



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

**EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA OBTURACIÓN
DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS
UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN
EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA
ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE,
PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE
ANCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018.**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO
DENTISTA

AUTOR:

VERONICO ESCUDERO, LUIS ENRIQUE

ORCID ID: 0000-0001-9842-2882

ASESOR

RONDÁN BERMEO, KEVIN GILMER

ORCID ID: 0000-0003-2134-6468

CHIMBOTE – PERÚ

2019

TÍTULO DE LA TESIS

**EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA OBTURACIÓN
DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS
UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN
EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA
ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE,
PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE
ANCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018.**

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Veronico Escudero, Luis Enrique

ORCID: 0000-0001-9842-2882

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Bachiller en
Estomatología, Chimbote, Perú

ASESOR

Rondán Bermeo, Kevin Gilmer

ORCID: 0000-0003-2134-6468

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias
De La Salud, Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú

JURADO

San Miguel Arce, Adolfo Rafael

ORCID: 0000-0002-3451-4195

Canchis Manrique, Walter Enrique

ORCID: 0000-0002-0140-8548

Trinidad Milla, Pablo Junior

ORCID: 0000-0001-9188-6553

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

MGTR. SAN MIGUEL ARCE ADOLFO RAFAEL

PRESIDENTE

MGTR. CANCHIS MANRIQUE WALTER ENRIQUE

MIEMBRO

MGTR. TRINIDAD MILLA PABLO JUNIOR

MIEMBRO

MGTR. RONDÁN BERMEO KEVIN GILMER

ASESOR

AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

A Dios por cuidarme, guiarme
y permitir que logre uno de
mis objetivos.

A mi familia por su apoyo
incansable para que pueda
culminar exitosamente mi
carrera profesional.

A mis profesores y amigos, por
su apoyo incondicional y enseñanzas
que han permitido que hoy pueda ser
quien soy.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por brindarme la oportunidad de llegar hasta este momento muy importante de mi formación profesional.

A mis queridos padres por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y su apoyo incondicional, que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores lo cual me han ayudado a salir a adelante en los momentos más difíciles.

A mis hermanos porque siempre confiaron en mí, a quienes amo y quiero mucho por haber estado conmigo en los momentos más bajos y me dieron su aliento para poder seguir adelante así mismo poder culminar con mi carrera.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar radiográficamente la obturación del tercio apical de los conductos uniradiculares en pacientes tratados en el área de endodoncia de la clínica Uladech católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, septiembre del 2017 – Abril del 2018. **Metodología:** el presente estudio es de tipo transversal, retrospectivo y observacional, de nivel descriptivo y diseño no experimental, donde se empleó 70 historias clínicas seleccionadas por medio de muestreo por conveniencia. **Resultados:** De acuerdo a la evaluación radiográfica de la obturación del tercio apical, se obtuvo que, el 54.3 % eran obturaciones buenas y el 45.7% obturaciones malas, Según nivel de la obturación, en el 54.3% se encontraba a nivel, El 18.5% se encontró subobturado y en el 27.2% en sobreobturación , según el sexo femenino presentó un 34,2% de obturaciones buenas, 24,2% malas y de acuerdo al sexo masculino presentaron buenas obturaciones el 20% y el 21,2% obturaciones malas, según edad el menor porcentaje se encontró en el grupo 1 (de 18 a 27 años), presentaba un 1.4%; y el mayor porcentaje se encontraba en el grupo 2 (de 28 a 37 años), con un 35.7%. **Conclusiones:** la obturación del tercio apical de los conductos uniradiculares en pacientes tratados en el área de endodoncia de la clínica uladech católica, Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento De Áncash, Septiembre del 2017 – Abril del 2018. Fue buena con 54,3% y 45.7% fueron malas y existe mayor frecuencia de sexo femenino en la muestra.

Palabras claves: Endodoncia, Evaluación, Radiografías, Sobreobturación, subobturación.

ABSTRACT

Objective: To evaluate radiographically the obturation of the apical third of the uniradicular conduits in patients treated in the endodontic area of the Catholic Uladech Clinic, Chimbote District, Province of Santa, Department of Áncash "September 2017 - April 2018". **Methodology:** the present study is cross-sectional, retrospective and observational, descriptive level and non-experimental design, where 70 selected clinical histories were used by means of convenience sampling.

Results: According to the radiographic evaluation of the obturation of the apical third, it was obtained that 54.3% were good seals and 45.7% were bad seals. According to the obturation level, 54.3% were level, 18.5% were found to be subobtured, and 27.2% were over-obturation, according to the female sex, they had 34.2% of good seals, 24.2% seals and according to the male sex, good fillings were found in 20% and 21.2% in bad fillings, according to age the lowest percentage was found in group 1 (from 18 to 27 years old), it presented 1.4%; and the highest percentage was in group 2 (from 28 to 37 years), with 35.7%.

Conclusions: the obturation of the apical third of the uniradicular canals in patients treated in the endodontic area of the uladech catholic clinic, Chimbote, Province of Santa, Department of Áncash, "September 2017 - April 2018". was good with 53.3% and 45.7% were bad and there is a greater frequency of females in the sample.

Key words: Endodontics, Evaluation, X-rays, On obturation, subobturation

CONTENIDO

1. Título.....	i
2. Equipo de trabajo.....	ii
3. Hoja de firma del jurado y asesor	iii
4. Agradecimiento y Dedicatoria.....	iv
5. Resumen y abstract	vi
6. Contenido.....	viii
7. Índice de tablas y gráficos.....	ix
I. Introducción.....	1
II.Revisión de literatura	4
III.Hipótesis	26
IV. Metodología.....	27
4.1 Diseño de investigación.....	27
4.2 Población y muestra	28
4.3 Definición y Operacionalización de variables y los indicadores.....	30
4.4 Técnicas e instrumentos	33
Instrumento:	33
Procedimiento:	33
4.5 Plan de análisis	33
4.6 Matriz de consistencia	33
4.7 Principios éticos.....	36
V.Resultados.....	38
5.1 Resultados.....	38
5.2 Análisis de resultados.....	42
VI.Conclusiones.....	45
Aspectos complementarios.....	46
Referencias bibliográficas.....	47
ANEXOS.....	52

ÍNDICE TABLAS

TABLA 1: EVALUAR RADIOGRAFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018.....	38
TABLA 2: EVALUAR RADIOGRAFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018 SEGÚN EL NIVEL DE LA OBTURACIÓN.....	39
TABLA 3: EVALUAR RADIOGRAFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018 SEGÚN EL SEXO.....	40

TABLA 4: EVALUAR RADIOGRAFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL
TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES
TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH
CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA,
DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018
SEGÚN LA EDAD.....41

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: EVALUAR RADIOGRAFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018.....	38
GRÁFICO 2: EVALUAR RADIOGRAFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018 SEGÚN EL NIVEL DE LA OBTURACIÓN.....	39
GRÁFICO 3: EVALUAR RADIOGRAFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018 SEGÚN EL SEXO.....	40

GRAFICO 4: EVALUAR RADIOGRAFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL
TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES
TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH
CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA,
DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018
SEGÚN EDAD.....41

I. INTRODUCCIÓN

Los tratamientos que están aumentando en su realización en el área de odontología, son las endodoncias, las cuales permiten la permanencia y restauración de piezas dentales destruidas o con procesos infecciosos amplios^(1,2).

A nivel mundial, en países como India, en un estudio sobre la evaluación clínica de la calidad de la obturación y el tiempo de instrumentación utilizando dos sistemas rotatorios, donde evidenciaron que, según el sexo, en su mayoría eran varones con 53.3%; según la obturación, en el 6.7% fue subobturado, en el 53.3% fue óptimo y en el 40% sobreobturado^(3,4).

En el contexto latinoamericano, en países como Ecuador, realizaron un estudio sobre la calidad de obturación de tratamientos endodónticos realizados en dientes anteriores, donde evidenciaron, que según el tipo de obturación, en el 72% fue buena, en el 25% regular y en el 3% mala; según las deficiencias de la obturación, en el 12% fue sobreobturado y en el 88% subobturado⁽⁵⁾. Asimismo, en Chile, realizaron un estudio comparativo in vitro de la calidad de obturación del sistema ProTaper y Sistema de Condensación Lateral, donde evidenciaron que, en el sistema convencional, el 22.2% fueron tratamientos subobturados, el 3.7% sobreobturados y el 74.1% obturaciones completas y en el sistema ProTaper, el 21.7% fueron tratamientos subobturados, el 13% sobreobturados y el 65.2%⁽⁶⁾.

A nivel nacional, en Lima, realizaron un estudio sobre la comparación de la calidad de sellado de la obturación apical, donde evidenciaron que, en el tercio apical, existió un 50% de vacíos con la técnica de Tagger, un 60% con la técnica de condensación lateral y 0% con la técnica Beefil 2en1⁽⁷⁾. Asimismo, en otro estudio realizado en Lima, en un estudio sobre la evaluación de la calidad de

obtención de tres técnicas en endodoncia, evidenciaron que, en el tercio apical, se produjeron vacíos de obturación en el 73.3% con la técnica de Mc Spaddern Modificada y en el 76.7% de la técnica de condensación lateral ⁽⁸⁾.

