

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



TESIS:

**“EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA PARA DETERMINAR LA PRESENCIA
DE PREPARACIÓN BIOMECÁNICA Y OBTURACIÓN DEL CUARTO
CONDUCTO EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DE LOS PRIMEROS
MOLARES SUPERIORES TRATADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA
PREGRADO UPT –TACNA 2011-2013”**

Presentado para optar el título profesional de:

Cirujano Dentista

Presentado por:

Bach. Susana Mejía Agüero

Asesor:

CD. Juan Lostaunau

TACNA – 2014

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

7

CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

8

1.1	Fundamentación del problema	9
1.2	Formulación del problema	11
1.3	Objetivos de la investigación	11
	1.3.1 Objetivos General	11
	1.3.2 Objetivos Específicos	12
1.4	Justificación	13
1.5	Definición de Términos	14

CAPÍTULO II REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

15

2.1	Antecedentes de la investigación	16
2.2	Marco teórico	21
	2.2.1 Endodoncia	21
	2.2.1.1 Diagnóstico Clínico Endodóntico	22
	2.2.1.2 Conductometría	22
	2.2.1.2.1 Técnica para establecer la establecer la Conductometría	23
	2.2.1.3 Preparación Biomecánica	24
	2.2.1.3.1 Técnicas para la conformación del Conducto Radicular	25
	2.2.1.3.1.1 Técnica Tradicional o clásica	25
	2.2.1.3.1.2 Técnica Escalonada o stepback	25
	2.2.1.3.1.3 Técnica Corona-Ápice sin presión	27

2.2.1.3 Conometría	28
2.2.1.4 Obturación	28
2.2.2 Tratamientos endodónticos Radiculares	28
2.2.2.1 Biopulpectomía	28
2.2.2.2 Necropulpectomía	29
2.2.3 Morfología externa del primer molar superior	30
2.2.4 Morfología interna del primer molar superior	32
2.2.4.1 Cámara Pulpar	32
2.2.4.2 Conducto Mesiobucal 1–Mesiobucal 2	33
2.2.4.3 Conducto Palatino	34
2.2.4.4 Conducto Distovestibular	34
2.2.5 Clasificación de conductos de la raíz mesiovestibular	35
2.2.5.1 Clasificación de Wiene	35
2.2.5.2 Clasificación de Vertucci	35
2.2.6 Localización del cuarto conducto	36
2.2.7 La radiografía: auxiliar en el tratamiento endodóntico	37
2.2.7.1 Técnica Intrabucal de Paralelismo	37
2.2.7.2 Técnica Intrabucal de Bisectriz	39
2.2.8 Soluciones irrigadoras de endodoncia	43
2.2.8.1 Clasificación de las soluciones irrigadoras	44
2.2.8.2 Hipoclorito de Sodio	44
2.2.8.3 Gluconato de clorhexidina	45
2.2.9 Fracaso en el tratamiento de endodoncia	46
2.2.9.1 factores relacionados a la pieza dentaria	47
2.2.9.2 factores relacionados al paciente	48
2.2.9.3 factores relacionados al clínico	49
CAPÍTULO III HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES	50

3.1	Hipótesis	51
3.2	Operacionalización de las variables	51
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		52
4.1	Diseño	53
4.2	Ámbito de estudio	53
4.3	Población y muestra	54
	4.3.1 Criterios de inclusión	54
	4.3.2 Criterios de exclusión	55
4.4	Instrumentos de recolección de datos	55
	4.4.1 Instrumentos	55
	4.4.1.1 Guía de evaluación	55
4.5	Metodología	56
CAPÍTULO V PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS		57
	5.1 Análisis de Datos	58
CAPÍTULO VI RESULTADOS		59
DISCUSIÓN		69
CONCLUSIONES		71
RECOMENDACIONES		72
BIBLIOGRAFÍA		73
ANEXOS		76

AGRADECIMIENTO

- A mi familia por el amor y ánimo que me dan para seguir adelante sin ellos no hubiera llegado a lograr a ser la persona que soy
- A Karoline Fernández por su apoyo constante y sincera amistad
- A Fabio Guevara por haberme acompañado en todo el transcurso de mi tesis, por la motivación y la disponibilidad de tiempo para ayudarme a mejorar este estudio.
- Al C.D Sugey Caljaro por su paciencia, esfuerzo en la examinación de mi instrumento de tesis.
- Al C D. Juan Lostaunau por su preocupación, por haberme guiado en el desarrollo de esta Tesis.
- Al CD Leandra Rios por guiarme y dedicarme su tiempo para que la elaboración de esta tesis
- Al Dr. Victor Arias, por su esfuerzo y dedicación, sus conocimientos y su motivación, ellos han sido fundamentales para la elaboración de esta Tesis.
- A la Lic. Sissy Mena, por su apoyo, su orientación y sus consejos ofrecidos en este trabajo.
- A la Clínica Docente Odontológica de la Universidad Privada de Tacna, por abrirme las puertas para realizar este trabajo y poder revisar los cuadernos de endodoncia.
- A todos los Cirujanos dentistas residentes de la especialidad de endodoncia de la universidad privada de Tacna por apoyarme en la validación de mi instrumento de tesis estoy muy agradecida por sus consejos y por la disponibilidad que tuvieron.

RESUMEN

Objetivo: Determinar y evaluar radiográficamente la presencia, la preparación biomecánica y obturación del cuarto conducto en los primeros molares superiores tratados en la Clínica Odontológica Pregrado UPT-TACNA 2011-2013

Material Y Método: En el presente estudio se realizó una guía de evaluación radiográfica. Se captaron 83 secuencias endodónticas completas que en total suman 332 radiografías periapicales que se observaron para determinar la presencia y evaluar la preparación biomecánica y obturación del cuarto conducto en primeros molares superiores desde el 2011-2013

Resultados: En las radiografías de Diagnóstico la presencia del cuarto conducto es un 61.4% con la ausencia del cuarto conducto de un 38.6%.En las radiografías de Conductometría, el 89.2% no se realizó la Conductometría del cuarto conducto. En la radiografía de Conometría, entre el 89.2% no se realizó la Conometría del cuarto conducto. Las radiografías de Obturación el 89.2% no se le realizó la obturación, el 10.8% observó que tuvieron una mala condensación

Conclusión: Las radiografías observadas desde el año 2011- 2013 en la clínica odontológica UPT-TACNA muestran la presencia del cuarto conducto es 61.4%

Palabras Claves: Cuarto Conducto, Primeros Molares Superiores

ABSTRACT

Objective: Determine and radiographically asses the presence, biomechanical preparation and obturation of the fourth conduit in the first upper molars. These procedures were carried out in UPT-TACNA dental clinic in the 2011-2013 period.

Material and Method: A radiographic assesment guide was made in the current study. 83 complete endodontic sequences were gathered, totaling an amount of 322 periapical radiographs which were observed in order to determine the presence and asses the biomechanical preparation and obturation of the forth conduit in the first upper molars in the 2011-2013 period.

Results: 61.4% of the Diagnosis radiographs displays a fourth conduit presence, whereas 38.6% does not. 89.2 % of the Conductometry radiographs displays that the fourth conduit Conductometry was not performed. 89.2% of the Obturation radiographs displays that the obturation was not performed, the remaining 10.8% had a bad condensation.

Conclusion: 61.4% of the diagnosis radiographs observed displays the presence of the fourth conduit in the UPT-TACNA dental clinic.

Keywords: Fouth Conduit, First Upper Molars

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de endodoncia juega un papel importante en la terapia odontológica, el resultado que obtengamos será, el éxito o fracaso, que repercutirá con el tiempo por eso los tratamientos realizados deben hacerse con mayor cuidado.

El conocimiento preciso de la morfología interna de la cámara pulpar y de los canales radiculares, así como las características externas son de gran importancia para lograr el éxito endodóntico deseado. Es por eso que antes de cualquier intervención endodóntica, el operador deberá conocer los aspectos anatómicos normales de las piezas dentales, y aún más de las piezas complejas que contienen mayor número de conductos y complicaciones como caries, abrasiones, enfermedad periodontal y otras.

La anatomía interna de las piezas no es visible directamente, es por eso que la sensibilidad táctil deberá ser desarrollada por el operador y es de fundamental importancia para localizar y mentalmente imaginar la conformación de la cavidad pulpar, complementado por el examen radiográfico en diferentes angulaciones para optimizar el éxito en el hallazgo de los conductos.

El operador que no considera estos aspectos trabajará a ciegas y colaborará aumentando los ya elevados porcentajes de fracasos endodónticos.

“EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA PARA DETERMINAR LA PRESENCIA ,PREPARACIÓN BIOMECÁNICA Y OBTURACIÓN DEL CUARTO CONDUCTO EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DE LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES TRATADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA PREGRADO UPT –TACNA 2011-2013”

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

Hoy en día muchos odontólogos realizan el tratamiento de endodoncia ignorando conductos accesorios que no consiguen preparar, por no localizarlos, no buscarlos, no utilizar auxiliares de magnificación o ultrasonido, o por no haber desarrollado la sensibilidad táctil, tal es el caso del cuarto conducto en primeros molares superiores, pero también la existencia de conductos que se dejan de trabajar por la falta de conocimiento de la anatomía y poca paciencia del clínico.

Desde años atrás ya Hess había publicado estudios clásicos sobre anatomía dental- cameral, donde se ve una grandísima variedad del sistema de conductos radiculares y a pesar del transcurso del tiempo aún los odontólogos no realizamos con éxito los tratamientos endodónticos.

La anatomía no se limita a 3 conductos en molares ,2 en premolares o 1 en incisivos ya que esto aumenta el porcentaje de fracasos endodónticos.

Existe evidencia que el primer molar superior presenta por lo regular 3 raíces: una mesiovestibular , otra distovestibular y una palatino , con al menos tres conductos radiculares, siendo la variación anatómica más común, la presencia de un conducto adicional en la raíz mesiovestibular, conocido como el cuarto conducto o mesiobucal, su incidencia ha sido reportada en la literatura entre 18% y 96.1%

teniendo como resultados la existencia infaltable del cuarto conducto en primeros molares superiores.¹

Otro estudio de la incidencia del cuarto conducto en los primeros molares superiores lo realizó Weine donde relata una incidencia de primeros molares con cuarto conducto en un 70 % y 30% con tres conductos radiculares.

