo el supuesto de que conservan la vitalidad del muñón de la pulpa y estimulan la cicatrización y la formación de tejido duro en el ápice. La investigación de laboratorio ha demostrado que su capacidad de sellado es similar a la de los selladores de óxido de zinc-eugenol, aunque queda por verse si durante la exposición prolongada a los fluidos tisulares mantienen su integridad, ya que el hidróxido de calcio es soluble y puede filtrarse y debilitar el cemento restante. . Los productos comerciales incluyen Sealapex (SybronEndo), una resina polimérica que contiene hidróxido de calcio, Apexit Plus (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) y Acroseal con base epoxídica (Septodont, Saint-Maur Cedex, Francia).<sup>25, 33</sup>

La propiedad del cemento de ionómero de vidrio para unirse a la dentina parece ofrecer varias ventajas potenciales sobre los selladores convencionales. Su potencial endodóntico fue reconocido poco después de su introducción como material restaurador, pero pasaron muchos años antes de que se formulara un producto para uso endodóntico. Los resultados de un ensayo clínico multicéntrico que evaluó su desempeño sugirieron que era similar a los selladores tradicionales, pero este sellador ya no está disponible.<sup>17, 19, 25</sup>

La compactación lateral de puntos de gutapercha fríos con sellador es la técnica más comúnmente enseñada en las escuelas de odontología y utilizada por los médicos y ha sido durante mucho tiempo la norma contra la cual se han evaluado otros métodos de obturación del canal. Esta técnica abarca primero la colocación de un revestimiento sellador en el canal, seguido de un punto primario medido, que a su vez se compacta lateralmente por un esparcidor cónico similar a un taponador utilizado con presión

vertical, para dejar espacio para puntos accesorios adicionales. La masa final de puntos se corta en el orificio coronal del canal con un instrumento caliente, y la compactación vertical final se realiza con un obturador grande. Si se ejecuta correctamente, la obturación del canal sólido reflejará totalmente la forma y los desvíos de la red de canales debidamente preparada.<sup>24, 26</sup>

Durante décadas, la única técnica que usó gutapercha suavizada por calor fue la condensación vertical cálida, pero ahora existen varios métodos innovadores para calentar y condensar la gutapercha. En algunos, la gutapercha fría se coloca en el canal y se calienta in situ; Estas pueden ser referidas como técnicas de calentamiento intracanal. Otros confían en el calentamiento de la gutapercha en el exterior y luego en el canal, las técnicas de calentamiento extracanal.<sup>25</sup> Esta técnica fue introducida en 1977 en el instituto de Harvard. Consiste en una unidad de control eléctrico con jeringa con empuñadura de pistola y gránulos de gutapercha especialmente diseñados que se calientan a aproximadamente de 365 a 390 ° F (185–200 ° C) para la obturación. En esto, se utiliza la fase beta regular de gutapercha.<sup>37</sup>

Los objetivos del tratamiento endodóntico no se pueden lograr sin conocer la longitud del canal; por lo tanto, la determinación precisa de la extensión radicular es importante para garantizar el éxito del tratamiento de conducto. Las dos formas más comunes de verificar la longitud del canal son la radiografía y el uso de un localizador de ápice electrónico.<sup>25</sup> Aunque todavía existe una controversia con respecto a la terminación apical del relleno del canal radicular, existe un acuerdo general de que la ubicación ideal es en o cerca de la unión dentinocemento, diversas investigaciones<sup>10, 18</sup> han apoyado la terminación apical del material de obturación justo por debajo del ápice radiográfico. Todos los estudios de pronóstico publicados en los últimos 50 años coinciden unánimemente en que el llenado excesivo del canal da como resultado tasas de éxito reducidas. La unión dentinocemento está en un promedio de aproximadamente 0,5 a 0,7 mm desde la superficie externa del foramen apical, y es el factor principal para limitar el material de obturación al canal. Según estos estudios, el resultado óptimo es finalizar el llenado de la raíz de 1 a 2 mm por debajo del ápice radiográfico en los dientes con periodontitis apical, en un punto correspondiente al término del canal.<sup>17, 22</sup>

Sin embargo, es importante recordar que muchos otros factores además del material de obturación influyeron en estos resultados. Idealmente, todo el material de obturación debe mantenerse dentro de los confines del sistema radicular. En la práctica, la extrusión de pequeñas cantidades de sellador más allá de los confines del sistema de conducto radicular puede demorar la curación, aunque algunos endodoncistas lo consideran una indicación deseable de la idoneidad de la obturación del sistema de canal completo. A menudo se hace una distinción entre el llenado excesivo y la sobreextensión de una obturación radicular.<sup>25, 28</sup> Una obturación sobreobturada es la que se extruyó fuera de los confines del sistema de conductos radiculares pero no lo llena completamente, mientras que un canal sobreobturado está completamente obturado y, además, se ha extendido más allá de los límites del sistema de conductos radiculares. Las dificultades técnicas surgen con frecuencia en la obturación de los sistemas de conductos radiculares con ápices incompletos o en los casos en que la reabsorción o causas iatrogénicas han destruido la anatomía apical normal. En estos casos, es posible que se deban realizar modificaciones durante la preparación y la obturación del sistema del canal.<sup>17, 24, 25</sup>

Dos términos, subobturado y sobreobturado, a menudo se usan indistintamente. Esto no es correcto; El llenado excesivo denota como la obturación total del espacio del conducto radicular con el exceso de material que sobresale más allá del foramen apical. Por otra parte, la sobreextensión también puede denotar la extrusión del material de obturación fuera del foramen apical pero con la advertencia de que el canal no se ha llenado adecuadamente y el ápice no se ha sellado.<sup>15, 19</sup> Los efectos de las sobre o subobturaciones en el pronóstico varían. Los libros de texto de endodoncia recomiendan que se tenga cuidado al obtener buenos sellos apicales. En consecuencia, si el llenado sobreextendido proporciona un sellado adecuado, el tratamiento aún puede ser exitoso. En los casos de empastes no extendidos, el pronóstico depende de la presencia o ausencia de una lesión perirradicular y del contenido del segmento del conducto radicular que permanece sin obturar. Si hay una lesión o si los canales apicales tienen material necrótico o infectado, el pronóstico disminuye considerablemente sin un nuevo tratamiento.<sup>18</sup>

En este trabajo de investigación se planteó el siguiente problema: ¿Cuál es la calidad de obturación de tratamientos endodónticos realizados en la Clínica Estomatológica de la Universidad César Vallejo Piura, 2017 – 2019?