Hasta el momento en la localidad de Chimbote, no se han registrado estudios que evidencien la prevalencia de tratamientos pulpares., Es por eso que se planteó la siguiente pregunta ¿Cuál es la evaluación radiográfica de la obturación del tercio apical de los conductos uniradiculares en pacientes tratados en el área de endodoncia de la Clínica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, septiembre del 2017 – abril del 2018? El objetivo general del presente estudio es Evaluar Radiográficamente la obturación del tercio apical de los conductos uniradiculares en pacientes tratados en el área de endodoncia de la Clínica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, septiembre del 2017 – abril del 2018 y como objetivos específicos: Evaluar Radiográficamente la obturación del tercio apical de los conductos uniradiculares en pacientes tratados en el área de endodoncia de la Clínica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, septiembre del 2017 – abril del 2018, según el nivel de la obturación. Evaluar radiográficamente la obturación del tercio apical de los conductos uniradiculares en pacientes tratados en el área de endodoncia de la Clínica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, septiembre del 2017 – abril del 2018, según el sexo. Evaluar radiográficamente la obturación del tercio apical de los conductos uniradiculares en pacientes tratados en el área de endodoncia de la Clínica

Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, septiembre del 2017 – abril del 2018, según la edad.

La investigación se justifica a fin de aportar una base de conocimiento que impulse la creación de medidas preventivas eficaces para reducir las fallas en los tratamientos realizados, ello con la intención de mejorar la calidad de los tratamientos dentales y el nivel de vida de la población., La metodología empleada fue de tipo Cuantitativa, Observacional, retrospectivo y Transversal y de Nivel Descriptiva y de Diseño No experimental, Este estudio se llevó a cabo en el periodo septiembre del 2017 – Abril del 2018. El presente estudio está estructurado de la siguiente forma: inicialmente se tiene la revisión de literatura, para seguidamente continuar con la hipótesis, metodología, resultados y finalmente conclusiones, Se obtuvo como resultados: De acuerdo a la evaluación radiográfica de la obturación del tercio apical, se obtuvo que, el 54.3 % eran obturaciones buenas y el 45.7% obturaciones malas, Según nivel de la obturación, en el 54.3% se encontraba a nivel, El 18.5% se encontró subobturado y en el 27.2% en sobreobturación , según el sexo femenino presentó un 34,2% de obturaciones buenas, 24,2% malas predominando, según edad el mayor porcentaje se encontraba en el grupo 2 (de 28 a 37 años), con un 35.7%.Conclusiones: Según la evaluación de las obturaciones, en su mayoría fueron buenas obturaciones y según el sexo en la mayoría mujeres y según la edad la mayoría presento entre los 28 a 37 años.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

Antecedentes

a) Antecedentes Internacionales

Broon N, Cruz A, Palafox C. (México, 2018). En su estudio **título:** Longitud de trabajo electrónica con Raypex 6 en conductos de molares inferiores, México año 2018. **Objetivo:** Evidenciar la exactitud de la longitud de trabajo. **Muestra:** 52 conductos. **Tipo de estudio:** Estudio experimental, in vitro. **Material y métodos:** 52 conductos permeables de 20 molares inferiores extraídos inmersos en alginato fueron utilizados. Se realizó abertura coronaria, localización, permeabilización e irrigación con hipoclorito de sodio al 5.25%. Con el localizador electrónico Raypex 6 se obtuvo conductometría electrónica. **Resultados:** De las 52 muestras analizadas, se encontraron 40 precisas, siete largas y cinco cortas. La estadística descriptiva demostró 76.9% de precisión. **Conclusión:** La longitud de trabajo electrónica con Raypex 6 mostró una adecuada precisión en conductos mesiales de molares inferiores.⁽⁹⁾

Govindaraju L, Jeevanandan G y Subramanian E (India, 2017) En su estudio **título:** La evaluación clínica de la calidad de la obturación y el tiempo de instrumentación utilizando dos sistemas rotatorios, India año 2017. **Objetivo:** Evaluar la calidad de la obturación de los conductos. **Muestra:** 70 dientes. **Tipo de estudio:** Estudio experimental, in vitro. **Materiales y métodos:** Cuarenta y cinco molares mandibulares primarios se asignaron al azar a tres grupos experimentales (n = 15) Se tomaron radiografías digitales estandarizadas antes y después de la instrumentación del canal raíz. También se registró el tiempo de preparación del canal de la raíz. **Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que, según el sexo,

en su mayoría eran varones con 53.3%; según la obturación, en el 6.7% fue subobturado, en el 53.3% fue óptimo y en el 40% sobreobturado. **Conclusión:** Los sistemas de archivos de mano, S2 ProTaper Universal y K3 0.25 tip 4% taper funcionaron de manera similar con respecto a la calidad de la obturación. Hubo una diferencia significativa en el tiempo de instrumentación con la instrumentación manual en comparación con los sistemas de archivos rotativos modificados en dientes primarios. ⁽³⁾

Tanikonda R, Nalam P, Sajjan G. (India, 2016) en su estudio **título:** evaluación de la calidad de la obturación, India año 2016. **Objetivo:** evidenciar la calidad de las obturaciones en los conductos. Muestra: 60 dientes. **Tipo de estudio:** Estudio experimental, in vitro. **Materiales Y Métodos:** Sesenta dientes de raíz única humanos recién extraídos se distribuyeron al azar en seis grupos iguales. El grupo I (grupo control) fue obturado por técnica de compactación lateral. Los grupos II a VI fueron grupos experimentales (preparaciones apicales hechas hasta ISO tamaños 20, 30, 40, 50 y 60 respectivamente), obturadas por la técnica de Obturación. **Resultado:** Al analizar los datos evidenciaron que, en la mayoría de los tratamientos realizados, hubo filtración, el cual interpretaron como una mala calidad de la obturación endodóntico. **Conclusiones:** La comparación de microfiltraciones entre diferentes grupos de tamaños ISO 20-60 recomienda una preparación apical mínima de tamaño 30 ISO⁽⁴⁾.

Santacruz D. (Ecuador ,2016) en su estudio **título:** la calidad de obturación de tratamientos endodóntico realizados en dientes anteriores, realizados por los estudiantes de quinto año periodo lectivo 2015- 2016 de la facultad de odontología en la clínica integral de Mapasingue, Ecuador año 2016. **Objetivo:** Determinar

mediante un estudio radiográfico la calidad de obturación de los tratamientos endodónticos realizados por los estudiantes de quinto año periodo lectivo 2015- 2016 de la facultad de odontología en la clínica integral de Mapasingue. **Muestra:** 228 pacientes atendidos. **Tipo de estudio:** Estudio experimental, in vitro **Resultado:** Al analizar los datos evidenciaron que según el tipo de obturación, en el 72% fue buena, en el 25% regular y en el 3% mala; según las deficiencias de la obturación, en el 12% fue sobreobturado y en el 88% subobturado. **Conclusiones :** se concluye que la calidad de la obturación se debe a varios factores a más de la propia obturación, ya que es tan importante la buena conformación del conducto como la buena compactación del material de sellado de la obturación, si estos dos factores se realizan óptimamente el resultado es el éxito del tratamiento endodóntico.⁽⁵⁾

Arévalo K. (Ecuador, 2015) en su estudio **titolado:** Accidentes y complicaciones en Endodoncia, reporte de casos clínicos realizados en la Clínica Integral de la Facultad Piloto de Odontología período 2014 – 2015. **Objetivo:** determinar los accidentes y complicaciones que suelen suceder durante la terapia endodóntico. **Tipo de estudio:** Bibliográfica-descriptiva. **Muestra:** Casos clínicos reportados en el período lectivo 2014 – 2015. **Resultado:** En los cuatro casos clínicos reportados en este trabajo de investigación se obtuvo como resultado que el 51% de los casos que con mayor frecuencia se presentan en la Clínica Integral de la Facultad Piloto de Odontología de la universidad de Guayaquil son la falsas vías o perforaciones, el 26% representan a la separación de instrumentos y el 23% a las sobre instrumentaciones, sobreobturaciones y subobturaciones. **Conclusiones:** En este trabajo de investigación se determinó que de los accidentes que se presentaron durante este período lectivo, los más frecuentes sin duda alguna son las perforaciones o falsas vías.⁽⁷⁾

Alsulaimani R. (Arabia, 2015) realizó un estudio **Titulado:** Efectos del entrenamiento clínico y la dificultad del caso en la calidad radiográfica de los rellenos de conductos radiculares realizados por Estudiantes de odontología en Arabia Saudita. 2015. **Objetivo:** Determinar el Efecto del entrenamiento clínico y la dificultad del caso en la calidad radiográfica de los rellenos de conductos radiculares realizados por Estudiantes. **Tipo de estudio:** Cohorte, transversal y observacional. **Población/ Muestra:** tratamientos de conducto realizados por 55 estudiantes de odontología durante los años 2012-2014. **Materiales y métodos:** La dificultad de cada tratamiento se evaluó en base a la posición del diente en la arcada dental y condiciones preoperatorias.. **Resultados:** obturación inadecuada y percances fueron menos frecuente en los dientes tratados por estudiantes con dos años de formación clínica; los contratiempos aumentaron a medida que la ubicación de la pieza se trasladó hacia la zona posterior. Se **concluye** que a mayor grado de dificultad bajó la calidad de la obturación de las piezas trabajadas por estudiantes saudíes. ⁽¹⁰⁾

b) Antecedentes Nacionales

Jara M, Llanoz M y Inga J. (Lima, 2017) en su estudio **titulado:** Comparación de la calidad de sellado de tres técnicas de obturación radicular a través del microscopio estereoscópico **Objetivo:** Evidenciar la calidad de la obturación en función al sellado. **Tipo de estudio:** Experimental, in vitro **Población/Muestra:** Se utilizaron 30 primeras premolares inferiores las cuales fueron divididas aleatoriamente en tres grupos de 10 para cada técnica de obturación. **Métodos:** Se realizó la limpieza, desinfección y conformación del conducto radicular. Para la técnica Condensación Lateral y Beefill 2 en 1 se prepararon con el Sistema Mtwo, y para la técnica híbrida de Tagger se preparó con la técnica Crown Down de la Universidad de Oregon.