Kulild y Peters indicaron que el 95,2% de las raíces mesiovestibulares examinadas contenían un segundo conducto en la mitad coronal, este estudio revelo que el 71,1 % de las raíces tenían dos conductos permeables en el ápice. A causa de esta complejidad anatómica el clínico siempre debe asumir que existen dos conductos en la raíz mesiovestibular²

Weine afirmó que el canal mesiobucal 2 no localizado puede ser fuente continua de contaminación de la raíz mesiovestibular provocando lesiones en los primeros molares, es un hecho que no es la única causa más común de fallos endodónticos ya que también incorporan la preparación mecánica incompleta y el mal sellado del sistema de conductos radiculares.³

¹ Cleghorn BM ,Christie WH, Dong CC. Root and root canal morphology of the human permanent maxillary first molar J Endod 2006

² Kulild JC, Peters DD. Incidence and configuration of canal systems in the mesiobuccal root of maxillary first and second molars J Endod 16:311,1990

³ Weine FS. Tratamiento endodóntico. 5. ed. São Paulo: Santos; 1998

Es por esto que antes de cualquier intervención endodóntica, el profesional deberá conocer ampliamente los aspectos anatómicos normales de las piezas dentales internamente y externamente, así como también las posibles variantes, debido a la edad, caries, abrasión, erosión, enfermedad periodontal y otras para que pueda dar un mejor tratamiento y atención al paciente.⁴

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la frecuencia radiográfica de la presencia, preparación biomecánica y obturación del cuarto conducto en el tratamiento endodóntico de los primeros molares superiores tratados en la Clínica Odontológica Pregrado UPT- TACNA 2011-2013?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo General

Determinar y evaluar radiográficamente la presencia, la preparación biomecánica y obturación del cuarto conducto en los primeros molares superiores tratados en la Clínica Odontológica Pregrado UPT-TACNA 2011-2013

⁴BOLK, L. Problems of Human Dentition, Am. J. Anat., 19:91,2000.

1.3.2 Objetivos Específicos

1.3.2.1 Determinar radiográficamente la presencia del cuarto conducto en la radiografía de Diagnóstico de los primeros molares superiores tratados en la Clínica Odontológica Pregrado UPT-TACNA 2011- 2013

1.3.2.2 Evaluar radiográficamente la Conductimetría del cuarto conducto de los primeros molares superiores tratados en la Clínica Odontológica Pregrado UPT-TACNA 2011- 2013

1.3.2.3 Evaluar radiográficamente la Conometría del cuarto conducto de los primeros molares superiores tratados en la Clínica Odontológica Pregrado UPT-TACNA 2011- 2013

1.3.2.4 Evaluar radiográficamente la Obturación del cuarto conducto de los primeros molares superiores tratados en la Clínica Odontológica Pregrado UPT-TACNA 2011- 2013

1.4 JUSTIFICACIÓN

La importancia del presente estudio, es determinar la presencia, y evaluar la preparación biomecánica y la obturación del cuarto conducto en los primeros molares superiores tratados en la Clínica Odontológica Pregrado UPT-TACNA.

Para ello es necesario evaluar las radiografías periapicales de Diagnostico, Conductometría, Conometría y Obturación. Estas radiografías nos permitirán preguntar al cirujano dentista del residentado de la especialidad de endodoncia si observa la presencia del cuarto conducto.

Ya existen muchos reportes que indican que al no preparar o preparar incorrectamente el cuarto conducto de los primeros molares superiores reportan molestias al paciente a largo plazo y este será un factor de fracaso endodóntico, por eso este estudio es conveniente para tomar conciencia que tenemos que realizar la preparación endodóntica completa de todos los conductos para un tratamiento más exitoso y la persona que acceda a estos tratamientos esté conforme con lo que se le realizó.

1.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- Evaluación Radiográfica: Observación de imágenes que muestran aquello que no se ve a simple vista en el interior del diente, es un instrumento de diagnóstico muy útil para valorar las estructuras y los tejidos del diente.
- Preparación Biomecánica: Consiste en obtener un acceso directo a través de la cámara pulpar preparando una forma conveniente para una completa desinfección y una fácil y perfecta obturación.
- Conductometría: Consiste en determinar la longitud precisa entre la constricción apical de cada conducto y el borde incisal o la cara oclusal del diente en tratamiento.
- Obturación: Procedimiento en el cual se rellena la raíz después de haber sacado la pulpa y dar forma conoide al conducto.
- Primeros Molares Superiores: Primer diente permanente en erupcionar, siendo ésta el diente principal de la oclusión. Es el diente de mayor tamaño. Tiene cuatro cúspides funcionales, posee 3 raíces: 2 vestibulares y 1 palatina
- Cuarto Conducto: Se encuentra ubicado en la raíz mesiovestibular y es llamado mesiobucal 2, a una distancia de 1.8 mm del conducto mesiobucal 1.
- Tratamiento Endodóntico: Tratamiento que consiste en la extracción de la pulpa del diente, un tejido pequeño en forma de hebra, que se encuentra en el centro del conducto del diente.

“EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA PARA DETERMINAR LA PRESENCIA ,PREPARACIÓN BIOMECÁNICA Y OBTURACIÓN DEL CUARTO CONDUCTO EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DE LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES TRATADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA PREGRADO UPT –TACNA 2011-2013”

CAPÍTULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

“Estudio in vitro de la frecuencia del 4to conducto radicular de la raíz mesiobucal en primeros molares superiores permanentes”

Dr. Henry Herrera- Dra Helen de Herrera- Dr. José Gutiérrez (2001)

EL presente estudio fue realizado en la universidad evangélica de El salvador, Facultad de odontología, para determinar la frecuencia del 4to conducto de la raíz mesiobucal del primer molar superior permanente, habiéndose examinado 241 piezas extraídas. De las 241, seis fueron excluidas por no reunir los requisitos indispensables. Las piezas estudiadas fueron 235 de las cuales 2.55%(6 piezas) presentaron calcificación de los conductos de la raíz mesiobucal (MB) 11.06% (26 piezas) presentaron 2 forámenes apicales con un conducto 23.50 % (55 piezas) presentaron 1 foramen apical con dos conductos, 28,08% (66 piezas) presentaron 2 forámenes apicales y 2 conductos, 34.89% (82 piezas) presentaron un foramen apical y un conducto. Por lo tanto, se concluye, que el porcentaje total de la frecuencia del 4to conducto de la raíz mesiobucal del primer molar superior permanente de piezas extraídas fue de 51.48% (121 piezas)⁵

⁵ Dr. Henry Herrera-Dra Helen de Herrera- Dr. José Gutiérrez, Universidad Evangélica del Salvador - Estudio in vitro de la frecuencia del cuarto conducto radicular de la raíz mesionbucal en primero molares superiores permanentes 2001

“Manejo endodóntico del cuarto conducto en primeros molares maxilares”

José Leonardo Jiménez, Teresa Marisol del Rio, Benjamin Tell Garcia, Hector Manuel Hernandez (2012)

En el presente artículo se presentan cuatro casos clínicos tratados por dos especialistas en endodoncia, fueron realizados tratamientos endodónticos en primeros molares superiores con un conducto adicional en su raíz mesio-vestibular, señalando la incidencia del cuarto conducto así como la implicación clínica de localizar este conducto adicional que permite a largo plazo el éxito del tratamiento realizado, estas piezas dentarias fueron instrumentados y obturados ⁶

“Incidencia y dificultades operatorias en el manejo clínico del cuarto conducto radicular de la primera molar superior”

Villena Martínez, Hernán (2009)

Reporta la experiencia clínica personal sobre 157 primeros molares superiores sometidos a tratamientos de conductos.

⁶José Leonardo Jiménez , Teresa Marisol del rio, Benjamín Tell Garcia, Hector Manuel Hernandez manejo endodóntico del cuarto conducto en primeros molares maxilares revista endodoncia actual junio- setiembre 2012 vol VII no 2

Se refiere a la incidencia del cuarto conducto radicular en un 50% de las dificultades encontradas tanto en su ubicación como en su instrumentación. La edad y el sexo del paciente se analizan como posible factores determinantes en la presencia de este conducto⁷

“Ubicación y tratamiento del cuarto conducto en molares superiores / the fourth canal location and treatment”

Añaña Bernini, Nelly Irene (2007)

El objetivo de este trabajo es revisar y actualizar la bibliografía con respecto a la ubicación y tratamiento de un conducto adicional-cuarto conducto- en molares superiores. El desconocimiento de este conducto en la raíz mesio vestibular de los molares superiores lleva a un alto porcentaje de fracasos en 40% de la terapia endodóntica, siendo la causa principal del retratamiento de dichas piezas.

A través del análisis de casos clínicos, con sus correspondientes registros fotográficos y radiográficos se parte de la bibliografía existente y se aporta la experiencia de la fresa longneck (LN) utilizada para remover la dentina que cubre la entrada del orificio del conducto y permitir la posterior penetración del mismo.⁸

⁷Villena Martinez, Hernán. Incidencia y dificultades operatorias en el manejo clínico del cuarto conducto radicular de la primera molar superior. Endodoncia Perú 1(8/9) enero-diciembre 2009

⁸Añaña Bernini, Nelly Irene. ubicación y tratamiento del cuarto conducto en molares superiores. mayo 2007

“Análisis radiográfico de la trayectoria del cuarto conducto en el primer molar superior”

Ferreira, Patricia Oyarzabal de Melo; Ferreira, Erica Lopes; Fariniuk, Luiz Fernando; Baratto Filho, Flares; Haragushiku, Gisele Aihara; Sayão, Sandra Maria (2007)

El objetivo de este trabajo fue evaluar radiográficamente la trayectoria del conducto mesiopalatino en primeros molares superiores verificando la importancia del análisis radiográfica en el tratamiento de ese grupo de dientes, teniendo en vista a la grande incidencia de dos conductos en la raíz mesiovestibular .fueron utilizados en este estudio 65 primeros molares superiores extraídos de los alumnos. Los dientes fueron radiografiados con películas periapicales en una angulación de 20 grados en la incidencia disto excéntrica y con posicionamiento de limas tipo K N°10 en los canales. En los análisis se buscó distribuir a la muestra de acuerdo con la clasificación del sistema de canales radiculares propuesta por Weine.