La trascendencia teórica de la investigación actual se debe que nos proporcionará información esencial para aprender acerca de la calidad de la obturación de los conductos radiculares ejecutados por los alumnos de pre grado. Con respecto a la trascendencia clínica, facultará instaurar avances en la práctica y manejo clínico odontológico. Si bien es cierto, se necesita de la interrelación de varios componentes como; el saber, la formación, la aptitud y la aplicación de la tecnología, por lo es fundamental evaluar y conocer la calidad de la obturación de los conductos radiculares de las piezas dentarias realizadas por futuros profesionales. Al examinar estos tratamientos, será viable establecer mejoras en la preparación clínica y lograr tratamientos con tasas de éxito significativas. Ser consciente de esta insuficiencia y los errores de procedimiento pueden ayudar a proporcionar tratamientos de alta calidad y disminuir la incidencia de resultados indeseables al elevar el nivel del currículo educativo. No se ha publicado ninguna investigación sobre la calidad de la obturación de los conductos radiculares en la universidad estudiada. Dichos estudios son útiles para evaluar la efectividad de la atención dental y para planificar la capacitación dental futura para los estudiantes. Se necesitan datos sobre la calidad de los tratamientos del conducto radicular para evaluar el estado endodóntico de la población, ya que se sabe que el pronóstico del tratamiento endodóntico va a depender de la calidad del llenado del conducto radicular.

Este trabajo presenta los siguientes objetivos:

Objetivo General: Evaluar radiográficamente la calidad de obturación de tratamientos de conductos radiculares realizados en la Clínica Estomatológica de la Universidad César Vallejo Piura, 2017 – 2019.

Mientras que los objetivos específicos son:

Evaluar la calidad radiográfica de obturación de tratamientos de conductos radiculares realizados en la Clínica Estomatológica de la Universidad César Vallejo Piura, 2017 – 2019 según grupo dental.

Evaluar la calidad radiográfica de obturación de tratamientos de conductos radiculares realizados en la Clínica Estomatológica de la Universidad César Vallejo Piura, 2017-2019 según el tipo de arcada.

Evaluar la calidad radiográfica de obturación de tratamientos conductos radiculares realizados en la Clínica Estomatológica de la Universidad César Vallejo Piura, 2017 – 2019 según la curvatura de la pieza dental.

Evaluar la calidad radiográfica de obturación de tratamientos conductos radiculares realizados en la Clínica Estomatológica de la Universidad César Vallejo Piura, 2017 – 2019, según el sexo del estudiante.

Determinar la prevalencia de obturaciones subobturadas y sobreobturadas de tratamientos de conducto realizados en la Clínica Estomatológica de la Universidad César Vallejo Piura, 2017 – 2019.

## II. MÉTODO

### 2.1. Tipo y Diseño de investigación

Este estudio fue de diseño descriptivo, ya que la variable no ha sido manipulada por el investigador, de tipo transversal-descriptivo ya que los datos han recolectado en un tiempo único o momento.<sup>38</sup>

Variable	Dimensión	Indicadores	Valor	Tipo		Escala
				Naturaleza	Característica	
<b>Calidad de la obturación endodóntico</b>	Longitud	Adecuada	>2mm desde el ápice dental	Cualitativa	Categórica	Nominal
		Inadecuada	Subobturado (0-2mm desde el ápice dental)			
	Compactación	Adecuada	Obturación sin espacios, ni burbujas.			
		Inadecuada	Obturación con espacios y burbujas.			
<b>Grupo dental</b>	Incisivos			cualitativa	Categórica	Nominal
	Caninos					
	Premolares					
	Molares					
<b>Tipo de arcada</b>	Superior			Cualitativa	Categórica	Nominal
	Inferior					
<b>Sexo del estudiante</b>	Masculino			cualitativa	Categórica	Nominal
	Femenino					
<b>Curvatura dental</b>	Curvo			Cualitativa	Categórica	Nominal
	Recto					

## **2.2. Población, muestra y muestreo**

La población estuvo conformada por 1898 historias clínicas que contenían las placas radiográficas de tratamientos de conducto realizados por los estudiantes de la clínica estomatológica de la Universidad César Vallejo que fueron registradas en el periodo 2017- 2019; de las cuales 361 placas radiográficas cumplieron con los criterios de selección. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia.<sup>38</sup>

### **Criterios de inclusión:**

Historia Clínica completa

Ficha de endodoncia completa y firmada por el especialista que se encuentre de los periodos establecidos.

Secuencia radiográfica de endodoncia completa

Placas radiográficas que presenten imágenes de buena calidad

### **Criterios de exclusión:**

Imagen radiográfica con alteración de la imagen: elongada o escorzada

Placa radiográfica que no se observe adecuadamente por: rayaduras, proceso de revelado inadecuado, placas dobladas, moteadas.

Historia de pacientes con menos de 12 años de edad.

## **2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

La técnica empleada fue la Observación de las placas radiográficas y una ficha de recolección de datos como el instrumento utilizado para esta investigación (Anexo 3) la cual presentó los siguientes datos: Número de historia clínica, Pieza dental (la cual fue representada utilizando el sistema FDI), curvatura, extensión y compactación de la obturación. La observación de las placas radiográficas fue realizada por un especialista en endodoncia, quien efectuó el registro en la ficha de datos.

## 2.4. Procedimiento

Para esta investigación se solicitó el permiso para acceder a la información contenida en las historias clínicas a la dirección de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad César Vallejo Filial Piura (Anexo 2).

Este estudio descriptivo-transversal retrospectivo obtuvo un total de 361 casos, que fueron realizados en la clínica durante el periodo 2017-2019, todos los casos tenían una radiografía inicial para determinar la longitud de trabajo y una radiografía final que demuestra el estado de la pieza dental al final del tratamiento.

Para evaluar la concordancia intra-observador se utilizó el coeficiente Kappa dando como resultado 0.84. Cada caso fue evaluado por el especialista Paul Herrera Plasencia. Un promedio de 24 casos al día, 5 veces a la semana, durante 3 semanas. Los casos con edad menor a 12 años y aquellos con radiografías con procesamiento insatisfactorio o dañado fueron excluidos del estudio. Finalmente, en base a los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionó 361 casos para su posterior análisis.