Resultado: Al analizar los datos evidenciaron que, en el tercio apical, existió un 50% de vacíos con la técnica de Tagger, un 60% con la técnica de condensación lateral y 0% con la técnica Beefil 2en1. **Conclusiones:** La técnica termoplástica de ola continua con Beefill 2 en 1 presenta mejor calidad de sellado en los tres tercios, pues al ablandar la gutapercha por calor y al ser compactada, esta discurre por todo el conducto radicular ⁽⁸⁾.

Cornejo R, Larico P. (Perú, 2016) en su estudio **título :** Calidad De La Obturación De Los Tratamientos Endodonticos Con Lesiones Pulpares Realizados En La Clínica Odontológica De La Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” Juliaca 2016. **Objetivo:** Evaluar la calidad de obturación de los tratamientos endodónticos con lesiones pulpares irreversibles realizados en la clínica odontológica de la universidad andina Néstor Cáceres Velásquez Juliaca 2016. **Tipo de estudio:** fue un estudio transversal, retrospectivo, observacional, y analítico. **Población/Muestra:** 67 obturaciones. **Métodos:** se utilizó como objeto de estudio las radiografías periapicales de los tratamientos endodóntico **Resultados:** se encontró que de 67 obturaciones que representa el 100 %, 47 obturaciones que representa el 70 % se observó la obturación de la longitud en forma correcta y 14 obturaciones que representa el 20,9% se observó la obturación de la longitud de una subobturación, y 6 obturaciones que representa el 9,0 % se observó la obturación de la longitud de una sobre obturación, en cuanto a la calidad 47 obturaciones que representa el 70 % se observó la obturación de la calidad en forma adecuada y el 29,9% se observó la obturación de forma inadecuada **Conclusiones:** Existe calidad de obturación altamente significativa de los tratamientos endodónticos con lesiones pulpares irreversibles⁽¹¹⁾.

Hidalgo P. (Tacna, 2016) realizo una investigación **titulada:** Evaluación radiográfica de la calidad de obturación y su relación con la ubicación y pieza dentaria de los tratamientos de conducto realizados por estudiantes de pre grado de la clínica docente odontológica de la universidad privada de Tacna durante el periodo 2015-ii- 2016. **Objetivo:** Conocer la calidad de obturación mediante la evaluación radiográfica de los tratamientos de conductos. **Tipo de estudio:** Estudio observacional, retrospectivo y transversal. **Material y Método:** Se realizó la recopilación de todas las radiografías periapicales de pacientes con tratamientos de conducto realizados por los alumnos de pregrado de la clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna seleccionando solo aquellas que cumplieron los criterios de inclusión. **Población/Muestra:** Se obtuvieron un total de 543 radiografías de obturación. **Resultados:** Las piezas con mayor frecuencia de tratamientos de conducto en el maxilar superior fueron los incisivos en un 36.6%. **Conclusiones:** Del total de conductos evaluados un 70.97% presentó una longitud aceptable, mientras que un 23.55% estuvo subobturado y un 5.48% sobreobturado. En cuanto a la densidad, del total de conductos evaluados un 80.8% presentó un relleno uniforme y un 19.2% una densidad pobre.⁽¹²⁾

Figueroa L. (Huánuco, 2017) realizo un estudio **titulado:** Repercusión de la sobreobturación y subobturación endodóntica realizadas en pacientes atendidos en la clínica de la UDH - Huánuco 2016-ii. **Objetivo:** Determinar la repercusión de la sobre obturación y sub obturación endodóntico en pacientes atendidos en la Clínica de la Universidad de Huánuco 2016-II. **Tipo de estudio:** Se realizó un estudio tipo básico, observacional, transversal y prospectivo; nivel descriptivo correlacional, **Población/Muestra:** conformado por 20 pacientes con tratamiento endodóntico, en

el mes de diciembre del 2016 cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión.

Materiales y Método: Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 24.00 utilizando el análisis descriptivo e inferencial chi-cuadrado.

Resultados: se obtuvo que la relación de la sobreobturación y subobturación según la escala del dolor en los pacientes atendidos en la clínica de la UDH, evidencian que 43,3% experimentaron dolor moderado a diferencia de la subobturación que percibieron dolor leve en un 20%, finalmente en un 53,3% presentaron un proceso infeccioso periapical incrementado de tamaño. **Conclusiones:** Llegando a la siguiente conclusión: En primer lugar se aprecia que hay una correlación de la repercusión con la sobre obturación y sub obturación de los pacientes atendidos en la clínica de la UDH ($p=0,048$), Asimismo, se encontró que hay una correlación de la sobre obturación y sub obturación en el dolor dental de los pacientes atendidos en la clínica de la UDH IV ($p=0,028$).⁽¹³⁾

2.1 Bases teóricas de la investigación

2.1.1 Endodoncia

Es una especialidad odontológica, se encarga de estudiar la etiología, prevención, diagnóstico y tratamiento de dientes con enfermedades pulpares y periapicales, su principal función en la odontología es prevenir la extracción de piezas dentales ⁽¹⁴⁾.

2.1.2 Anatomía Endodóntico de los Dientes

Todas las piezas dentales, incluyendo las molares, presentan en su tercio apical un espacio que comprende entre 3 a 5mm llamado como zona crítica, puesto a que, pasado este límite, es decir, invasión con limas, gutapercha o líquidos de lavado, podrían definir el momento en el que se suspende un tratamiento endodóntico. Asimismo, cuando se realiza un tratamiento corto, permite la acumulación y poca eliminación o ineficiente eliminación de las bacterias y barrillo dentinario. Lo principal a respetar en el tercio apical de los conductos, es el límite cemento dentino conducto (CDC), que mide entre 0.20 a 0.30mm y su diámetro mayor es de 0.50 a 1.00mm, mantener ésta distancia permitirá una buena limpieza a la hora del lavado intraconducto ⁽¹⁴⁾.

2.1.3 Características principales de los conductos radiculares

a. Topográficamente:

- El diente presenta dos porciones internas bien acentuadas y de las cuales dependerá mucho la instrumentación biomecánica, el conducto radicular que corresponde a la porción radicular y la cámara pulpar que corresponde a la porción coronaria.

Asimismo, encontraremos una porción apical de gran importancia, la constricción apical o también llamada unión cemento dentinario ⁽¹⁵⁾.

b. Morfología De La Cámara Pulpar

- La cámara pulpar presenta en su conformación un techo, cuernos pulpares en piezas multirradiculares y un piso, los cuernos pulpares se encuentran por debajo de la línea imaginaria que divide el tercio medio o incisal o oclusal del tercio medio coronal; el techo tendrá una posición similar a las de los cuernos, a diferencia de que estos tienen una extensión según las cúspides que presente la corona dental; y el piso de la cámara, que estará presente solo en piezas multirradiculares y se encuentra a la altura de la línea imaginaria entre el término del tercio medio y el inicio del tercio cervical de la corona ⁽¹⁵⁾.

c. Morfología Del Conducto Radicular

- El conducto radicular puede tener demasiadas alteraciones o modificaciones anatómicas internas, puede existir la presencia de conductos laterales, colaterales, recurrentes, accesorios, muy aparte del conducto principal ⁽¹⁶⁾.
- A nivel del tercio apical, zona más angosta de todo el conducto, presentará el ápice radicular a 0.5-0.7mm del foramen apical y este a su vez se encontrará a la misma distancia de la constricción apical ⁽¹⁶⁾.

2.1.4 Obturación en Endodoncia:

De acuerdo a lo que indica la AAE (Asociación Americana de Endodoncia) la obturación previamente adecuada se logra definir por el llenado tridimensional del conducto dentario, lo más cerca posible a lo que es la UCD (dentinaria). Este procedimiento es la parte final de la endodoncia y tiende a ser la parte fundamental del éxito clínico de dicho tratamiento de conducto, la cual tiene como objetivo la preservación de la pieza dentaria. ⁽¹⁷⁾.

Características fundamentales de toda obturación de conductos ⁽¹⁸⁾:

- Se tiene que realizar tridimensionalmente para la prevención de filtraciones y percolación hacia los tejidos peri-apicales del conducto radicular así como también en sentido contrario.
- Utilizar la menor cantidad de cemento obturador, para que este sea compatible hablando biológicamente de igual forma que el relleno sólido y si hablamos de químicamente tiene que ver unión de ellos mismos y exista un adecuado sellado.
- En la radiografía debe observarse el relleno debe estar lo más próximo a la unión cemento dentinario o limite CDC y verse denso.
- La obturación debe mostrarse de acuerdo la forma del conducto, siguiendo su morfología, debe verse en forma de embudo la preparación y a nivel del ápice estrecha, sin demasiado desgaste en la preparación, porque siempre tiene que tenerse en cuenta que el material obturador no

ayuda o fortalece a la raíz, es por eso que es de vital importancia la obturación final y cumplan los criterios para el éxito del tratamiento.⁽¹⁸⁾

2.1.5 Calidad de Obturación

La obturación de los conductos radiculares es considerada como la etapa final del tratamiento endodóntico. En esta etapa se sellan los conductos radiculares herméticamente con un material que sea compatible con el organismo.⁽¹⁹⁾ El pronóstico de la terapia está directamente relacionado con la calidad técnica de la obturación, ya que la prevalencia de patología periapical aumenta en dientes con rellenos endodónticos insatisfactorios.