El resultado obtenido fue: 47,7% de tipo I; 21,5% del tipo II; 12,3% del tipo III; 18,5% calcificados. Se puede concluir que el análisis cuidadoso de la raíz mesiovestibular es importante para que se pueda asegurar un buen pronóstico al tratamiento.⁹

⁹ Análisis radiográfico de la trayectoria del cuarto conducto en el primer molar superior. Ferreira, Patricia Oyarzabal de Melo; Ferreira, Erica Lopes; Fariniuk, Luiz Fernando; Baratto filho, flares; Haragushiku, giseleaihara; sayão, sandramariaalves- Rsbo- noviembre 2007

“Ocurrencia del cuarto conducto en primeros molares superiores permanentes / occurrence of the fourth root canal at the first upper permanent molar”

Alcota R, Marcela; Medina B., Lorena (2008)

Diversas investigaciones informan la alta frecuencia de un segundo conducto en la raíz mesiovestibular del primer molar superior permanente. Este conducto en la práctica clínica es apenas casualmente localizado y por lo tanto escasamente tratado. Este estudio exploratorio tiene como objetivo determinar la frecuencia con que se presenta el cuarto conducto o conducto mesiopalatino (MP) en primeros molares superiores permanentes y su posibilidad de tratamiento. Para esto se utilizaron 54 primeros molares superiores extraídos a pacientes de entre 10 y 52 años los cuales fueron trepanados. En los que se localizó un cuarto conducto se efectuó un cateterismo exploratorio para establecer su eventual posibilidad de tratamiento. Los resultados muestran que 1) un 78 por ciento de los molares estudiados presentan cuatro conductos, siendo un 60 por ciento de éstos posibles de instrumentar 2) un 22 por ciento presentó tres conductos. Estos resultados sugieren la importancia de la búsqueda, localización y tratamiento del conducto MP en primeros molares superiores permanente a fin de obtener éxito en la terapia endodóntica.¹⁰

¹⁰Alcota R, marcela; medina B, lorena. ocurrencia del cuarto conducto en primeros molares superiores permanentes / occurrence of the fourth root canal at the first upper permanent molar. Odontologia Chiles-46(1):9-11, diciembre. 2008

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 ENDODONCIA

La endodoncia es la rama de la Odontología que se relaciona con la morfología, fisiología y patología de la pulpa dental, además de los tejidos perirradiculares. Así mismo, se encarga del diagnóstico, pronóstico y tratamiento de los daños pulpares y las lesiones perirradiculares asociadas a ésta.

También puede ser definida como el tratamiento o la precaución tomada para mantener en función dentro del arco dentario a los dientes vitales, de pronóstico reservado y de los no vitales.¹¹

Objetivos del tratamiento de conductos radiculares

Los objetivos en relación con el tratamiento de conductos radiculares, son los siguientes:

- Desbridamiento del espacio total dejado entre la pulpa cameral y radicular.
- Creación de un sello a prueba de líquido en el agujero apical.
- Obliteración total del conducto radicular.

¹¹Cohen, Stephen (2008) *Vías de la Pulpa* Editorial Mosby 9.ª ed. ISBN hnh978-84-8086-226-4

2.2.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO ENDODÓNTICO

El diagnostico endodóntico lo realizaremos llevando a cabo un examen clínico y radiográfico, donde tomaremos en cuenta los principales signos y síntomas, debemos realizar una inspección visual extraoral observando tumefacciones, fistulas exteriorizadas dolor a la palpación, etc. Y una inspección visual intraoral detallada para detectar presencia de caries, obturaciones, puentes, fracturas, etc. Estas inspecciones nos aportaran datos importante para la elaboración de nuestro diagnostico

La interpretación de los tests térmicos es también muy importante en la determinación de la afección pulpar o periapical

-Test de frío: Se realiza colocando por una reducida cantidad de segundos un trozo de hielo, en diferentes caras de la pieza dentaria.

-Test de calor: Este se lleva a cabo a través del uso de un lápiz de gutapercha blanco, el cual se coloca por una reducida cantidad de segundos sobre la pieza calentándolo previamente en el mechero.¹²

2.2.1.2 CONDUCTOMETRÍA

Consiste en determinar la longitud precisa entre la constricción apical de cada conducto y el borde incisal o la cara oclusal del diente en tratamiento, considerando como longitud optima 1 hasta 2 mm del ápice radiográfico

¹² Tronstad L. Endodoncia Clínica, Salvat, pag. 147 – 158.,1993.

Punto de referencia:

Es un sitio anatómico sobre la superficie oclusal, observable desde donde se realizan las mediciones. Por lo general, es el sitio que más se eleva sobre el vértice de una cúspide vestibular

2.2.1.2.1 TÉCNICA PARA ESTABLECER LA CONDUCTOMETRÍA:

1.- Se toma una radiografía inicial o de diagnóstico ortorradiar, con el diente en el Centro de la placa, preferiblemente con técnica paralela, en condiciones de excelencia. Se mide la longitud de todo el diente desde el borde incisal o cúspide oclusal hasta la porción más apical del diente

2.- Se resta 1 mm de dicha longitud (distancia existente entre ligamento periodontal y la constricción apical, no observable en la radiografía). Conocer la longitud promedio del diente es de gran ayuda para determinar la longitud aproximada de trabajo

3.- Se desplaza el tope de goma de una lima fina del diámetro y longitud apropiados hasta esta longitud.

4.- Se introduce la lima en el conducto correspondiente hasta que el tope haga contacto con alguna referencia anatómica de la corona.

5.- Se toma una radiografía, una vez revelada se verifica la ubicación del instrumento y se hacen los ajustes necesarios, se considera que debe estar ubicada a 0,5 – 3 mm del ápice radiográfico

6.- Se retira la lima del conducto y nuevamente se mide la distancia entre el tope de goma y la punta del instrumento, esta es la longitud verdadera de trabajo.

Aplicar variaciones en la angulación horizontal:

Mesiorradial: modificación de 15 a 30° hacia mesial.

Distorradial: modificación de 15 a 30° hacia distal.

2.2.1.3 PREPARACIÓN BIOMECÁNICA

Es un acto operatorio que consiste en procurar tener acceso directo y franco a las proximidades de la unión cementodentina-conducto, logrando una adecuada extirpación de la pulpa, liberación del conducto de restos pulpares o material necrótico, preparando a continuación el conducto dentario con el fin de atribuirle una forma cónica para la completa desinfección y recibir una fácil conometría y perfecta obturación

Objetivos de la preparación biomecánica

- Evitar el desplazamiento de material necrosado más allá del foramen apical durante la preparación.
- Eliminar todos los irritantes potenciales del interior de los conductos radiculares
- Crear una amplitud suficiente en la mitad coronaria del conducto para permitir una irrigación.

2.2.1.3.1 TÉCNICAS PARA LA CONFORMACIÓN DEL CONDUCTO RADICULAR

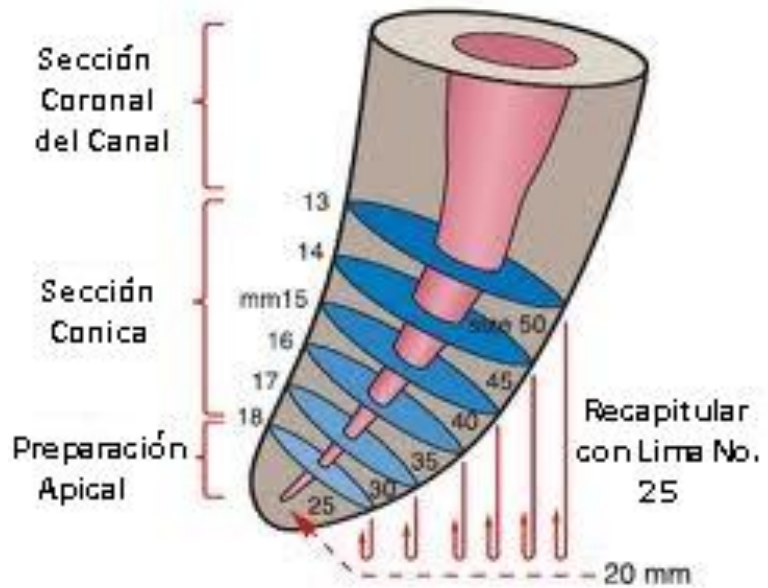
2.2.1.3.1.1 TÉCNICA TRADICIONAL O CLÁSICA

Esta es utilizada solo para conductos rectos y se ejecuta con el uso secuencial de escariadores los cuales son instrumentos confeccionadas a partir de un vástago triangular, lo que les confiere excelente capacidad de corte cuando son girados en el interior del conducto especialmente en el tercio apical; y de limas Hedström que se caracterizan por presentar lámina de corte en la base de los conos que forman su parte activa y por ello solo son eficaces en los movimientos de limado.

2.2.1.3.1.2 TÉCNICA ESCALONADA O STEP BACK

Este es utilizado para la conformación de los conductos curvos, esta técnica es típicamente apico-coronaria y su ejecución se basa en la reducción gradual y progresiva de la longitud de trabajo para la conformación, a medida que los instrumentos aumentan de calibre, este retroceso permite establecer o mantener la conicidad del conducto radicular, con el menor diámetro en la porción apical y el mayor en el tercio coronario.

La conformación del conducto radicular por esta técnica se desarrolla en dos fases:



- La primera tiene por objetivo conformar la porción apical del conducto y formar un stop o matriz apical.
- La segunda tiene por fin modelar los tercios medio y cervical.

2.2.1.3.1.3 TÉCNICA CORONA-ÁPICE SIN PRESIÓN

Esta técnica es de preparación corono-apical, la cual proporciona mejores condiciones para la acción de instrumentos durante de la conformación del tercio apical, tiende a reducir en forma extraordinaria la cantidad de material extruido hacia la región periapical a través del foramen, lo que contribuye con un posoperatorio asintomático y favorece la reparación.

Este procedimiento se divide en tres etapas:

1. Acceso a los conductos: después de la apertura coronaria y de la limpieza de la cámara pulpar, las entradas a los conductos deben localizarse y prepararse en forma adecuada como para cualquier otra técnica.
2. Preparación de los tercios cervical y medio: primero se debe establecer la longitud de trabajo, en la conformación siempre se inicia con un instrumento grueso.
3. Preparación del tercio apical¹³

¹³ Soares Ilson José, et al. ENDODONCIA TÉCNICA Y FUNDAMENTOS. Medica Panamericana. Buenos Aires. 2002. p.p 78,86-114

2.2.1.4 CONOMETRÍA

Procedimiento en el cual utilizamos un cono principal que llegue a la longitud de trabajo, será el que nos indique hasta donde llegará nuestra obturación final.

2.2.1.5 OBTURACIÓN

Procedimiento en el cual se rellena la raíz después de haber sacado la pulpa y dar forma conoide al conducto

El éxito de la obturación depende principalmente de:

1. La limpieza y conformación de los conductos, con limas y sistemas de irrigación
2. La restauración posterior
3. Capacidad del odontólogo
4. Existencia de un periodonto sano¹⁴

2.2.2 TRATAMIENTO ENDODÓNTICOS RADICULARES

2.2.2.1 BIOPULPECTOMÍA

La pulpa se encuentra viva pero debe removerse cuando, en la gran mayoría de los casos, estuviera alterada en forma irreversible como consecuencia de un proceso inflamatorio, inducido por la presencia y la acción de bacterias y sus productos.

¹⁴ Weine, Franklin S. (1997) *Tratamiento endodóntico* Editorial Hartcut Brace 5.ª ed

En otras circunstancias, agentes físicos (por ejemplo, traumatismos) o químicos (por ejemplo, ácidos) pueden dañar de manera irremediable el tejido pulpar, lo que torna necesaria su remoción total.