Se utilizaron los siguientes criterios para clasificar las radiografías; longitud de la obturación; La distancia entre la superficie superior del material de relleno y el ápice del diente. De acuerdo con esta definición, se consideró la longitud adecuada de la obturación cuando el final del material de relleno se ubicó a una distancia inferior a 2 mm desde el ápice del diente. Además, la obturación sobreobturada se definió como la ubicación del material de relleno más allá del ápice radiográfico y la obturación sobreobturada significa que la altura del material de relleno fue más de 2 mm más corta del ápice radiográfico. La evaluación de calidad se realizó con iluminación indirecta proporcionada por un negatoscopio, asistido por una lupa (aumento de 2 veces) y una regla milimétrica.

La evaluación de la calidad de la obturación evaluó en dos estados; compactación inadecuada que contiene el vacío (la presencia de vacío en los materiales de relleno se consideró como un signo de obturación incorrecta) y compactación adecuada se definió como la obturación integrada sin ningún vacío.

## **2.5. Método de análisis de datos**

Se empleó estadística Descriptiva y la información obtenida fue tabulada y presentada en tablas y figuras estadísticas, para ello, se utilizó el paquete (Statistical Package For The Social Sciences) SPSS versión 24.

## **2.6. Aspectos éticos**

Según Helsinki<sup>41</sup> las investigaciones médicas se asocian a normas éticas destinadas a impulsar y proteger el respeto y salud de las personas como sus derechos.

La investigadora respetó la confidencialidad de los datos obtenidos de las historias clínicas, así mismo se contó con el permiso de la Dirección de Escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo para acceder a la información.

En la presente investigación se respetó y cuidó la información contenida en las historias clínicas, evitando pérdidas de exámenes médicos, placas radiográficas entre otros contenidos.

### III. RESULTADOS

Tabla 1. Calidad de obturación de tratamientos de conductos radiculares realizados en la Clínica Estomatológica de la Universidad César Vallejo Piura, 2017 – 2019.

Calidad de obturación	N	%
Adecuada	190	52,6
Inadecuada	171	47,4
Total	361	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1 se observa que la evaluación de la calidad de obturación de tratamientos de conductos en radiografías, se encontró que el 52,6% de las endodoncias son adecuadas, sin y el 47,4% son inadecuadas.

Tabla 2. Calidad radiográfica de obturación de tratamientos de conductos radiculares realizados en la Clínica Estomatológica de la Universidad César Vallejo Piura, 2017 – 2019 según grupo dental.

Grupo dentario	CALIDAD DE OBTURACIÓN						
	Adecuada		Inadecuada		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
Incisivos	95	66,4	48	33,6	143	100	0,000
Caninos	12	44,4	15	55,6	27	100	
Premolares	70	57,4	52	42,6	122	100	
Molares	13	18,8	56	81,2	69	100	
Total	190	52,6	171	47,4	361	100	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se observa que el 66,4% de los incisivos tienen una obturación adecuada, el 55,5% de los caninos tienen una obturación inadecuada, el 57,4% de los premolares tienen obturación adecuada y un 81,2% de los molares presentan obturación inadecuada, siendo este último con mayor porcentaje de obturación inadecuada.

Tabla 3. Calidad radiográfica de obturación de tratamientos de conductos radiculares realizados en la Clínica Estomatológica de la Universidad César Vallejo Piura, 2017 – 2019 según el tipo de arcada.

Tipo de arcada	CALIDAD DE OBTURACIÓN						
	Adecuada		Inadecuada		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
Inferior	61	51,3	58	48,7	119	100	0,715
Superior	129	53,3	113	46,7	242	100	
Total	190	52,6	171	47,4	361	100	

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 3, el 51,3% de los que tienen arcada inferior presentaron una obturación adecuada y el 49,7% inadecuada, además, en el superior, el 53,3% tienen obturación adecuada y un 46,7% inadecuada.

Tabla 4. Calidad radiográfica de obturación de tratamientos conductos radiculares realizados en la Clínica Estomatológica de la Universidad César Vallejo Piura, 2017 – 2019 según la curvatura de la pieza dental.

Curvatura Dental	CALIDAD DE OBTURACIÓN						
	Adecuada		Inadecuada		Total		p
	n	%	n	%	n	%	
SI	45	30,6	102	69,4	147	40,7	0,000
NO	145	67,8	69	32,2	214	59,3	
Total	190	52,6	171	47,4	361	100	

Fuente: Elaboración propia

Se presenta la calidad de obturación según la curvatura dental, encontrándose que el 30,6% de los que presentan curvatura tienen una adecuada obturación, y el 69,4% una obturación inadecuada. Por otro lado, de los que no presentan curvatura, el 67,8% tienen una obturación adecuada y el 47,4% una obturación inadecuada.

Tabla 5. Calidad radiográfica de obturación de tratamientos conductos radiculares realizados en la Clínica Estomatológica de la Universidad César Vallejo Piura, 2017 – 2019, según el sexo del estudiante.

Sexo	CALIDAD DE OBTURACIÓN				<i>p</i>
	Adecuada		Inadecuada		
	n	%	n	%	
Masculino	52	27,3	43	25,1	0,633
Femenino	138	72,6	128	74,9	
Total	190	100	171	100	

Fuente: Elaboración propia

El 27.3% de las endodoncias que fueron del sexo masculino presentan una obturación adecuada y el 25.1% una obturación inadecuada, el 72.6% de los del sexo femenino presentaron una obturación adecuada y el 74.9% una obturación inadecuada.

#### IV. DISCUSIÓN

En el presente estudio de tipo descriptivo-transversal, se evaluó la calidad técnica radiográfica de la calidad de obturación de los conducto radicular realizados por estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada, se observa que la mayoría de los tratamientos presentaron una calidad de obturación adecuada, resultados similares fueron encontrados por Akbar, et al<sup>8</sup>, Awooda E, et al<sup>10</sup>, La Rocca<sup>14</sup> probablemente debido a que los estudiantes presentan las mismas dificultades independientemente del lugar donde estudian, como el tiempo necesario, las destrezas que faltan desarrollar, los conocimientos y técnicas, entre otros. En el estudio realizado por Nogo et al<sup>13</sup> evaluaron la calidad radiográfica de los tratamientos endodónticos de profesionales que laboran en el sector privado y público, encontrando calidad adecuada, debido a que en este sector hay mayor cantidad de profesionales especialistas; a diferencia de Madfa A et al<sup>11</sup> y Yoong et al<sup>12</sup> hallaron que la mayoría de la calidad radiográfica de los tratamientos endodónticos fueron inadecuada, probablemente debido a que los mismos autores mencionan que los estudiantes tienen una preparación deficiente, los grupos son muy numerosos por docente y además este no era especialista, diferente del presente estudio donde es un poco más personalizado la enseñanza y los profesores son especialistas. Otros resultados fueron encontrados en el estudio de Ribeiro<sup>15</sup> donde la cerca de la totalidad de la calidad radiográfica de los tratamientos de conducto de dientes monorradiculares fueron adecuados, probablemente debido a que este estudio sólo evaluaron este tipo de órganos dentales, a diferencia de la presente investigación este tipo de dientes obtuvo calidad adecuada en más de la mitad de los casos.