⁽¹⁹⁾ La certeza de la calidad se obtiene evaluando de forma cuidadosa todos los procedimientos realizados luego del tratamiento.⁽¹⁹⁾ Para la determinación del resultado técnico de la obturación de los conductos radiculares se utiliza principalmente la evaluación radiográfica y deben estar presentes los factores longitud y densidad de la obturación, así como también los errores que podrían presentarse durante el tratamiento.⁽¹⁹⁾ Según el informe de consenso de la Sociedad Europea de Endodoncia (2006), un adecuado tratamiento endodóntico, debería incluir una adecuada radiografía de control, que muestre un conducto radicular completamente obturado sin espacios entre el relleno y las paredes del conducto, además de un límite apical ubicado entre 0,5-1 mm. Del ápice radiográfico para prevenir posibles complicaciones post tratamiento.⁽⁸⁾

En Endodoncia, el límite apical de la obturación es una variable de vital importancia, depende de diversos factores tales como: el diagnóstico

pulpar, la condición periapical, los factores anatómicos e histológicos y el estado de maduración radicular apical⁽²⁰⁾

De la misma forma que mencionamos la importancia del límite apical de la obturación, debemos evaluar la tridimensionalidad de ésta, la cual dependerá significativamente de la calidad de la limpieza y conformación del conducto, así como también de los materiales utilizados, su uso y la interpretación radiográfica del proceso.⁽²¹⁾ Si la obturación no es adecuada no rellenará completamente la luz del sistema radicular y las bacterias encontrarán el espacio apropiado para desarrollarse, produciendo una lesión perirradicular con destrucción de tejido óseo o manteniendo la lesión preexistente.⁽²¹⁾

En la radiografía post obturación se debe evaluar la existencia de pequeños poros y zonas de menor radiopacidad, lo cual se interpreta como áreas de escasa compactación de gutapercha, que generalmente son de mayor envergadura que se observa en la imagen. Los conductos obturados con una masa homogénea de relleno y sin poros están relacionados con un menor riesgo de reinfección post tratamiento.⁽²¹⁾

2.1.6 Materiales de Obturación:

Se ha realizado una clasificación de los materiales de obturación en materiales en estado sólido (conos de gutapercha y plata) y materiales en estado plástico (cementos y pastas). A pesar de que esta clasificación es muy objetiva es necesario en los procedimientos endodónticos lograr un binomio ideal entre el material sólido y el plástico como asociación

imprescindible en la obturación del sistema de conductos radiculares. Así, el método de obturación más aceptado actualmente emplea un núcleo sólido o semisólido, como lo es la gutapercha, y un cemento sellador del conducto radicular ⁽²²⁾

2.1.7 Técnicas de Obturación:

Las técnicas que actualmente tenemos a disposición para realizar la obturación del sistema de conductos radiculares varían según la dirección de compactación de la gutapercha (lateral o vertical) y la temperatura que debe aplicarse, fría o caliente (plastificada). Las técnicas de obturación son diversas de las que destacan las siguientes ⁽²³⁾:

- “Condensación lateral activa en frío”.
- “Condensación vertical (gutapercha caliente)”.
- “Gutapercha en frío (Gutta Flow)”.
- “Gutapercha termoplastificada inyectable”.
- “Compactación termomecánica o termocompactación de la gutapercha”.
- “Conductores de núcleo o centro sólido, envueltos con gutapercha alfa”.

a) Técnica Apico Coronal (step back)

Es una técnica que tiene aplicación en presencia de conductos curvos, se explicara paso a paso según el protocolo de tratamiento endodóntico:

- Instrumentación (Fase I):

Se produce un ensanchamiento a nivel apical del conducto radicular curvado, este trabajo se puede realizar con el límite de llegar a utilizar una lima n° 25.

○ Instrumentación (Fase II):

Se realiza trabajando en retroceso, con limas de menos a mayor calibre, con limas n°30 hasta la n°40, pero se irá reduciendo en cada cambio de lima 1, 2 y 3 milímetros para obtener la forma característica de cono coronal y para obtener una buena permeabilidad del contacto a nivel del tercio apical en cada cambio de lima se instrumentara con una lima n°25 ⁽²²⁾.

b) Técnica Corono Apical (crown down)

Este tipo de técnica se aplica en dientes con infecciones agudas, desobturación y retratamiento de conductos, en presencia de necrosis sintomáticas.

• Fase I:

Primero se encontrará el acceso cameral, se iniciará con una irrigación constante y posterior a esto se halla la longitud de trabajo con una lima n°15, de forma gradual se llegará hasta la lima n°25 por movimientos rotacionales y fuerzas balanceadas, es necesario una buena irrigación en cada cambio de lima a utilizar.

• Fase II:

En este caso se pueden usar las fresas Gates, en su inicio con una fresa de calibre n°4 y se terminará con la n°2, en cada lima se irá

bajando de 2 a 3mm hasta que se obtiene la conformación de 6 a 9mm en los dos primeros tercios del conducto radicular.

- Fase III:

El tercio apical se finaliza, utilizando limas de forma creciente, de mayor a menor y se utilizara limas para recapitular y evitar el empaquetamiento ⁽²³⁾.

2.1.8 Determinación de la Longitud de Trabajo

Es un procedimiento llamado conductometría, procedimiento de gran importancia y del cual depende en gran porcentaje el éxito de las endodoncias. Por medio de este procedimiento podremos obtener la distancia desde la corona hasta el límite CDC, por medio de esta distancia, podremos realizar la limpieza, conformación y obturación del conducto ⁽²³⁾.

2.1.9 Consecuencia de una Determinación de longitud de trabajo errónea

El profesional puede realizar muchos procedimientos, sin medir o tener una certeza adecuada del éxito que busca obtener, dentro de las principales consecuencias de una inadecuada determinación de la longitud de trabajo, se puede producir las siguientes iatrogenias, clasificadas de la siguiente forma ⁽²⁵⁾:

SUB CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Poca destreza profesional	La aplicación de las fuerzas realizadas durante la limpieza y conformación de los conductos, en posición de poca distancia o contacto con CDC, podría

	producir lesiones periodontales, o que las limas lleguen a hueso ⁽²⁵⁾ .
Perdida de la distancia para realizar la preparación del conducto	Es muy común tanto como frustrante, se tiende a perder la distancia medida por los siguientes factores ⁽²⁵⁾ : <ul style="list-style-type: none"> • Bloqueos • Escalones • Instrumentos fracturados • Puntos de referencia inconstantes • Mala toma radiográfica • Mala instrumentación

2.1.10 Localizadores apicales

Son instrumentos electrónicos, que permiten obtener una longitud del conducto a trabajar de forma más precisa, ante la dificultad de poder separar las raíces o al obtener una imagen radiográfica superpuesta. En efecto, los localizadores nos facilitan la precisión de la distancia, pero, aun así, es necesario tomar radiografías de la conductometría ⁽¹⁸⁾.

Este es un instrumento de apoyo y complemento a las radiografías dentales ⁽¹⁸⁾.

2.1.10.1 Impedancia

Es uno de los principios que presentan los localizadores, permite la proyección de la corriente por medio de la resistencia eléctrica en alta

frecuencia. Asimismo, es medida en ohmios, que define la tensión alterna y corriente producida a un circuito ⁽¹⁷⁾.

2.1.10.2 Capacitancia

Es una propiedad que permite el almacenamiento de energía, cargas separadas o campos eléctricos; permite determinar la proporcionalidad de las placas conductoras que se medirá en faradios o columbios ⁽¹⁷⁾.

2.1.10.3 Frecuencia

Propiedad que se basa de varias frecuencias de corriente alterna, para hallar la relación del valor de la impedancia o su diferencia.

Concluyendo, los localizadores tienen la capacidad de por medio de la frecuencia lograr la calibración del ápice dental y la ubicación de la parte más fina del instrumento endodóntico o lima ⁽¹⁷⁾.

2.1.11 Localizadores según su generación

GENERACION	DESCRIPCIÓN
PRIMERA	<ul style="list-style-type: none"> • Son llamadas de resistencia • Presentan principio de conductividad eléctrica • Su exactitud va de 15 a 93% • Sus errores se deben a la presencia de humedad, sangrado, iones libres, tejido pulpar y exudado. • Tipos: <ul style="list-style-type: none"> • Sono-Explorer • Neosono-D • Forameter
	<ul style="list-style-type: none"> • Su propiedad se basa en la impedancia.