Aún en el caso de pulpas vitales con inflamación intensa como consecuencia de la infección, los microorganismos en general se encuentran confinados en la porción más superficial del tejido pulpar, sin contaminar el tejido del interior de los conductos radiculares.

2.2.2.2 NECROPULPECTOMÍA

Es el tratamiento de los dientes desvitalizados se realiza cuando hay mortificación de la pulpa, sus células están destruidas y sus estructuras comprometidas de manera definitiva.

Gran número de especies bacterianas se aloja en el sistema de conductos radiculares, inclusive en el interior de los túbulos dentinario y, en ciertas situaciones, hasta repercute en los tejidos perirradiculares.

En estas circunstancias, el tratamiento tiene por objetivo combatir la infección y, por consiguiente, existe la necesidad imperiosa de eliminar los microorganismos que la causaron.¹⁵

¹⁵De Deus QD. Endodontia. 5. ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1992

2.2.3 MORFOLOGÍA EXTERNA DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR

La morfología externa de la corona del primer molar superior tiene a nivel oclusal forma romboidal presenta cuatro lóbulos, dos de los cuales son bucales y dos linguales.

En el centro de la cara hay una fosa principal triangular, que forman tres lados correspondientes a las cúspides mesiovestibulares mesiopalatina y distovestibular donde parten dos surcos principales: uno hacia vestibular y otro hacia mesial.

La cúspide mesiobucal es ligeramente más ancha.

Fosa principal distal donde emergen dos surcos: uno palatino y otro distal; son surcos oblicuos.

La cúspide mesiopalatina que es la mayor de todas está unida con la cúspide distovestibular por una cresta de esmalte “apófisis oblicua”

Las cúspides vestibulares son más agudas; las palatinas son más redondeadas

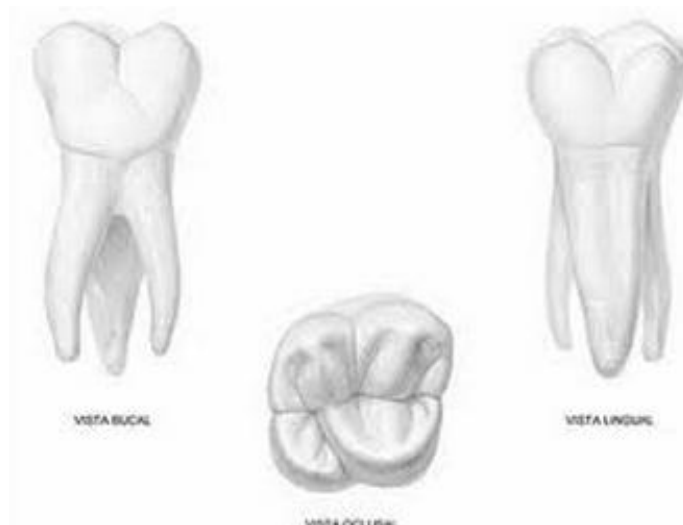
Presenta tres raíces: La más fuerte, la palatina, es cónica con el diámetro mayor en mesiodistal. Las raíces vestibulares tienen mayor diámetro en el sentido vestibulopalatino.¹⁶

¹⁶Langeland kaare y guldenerpeter h. A. Primer molar superior. Endodoncia. México. Tercera edición. Editorial springer. Pp 105

Presencia del tubérculo de Carabelli puede determinar la presencia de una concavidad en el lado lingual que no llega al plano triturante.

Pero podemos encontrar otros tubérculos como:

- TUBÉRCULO DE ZUCKERKANDL: Está localizado en mesiovestibular de los primeros molares temporales de ambas arcos.
- TUBÉRCULO DE BOLK: Está localizado en mesiovestibular de segundos y terceros molares superiores permanentes.
- TUBÉRCULO DE TRAVIANI: Está localizado en palato-distal de molares superiores.¹⁷



¹⁷DAHLERG ALBERT A..The paramolar tubercle (Bolk).American Journal of Physical Anthropology Volume 3 Issue 1

2.2.4 MORFOLOGÍA INTERNA DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR

2.2.4.1 CÁMARA PULPAR

La cámara pulpar de este diente se presenta con forma irregularmente cúbica, achatada en sentido mesiodistal con tendencia a la conformación triangular a medida que nos aproximamos a su piso.

La pared oclusal o techo, muestra tantas convexidades cuantas son las cúspides que en orden decreciente son: mesiovestibular (MV), distovestibular (DV), mesiolingual (ML) y distolingual (DL).

Las paredes laterales son generalmente convexas, siendo que la pared mesial presenta una acentuada convexidad, dificultando muchas veces la localización y la instrumentación del conducto mesiovestibular.

Un corte transversal a la altura del cuello de este diente, nos muestra que el piso tiene forma triangular, con la base del triángulo orientada hacia vestibular.

Su parte media se presenta lisa, pulida y convexa, mostrando en el área de sus ángulos mesiovestibular, distovestibular y lingual, concavidades que corresponden a los orificios de entrada de los conductos radiculares homólogos.

En algunos casos se intercomunican por un surco, en forma de Y, debido a su propia disposición.

De acuerdo con Pagano, la zona convexa del piso de la cámara pulpar en la que se inician las líneas demarcatorias que intercomunican las entradas de los conductos radiculares, se denomina "***Rostrum Canalium***"

2.2.4.2 CONDUCTO MESIOBUCAL 1 - MESIOBUCAL 2

El orificio de entrada del conducto mesio Bucal 1 se sitúa por encima de la cúspide mesiovestibular, en general tiene forma de hendidura, en dirección vestíbulo-palatino.

También hay un orificio en cada extremidad de esa hendidura que corresponde a dos conductos uno de ellos el conducto mesio Bucal 2 que ambas tienen trayectos independientes.

Radiográficamente es difícil reconocer su presencia pues un conducto se sitúa hacia vestibular y el otro hacia lingual y por lo tanto se produce la superposición de las imágenes pero está a 1.8mm del mesiovestibular.

2.2.4.3 CONDUCTO PALATINO

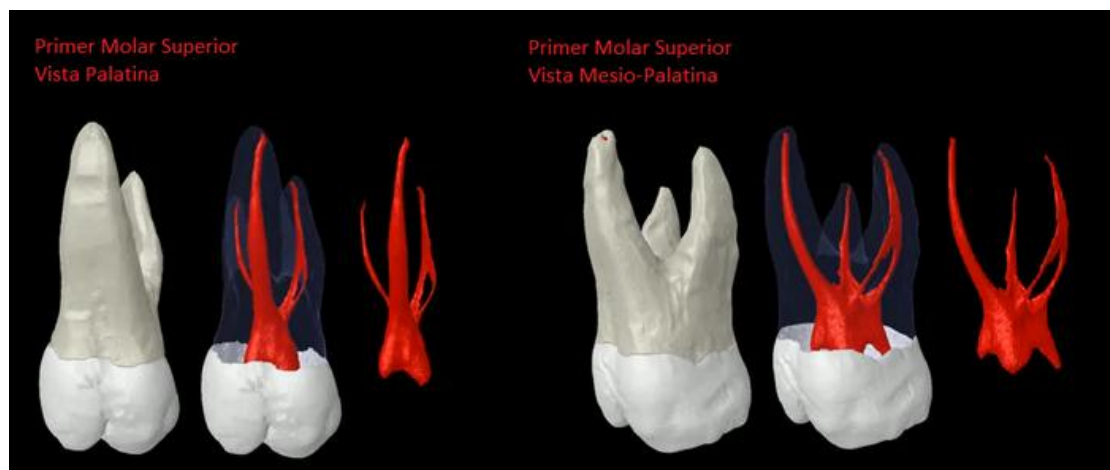
Se presenta único y con longitud y diámetro mayor que los vestibulares, lo que permite frecuentemente un mayor ensanchamiento.

Con leve achatamiento en sentido vestíbulo palatino. Cuando el conducto palatino termina en forma de delta, hay más dificultad para su completa instrumentación.

2.2.4.4 CONDUCTO DISTO-BUCAL

Se presenta único, siendo el más atrésico de los conductos del primer molar superior.

A pesar de ser el más atrésico, la mayoría de las veces es de fácil acceso, en razón de su forma redondeada y recta.¹⁸



¹⁸Ingle, John I. & Barkland, Leif K. Endodoncia. 5a ed. Ed. McGraw Hill Interamericana. México D.F. 2002. Capítulo 10.

2.2.5 CLASIFICACIÓN DE CONDUCTOS DE LA RAÍZ MESIOVESTIBULAR

2.2.5.1 CLASIFICACIÓN DE WEINE

Weine propone cuatro tipos para describir la configuración de los conductos principales en su raíz mesio-vestibular en los molares superiores

Tipo I: un conducto único desde el orificio de entrada hasta el ápice

Tipo II: dos orificios que convergen en un conducto en el foramen apical

Tipo III: dos orificios de entrada en la cámara pulpar y dos conductos separados desde origen hasta el ápice

Tipo IV: un orificio de entrada en la cámara pulpar para luego divergir en dos conductos separados con foramen apical independiente ¹⁹

2.2.5.2 CLASIFICACIÓN DE VERTUCCI

Tipo I: un conducto, un foramen

Tipo II: dos conductos que se unen en tercio apical

Tipo III: dos conductos que se dividen en 2 y se vuelven a unir en 1

Tipo IV: dos conductos separados durante todo el camino hasta el ápice

Tipo V: un conducto que se divide cerca del ápice

¹⁹ Weine FS, Healey HJ, Gerstein H, Evanson L. canal configuration in the mesiobuccal root of the maxillary first molar and its endodontic significance. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1969

Tipo VI: dos conductos que se unen en la raíz y que se dirigen otra vez en el ápice

Tipo VII: un conducto que se divide, se reúne y finalmente sale con 2 forámenes

Tipo VIII: tres canales separados en una raíz²⁰

2.2.6 LOCALIZACIÓN DEL CUARTO CONDUCTO

1. Apertura con fresa redonda o de fisura (alta velocidad) dirigida perpendicularmente a la cara oclusal, se profundiza en dentina, hasta sentir la "caída" en la cavidad del cuerno mesiovestibular.

2. Extendemos desde un punto mesial (manteniendo la profundidad de la parte activa de la fresa) hacia distal de 1,5 a 3 mm hasta rebasar ligeramente la estría vestibular. Desde ambos orificios nos dirigimos hacia el centro de la cúspide mesio palatina, donde se localiza el cuerno y conducto de dicha raíz. Terminando la apertura y simultáneamente eliminando el bloque de todo el techo (movimientos de dentro hacia afuera).