Este estudio también evaluó la calidad de obturación con respecto al grupo dental tratado endodónticamente, donde se observa que el grupo dental con mayor calidad adecuada en la obturación fue en los incisivos, seguido de los premolares, caninos y molares, caso similar encontró Eskandarloo, et al<sup>7</sup> en su investigación donde la mayoría incisivos presentaban una calidad de obturación adecuada, seguido de los premolares y por último molares; debido a que por la ubicación, anatomía y factores como aplicación de anestesia, colocación del aislamiento, el acceso para obtener una imagen radiográfica adecuada y el número de conductos a trabajar hacen que los incisivos presenten menos dificultad para el estudiante de pregrado en realizar un adecuado tratamiento de conducto, opuesto al grupo molar ya que presentan en la mayoría de casos una anatomía compleja, poco

accesible y en muchos casos la presencia de conductos radiculares más estrechos lo que dificultaría la realización del tratamiento en este grupo.

El presente trabajo valoró la calidad de obturación con respecto a la arcada dental, donde se muestra una diferencia entre la arcada superior y la inferior, se presentó un mayor número de piezas dentales con calidad adecuada en la arcada superior, hecho similar ocurrió en el trabajo de investigación de La Rocca<sup>14</sup> donde expone que la arcada superior presenta un mayor número de piezas dentales con calidad de obturación adecuada, y encontró una asociación estadísticamente significativa entre la calidad de obturación y ubicación de la pieza, una explicación es que debido a la poca experiencia del operador, el acceso de la lima hacia la longitud adecuada se presentan como obstáculos dependiendo de la ubicación del diente a tratar. Sin embargo, situación distinta se observó en el trabajo de Madfa A, et al<sup>11</sup> en su artículo donde no se existe una asociación significativa con respecto a la posición del diente en la arcada y la calidad de obturación, aunque si se presenta una pequeña diferencia, ya que la arcada inferior presenta más errores en la obturación con relación a la arcada superior.

Con respecto a la calidad de obturación según la curvatura dental se obtuvo que las piezas dentales que poseían curvatura en la raíz, presentaron en su mayoría una calidad de obturación inadecuada, situación similar a los trabajos de Akbar, et al<sup>8</sup> y Yoong, et al<sup>12</sup> asociaron significativamente la calidad inadecuada con una pieza dental que presentaba curvatura, ya que la poca experiencia y/o práctica del estudiante de pregrado; cuando se presentan casos con curvatura es probable que se encuentren mayor número de tratamientos con calidad inadecuada por lo que es difícil para los estudiantes de pregrado llegar a la longitud adecuada de trabajo con un material como la gutapercha, que si bien es cierto existe la tecnología y técnicas para tratar este tipo de casos, sin embargo sólo es manejado por estudiantes de postgrado y especialistas en el área; no obstante en la práctica diaria del estudiante de pregrado la tecnología para estos casos no es accesible y las técnicas enseñadas en pregrado son muy básicas. Por último, en relación a la calidad de obturación con respecto al sexo del estudiante, el sexo femenino y masculino obtuvieron calidad de obturación adecuada similares en los tratamientos, situación semejante en el trabajo de La Rocca<sup>14</sup> en su estudio el sexo femenino obtuvo otros resultados con relación a la calidad de obturación en su trabajo pero no encontró diferencia estadísticamente significativa.

## V. CONCLUSIONES

1. La calidad radiográfica de las obturaciones de los tratamientos de conductos realizados en una Clínica Estomatológica de una Universidad Privada en su mayoría fue adecuada.
2. El grupo dental de incisivos presentó mayor calidad radiográfica adecuada de las obturaciones de los tratamientos de conductos realizados en una Clínica Estomatológica de una Universidad Privada, a diferencia del grupo de molares que presentaron calidad inadecuada.
3. La evaluación radiográfica de la calidad de las obturaciones de los tratamientos de conductos realizados en una Clínica Estomatológica de una Universidad Privada según arcada fue similar tanto en superior como inferior.
4. Las piezas dentales que no presentan curvatura presentan en su mayoría calidad radiográfica adecuada de las obturaciones de los tratamientos de conductos realizados en una Clínica Estomatológica de una Universidad Privada.
5. La calidad obturaciones de los tratamientos de conductos realizados en una Clínica Estomatológica de una Universidad Privada según el sexo. Fue similar en ambos.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda a la escuela de estomatología, implementar con equipamiento básico como localizadores apicales e instrumentos adecuados para que los estudiantes de pregrado tengan las herramientas necesarias para realizar un adecuado tratamiento de conductos, y así se obtenga un pronóstico con alta tasa de éxito.
2. Se recomienda a los estudiantes mejorar las destrezas en la preparación y obturación de conductos a través de la adquisición de competencias mínimas que podría darse con la ejecución de mayor número de tratamientos durante la formación de pregrado, así como también ampliar sus conocimientos aún después de egresar.
3. Se recomienda al especialista encargado del curso la atención y orientación adecuada y oportuna hacia los estudiantes para evitar cometer errores.
4. Se recomienda a los estudiantes de estomatología de la ciudad de Piura continuar con la investigación.