<p style="text-align: center;">SEGUNDA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El amperaje utilizado era menor • Daba comodidad al paciente por disminuir el dolor de la conductividad eléctrica. • Su principio era la corriente alterna. • Tipos: <ul style="list-style-type: none"> • Endometer • Ápex finder • Endo analyzer • Exact-A-Pex • Formatron IV • Digipex II
<p style="text-align: center;">TERCERA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Son la mejora de exactitud de los de segunda generación. • Aplicaba la impedancia y la resistencia • Su exactitud es de 64.4% a 95%. • No se altera la medición cuando existe contacto con fluidos. • Su propiedad se produce cuando existen dos frecuencias. • Tipos: <ul style="list-style-type: none"> • Apit • Root ZX • Endex Plus • Apex
<p style="text-align: center;">CUARTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Su principio se da al presentar dos frecuencias, pero es usada una a la vez. • La medida que aportarán, no se modifica por ningún factor de fluidos • Tipos: <ul style="list-style-type: none"> • Bingo 1020 • Sybron Propex

	<ul style="list-style-type: none"> • Dentsply • Raypex-4 • Ray-plex 5
QUINTA	<ul style="list-style-type: none"> • Es una tecnología con características de multifrecuencia • Tiene mayor exactitud • Dan su medida exacta aun estando ante presencia de fluidos, sangre y exudado • Tipos: <ul style="list-style-type: none"> • Endo Analyzer 8005 • I-Root
SEXTA	<ul style="list-style-type: none"> • Tienen la capacidad de calcular los cuerpos al mantener las cargas eléctricas. • Sus medidas son enviadas en forma de gráficos, mensajes, audios, pitidos o mensajes de voz. • Pueden enviar una medida precisa de un medio húmedo. • Tipos: <ul style="list-style-type: none"> • Raypex 6 • ProPex Pixi

2.1.11.1 Indicaciones

- Existencia de foramen apical de dimensiones grandes.
- Presencia de fluidos en el conducto
- Coronas fracturadas
- Fracturas dentales
- Conducto con pulpa sin retirar
- Interacciones con materiales metálicos o protésicos
- Caries dental
- Conductos bloqueados ⁽¹⁸⁾

2.1.12 Terminología

- a) **Obturación del Conducto Radicular:** Parte final del tratamiento endodóntico en el cual el canal de dicha raíz ya previamente limpio y es llenado con materiales y técnicas requeridas con la finalidad de prevenir infecciones.⁽¹⁷⁾
- b) **Subobturación:** Cuando la obturación sólida o semisólida del conducto se llega a expandir por el agujero apical, lo cual indica que no se encuentra bien obturado. Radiográficamente A – de 2 mm del ápice radiográfico⁽¹⁷⁾
- c) **Radiografías:** Películas fotográficas que se dan por medio de los rayos X que llegan a atravesar los objetos , por medio de tonalidades grisáceos lo cual ayuda al dentista a los diferentes Dx , plan de tratamiento y dar un informe detallado al paciente.⁽¹⁷⁾
- d) **Ápice radiográfico:** Parte o punta final de la raíz por medio de radiografía, la cual la ubicación varía entre el vértice anatómico por medio de la morfología de dicha raíz o distorsión de la rx.⁽¹⁷⁾
- e) **Sobreextensión:** Obturación del conducto radicular con material sólido o semisólido nos referimos a una obturación incorrecta a la falta de formación de un tope apical durante la instrumentación, comúnmente se emplea para decir que el espacio del conducto radicular no está completamente obturado.⁽¹⁷⁾

d) Sobreobtención: Obturación del conducto radicular, con material sólido o semisólido que se extiende el material más allá del conducto, comúnmente se emplea para decir que el conducto radicular está completamente obturado. Radiográficamente A + de 1 mm del ápice radiográfico⁽¹⁷⁾

2.2.12 Sobreextensión o Sobreobtención

La gutapercha es una sustancia bacteriostática y es tolerado bastante bien por los tejidos perirradiculares. Los selladores pueden provocar una respuesta inflamatoria inicial, pero los macrófagos rápidamente fagocitan el exceso de material extruido. Sin embargo ni la sobreextensión (extensión del material de obturación sin conseguir la obturación del conducto) ni la sobreobtención (obturación correcta del conducto donde parte del material de obturación ha salido del conducto) son procedimientos correctos, retrasan la cicatrización y pueden hacer fracasar el tratamiento endodóntico.²⁸

Causas:

1. Instrumentación excesiva más allá de la constricción apical.
2. Defectos de resorción apical no detectados.
3. Defectos incorporados al conducto durante la instrumentación como rasgaduras, perforaciones, etc.
4. Excesiva fuerza en la condensación.
5. Excesiva cantidad de sellador.

6. Usar un cono maestro demasiado pequeño.²⁸
7. Penetración excesiva del instrumento de condensación.
8. Cualquier combinación de las causas anteriores.

Solución:

En casos de sobrextensión con la técnica de condensación lateral, el material puede ser recuperado a través del forámen si es que el sellador no ha endurecido. En casos de sobrextensión con técnicas de condensación vertical o gutapercha termorreblandecida la retracción del material a través del forámen es imposible.²⁸

El uso de cirugía de manera inmediata y de rutina, no está indicada ni justificada. En muchos casos los tejidos cicatrizarán y el paciente evolucionará sin síntomas. En caso contrario, si existen signos o síntomas de inflamación perirradicular entonces estará indicada la cirugía.²⁸

III. HIPÓTESIS

Por ser una investigación descriptiva no formula hipótesis, No todas las investigaciones plantean hipótesis; el hecho de que se formule o no hipótesis depende de dos factores esenciales: el enfoque del estudio y el alcance; los estudio exploratorios y descriptivos no necesariamente llevan hipótesis. ⁽²⁶⁾

IV METODOLOGÍA

4.1 Diseño de investigación

Tipo:

- Transversal De acuerdo Supo J. (2014) porque todas las variables son medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes.⁽²⁷⁾
- Retrospectivo. Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) porque el investigador indaga sobre hechos ocurridos en el pasado. Los datos se recog en de registros donde el investigador no tuvo participación (secundarios).⁽²⁶⁾
- Observacional De acuerdo Supo J. (2014) porque no existe intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador.⁽²⁷⁾

Nivel:

- Descriptivo De acuerdo Supo J. (2014) porque el análisis estadístico, es univariado porque solo describe o estima parámetros en la población de estudio a partir de una muestra.⁽²⁷⁾

Diseño:

- No experimental De acuerdo Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) porque se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos.⁽²⁶⁾

4.2 Población y muestra

Población:

Estuvo conformada por 120 radiografías periapicales de piezas unirradiculares realizadas en el área de endodoncia de la Clínica Uladech Católica, Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento de Ancash, Septiembre del 2017 – Abril del 2018.

Muestreo:

Se utilizó la fórmula de población infinita.

n = Tamaño de muestra

N = Total de la población (120 radiografías)

$Z_{1-\alpha/2}$ = valor de confianza (1.96 para el 95% de confiabilidad)

p = proporción esperada

Por no tener referencias en poblaciones similares a la del estudio, se asignará la máxima probabilidad de ocurrencia de dicho fenómeno, es decir 50% (0.5)

d = precisión (0.05 para una precisión del 95%)

Reemplazando en la ecuación:

$$n = \frac{120 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (120 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{120 * 3.8416 * 0.25}{0.0025 * (119) + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{115.248}{0.2975 + 0.9604}$$

$$n = \frac{115.248}{1.2579} \quad n = \mathbf{91 \text{ radiografías}}$$

Criterios de selección:

Criterios de Inclusión:

- Radiografías periapicales, piezas con tratamiento de conducto realizado por los alumnos del área de Endodoncia de la Clínica Uladech Católica realizadas de septiembre del 2017 – abril del 2018.
- Radiografías que se encuentren correctamente procesadas, sin elongaciones, acortamientos o manchas.
- Radiografías de endodoncias anteriores.
- Radiografías de pacientes mayores de 18 años.

Criterios de exclusión:

- Radiografías mal procesadas, con manchas o distorsionadas.
- Radiografías que no muestran los ápices de las piezas dentarias completos.
- Radiografías de pacientes menores de 18 años
- Radiografías de endodoncia de premolares o molares.

Muestra:

La muestra no probabilística por conveniencia fue de 70 radiografías periapicales , que cumplieron los criterios de selección de piezas unirradiculares realizadas en la Clínica de Endodoncia de la Clínica Uladech Católica, Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento De Ancash, Septiembre del 2017 – A abril del 2018.

4.3 Definición y Operacionalización de variables y los indicadores

Variable

Evaluación de la obturación

La obturación es una característica que se mide según la obturación final de los conductos ⁽²⁸⁾

Covariables

- Nivel de obturación

Es el nivel hasta donde llega el material de obturación del conducto, en relación al límite CDC. ⁽²⁸⁾

- Sexo

Es aquel que identifica el género del sujeto estudiado, toma los valores de masculino y femenino. ⁽³⁰⁾

- Edad

Tiempo que ha transcurrido un individuo desde su nacimiento hasta el momento ⁽²⁹⁾

Título : EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH. “SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018”

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Tipo de medición	Escala de medición	Valores
Evaluación de la obturación	La obturación es una característica que se mide según la obturación final de los conductos ⁽²⁴⁾	Mala : Densidad no uniforme del relleno radicular con clara presencia de poros y espacios visibles en el conducto, existe sobreobturacion o subobturación Buena: Densidad uniforme del relleno radicular, sin poros y sin espacios visibles en el conducto, cuando ,se encuentre la obturación a nivel o a-1	Radiografía periapical	Cualitativa	Nominal	1. Mala 2. Buena
Covariables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Tipo de medición	Escala de medición	Valores
Nivel de obturación	Es el nivel hasta donde llega el material de obturación del conducto, en relación al límite CDC. ⁽²⁴⁾	- Sobreobturado : A + de 1 mm del ápice radiográfico - Obturado/a nivel : De 0 a -1 mm del ápice radiográfico - Subobturado: A – de 2 mm del ápice radiográfico	Radiografía periapical	Cualitativa	Nominal	1. Sobreobturado 2. Al nivel 3. Subobturado
Sexo	Es aquel que identifica el género del sujeto estudiado, toma los valores de masculino y femenino. ⁽²⁵⁾	Establecimiento del sexo del estudiante que realizó el tratamiento	Historia clínica	Cualitativa	Nominal	1. Masculino 2. Femenino
Edad	Tiempo que ha transcurrido un individuo desde su nacimiento hasta el momento ⁽²⁶⁾	Edad en años	Historia clínica	Cuantitativa	Intervalo	Grupo 1: (18 a 27) Grupo 2: (28 a 37 años) Grupo 3: (38 a 47)

						Grupo 4: (48 a 57) Grupo 5: (58 a más)
--	--	--	--	--	--	---

4.4 Técnicas e instrumentos

Técnica: Evaluación Radiográfica

Instrumento:

Ficha de Recoleccion de Datos, Historias Clinicas, Radiografias Uniradiculares, Negatoscopio, Regla Milimetrada.