3. Extracción del contenido de la cámara pulpar y localización de los conductos, mediante la exploración clínica y sondaje teniendo como finalidad una base triangular –romboidal y teniendo como referencia 1.8mm del conducto mesiobucal 1²¹.

²⁰ Vertucci FJ root canal anatomy of the human permanent teeth oral surg oral med oral Pathol

²¹ Araujo MJ. Anatomía de la cavidad pulpar. Rev Bras Odontol 1967;25:338-68.

2.2.7 LA RADIOGRAFÍA COMO AUXILIAR EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO

Antes de iniciar el tratamiento, es necesario tomar radiografías adicionales, una de proyección directa (paralelismo) en la que el diente tiene que estar centrado y con sus dimensiones mesiodistales y otra adicional moviendo el cono en forma horizontal, obteniendo una angulación mesial y/o distal del diente a tratar.

Las radiografías contienen mucha información, por lo que es conveniente observarlas con una lupa y un negatoscopio.

2.2.7.1 TÉCNICA INTRABUCAL DE PARALELISMO

Se basa en el hecho de lograr una proyección con la mínima distorsión geométrica posible, el rayo central debe incidir de forma perpendicular al objeto y la película, pasando por el centro de la estructura de interés.

Este método es el ideal para el diagnóstico de las lesiones óseas en la enfermedad periodontal y para comprobar la evolución o resultado del tratamiento.

Principios:

- Plano de proyección paralelo al objetivo
- Rayo central perpendicular al plano de proyección y al objeto.

Ventajas de paralelismo

- Mayor facilidad para ubicar angulación vertical y horizontal
- Produce imágenes con exactitud dimensional
- Fácil de regularla y se puede repetir de manera exacta
- Es simple y fácil de aprender y utilizar

Equipo:

- Colimador Rinn XCP que asegura la correcta alineación del cono respecto a la película, aunque no puede colocarse con el dique de hule colocado.
- El aparato Rinn EEZZEE-GRIP (Snapex) es un sostenedor sencillo y puede utilizarse en todas las regiones pero no garantiza la colocación correcta del cono.
- Con rollos de algodón
- Pinzas hemostáticas

2.2.7.2 TÉCNICA INTRABUCAL DE BISECTRIZ

Es la técnica más utilizada, la imagen obtenida presenta una mayor distorsión

Para su realización se pueden seguir los pasos siguientes:

- Colocación de la cabeza del paciente
- Colocación de la película
- Colocación del tubo en la angulación vertical y horizontal correctas

Una vez sentado el paciente, de manera cómoda y estable, para el examen maxilar se colocará la cabeza de modo que la línea trago-ala de la nariz sea paralela al suelo.

Método digital:

Colocación del dedo pulgar a fin de estabilizar la película ,se coloca detrás de los dientes, en la cara palatina del diente, de aquí el término de técnica retroalveolar o retrodentaria, de modo que la placa profundice lo suficiente en la bóveda palatina .

El otro extremo de la película reflejará la región oclusal para que la película este bien posicionada.

Principios:

-Se basa en un principio geométrico, regla isometría (2 triángulos son iguales si tiene 2 ángulos iguales y comparten un lado común)

- El operador imaginará un plano que divide en la mitad formado por la película y el eje longitudinal del diente y a este plano se le llama bisectriz imaginaria.²²

	Angulación vertical superior
Molares	+20 a +30

Ventajas	Desventajas
- Tiene menos tiempo de exposición	- Distorsión de la imagen - Problemas en la angulación

²² SELTZER Samuel. Long-term radiographic and histological observations of endodontically treated teeth. Journal of endodontic, Vol 25, nº12 Diciembre 1999.

La proyección radiográfica debe proporcionar la siguiente información.

1. Longitud total aproximada

- Mesiodistal
- Ápice-corona

2. Anchura mesiodistal del espacio del conducto pulpar.

- Estos varían de acuerdo con la edad del paciente.
- En un conducto esclerótico se observará con menos nitidez y con una anchura irregular o en dado caso, desaparecer.
- Los defectos de reabsorción alterarán la morfología del conducto; éste puede observarse en la corona o cerca de la zona apical del conducto.

3. Ayuda a la localización del orificio en relación con los elementos de la corona.

Muestra elementos de la corona como la caries, restauraciones, unión cemento-esmalte, así como la anatomía del diente, detalles que serán de utilidad para localizar más fácilmente los conductos.

4. Curvatura de las raíces

Con la técnica de paralelismo no son muy apreciables las curvaturas que pudieran presentar las raíces, por lo que es conveniente tomar radiografías mesioanguladas y/o distoanguladas, lo que ayudará para que sean más observables las curvaturas así como la dirección que presenten.

5. Existencia de zonas radiolúcidas.

- Defectos del desarrollo del diente y conducto.
- Localización de material necrótico a los lados del conducto del ápice.

6. Defectos periodontales

- El diente que se va a someter a tratamiento de conductos radiculares debe contar con el suficiente tejido periodontal, ya que es el que sujeta al diente al hueso alveolar.
- Valorar el hueso alveolar del diente a tratar y de los cercanos.

Técnica de Clarck: Proyección mesioanguladas y/o la distoanguladas debe proporcionar la siguiente información:

1. El número de raíces

- Esta técnica permite descubrir bifurcaciones radiculares inesperadas, así como raíces adicionales o supernumerarias.

2. El número de conductos

- Permite localizar conductos independientes y bifurcados, lo que suele ser frecuente en premolares monorradiculares tanto inferiores como superiores, en las raíces distales de los molares inferiores y en las raíces mesiobucales de los molares superiores y con menos frecuencia, en los anteriores inferiores

3.- Aspecto de la curvatura de la raíz y/o el conducto

- Se observa mejor la dirección de las curvaturas de las raíces, así como de los conductos radiculares.²³

2.2.8 SOLUCIONES IRRIGADORAS EN ENDODONCIA

FUNCIONES:

1-Eliminar mecánicamente restos pulpares vivos y necróticos y detritus propios de la preparación biomecánica.

2-Reducción del número de bacterias y toxinas en conductos infectados, mediante acción mecánica y química como agente bactericida.

3.-Remoción química de restos pulpares vivos, necróticos (capacidad de diluir) y detritus adherido

4.-Aumentar la capacidad de corte de las limas endodónticas, al trabajarlas más lubricadas

²³L. Heiserman David. “Fundamentos de tecnología dental”

2.2.8.1 CLASIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES IRRIGADORAS

- 1.-Compuestos halogenados: hipoclorito de sodio al 1%, 2.5% 5%
- 2.-Soluciones hemostáticas: adrenalina y noradrenalina
- 3.-Soluciones detergentes: detergentes aniónicos y catiónicos
- 4.-Soluciones quelantes: EDTA
- 5.-Soluciones diversas: solución fisiológica (solución salina 0.9%), agua destilada, agua oxigenada cuaternarios, clorhexidina, peróxido de urea

2.2.8.2 HIPOCLORITO DE SODIO

1. PH alcalino (9 a 11): neutraliza la acidez del tejido necrótico descompuesto o infectado, transforma el medio en impropio para el desarrollo bacteriano y disminuye el mal olor de algunos conductos
2. Disolvente de material orgánico: Deshidrata y solubiliza las sustancias proteicas como bacterias, toxinas, restos de alimentos
3. Bactericida: El cloro y el oxígeno actúan de manera no selectiva, por esto pueden destruir tanto bacterias como células del organismo, por lo que debe emplearse con cuidado para no lesionar tejidos periapicales.
4. La concentración ideal es de 2.5%

2.2.8.3 GLUCONATO DE CLORHEXIDINA

- 1.-Actividad antimicrobial residual amplia, después del lavado y secado de los conductos
- 2.-Concentraciones más usadas 1.2 y 2%
- 3.-Amplia biocompatibilidad con los tejidos peri apicales
- 4.-no es cáustico ni fétido
- 5.-Bajo poder de disolución de los tejidos orgánicos
- 6.-Se prefiere una concentración del 2% ya que posee una mayor actividad antimicrobial pero la disponibilidad de esta es más baja
- 7.-Los estudios demuestran que la actividad antimicrobial es extremadamente alta y que sigue actuando 48 a 72 horas después de ser extraído del conducto radicular²⁴

²⁴ Uruvilla ,M. Premand, K.“antimicrobial activity of 2.5% sodium hypochlorite and 0.2%chlorhexidine gluconate separately and combined, as endodontic irrigants”. Journal of endodontics, Vol 24 N° 7, July 1998

2.2.9 FRACASO EN EL TRATAMIENTO DE ENDODONCIA

En el tratamiento de endodoncia se define como el tratamiento que no cumplió con el objetivo trazado o le faltó para alcanzar el nivel deseado. El fracaso endodóntico está asociado con el proceso inflamatorio en la estructura de soporte perirradicular del diente²⁵.

Algunas veces, las fallas del tratamiento se producen a pesar de la adherencia rígida. De esta manera, el rol del huésped se asoma como la variable más importante en el éxito o fracaso de la terapia endodónticas²⁶

Los fracasos endodónticos frecuentemente observados se relacionan con varios factores, la manutención o desarrollo de infecciones se asocia frecuentemente a las fallas en los procedimientos operatorios que se originan en procesos patológicos o que resultan de traumatismos dentarios. De acuerdo a reportes epidemiológicos, la incidencia o frecuencia de fracaso se encuentra entre un 25 a 40%²⁷

Los porcentajes de éxito y fracaso varían mucho dependiendo del estado pulpar, si hay presencia de lesiones periapicales, si hay retratamiento, etc.

²⁵ G. Bergenholtz, L. Spangberg. Controversies in Endodontics. USA: International and American Associations for Dental Research. (Monografía en Internet) 2004.

²⁶ Seltzer, S. Endodoncia: Consideraciones Biológicas en los Procedimientos Endodónticos. 1ra ed. USA.: Editorial Mundi; 1979

²⁷ Guerrero, J. Retratamiento, Tratamiento, de Primera Elección para Casos de Fracaso Endodóntico. (Revista en Internet) 2008. 11(1).

2.2.9.1 FACTORES RELACIONADOS A LA PIEZA DENTARIA

- Diagnóstico Pulpar.- La historia dental ofrece el medio para identificar cual es la queja principal. Esta parte de la evaluación le otorga al paciente un grado de participación en el proceso de diagnóstico y el clínico tiene una información inicial sobre los signos y síntomas, duración del problema.

Los síntomas son indicativos de infección lo cual desfavorece el pronóstico. Los dientes con periodontitis apical crónica y sintomatología preoperatoria, presentan mayor número de bacterias que los asintomáticos²⁸

- Calidad de la Instrumentación.- Todas las fases deben ser consideradas imprescindibles en el contexto global del tratamiento endodóntico, pero la fase de la preparación del conducto radicular se destaca por ser responsable de forma directa por el proceso de saneamiento y sellado endodóntico.