## REFERENCIAS

1. Fayyaz A, Ehsan S, Waseem R. Radiographic Evaluation of Endodontic Treatment Performed by Undergraduate Students and Interns. *Journal of The Pakistan Dental Association*. [Internet] 2018[Consultado 21 Nov 2019]; 27(03):115-119. Disponible en: <http://www.jpda.com.pk/radiographic-evaluation-of-endodontic-treatment-performed-by-undergraduate-students-and-interns-2/> . <https://doi.org/10.25301/JPDA.273.115>
2. Taşşöker M, Akgünlü F. Radiographic evaluation of periapical status and frequency of endodontic treatment in a Turkish population: A retrospective study. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*. [Internet] 2016[Consultado 21 Nov 2019]; 50(2):10-16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5573526/>
3. Yavari H, Samiei M, Shahi S, Borna Z, Abdollahi A. Radiographic Evaluation of Root Canal Fillings Accomplished by Undergraduate Dental Students. *Iranian Endodontic Journal*. [Internet] 2015[Consultado 21 Nov 2019]; 10(2):127-130. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4372788/>.
4. Saeed H, Faraj B, Hamagharib D, Saeed K, Talabani R. Quality of Root Canal Fillings Performed by Undergraduate Dental Students in the School of Dentistry, University of Sulaimani. *Journal of Dental and Medical Sciences*. [Internet] 2015[Consultado 21 Nov 2019]; 14(9):105-109. Disponible en: <http://www.iosrjournals.org/iosr-jdms/papers/Vol14-issue9/Version-1/W01491105109.pdf>
5. Hammouz A, Kamal Z, salameh M. Root Canal Treatment Quality in Maxillary and Mandibular 6 Anteriors in Palestinian Subpopulation. *Research & Reviews: Journal of Dental Sciences*. [Internet] 2015[Consultado 21 Nov 2019]; 4(1):20-23. Disponible en: <http://www.rroj.com/open-access/root-canal-treatment-quality--in-maxillary-and-mandibular-6-anteriors-in-palestinian-subpopulation-.php?aid=66025> .
6. Ehsani M, Abesi F, Ghasemi T. Technical Quality of Root Fillings Performed by Dental Students in Babol Dental School. *J Dent Mater Tech* [Internet] 2014[Consultado 21 Nov 2019]; 3(2): 66-70. Diponible en: <https://doaj.org/article/26c7dbd1d3fa48e195fa901b2cfc3113>
7. Eskandarloo A, Karkehabadi H, Hoseini S, Ahmadi M. Radiographic Quality of Root Canal Obturation Performed By Fifth Year Students of Hamadan Dental School. *Iranian Endodontic Journal* [Internet]. 2017[Consultado 21 Nov 2019]; 12(2): 236-241. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28512493>

8. Akbar I, Alam F, Raza M. Radiographic Technical Quality Of Root Canal Fillings Performed By Undergraduate Dental Students. *European Journal of Dentistry* [Internet]. 2017[consultado 21/11/2019]; 37(2): 355-360. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3137447/>
9. Alrahabi M, Younes H. A cross-sectional study of the quality of root canal treatment in Al-Madinah Al-Munawwarah. *Saudi Endodontic Journal* [Internet]. 2016[Consultado 21/11/2019]; 6(1):31-35. Disponible en: <http://www.saudiendodj.com/article.asp?issn=1658-5984;year=2016;volume=6;issue=1;spage=31;epage=35;aulast=Alrahabi>
10. Awooda EM, Siddig RI, Alturki RS, Sanhoury NM. Radiographic technical quality of root canal treatment performed by undergraduate dental students at the Academy Dental Teaching Hospital, UMST, Sudan. *J Int Soc Prevent Communit Dent* [Internet]. 2016[Consultado 21/11/2019]; 6(1):554-558. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5184390/>
11. Madfa A, Al-Hamzi M, Al-Sanabani F, Saeed M & Senan E. Radiographic Evaluation of Root Canal Fillings in a Selected Yemeni Population: A Retrospective Study. *J Oral Res* [Internet] 2016[Consultado 21/11/2019]; 5(4): 146-152. Disponible en: <http://www.joralres.com/index.php/JOR/article/view/joralres.2016.033>
12. Yoong C, Xia Y, Zhan J, Chian L. Factors associated with the technical quality of root canal fillings performed by undergraduate dental students in a Malaysian Dental School. *Brazilian Journal of Oral Sciences* [Internet]. 2016[Consultado 21/11/2019]; 15(1):45-50. Disponible en: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/bjos/article/view/8647122>
13. Nogo D, Tanaskovic I, Ristic V, Kanjevac T. Quality of Root Canal Fillings in a Bosnian Adult Population Treated in Public and Private Dental Clinics. *De Gruyter*[Internet]. 2015[Consultado 21/11/2019]; 17(1):43-37. Disponible en: [https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals\\$002fsjecr\\$002f17\\$002f1\\$002farticle-p43.xml](https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals$002fsjecr$002f17$002f1$002farticle-p43.xml)
14. La Rocca F. Evaluación de la calidad de obturación de los conductos radiculares realizados por los alumnos de pregrado de la carrera de Odontología de una Universidad Privada de Lima - Perú- en el año 2013. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas -*

UPC; 2014. Disponible en:  
<http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/322244>

15. Ribeiro DM, Henckel MD, Mello FW, Felipe MCS, Felipe WT. Radiographic analysis the obturation's quality in root canal treatment performed by a South Brazilian sample of undergraduate students. RGO, Rev Gaúch Odontol [Internet]. 2019[Consultado 21/11/2019]; 67. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-863720190004020180038>
16. Carrotte P. Endodontics: Part 8 Filling the root canal system. British Dental Journal [Internet]. 2004[Consultado 21/11/2019]; 197(11):667-672. 92 p.
17. Hargreaves K, Berman L. Cohen. Vías de la pulpa. 10th ed. Barcelona: Elsevier; 2016.[Revisión 2014; 21 Nov 2019] 1081 p.
18. Soares I, goldberg F. Endodoncia Técnica y Fundamentos. 1st ed. Buenos Aires - Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2003. 330 p.
19. Bergenholtz G, Hörsted-Bindslev P, Reit C. Endodoncia. 2nd ed. México: Editorial El Manual Moderno; 2011. 401 p.
20. Canalda C, Brau E. Endodoncia. 3rd ed. Barcelona: Masson; 2014. 462 p.
21. Goldbeck A, Biggs S, Shadid D. Endodontic Clinic Manual. 1st ed. Oklahoma: The univercity of Oklahoma; 2015. 134 p.
22. Gutmann J, Lovdahl P. Solución de problemas en endodoncia. 5th ed. Amsterdam: Elsevier; 2012. 497 p.
23. Gulabivala K, Ng Y. Endodontics. 4th ed. Edinburgh: Mosby Elsevier; 2014. 396 p.
24. Ingle J, Bakland L, Baumgartner J. Endodontics. 5th ed. Hamilton: Decker; 2008. 1022 p.
25. Chong B. Harty's Endodontics in Clinical Practice. 6th ed. Saintt Louis: Elsevier Health Sciences; 2016. 307 p.
26. Chandra B, Gopikrishna V. Grossman's endodontic practice. 13th ed. Gurgaon: Wolters Kluwer (India); 2014. 54 p.
27. Messing J, Stock C. A Colour Atlas of Endodontics. 1st ed. Londres: London: Wolfe Medical Publ; 1988. 273 p.
28. Casanellas J, Cadafalch J. Reconstrucción de dientes endodonciados. 1st ed. España: Pues, S.L.; 2005. 178 p.
29. Rhodes J. Advanced endodontics. 1st ed. London: Taylor Y Francis; 2006. 210 p.