Procedimiento:

Se recopilaron datos ya existentes de historias clínicas de pacientes que se realizaron endodoncias en dientes uniradiculares, se tomaron en cuenta el sexo, la edad y las radiografías periapicales uniradiculares que se encontraban en buen estado y se nos permitía realizar una buena interpretación radiográfica., En las radiografías periapicales, en función al nivel de la obturación. Posteriormente se registró la información encontrada en la ficha de recolección de datos que se elaboró de acuerdo a las variables y objetivos del presente estudio, para poder vaciar la información obtenida de las radiografías uniradiculares y así realizar la tabulación y gráficos estadísticos.

4.5 Plan de análisis

Se realizó el análisis descriptivo de los datos, mediante cuadros de frecuencias absolutas simples y relativas porcentuales con sus respectivos gráficos a fin de establecer la evaluación radiográfica de la obturación a nivel del tercio apical de los conductos uniradiculares.

4.6 Matriz de consistencia

Título : EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH. “SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018”

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA
EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE,	¿Cuál es la evaluación radiográfica de la obturación del tercio apical de los conductos uniradicales en pacientes tratados en el área de endodoncia de la Clínica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash,	<p>GENERAL</p> <p>Evaluar radiográficamente la obturación del tercio apical de los conductos uniradicales en pacientes tratados en el área de endodoncia de la Clínica Uladech Católica, Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento De Ancash Septiembre del 2017 – Abril del 2018.</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <p>1. Evaluar radiográficamente la obturación del tercio apical de los conductos uniradicales en pacientes tratados en el área de endodoncia de la Clínica</p>	<p>Variable principal: obturación del tercio apical de los conductos uniradicales.</p> <p>Covariables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de obturación. • Sexo • edad 	<p>Tipo:</p> <p>Cuantitativo, Transversal, retrospectivo y observacional</p> <p>Nivel:</p> <p>descriptivo.</p> <p>Diseño:</p> <p>No experimental(Observacional)</p> <p>POBLACIÓN</p> <p>Estuvo conformada por 120 radiografías periapicales de piezas uniradicales realizadas en la clínica de endodoncia de la Clínica Uladech Católica, Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento de Ancash, Septiembre del 2017 – A abril del 2018.</p>

<p>PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, “SEPTIEMBRE DEL 2017–ABRIL DEL 2018”.</p>	<p>Septiembre del 2017 – abril del 2018?.</p>	<p>Uladech Católica, Distrito De Chimbote, Provincia del Santa, Departamento De Ancash. Septiembre del 2017- Abril del 2018 según el nivel de la obturación.</p> <p>2. Evaluar radiográficamente la obturación del tercio apical de los conductos uniradiculares en pacientes tratados en el área de endodoncia de la Clínica Uladech Católica, Distrito De Chimbote, Provincia del Santa, Departamento De Ancash. Septiembre del 2017- Abril del 2018 según el sexo.</p> <p>3. Evaluar radiográficamente la obturación del tercio apical de los conductos uniradiculares en pacientes tratados en el área de endodoncia de la Clínica Uladech Católica, Distrito De Chimbote, Provincia del Santa, Departamento De Ancash Septiembre del 2017- Abril del 2018 según la edad.</p>	<p style="text-align: center;"><u>MUESTRA</u></p> <p>La muestra no probabilística por conveniencia fue de 70 radiografías periapicales , que cumplieron los criterios de selección de piezas uniradiculares realizadas en la Clínica de Endodoncia de la Clínica Uladech Católica, Distrito De Chimbote, Provincia Del Santa, Departamento De Ancash, Septiembre del 2017 – A abril del 2018.</p> <p>Este estudio se realizó por medio de revisión de historias clínicas y radiografías periapicales.</p>
---	---	---	---

4.7 Principios éticos

La investigación toma en cuenta todos los principios y valores éticos estipulados por la Universidad ULADECH Católica.

- **Protección a las personas.-** se respetó la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad.⁽³¹⁾
- **Beneficencia y no maleficencia.-** asegura el bienestar de las personas que participan en las investigaciones. La conducta del investigador responde a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.⁽³¹⁾
- **Justicia.-** El investigador ejerce un juicio razonable, ponderable y tomar las precauciones necesarias para asegurarse de que sus sesgos. Se reconoce que la equidad y la justicia otorgan a todas las personas que participan en la investigación derecho a acceder a sus resultados.⁽³¹⁾
- **Integridad científica.-** La integridad del investigador resulta especialmente relevante cuando, en función de las normas deontológicas de su profesión, se evalúan y declaran daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación.⁽³¹⁾
- **Consentimiento informado y expreso.-** Se cuenta con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigadores o titular de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto.

Se siguió y respetó los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29° Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975) y modificada en Fortaleza - Brasil, Octubre 2013, en donde se considera que en la investigación se debe proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.⁽³²⁾

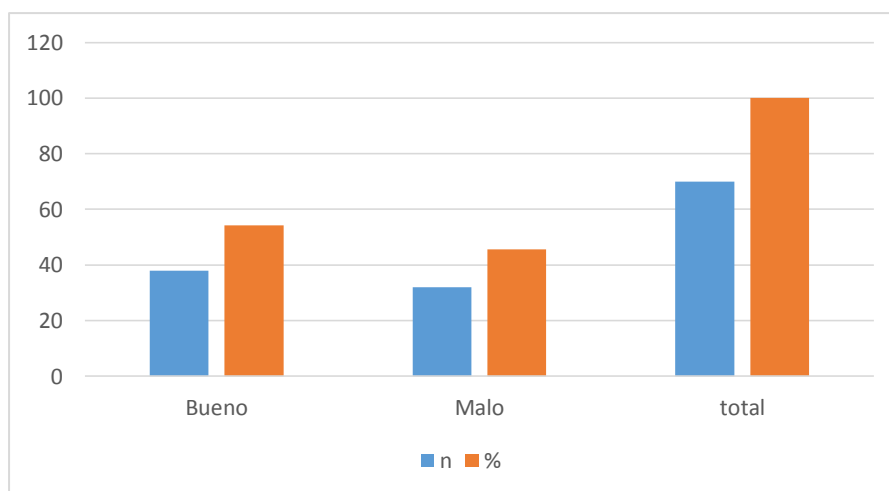
IV. RESULTADOS

5.1 Resultados

TABLA 1: EVALUAR RADIOGRAFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018.

Evaluación Rx	n	%
Bueno	38	54.3
Malo	32	45.7
Total	70	100

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Ficha de recolección de datos

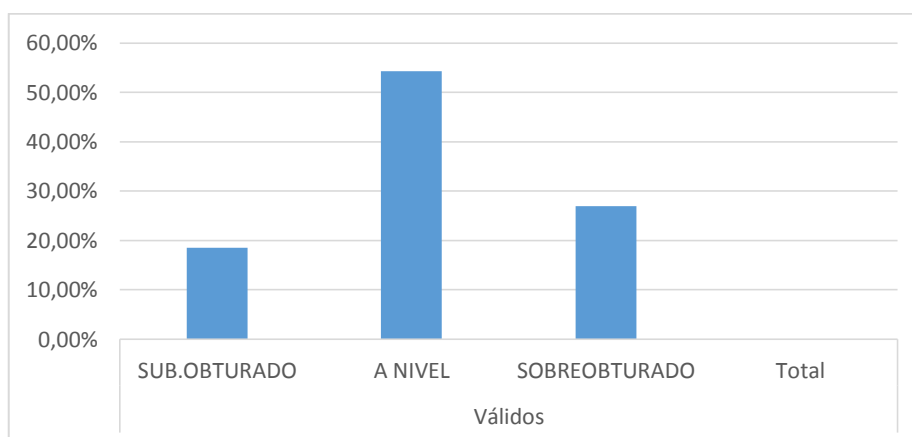
GRAFICO 1: EVALUAR RADIOGRAFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTE TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018.

Interpretación: De la totalidad de las radiografías interpretadas, se obtuvo que, el 54.3 % eran obturaciones buenas y el 45.7% obturaciones malas.

TABLA 2: EVALUAR RADIOGRÁFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018 SEGÚN EL NIVEL DE LA OBTURACION.

NIVEL		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SUB.OBTURADO	13	18.5%
	A NIVEL O A-1	38	54.3%
	SOBREOBTURADO	19	27,2%
Total		70	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Ficha de recolección de datos

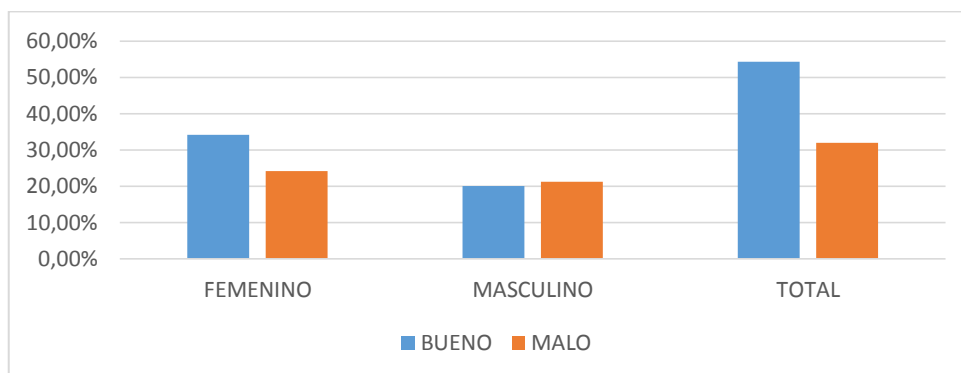
GRAFICO 2: EVALUAR RADIOGRÁFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018 SEGÚN EL NIVEL DE LA OBTURACION.