La instrumentación pobre o inadecuada del conducto radicular tiene una relación definida con el fracaso del tratamiento endodóntico. En relación a la extensión apical de la instrumentación si esta se realiza sin el apropiado establecimiento de la longitud del trabajo, existe un riesgo de sobreinstrumentación y este es uno de los errores más negativos en relación al éxito del tratamiento de conductos²⁹

²⁸ Sankarsingh, C. Determinación de éxito y fracaso en el tratamiento de conductos. Carlos Bóveda. (Monografía en Internet) Venezuela. 2003. Disponible

²⁹ Estrela, C. Ciencia Endodóntica. 1ra ed. Sao Paulo: Artes Medicas Latinoamericanas; 2005

- Calidad de la Obturación.-

De acuerdo con los principios básicos que orientan la endodoncia actual, todas las etapas del tratamiento de los conductos radiculares deben encararse con la misma seriedad e importancia, porque se consideran como actos operatorios independientes.

Por lo tanto una intervención correcta sería la que se iniciase con un diagnóstico correcto y se concluyese con una obturación lo más hermética posible seguido de un control clínico y radiográfico postratamiento. La ejecución incorrecta de una de esas etapas infaliblemente llevaría a dificultades en la etapa subsecuente, lo que podría traer como consecuencia, el fracaso total

2.2.9.2 FACTORES RELACIONADOS AL PACIENTE

- Edad y Sexo.- En relación a la edad y sexo del paciente según varios autores no influye en el resultado del tratamiento de conductos, pero en personas adultas podrían estar asociados a la prevalencia que hay de aparecer periodontitis apical en personas de mayor edad³⁰.

³⁰ Lazarski, M. Walker, W. Flores, C. Schindler, WG. Hagreaves, K. Epidemiological Evaluation of the Outcomes of Nonsurgical Root Canal Treatment in a Large Cohort of Insured Dental Patients. JOE. 2001; 27(12): 791-7.

2.2.9.3 FACTORES RELACIONADOS AL CLÍNICO

- Nivel de Entrenamiento y Experiencia.- El clínico siempre se debe autoevaluar para saber si tiene la capacidad para tratar a un paciente, se debería preguntar si tiene la suficiente experiencia como para manejar el problema en la forma más eficaz, debido a que si el tratamiento es complicado no debería intentarse hasta que el clínico esté capacitado o tenga experiencia en más situaciones de ese tipo.³¹
- Técnica de Instrumentación.- La instrumentación tiene por objetivo o finalidad limpiar, conformar y desinfectar el conducto radicular para que así se puedan crear condiciones para que pueda obturarse; se necesita de un dominio completo, práctica y conocimiento total solo así se llegara al éxito deseado.³²

³¹ Cohen, S. Burns, R. Vías de la Pulpa. 7ma ed. Madrid: Harcourt Brace; 1999.

³² Soares, L. Goldberg, F. Endodoncia: Técnica y Fundamentos. 1ra ed. Brasil: Editorial Médica Panamericana; 2002

CAPÍTULO III
HIPÓTESIS,
VARIABLES Y DEFINICIONES
OPERACIONALES

3.1 HIPÓTESIS

Por ser un estudio observacional y descriptivo no necesita hipótesis

3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORIZACION	ESCALA
Presencia del cuarto conducto	Radiografía de Diagnostico	- Si - No	Nominal
Observación de la Conductometría con respecto al cuarto conducto	Radiografía	- Patentizar - Fractura de la lima endodóntica - Longitud de la lima endodóntica corta - Lima endodóntica fuera del ápice dentario - Aparentemente buena ubicación	Nominal
Observación de la preparación biomecánica Conometría del cuarto conducto	Radiografía	- Cuarto conducto sin preparación - Cono de gutapercha fuera del ápice dentario - Longitud del cono de gutapercha corta - Aparentemente buena ubicación	Nominal
Observación de la Obturación del cuarto conducto	Radiografía	- Cuarto conducto sin obturar - Sobre obturación - Mala condensación - Sobre extendido - Aparentemente buena obturación	Nominal

“EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA PARA DETERMINAR LA PRESENCIA ,PREPARACIÓN BIOMECÁNICA Y OBTURACIÓN DEL CUARTO CONDUCTO EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DE LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES TRATADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA PREGRADO UPT –TACNA 2011-2013”

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 DISEÑO

El presente trabajo según el análisis y alcance de los posibles resultados de investigación en relación a la evaluación radiográfica para determinar la presencia, preparación biomecánica y obturación del cuarto conducto en el tratamiento endodóntico de los primeros molares superiores tratados en la clínica odontológica UPT-TACNA es DE TIPO OBSERVACIONAL Y DESCRIPTIVO DE CORTE TRANSVERSAL RETROSPECTIVO

4.2 ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio fue en la Clínica Privada Odontológica de la ciudad de Tacna que queda ubicada en la avenida Bolognesi N°1984. Donde se realizan tratamientos endodónticos de las piezas dentarias y toma radiografías secuenciales endodónticas que son de Diagnóstico, Conductometría, Conometría y Obturación final que nos ayudaron a realizar el presente estudio

4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Se captaron 83 secuencias endodónticas completas que constan de radiografías de Diagnóstico, radiografías de Conductometría, radiografías de Conometría y radiografías de Obturación que en total suman 332 radiografías periapicales de los primeros molares superiores derechos e izquierdos tomadas desde el año 2011-2013 en la clínica odontológica pregrado UPT- TACNA.

4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Las películas periapicales secuenciales endodónticas completas del tratamiento endodóntico de las piezas 1.6 y 2.6
- Las películas tomadas de tipo periapical de los primeros molares superiores desde el año 2011-2013 en la clínica odontológica pregrado UPT -TACNA
- Las películas periapicales en buen estado de conservación desde el año 2011-2013 de la clínica odontológica pregrado UPT-TACNA
- Las películas periapicales sin corte de cono desde el año 2011-2013 de la clínica odontológica pregrado UPT-TACNA

4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Las películas periapicales secuenciales endodónticas no completas del tratamiento endodóntico de las piezas 1,6 y 2,6
- Las películas periapicales con corte de cono tomadas en la Clínica Odontológica Pregrado UPT-TACNA 2011-2013
- Las películas periapicales en mal estado de conservación desde el año 2011-2013 de la Clínica Odontológica Pregrado UPT-TACNA
- Las películas periapicales mal tomadas desde el año 2011-2013 en la Clínica Odontológica Pregrado UPT-TACNA

4.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.4.1 INSTRUMENTOS

Los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos fue:
Guía de evaluación radiográfica

4.4.1.1 GUÍA DE EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA

La información se obtuvo mediante una guía de evaluación radiográfica que se aplicó con la finalidad de obtener la información del tratamiento endodóntico del cuarto conducto de los primeros molares superiores.

Este instrumento fue validado por cirujanos dentistas que realizan el residentado de la especialidad de endodoncia en la Universidad Privada de Tacna.

4.5 METODOLOGÍA

Fueron evaluadas las radiografías secuenciales endodónticas por un cirujano dentista residente de la especialidad de endodoncia que:

- Evaluó las radiografías de Diagnóstico para determinar la presencia del cuarto conducto de los primeros molares superiores.
- Evaluó las radiografías de Conductometría para observar los posibles hallazgos operatorios.
- Evaluó las radiografías de Conometría para observar los posibles hallazgos operatorios.
- Evaluó las radiografías de Obturación para determinar la obturación del cuarto conducto en primeros molares superiores y observar los hallazgos operatorios.

“EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA PARA DETERMINAR LA PRESENCIA ,PREPARACIÓN BIOMECÁNICA Y OBTURACIÓN DEL CUARTO CONDUCTO EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DE LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES TRATADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA PREGRADO UPT –TACNA 2011-2013”

CAPÍTULO V
PROCEDIMIENTOS DE
ANÁLISIS DE DATOS.

5.1 ANÁLISIS DE DATOS

Se examinó todas las historias clínicas del 2011-2013 y las radiografías periapicales de la secuencia endodóntica en los que tuvieron tratamiento en el cuarto conducto de los primeros molares superiores tratados en la Clínica Odontológica Pregrado UPT-TACNA. Mediante una ficha de evaluación radiográfica se recolectó los datos y se procedió al levantamiento de la información.

Para el procesamiento de los datos se procedió a calificar la ficha de evaluación radiográfica y elaborar una Matriz de datos digital, donde se obtuvo las distribuciones y las asociaciones entre variables, representados luego en el programa de hoja de cálculo: EXCEL.

Para el procesamiento de la información se elaboraron cuadros de distribución de frecuencias absolutas y relativas. Los datos se presentarán en cuadros tabulares con el programa SPSS versión 21.

“EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA PARA DETERMINAR LA PRESENCIA ,PREPARACIÓN BIOMECÁNICA Y OBTURACIÓN DEL CUARTO CONDUCTO EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DE LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES TRATADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA PREGRADO UPT –TACNA 2011-2013”

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

TABLA N°01

FRECUENCIA DEL CUARTO CONDUCTO EN LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES DE LAS RADIOGRAFÍAS DE DIAGNÓSTICO TOMADAS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA PREGRADO UPT-TACNA 2011-2013

ESTADO	N	%
Presencia del cuarto Conducto	51	61.4%
Ausencia radiográfica del cuarto conducto	32	38.6%
Total	83	100.0%

Fuente: Clínica Docente Odontológica de la UPT – Fichas Odontológicas

La tabla n°01 muestra la frecuencia de la presencia del cuarto conducto en un 61.4% y un 38.6% ausencia radiográfica del cuarto conducto en los primeros molares superiores de las radiografías de Diagnóstico tomadas en la Clínica Odontológica Pregrado UPT-TACNA 2011-2013

TABLA N°02

DISTRIBUCIÓN DE LOS HALLAZGOS DE LA CONDUCTOMETRÍA RESPECTO AL CUARTO CONDUCTO EN LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES TRATADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA PREGRADO UPT-TACNA 2011-2013

HALLAZGOS DE LA CONDUCTOMETRÍA	N	%
Patentizar	74	89.2%
Longitud de la lima endodóntica corta	5	6.0%
Lima endodóntica fuera del ápice dentario	4	4.8%
Aparentemente en buena ubicación	0	0.0%
Total	83	100.0%

Fuente: Clínica Docente Odontológica de la UPT – Fichas Odontológicas

En la tabla n°02 las radiografías observadas se patentizan en un 89.2%, el 6.0 % la longitud de la lima endodóntica era corta, el 4.8% la lima endodóntica estuvo fuera del ápice dentario y no hubo aparentemente una buena ubicación la lima endodóntica respecto al cuarto conducto en los primeros molares superiores.