30. Tronstad L. Clinical Endodontics. 2nd ed. Noruega: Thieme; 2003. 269 p.
31. Peters O. Canal Preparation and Obturation: An Updated View of the Two Pillars of Nonsurgical Endodontics. American Association of Endodontists. 2016;(1). 88 p.
32. Rodríguez A. Endodoncia. 1st ed. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; 2003. 336 p.
33. Tobón D, Cadavid V G. Manual básico de endodoncia. 1st ed. Medellín: CIB; 2003. 105 p.
34. Flores S. Manual de prácticas: Endodoncia clínica. 1st ed. Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez; 2004. 36 p.
35. Hargreaves K, Berman L, Cohen S. Cohen's pathways of the pulp. 11th ed. St. Louis, Mo: Elsevier; 2016. 1138 p.
36. Villena H. Terapia pulpar. 1st ed. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2001. 169 p.
37. Garg N, Garg A. Textbook of endodontics. 3rd ed. India: Jaypee; 2014. 604 p.
38. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 6th ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000. 632 p.
39. Craveiro M, Fontana C, Sigrist A, Influence of Coronal Restoration and Root Canal Filling Quality on Periapical Status: Clinical and Radiographic Evaluation, Journal Of Endodontics. 2015; 41(6): 836–840.
40. Blum N, Relación de la calidad de obturación y restauración postendodóntica con el estado periapical de biopulpectomía, Ecuador, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2016. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/6320>
41. Manzini J. Declaración de Helsinki: Principios Éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos, Argentina. 2000[Consultado el 21 nov 2019]. Disponible en: DOI:10.22037/iej.v10i2.6133

**ANEXOS**

**Anexo 1.** Solicitud para acceder a las historias clínicas de la clínica estomatológica de la Universidad César Vallejo.



**FORMATO DE SOLICITUD**

Solicito Permiso para acceder a la información de sus historias clínicas de UCV-Piura

Señor: Miguel Ángel Bobbio Hernández  
Universidad César Vallejo – PIURA

Presente, María Fernanda Gonzales Jiménez identificado con DNI 72647083  
(Nombres y apellidos del solicitante)

domiciliado(a) en Av. Chulucanas 820 San Martín  
ante Ud. con debido respeto expongo lo siguiente:

En mi condición de \_\_\_\_\_ del alumno (a) \_\_\_\_\_

identificado con código de matrícula N° 2000070913, de la Escuela Académico Profesional de Estomatología, recorro a su honorable despacho a fin de solicitarle lo siguiente:

[EXPLICA CON CLARIDAD EL ASUNTO]

Yo que me encuentro próxima a cursar el IX cdo de Estomatología, y para obtener el Título de Cirujano Dentista, necesito presentar y elaborar mi proyecto de investigación, por lo cual solicito acceder a la información contenida en las historias clínicas de la clínica UCV-Piura

Por lo expuesto, agradeceré ordenar a quien corresponde se me atienda mi petición por ser de justicia.

Piura, 03 de marzo de 2019

[Firma]  
(Firma del solicitante)

**Anexos:**

- A- \_\_\_\_\_
- B- \_\_\_\_\_
- C- \_\_\_\_\_

N° Teléfono: \_\_\_\_\_  
Email: \_\_\_\_\_

**CAMPUS PIURA:**  
Av. Prolongación Chulucanas s/n.  
Tel.: (017) 205 9000 Anx.: 5501.



03-58P  
03/03/19

#ucvperu  
#ucev\_piura  
#saludrelante  
ucv.edu.pe



### Anexo 3. Concordancia Inter-Observador (Coeficiente Kappa)

#### INFORME DE CONCORDANCIA

##### CÁLCULO DE CONCORDANCIA: INDICE DE KAPPA:

Se observó la calidad de la obturación de 15 piezas dentales para la investigación denominada: *"Evaluación radiográfica de la calidad de obturación de conductos radiculares en la Clínica Estomatológica de una Universidad privada, Piura 2017 – 2019"*. Los datos de las observaciones fueron tabulados y llenados en el software SPSS vs 21. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

**Tabla cruzada Calidad de obturación (Fecha 1) \*Calidad de obturación (Fecha 2)**

Recuento		Calidad de obturación (Fecha 2)		Total
		Inadecuada	Adecuada	
Calidad de obturación (Fecha 1)	Inadecuada	4	0	4
	Adecuada	1	10	11
Total		5	10	15

Fuente: Muestra piloto.

##### Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	0,842	0,151	3,303	0,001
N de casos válidos		15			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Por lo tanto; se demuestra que la escala del **Coeficiente de Kappa es 0,842**. Lo que significa que existe concordancia muy buena, dado que el valor se encuentra entre 0,81-1,00.