Interpretación: De la totalidad de las radiografías interpretadas, se obtuvo que, según el nivel de la obturación, en el 54.3% se encontraba a nivel o a-1, El 18.5% se encontró subobturado y en el 27.2% en sobreobturación.

TABLA 3: EVALUAR RADIOGRÁFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018 SEGÚN EL SEXO.

SEXO	BUENO		MALO		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
FEMENINO	24	34.2%	17	24.2%	41	58.5%
MASCULINO	14	20.0%	15	21.2%	29	41.4%
TOTAL	38	54.2%	32	45.4%	70	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Ficha de recolección de datos

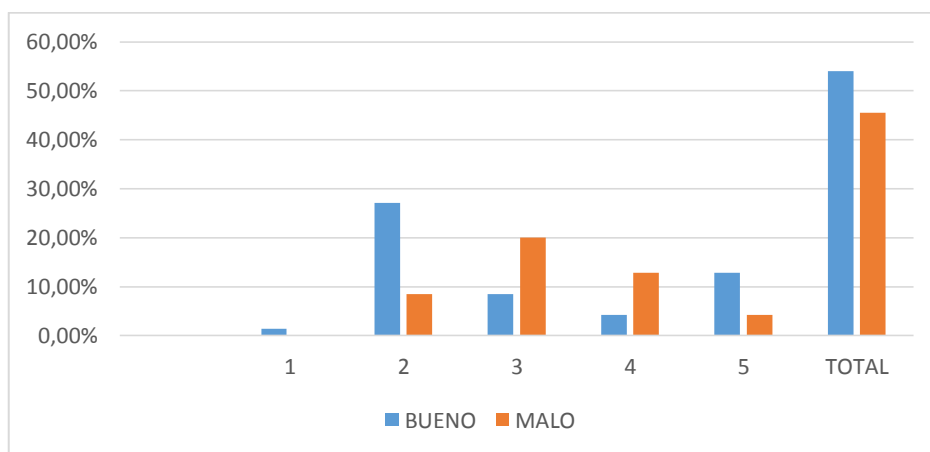
GRAFICO 3: EVALUAR RADIOGRÁFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018 SEGÚN EL SEXO.

Interpretación: De la totalidad de las radiografías interpretadas, se obtuvo que, según el sexo femenino presentó un 34,2% de obturaciones buenas, 24,2% malas y de acuerdo al sexo masculino presentaron buenas obturaciones el 20% y el 21,2% obturaciones malas.

TABLA 4: EVALUAR RADIOGRÁFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018 SEGÚN LA EDAD.

GRUPO DE EDAD	BUENO		MALO		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Grupo 1: (18-27)	1	1.4%	0	0	1	1.4%
Grupo 2: (28-37)	19	27.1%	6	8.5%	25	35.7%
Grupo 3: (38-47)	6	8.5%	14	20%	20	28.5%
Grupo 4: (48-57)	3	4.2%	9	12.8%	12	17.2%
Grupo 5: (58 a mas)	9	12.8%	3	4.2%	12	17.2%
TOTAL	38	54%	32	45.5%	70	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Ficha de recolección de datos

GRAFICO 4: EVALUAR RADIOGRÁFICAMENTE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018 SEGÚN LA EDAD.

Interpretación: De la totalidad de las radiografías interpretadas, se obtuvo que, según la edad, el menor porcentaje se encontró en el grupo 1 (de 18 a 27 años), presentaba un 1.4%; y el mayor porcentaje se encontraba en el grupo 2 (de 28 a 37 años), con un 35.7%.

5.2 Análisis de resultados

De acuerdo a la evaluación radiográfica del tercio apical se obtuvo que, el 54.3 % eran obturaciones buenas y el 45.7% obturaciones malas .Llegando a la conclusión que en su mayoría fueron buenas obturaciones.

El resultado se asemeja con el estudio realizado por **Santacruz D.** (Ecuador ,2016), sobre la calidad de obturación de tratamientos endodónticos realizados en dientes anteriores, donde evidenciaron que, según el tipo de obturación, en el 72% fue buena, en el 25% regular y en el 3% mala ⁽⁵⁾.

Por otro lado, este resultado no se pudo evidenciar directamente con las mismas variables, por falta de estudios que interpreten directamente la calidad de la obturación como bueno o malo, pero, se puede interpretar como una buena obturación cuando no hay filtración, donde en un estudio realizado en Lima por **Jara M, Llanoz M y Inga J.** (Lima, 2017), sobre la comparación de la calidad de sellado de la obturación apical, donde evidenciaron que, en el tercio apical, existió un 50% de vacíos con la técnica de Tagger, un 60% con la técnica de condensación lateral y 0% con la técnica Beefil 2en1, es decir, una mala obturación en la mayoría de las piezas dentales tratadas ⁽⁸⁾.

Asimismo, no concuerda con el estudio, realizado por **Tanikonda R, Nalam P, Sajjan G.** (India, 2016), evidenciaron que, en la mayoría de los tratamientos realizados, hubo filtración, el cual interpretaron como una mala calidad de la obturación endodóntica ⁽⁴⁾.

De la totalidad de las radiografías interpretadas, se obtuvo que, según el nivel de la obturación, en el 54,3% se encontraba a nivel, El 18,5% se encontró subobturado y en el 27.2% en sobreobturación. El resultado se asemeja con lo encontrado a nivel pero difiere de acuerdo a lo encontrado referente a subobturado y sobreobturación ,con el estudio realizado por **Govindaraju L, Jeevanandan G y Subramanian E** (India, 2017), sobre la evaluación clínica de la calidad de la obturación y el tiempo de instrumentación utilizando dos sistemas rotatorios, donde, en el 6.7% fue subobturado, en el 53.3% fue óptimo y en el 40% sobreobturado, ya que en el estudio la mayor prevalencia de tratamientos según su obturación, presentaban una obturación óptima ⁽³⁾.

Estudio similar fue de **Cornejo R, Larico P.** (Perú, 2016) donde obtuvo que 47 obturaciones que representa el 70 % se observó la obturación de la longitud en forma correcta y 14 obturaciones que representa el 20,9% se observó la obturación de la longitud de una subobturación. ⁽¹¹⁾

A su vez, no concuerda con el estudio realizado por **Santacruz D.** (Ecuador ,2016), sobre la calidad de obturación de tratamientos endodónticos realizados en dientes anteriores, donde, según las deficiencias de la obturación, en el 12% fue sobreobturado y en el 88% subobturado ⁽⁵⁾, evidenciando que la mayoría de los tratamientos no fueron óptimos. Estos resultados fueron esperados, porque en la clínica Uladech Católica también existe un gran porcentaje entre subobturación y sobre obturación lo cual, indica que tiene que evaluar a cada radiografía que muestran los operadores para así obtener una buena calidad de atención de los pacientes.

De acuerdo a la evaluación radiográficamente del tercio apical, según sexo, se obtuvo que, según el sexo femenino presentó un 34,2% de obturaciones buenas, 24,2% malas y de acuerdo al sexo masculino presentaron buenas obturaciones el 20% y el 21,2% obturaciones malas.

Resultado difiere, con el estudio realizado por **Govindaraju L, Jeevanandan G y Subramanian E** (India, 2017) sobre la evaluación clínica de la calidad de la obturación y el tiempo de instrumentación utilizando dos sistemas rotatorios, donde la población más prevalente en su estudio, fueron los varones con más obturaciones buenas. No se encontraron más resultados, puesto que en su mayoría los estudios fueron realizados in vitro⁽³⁾.

De acuerdo a la evaluación radiográficamente del tercio apical, según la edad, el menor porcentaje se encontró en el grupo 1 (de 18 a 27 años), presentaba un 1.4%; y el mayor porcentaje se encontraba en el grupo 2 (de 28 a 37 años), con un 35.7%.

Se buscó literaturas que midieran la variable edad, en estudios sobre obturación, pero no se encontraron resultados, puesto que en su mayoría los estudios fueron realizados in vitro.

VI. CONCLUSIONES

1. De acuerdo a la evaluación radiográfica de la obturación, se obtuvo que, el 54.3 % eran obturaciones buenas y el 45.7% obturaciones malas .Llegando a la conclusión que en su mayoría fueron buenas obturaciones.
2. De acuerdo al nivel de la obturación, en el 54.3% se encontraba a nivel o a -1, El 18.5% se encontró subobturado y en el 27.2% en sobreobturación.
3. De acuerdo al género, se obtuvo que, según el sexo femenino presentó un 34,2% de obturaciones buenas, 24,2% malas y de acuerdo al sexo masculino presentaron buenas obturaciones el 20% y el 21,2% obturaciones malas.
4. De acuerdo a la evaluación radiográfica de la obturación, según la edad, se obtuvo que, el menor porcentaje se encontró en el grupo de 18 a 27 años, presentaba un 1.4%; y el mayor porcentaje se encontraba en el grupo de 28 a 37 años, con un 35.7%.