TABLA N° 03

DISTRIBUCIÓN DE LOS HALLAZGOS DE LA CONOMETRÍA RESPECTO AL CUARTO CONDUCTO EN LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES TRATADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA PREGRADO UPT-TACNA 2011-2013

HALLAZGOS DE LA CONOMETRÍA	N	%
Cuarto conducto sin preparación	74	89.2%
Cono de gutapercha fuera del ápice dentario	7	8.4%
Longitud del cono de gutapercha corta	2	2.4%
Aparentemente en buena ubicación	0	0.0%
Total	83	100.0%

Fuente: Clínica Docente Odontológica de la UPT – Fichas Odontológicas

En la tabla n°03 se describe que el total de las radiografías analizadas el 89.2% no se realizó la Conometría del cuarto conducto, el 8.4% el cono de gutapercha estuvo fuera del ápice dentario, el 2.4% la longitud del cono de gutapercha fue corta y no se observó que el cono de gutapercha tiene buena ubicación respecto al conducto.

TABLA N°04

DISTRIBUCIÓN DE LOS HALLAZGOS DE LA OBTURACIÓN RESPECTO AL CUARTO CONDUCTO EN LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES TRATADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA PREGRADO UPT-TACNA 2011-2013

HALLAZGOS DE LA OBTURACIÓN	N	%
Cuarto conducto sin Obturar	74	89.2%
Sobre obturación	0	0.0%
Mala condensación	9	10.8%
Aparentemente buena obturación	0	0.0%
Sobre extendido	0	0.0%
Total	83	100.0%

Fuente: Clínica Odontológica de la UPT – Fichas Odontológicas

En la tabla n°04 se describe que del total de las radiografías analizadas de Obturación el 89.2% no se le realizó la Obturación del cuarto conducto, el 10.8% tuvo una mala condensación, no se observó Sobre obturación, Sobre extensión, y no hubo aparentemente una buena obturación.

“EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA PARA DETERMINAR LA PRESENCIA ,PREPARACIÓN BIOMECÁNICA Y OBTURACIÓN DEL CUARTO CONDUCTO EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DE LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES TRATADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA PREGRADO UPT –TACNA 2011-2013”

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

DISCUSIÓN

Se tomaron 83 secuencias endodónticas completas que constan de radiografías de Diagnóstico, radiografías de Conductometría, radiografías de Conometría y radiografías de Obturación que en total suman 332 radiografías periapicales de los primeros molares superiores derechos e izquierdos tomadas desde el año 2011-2013.

En nuestro estudio se encontró en las radiografías de diagnóstico, la presencia del cuarto conducto es en un 61.4%, similar al estudio realizado en la Universidad Evangélica de el Salvador por el Dr. Henry Herrera-Dra Helen de Herrera ³³, demostró que hay un 51.48% de observaciones del cuarto conducto.

Encontramos en nuestras radiografías de Conductometría que no se realizó la preparación del cuarto conducto en un 89.2%, el 6.0 % la longitud de la lima endodóntica es corta, el 4.8% la lima endodóntica se encontró fuera del ápice dentario. Nelly Añaña Bernini ³⁴ reafirmó en un estudio similar que esto conllevaría a un alto porcentaje de fracasos en la terapia endodóntica, produciéndose así un retratamiento en las piezas involucradas en un 40%.

³³ Dr. Henry Herrera- Dra. Helen de herrera-Dra. José gutierrez- Determinar la frecuencia del cuarto conducto de la raíz mesiobucal del primer molar superior permanente. Universidad Evangélica de El Salvador

³⁴ Añaña Bernini, Nelly Irene. ubicación y tratamiento del cuarto conducto en molares superiores. mayo 2007

Se encontró que en el análisis de la radiografía de Obturación el 10.8% tuvo una mala condensación, el 89.2% no se le realizó la obturación del cuarto conducto en los primeros molares superiores. Weine³⁵ afirma que conductos con mala obturación y conductos no hallados y con un mal diagnóstico dentario será fuente de contaminación bacteriana provocando lesiones en la pieza endodóntica y provocando fracasos en un 45%.

³⁵ Weine FS. Tratamiento endodôntico. 5. ed. São Paulo: Santos; 1998

CONCLUSIONES

- Mediante las radiografías de Diagnóstico se determinó la presencia del cuarto conducto en un 61.4%, Conductometrías realizadas en un 10.8%, Conometrías realizadas 10.8%, cuarto conducto de los primeros molares superiores Obturados en un 10.8%.
- En las radiografías de Diagnóstico se determinó la presencia del cuarto conducto en un 61.4% en los primeros molares superiores.
- En las radiografías de Conductometría, se patentizan en un 89.2%, el 6.0% la longitud del cono de gutapercha fue corta y el 4.8% la lima endodóntica se encontró fuera del ápice dentario.
- En las radiografías de Conometría el 89.2% no se le realizó la Conometría del cuarto conducto, el 8.4% la longitud del cono de gutapercha fue corta, el 2.4% el cono de gutapercha se encontró fuera del ápice dentario.
- En las radiografías de Obturación el 89.2% no se le realizó la obturación del cuarto conducto, el 10.8% tuvo una mala condensación.

RECOMENDACIONES

- Realizar observaciones a los alumnos para que tomen radiografías distoanguladas, mesioanguladas y ortorradiales para una mejor enseñanza, observación y mejor tratamiento endodóntico de los primeros molares superiores respecto al cuarto conducto.
- Realizar repetitivas observaciones del tratamiento endodóntico de los primeros molares superiores para que el alumno se sienta familiarizado con la ubicación y observación radiográfica del cuarto conducto.
- Realizar una mejor orientación a los alumnos en la toma de radiografías con clamps.
- Más concientización a los alumnos sobre la importancia de la toma de radiografías para hallar el cuarto conducto.
- Evaluar que las radiografías estén en buen estado de conservación para una mejor evaluación final.
- Realizar controles periódicos del cuaderno endodóntico con observaciones radiográficas de los tratamientos endodónticos que se realizarán para tener una mejor evaluación de los casos respecto al cuarto conducto de los primeros molares superiores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cleghorn BM ,Christie WH,Dong CC. Root and root canal morphology of the human permanent maxillary first molar J Endod 2006
2. Kuild JC, PetersDD. Incidence and configuration of canal systems in the mesiobuccal root of maxillary first and second molars J Endod 16:311,1990
3. Weine FS. Tratamiento endodôntico. 5. ed. São Paulo: Santos; 1998
4. BOLK, L. Problems of Human Dentition, Am. J. Anat., 19:91,2000.
5. Dr. Henry Herrera-Dra Helen de Herrera- Dr. José Gutiérrez, Universidad Evangélica del Salvador -Estudio in vitro de la frecuencia del cuarto conducto radicular de la raíz mesionbucal en primero molares superiores permanentes 2001
6. José Leonardo jiménez , teresa marisol del rio, benjamín tell garcia, hector manuel hernandez manejo endodóntico del cuarto conducto en primeros molares maxilares revista endodoncia actual junio- setiembre 2012 vol VII no 2
7. Villena Martinez, Hernán. Incidencia y dificultades operatorias en el manejo clínico del cuarto conducto radicular de la primera molar superior. Endodoncia Perú 1(8/9) enero-diciembre 2009
8. Añaña Bernini, Nelly irene. Ubicación y tratamiento del cuarto conducto en molares superiores. mayo 2007
9. Análisis radiográfico de la trayectoria del cuarto conducto en el primer molar superior. Ferreira, patricia oyar zabal de melo; ferreira, erica lopes; fariniuk, luizfernando; barattofilho, flares; haragushiku, gisele aihara; sayão, Sandra maria alves- Rsbo- noviembre 2007
10. Alcota R, marcela; medina B, lorena. ocurrencia del cuarto conducto en primeros molares superiores permanentes / occurrence of the fourth root

- canal at the first upper permanent molar. *Odontolgia Chiles*-46(1):9-11, diciembre. 2008
11. Cohen, Stephen (2008) *Vías de la Pulpa* Editorial Mosby 9.^a ed. ISBN 978-84-8086-226-4
 12. Tronstad L. *Endodoncia Clínica*, Salvat, pag. 147 – 158.,1993.
 13. Soares Ilson José, et al. *endodoncia técnica y fundamentos*. Medica Panamericana. Buenos Aires. 2002. p.p 78,86-114
 14. Weine, Franklin S. (1997) *Tratamiento endodóntico* Editorial Hartcouth Brace 5.^a ed
 15. De Deus QD. *Endodontia*. 5. ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1992
 16. Langeland kaare y guldener peter h. A. *Primer molar superior*. *Endodoncia*. México. Tercera edición. Editorial springer. Pp 105
 17. Dahlerg albert A..The paramolar tubercle (Bolk).*American Journal of Physical Anthropology* Volume 3 Issue 1
 18. Ingle, John I. &Barkland, Leif K. *ENDODONCIA*. 5a ed. Ed. McGraw Hill Interamericana. México D.F. 2002. Capítulo 10.
 19. Weinw FS, healey HJ, Gerstein H, Evanson L. canal configuration in the mesiobuccal root of the maxillary first molar and its endodontic significance. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1969
 20. Vertucci FJ root canal anatomy of the human permanent teeth *oral surg oral med oral Pathol*
 21. Araujo MJ. Anatomía de la cavidad pulpar. *Rev Bras Odontol* 1967;25:338-68.
 22. TZER Samuel. Long-term radiographic and histological observations of endodontically treated teeth. *Journal of endodontic*, Vol 25, nº12 Diciembre 1999.
 23. L. Heiserman David. “Fundamentos de tecnología dental”

24. Uruvilla ,M. Premand, K.“antimicrobial activity of 2.5% sodium hypochlorite and 0.2%chlorhexidine gluconate separately and combined, as endodontic irrigants”. Journal of endodontics, Vol 24 N° 7, July 1998.
25. G. Bergenholtz, L. Spangberg. Controversies in Endodontics. USA: International and American Associations for Dental Research. (Monografía en Internet) 2004.
26. Seltzer, S. Endodoncia: Consideraciones Biológicas en los Procedimientos Endodónticos. 1ra ed. USA.: Editorial Mundi; 1979
27. Guerrero, J. Retratamiento, Tratamiento, de Primera Elección para Casos de Fracaso Endodóntico. (Revista en Internet) 2008. 11(1).
28. Sankarsingh, C. Determinación de éxito y fracaso en el tratamiento de conductos. Carlos Bóveda. (Monografía en Internet) Venezuela. 2003. Disponible
29. Estrela, C. Ciencia Endodóntica. 1ra ed. Sao Paulo: Artes Medicas Latinoamericanas; 2005
30. Lazarski, M. Walker, W. Flores, C. Schindler, WG. Hagreaves, K. Epidemiological Evaluation of the Outcomes of Nonsurgical Root Canal Treatment in a Large Cohort of Insured Dental Patients. JOE. 2001; 27(12): 791-7.
31. Cohen, S. Burns, R. Vías de la Pulpa. 7ma ed. Madrid: Harcourt Brace; 1999.
32. Soares, L. Goldberg, F. Endodoncia: Técnica y Fundamentos. 1ra ed. Brasil: Editorial Médica Panamericana; 2002