MG. MARIELA LIZETY CÓRDOVA ESPINOZA

COESPE-PIURA: 676

#### Anexo 4. Base de datos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	N° HC	Pieza dental	Tipo de arcada	Grupo dentario	Sexo del estudiante	Curvatura dental	Longitud	Compactación	Calidad de obturación
2									
3	1	4.4	1	2	1	0	1	0	0
4	7	4.3	1	1	1	1	0	1	1
5	9	2.1	0	0	1	1	1	0	0
6	16	2.1	0	0	0	1	1	0	0
7	19	2.1	0	0	1	1	2	0	1
8	19	1.6	0	3	1	0	0	0	1
9	19	4.4	1	2	1	0	1	0	0
10	20	1.4	0	2	1	0	0	1	1
11	23	2.2	0	0	1	1	1	0	0
12	24	1.5	0	2	1	1	1	1	1
13	24	4.4	1	2	1	1	1	1	1
14	24	4.5	1	2	1	1	1	1	1
15	30	1.1	0	0	0	1	1	0	0
16	30	4.5	1	2	0	1	1	0	0
17	30	2.4	0	2	0	0	1	0	0
18	31	2.1	0	0	1	1	1	1	1
19	34	1.4	0	2	0	1	1	0	0
20	34	1.3	0	1	0	0	1	1	1
21	34	4.7	1	3	0	0	1	0	0
22	36	2.3	0	1	1	1	1	0	0
23	39	3.7	1	3	1	0	0	1	1
24	39	3.5	1	2	1	0	1	0	0
25	39	4.5	1	2	1	1	1	0	0
26	42	1.3	0	1	1	1	1	1	1
27	42	1.5	0	2	1	0	1	0	0
28	42	1.7	0	3	1	0	0	1	1
29	42	4.7	1	3	1	0	0	0	1
30	48	2.1	0	0	1	1	1	1	1
31	48	2.2	0	0	1	1	1	0	0
32	49	2.4	0	2	1	0	0	0	1
33	49	3.5	1	2	1	1	1	1	1
34	49	4.4	1	2	1	1	1	0	0
35	55	1.1	0	0	1	1	1	0	0
36	55	1.2	0	0	1	1	1	0	0
37	57	1.2	0	0	1	0	1	1	1
38	57	2.6	0	3	1	0	1	0	0
39	58	1.5	0	2	1	1	1	1	1
40	58	1.6	0	3	1	0	0	0	1
41	58	4.5	1	2	1	1	1	0	0
42	61	1.2	0	0	1	0	1	0	0
43	61	4.1	1	0	1	1	1	0	0
44	61	3.1	1	0	1	1	1	0	0
45	61	1.1	0	0	1	0	2	1	1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
46	61	2.1	0	0	1	0	1	0	0
47	63	3.5	1	2	1	1	1	0	0
48	63	4.5	1	2	1	1	1	0	0
49	65	1.1	0	0	0	1	1	0	0
50	65	2.1	0	0	0	1	1	0	0
51	73	3.4	1	2	1	1	1	0	0
52	73	2.2	0	0	1	1	1	0	0
53	73	1.3	0	1	1	1	1	0	0
54	73	3.3	1	1	1	1	1	0	0
55	75	1.4	0	2	1	1	1	0	0
56	75	2.1	0	0	1	1	1	0	0
57	75	4.4	1	2	1	1	1	0	0
58	86	3.7	1	3	1	0	0	1	1
59	87	3.5	1	2	1	1	1	0	0
60	87	4.5	1	2	1	1	1	0	0
61	88	1.5	0	2	0	1	1	0	0
62	88	3.7	1	3	0	0	1	0	0
63	91	2.1	0	0	1	1	1	0	0
64	93	2.2	0	0	1	1	1	1	1
65	131	2.1	0	0	0	1	1	0	0
66	136	2.1	0	0	1	0	2	1	1
67	139	1.2	0	0	1	0	1	1	1
68	139	3.5	1	2	1	0	1	0	0
69	139	4.5	1	2	1	0	0	0	1
70	144	2.4	0	2	1	0	0	0	1
71	144	4.4	1	2	1	1	1	0	0
72	144	1.1	0	0	1	1	1	0	0
73	144	2.2	0	0	1	1	1	0	0
74	151	1.1	0	0	1	1	1	0	0
75	151	2.1	0	0	1	1	1	0	0
76	176	2.1	0	0	1	1	1	0	0
77	178	4.5	1	2	1	0	1	0	0
78	179	2.7	0	3	1	1	0	0	1
79	190	4.5	1	2	1	0	1	1	1
80	226	2.1	0	0	1	1	1	0	0
81	226	1.2	0	0	1	0	1	0	0
82	229	1.1	0	0	1	1	1	0	0
83	251	1.4	0	2	0	0	1	1	1
84	251	1.5	0	2	0	0	1	0	0
85	267	1.2	0	0	1	0	1	0	0
86	271	2.2	0	0	1	0	0	0	0
87	279	3.5	1	2	0	1	1	0	0
88	290	4.5	1	2	1	0	1	0	0
89	291	1.2	0	0	0	1	1	0	0
90	309	4.5	1	2	0	1	1	0	0
91	309	1.1	0	0	0	1	1	0	0
92	333	2.1	0	0	0	0	0	0	0

Hoja1

Hoja2



**Anexo 5. Análisis estadístico de datos.**

<b>ANOVA</b>						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Grupo dentario	Entre grupos	40,776	1	40,776	31,664	,000
	Dentro de grupos	462,305	359	1,288		
	Total	503,080	360			
Tipo de arcada	Entre grupos	,030	1	,030	,133	,715
	Dentro de grupos	79,743	359	,222		
	Total	79,773	360			
Sexo del estudiante	Entre grupos	,044	1	,044	,228	,633
	Dentro de grupos	69,956	359	,195		
	Total	70,000	360			
Curvatura dental	Entre grupos	11,641	1	11,641	55,354	,000
	Dentro de grupos	75,500	359	,210		
	Total	87,141	360			

**Anexo 6.** Proceso de recolección de datos y evaluación de placas radiográficas.



Figura. 1 Investigadora llevando acabo la revisión de historias clínicas

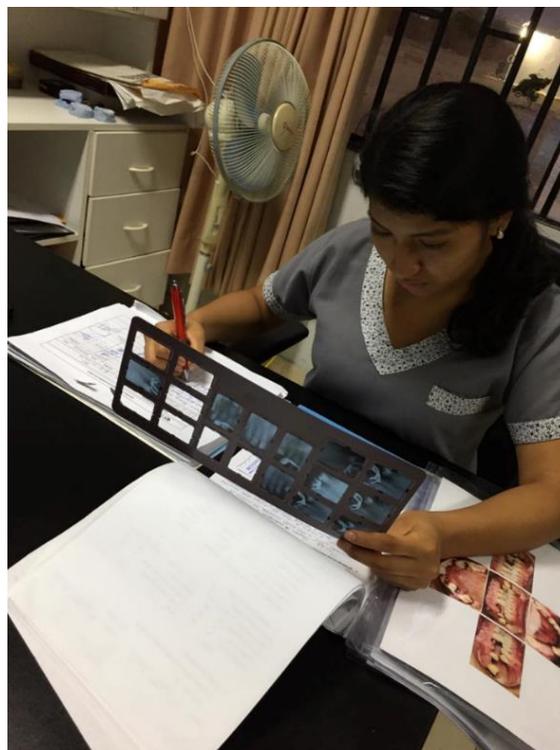


Figura. 2 Investigadora llenando los datos de cada ficha de endodoncia.