Aspectos Complementarios

Recomendaciones:

- Se recomienda realizar diferentes estudios epidemiológicos sobre las evaluaciones radiográficas que se realizan en la Clínica Odontológica Uladech para un mejor manejo y estudio de cómo se llega realizando la labor de los estudiantes y para la calidad de atención de los pacientes.
- Se recomienda al Director de Escuela de Odontología de la Uladech, La forma más segura de supervisar a los operadores por medio de especialistas en el área, la cual cumple un rol fundamental para el manejo del alto porcentaje del éxito en lo que es calidad de obturación, por el cual si esto es comparado entre distintos programas, en la gran parte la endodoncia es parte de un plan integral, siendo así que los operadores son supervisados por medio de especialistas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Herrera D. Necesidad De Tratamiento Endodóntico Y Prevalencia de Caries En Escolares De 12 Años En La Parroquia Yanuncay Cuenca-Ecuador 2016. *Odontología Activa Revista Científica*. 2016; 1(2):35-8. Disponible en URL: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/142>
2. Quiñones AL, Martínez FL, Gonzáles GIM. Prevalencia de fracaso en endodoncia. *Revista Mexicana de Estomatología*. 2017;4(2):72-3. Disponible en URL: <http://www.remexesto.com/index.php/remexeto/article/view/163/301>
3. Govindaraju L, Jeevanandan G, Subramanian E. Clinical Evaluation of Quality of Obturation and Instrumentation Time using two Modified Rotary File Systems with Manual Instrumentation in Primary Teeth. *JournL of clinical and diagnostic research: JCDR*. 2017; 11(9): Zc55-zc8. Disponible en URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29207834>
4. Tanikonda R, Nalam PN, Sajjan GS, Lakshmi BH, Varma KM, Satish RK. Evaluation of the Quality of Obturation with Obtura at Different Sizes of Apical Preparation Through Microleakage Testing. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*. 2016;10(4):Zc35-8. Disponible en URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4866246/>
5. Santacruz M. Calidad de obturación de tratamientos endodónticos realizados en dientes anteriores por los estudiantes de quinto año paralelo 3: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2016. Disponible en URL: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18643/1/SANTACRUZdiana.pdf>

6. Betancourt H; Aracena R. Estudio Comparativo In vitro de la Calidad de Obturación del Sistema ProTaper Universal Manual, Versus el Sistema de Condensación Lateral. Chile. Temuco; 2011. Disponible en URL : https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2011000100007
7. Arévalo K. Accidentes y Complicaciones en Endodoncia, reporte de casos clínicos realizados en la Clínica Integral de la Facultad Piloto de Odontología periodo 2014-2015. Ecuador; 2015. Disponible en URL: <http://wedcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9802/1/AREVALOKarla.pdf>
8. Jara M, Llanos C, Inga J. Comparación de la calidad de sellado de tres técnicas de obturación radicular a través del microscopio estereoscópico. Odontología sanmarquina. 17(2):57-61. Disponible en URL: <http://revistasinvestigacion.umns.edu.pe7index.php/odont/article/view/11028>
9. Broon NJ, Cruz Á, Palafox-Sánchez CA, Padilla Delgado RS, Torres Camarena A. longitud de trabajo electrónica con Rayopex 6 en conductos de molares inferiores. Revista Odontológica Mexicana. 2018; 22(2):77-81.
10. Alsulaimani RS, Al-Manei K, Alsubait SA, AlAqeely RS, Al-Shehri S y Al-Madi E. Effects of Clinical Training and Case Difficulty on the Radiographic Quality of Root Canal Fillings Performed by Dental Students in Saudi Arabia. Iran Endod J. 2015; 10(4):268-273. Disponible en URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26523>.




11. Cornejo R, Larico p. Calidad De La Obturación De Los Tratamientos Endodonticos Con Lesiones Pulpares Realizados En La Clínica Odontológica De La Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” juliaca 2016.perú;2016.Disponible en URL
http://repositorio.uancv.edu.pe:8080/bitstream/handle/UANCV/1733/T036_47936156_71781536.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. Hidalgo P. Evaluación radiográfica de la calidad de obturación y su relación con la ubicación y pieza dentaria de los tratamientos de conducto realizados por estudiantes de pre grado de la clínica docente odontológica de la universidad privada de Tacna durante el periodo 2015-ii- 2016. Tacna; 2016. Disponible en URL:
<http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/185/1/Hidalgo-Salas-Pamela.pdf>
13. Figueroa L. Repercusión de la sobreobturacion y subobturacion endodóntica realizadas en pacientes atendidos en la clínica de la UDH-Huánuco 2016- II. Huánuco; 2017. Disponible en
[URL:http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/420/FIGUEROA%20LOYOLA%2C%20GIMER%20DAVID.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/420/FIGUEROA%20LOYOLA%2C%20GIMER%20DAVID.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
14. López GIE, Rodríguez VJL, Estrada MAT. Proceso endoperiodontal primario. (presentación de un caso). Gaceta Médica Espirituana. 2017; 9(3):7.
15. Garza MTR. Anatomía dental: Editorial El Manual Moderno; 2014.

16. Pavón Granja MA. Anatomía de la raíz mesiobucal de primeros molares superiores y valoración, topografía del piso de la cámara pulpar estudio in vitro: Quito: UCE; 2017
17. Asociación Americana de Endodoncia. Glosario de Términos Endodonticos 8ava edición.2012.
18. Ferreira I, Barros J. Ferreira MM, Vaz IP. Obturación tridimensional: un factor clave en el pronóstico del tratamiento endodóncico: caso clínico. Endodoncia (Madr). 2016:165-70.
19. Quiroga MDS, Palma GC, Nájera RIS, Cepeda MAAN, Cepeda MAAN, Cepeda SEN, Salinas HRS. Evaluation of filtration at endodontical obturation at Crown-apical área when different barrier methods are used. Odontología Vital. 2016(25):49-56
20. Ramos Manotas JI, Gómez Agudelo IV, Ortiz Polanco VM, Díaz Caballero AJ. Relación entre apical, ápice anatómico y ápice radiográfico en premolares maxilares. Revista Cubana de Estomatología. 2105; 52(1):0-.
21. García G, Gabriel w. Iatrogenias en endodoncia”: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2014
22. Gutmann, James Solución de problemas en Endodoncia. 4ª. Elsevier, Madrid, 2007.
23. Canalda S. Endodoncia Técnicas Clínicas y bases científicas. Editorial Masson, Barcelona 2001.
24. Álvarez J. Compendio de Endodoncia. Editorial ICBP. Habana, 2015

25. Boy E, Bernaola J. Radix entomolaris, radix paramolaris: cambios morfológicos del primer molar inferior permanente. Reporte de caso. Rev. Simiykita. 2017;2(1)
26. Hernández R., Fernández, C., y Baptista, M.P. Metodología de la investigación (5ta Ed.). México: McGraw Hill Educación;2010
27. Supo J. Niveles y tipos de investigación: seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015
28. TABARES M. Manual de endodoncia básica. México; 2014.
29. Escorcía L. Edad biológica y edad cronológica en el contexto legal. Tercer Seminario Internacional de Antropología Forense; 26-30 Ago 2013; Coyoacán Distrito Federal. México: Instituto de Investigaciones Antropológicas; 2013 [citada 20 Oct 2017].
30. OMS. Género [página en internet]. Organización mundial de la salud; 2015 [citado 17 Ene 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs403/es/>
31. Uladech. Código de ética de la investigación. Version 001. Perú , 2016. Disponible, en. URL: file:///C:/Users/HP/Downloads/C%C3%B3digo%20de%20%C3%A9tica%20para%20la%20investigaci%C3%B3n.pdf
32. AMM. Declaración de Helsinki AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Centro de Documentación de Bioética. Departamento de Humanidades Biomédicas. Universidad de Navarra. Página 4 de <http://www.redsamid.net/archivos/201606/2013-declaracion-helsinki-brasil.pdf?11>

ANEXOS

ANEXO N°1: CARTA DE PRESENTACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

Chimbote, 23 de Julio del 2019

CARTA N° 084-2019- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica

Sra. :

Mg. Liliana Temoche Palacios
Coordinadora de Clínica Odontológica ULDECH - CÁTOLICA.

Presente.


A través del presente, reciba Ud. el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en esta ocasión en mi calidad de director de la Escuela Profesional de Odontología, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, el estudiante viene desarrollando la asignatura de Taller de Investigación, a través de un trabajo de investigación denominado "EVLUACIÓN RADIOGRÁFICA DE LA OBTURACIÓN DEL TERCIO APICAL DE LOS CONDUCTOS UNIRADICULARES EN PACIENTES TRATADOS EN EL ÁREA DE ENDODONCIA DE LA CLÍNICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, SEPTIEMBRE DEL 2017 – ABRIL DEL 2018"

Para ejecutar su investigación, el alumno ha seleccionado la clínica odontológica de la ULADECH Católica, solicito brindarle las facilidades del caso al estudiante **Verónico Escudero Luis Enrique**; a fin de realizar el presente trabajo.

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente;



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
Mg. C.D. Wilfredo Ramos Torres
DIRECTOR

Av. Pardo Nro. 4199 - A.H. San Juan
Chimbote, Perú
Tel: (043) 350411
www.uladech.edu.pe

ANEXO N°2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Iniciales del paciente	Fecha DD/MM/AAAA
-----------------------------------	-----------------------------

--	--

1. Nivel de la obturación

Nivel o a-1	
Sobreobturado	
Subobturado	

2. Evaluación de la obturación

	Bueno
	Malo

3. Sexo

	Masculino
	Femenino

4. Edad:

--	--

ANEXO N°3 FOTOGRAFÍAS

Fotografía realizada en el Área de administración de la universidad ULADECH católica, donde obtuve el acceso a las historias clínicas para poder recolectar mi ficha de datos para mi tesis.



Fotografía realizada en el Área de radiografías, donde se inició la medición de las placas periapicales.

(Sobreobturado - Subobturado - Al nivel)