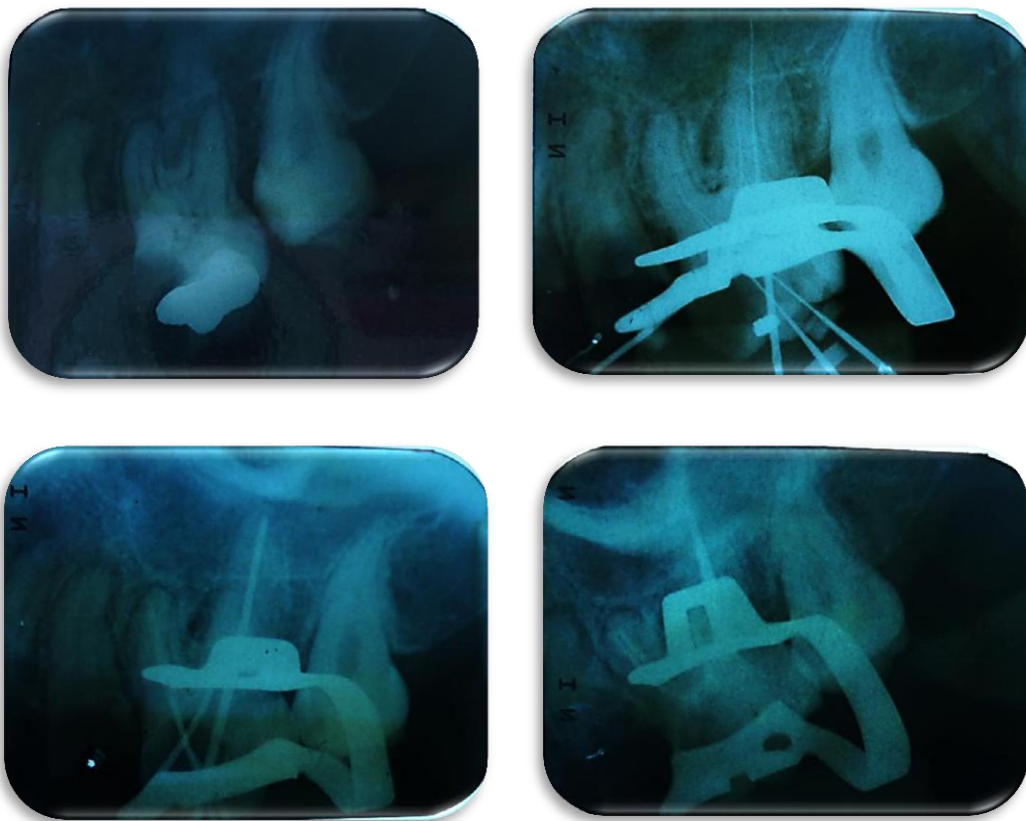
“EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA PARA DETERMINAR LA PRESENCIA ,PREPARACIÓN BIOMECÁNICA Y OBTURACIÓN DEL CUARTO CONDUCTO EN EL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO DE LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES TRATADOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA PREGRADO UPT –TACNA 2011-2013”

ANEXOS

ANEXO N° 01

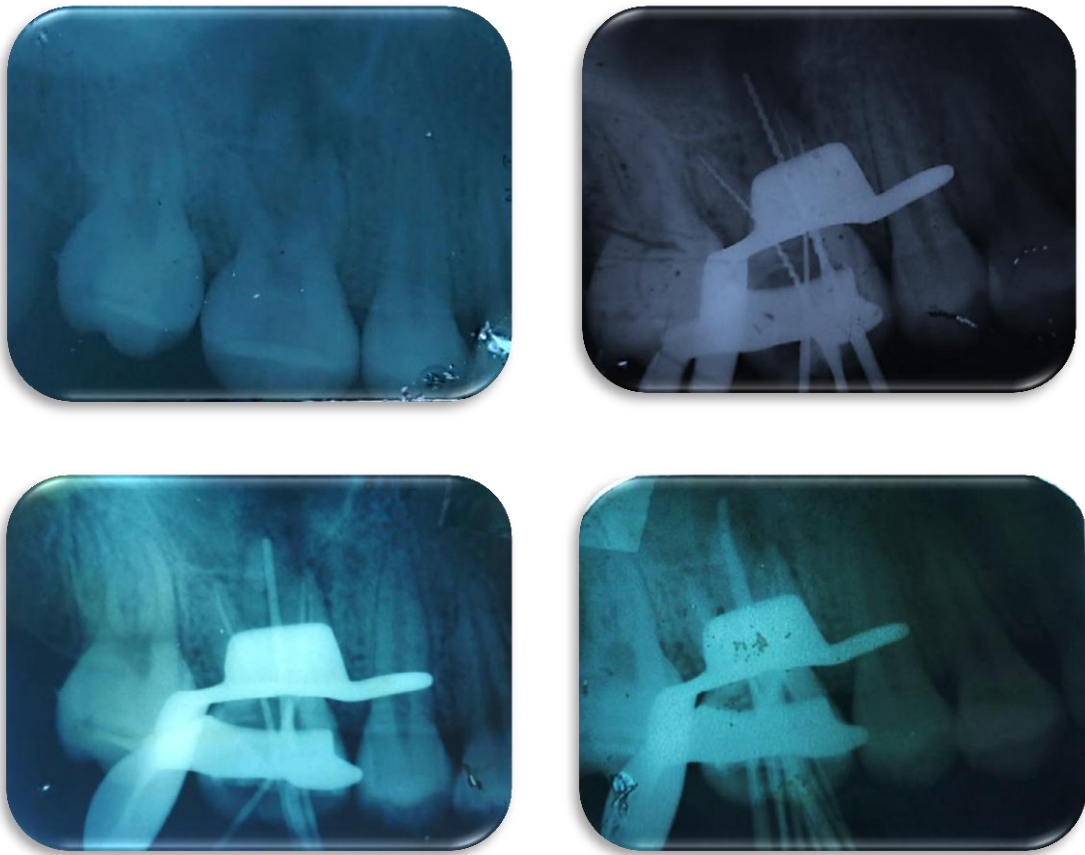
RADIOGRAFIAS

CASO ENDODÓNTICO #01



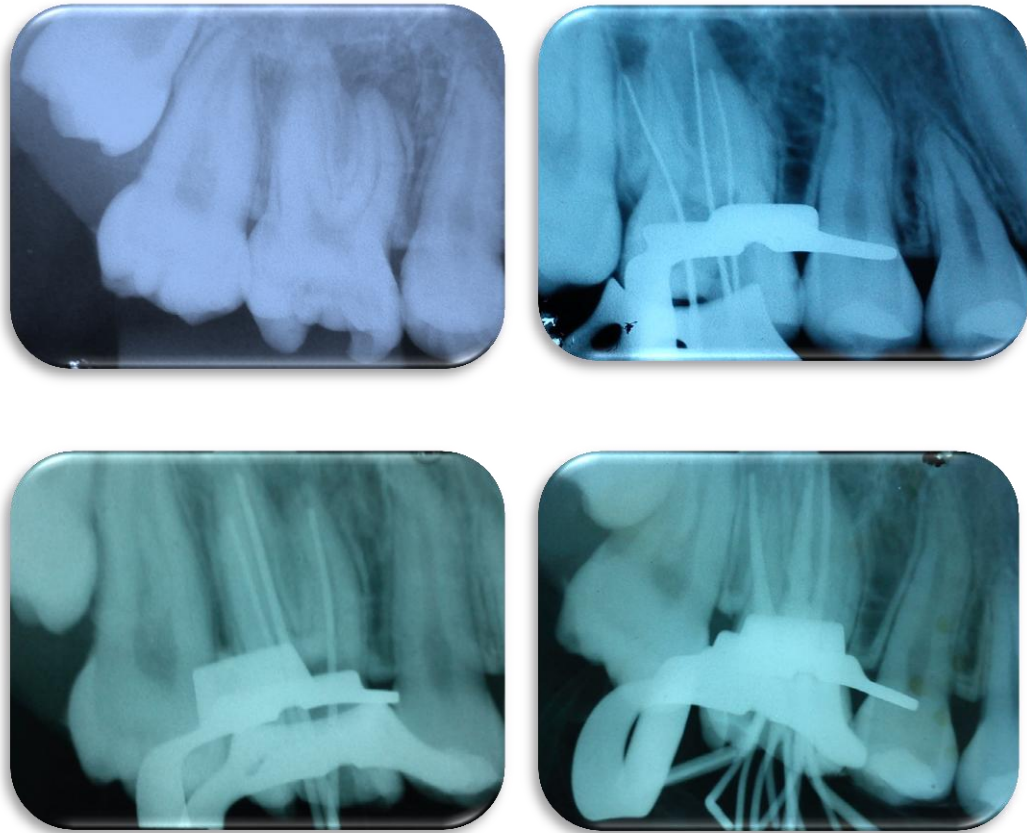
Fuente: Clínica Docente Odontológica de la UPT – Fichas Odontológicas

CASO ENDODÓNTICO # 02



Fuente: Clínica Docente Odontológica de la UPT – Fichas Odontológicas

CASO ENDODONTICO #03



Fuente: Clínica Docente Odontológica de la UPT – Fichas Odontológicas

ANEXO N° 02

GUÍA DE EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA

I. CUESTIONARIO DE PREGUNTAS

Respecto al cuarto conducto: Cerrar con un circulo

1. En radiografía de diagnóstico **¿Que observamos?**
 - A.-Presencia del cuarto conducto
 - B.- Ausencia Radiográfica del cuarto conducto

2. En radiografía de Conductometría **¿Que observamos?**
 - A.- Patentizar
 - B.- Longitud de la lima endodóntica corta
 - C.- Lima endodóntica fuera del ápice dentario
 - D.-Aparentemente en buena ubicación

3. En radiografía de Conometría **¿Que observamos?**
 - A.- Cuarto conducto sin preparación
 - B.- Cono de gutapercha fuera del ápice dentario
 - C.- Longitud del cono de gutapercha corta
 - D.- Aparentemente en buena ubicación

4. En radiografía de Obturación ¿Que observamos?

- A.- Cuarto conducto sin Obturación
- B.-Sobreobturación
- C.- Mala condensación
- D.- Aparentemente buena obturación
- E.- Sobre extendido