Figura. 3. Placas radiográficas rotuladas y ordenadas numéricamente

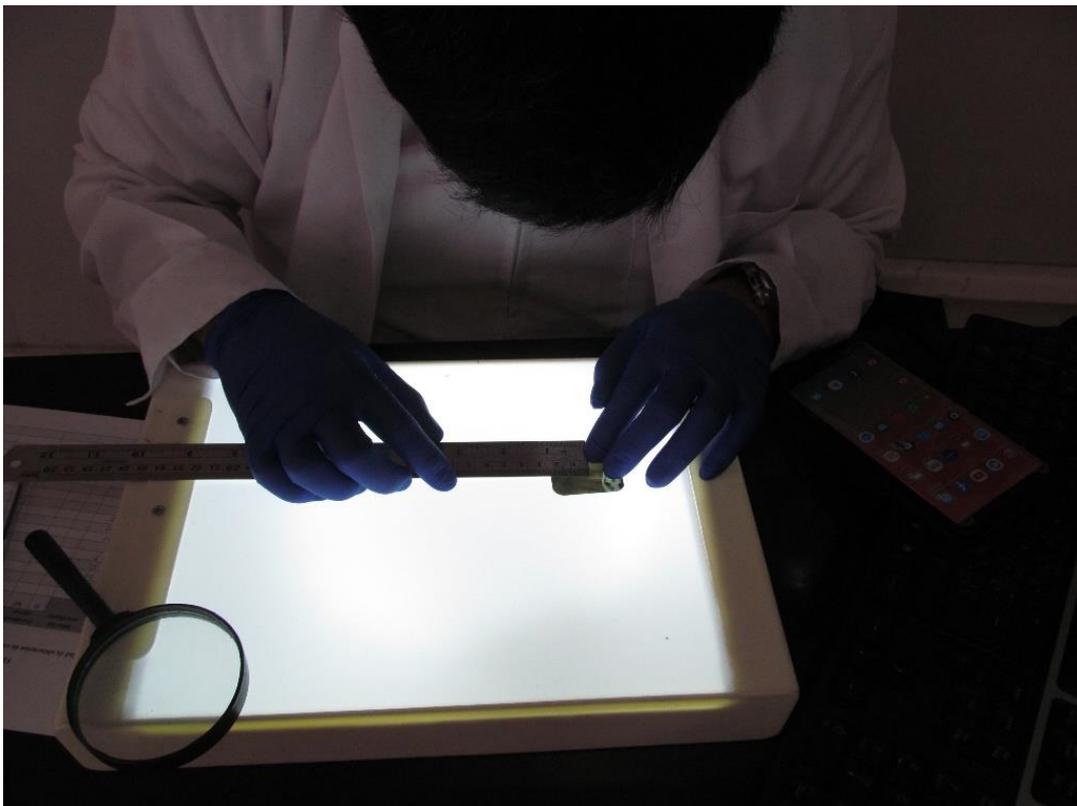


Figura. 4. Especialista evaluando la longitud de cada da tratamiento de conducto a través de placas radiográficas para determinar la calidad.



Figura. 5 Especialista evaluando la densidad de cada da tratamiento de conducto a través de placas radiográficas para determinar la calidad.

**Anexo 7.** Acta de aprobación de originalidad de tesis.

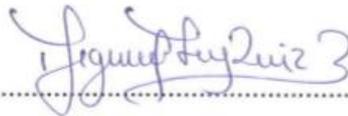
 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : FD6-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, **MIGUEL ANGEL RUIZ BARRUETO**, docente de la Facultad de Ciencias Médicas y Escuela Académico Profesional de Estomatología de la Universidad César Vallejo Filial Piura, revisor de la tesis titulada:

**"EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA CALIDAD DE OBTURACIÓN DE CONDUCTOS RADICULARES EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, PIURA 2017 - 2019"**, de la estudiante **Gonzales Jiménez María Fernanda**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **20 %** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Piura, 13 de enero del 2020.



Firma

Dr. Miguel Angel Ruiz Barrueto

DNI: 42814146



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Anexo 8. Screenshot porcentaje de similitud Turnitin.

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Evaluación radiográfica de la calidad de obturación de conductos radiculares en la Clínica Estomatológica de una Universidad privada, Piura 2017-2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA

AUTORA:  
Gonzales Jiménez, María Fernanda (Código ORCID 0000-0001-7975-3504)

ASESOR:  
Mg. Herrera Plasencia, Paul Martín (Código ORCID 0000-0003-4901-8933)

LINEA DE INVESTIGACIÓN:  
Enfermedades infecciosas y transmisibles

**Resumen de coincidencias**

**20 %**

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

Número	Fuente	Porcentaje
1	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	5 %
2	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	3 %
3	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	3 %
4	repositorioacademico... Fuente de Internet	2 %
5	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	1 %
6	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	1 %
7	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	1 %
8	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	1 %



**Anexo 9.** Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV.

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS          EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV</b>	Código : F08-PP-PR-02.02
		Versión : 09
		Fecha : 23-03-2018
		Página : 1 de 1

Yo, **María Fernanda Gonzales Jiménez**, identificada con DNI N° **72642033**, egresada de la Escuela Profesional de **ESTOMATOLOGÍA** de la Universidad César Vallejo, autorizo ( **X** ), No autorizo ( ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **"Evaluación radiográfica de la calidad de obturación de conductos radiculares en la Clínica Estomatológica de una Universidad privada, Piura 2017 - 2019"**; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

  
 FIRMA

DNI N° 72642033



FECHA: 20 de diciembre del 2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

**Anexo 10.** Autorización de la versión final del trabajo de investigación.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

CONSTE POR EL PRESENTE, EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE  
EP DE ESTOMATOLOGÍA

---

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

GONZALES JIMÉNEZ MARÍA FERNANDA

---

INFORME TITULADO:

“EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA CALIDAD DE OBTURACIÓN DE  
CONDUCTOS RADICULARES EN LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE  
UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, PIURA 2017 – 2019”

---

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

---

CIRUJANO DENTISTA

SUSTENTADO EN FECHA: 19/12/2019

NOTA O MENCIÓN: QUINCE (15)

  
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

