



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**MANUAL DE ACTUALIZACIÓN DE LAS DIFERENTES TÉCNICAS E
INSTRUMENTAL UTILIZADO EN LA PREPARACIÓN
BIOMECANICA EN ENDODONCIAS MULTIRRADICULARES EN LA
CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO IV Y V EN LA UNIVERSIDAD
JOSE ANTONIO PAEZ**

AUTORAS:

María Alejandra Castillo

C.I 24.918.114

Mariana Mujica

C.I 26.657.031

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (máster) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**MANUAL DE ACTUALIZACIÓN DE LAS DIFERENTES TÉCNICAS E
INSTRUMENTAL UTILIZADO EN LA PREPARACIÓN BIOMECANICA EN
ENDODONCIAS MULTIRRADICULARES EN LA CLINICA INTEGRAL
DEL ADULTO IV Y V EN LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ**

Proyecto para optar al título de
ODONTÓLOGO

Autor(as):

María Alejandra Castillo

C.I 24.918.114

Mariana Mujica

C.I 26.657.031

Tutor de contenido:

Od. Francella Pérez.

Asesor Metodológico:

Blasmir Giménez



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo de Grado, elaborado por el (a), los ciudadano (a) Castillo María y Mujica Mariana titular de la cedula de identidad N° 24.918.114 y 26.657.031, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **"MANUAL DE ACTUALIZACIÓN DE LAS DIFERENTES TÉCNICAS E INSTRUMENTAL UTILIZADO EN LA PREPARACIÓN BIOMECANICA EN ENDODONCIAS MULTIRRADICULARES EN LA CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO IV Y V EN LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ"** adscrito a la línea de investigación: Odontología correctiva, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los 08 días del mes de Julio del año 2019


Od. Francella Pérez
24.347.847



San Diego, Julio 2019



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



San Diego, 22 de Octubre de 2019

ACTA DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE GRADO PARA PRESENTACIÓN

Quienes suscribe esta Acta, dejan constancia que el Trabajo de Grado: Titulado: **MANUAL DE ACTUALIZACIÓN DE LAS DIFERENTES TÉCNICAS E INSTRUMENTAL UTILIZADO EN LA PREPARACIÓN BIOMECANICA EN ENDODONCIAS MULTIRRADICULARES EN LA CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO IV Y V EN LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ.** Realizado por Br. María Alejandra Castillo de C.I. 24.918.114 y Br. Mariana Mujica de C.I. 26.657.031 ha revisado y, cumpliendo los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente para su presentación ante el jurado.

Od. Francella Perez.


Firma

Fecha: 22/10/19





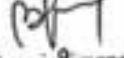
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO



ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología, para la evaluación de Trabajo de Grado Titulado: **MANUAL DE ACTUALIZACIÓN DE LAS DIFERENTES TÉCNICAS E INSTRUMENTAL UTILIZADO EN LA PREPARACIÓN BIOMECANICA EN ENDODONCIAS MULTIRRADICULARES EN LA CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO IV Y V EN LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ.** Realizado por: Br. Maria Alejandra Castillo C.I 24.918.114 y Br. Mariana Mujica C.I 26.657.031, cursante de la carrera de Odontología hace constar después de analizar su contenido y oída su exposición oral, considera que reúne los mérito suficientes para su **APROBACIÓN.**

El Jurado

Miembro 
Nombre: Blasmir Jimenez
C.I: 11121571

Miembro 
Nombre: Maria Angélica Romero
C.I: 7121893


Tutor Académico (coordinador)
Nombre: Francisca Perez
C.I: 24347047

Fecha: 22-10-2019



AGRADECIMIENTOS

A mis padres por apoyarme, motivarme, guiarme en todo momento y ser pilares fundamentales en mi vida

A mi familia, abuelos, tíos y primas por creer en mí, acompañarme y brindarme apoyo y consejos

A la escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez por brindarme el conocimiento a lo largo de mi preparación como profesional, a mi gran profesora y tutora Francella Pérez quien me acompañó en todas mis clínicas, gracias por brindarme muchos de tus conocimientos y enseñarme

A mi compañera de trabajo de grado y amiga Mariana Mujica por habernos apoyado mutuamente y lograr llegar hasta donde hemos llegado

A mi gran compañera, amiga y quien me acompañó a lo largo de esta hermosa carrera Maidelyn Martínez por haber estado en los momentos más difíciles y apoyarme

A mi amiga Gabriela Torin por haberme acompañado durante toda la carrera y ser un apoyo para mí.

Gracias a todos por haber estado en todo momento y confiar en mí...

María Alejandra Castillo

AGRADECIMIENTOS

A mi madre y padre por apoyarme, guiarme y cuidarme siempre; aunque el camino no fue fácil llegamos a la meta.

Agradezco a mi tutora y profesores, personas de gran sabiduría, por transmitirme sus conocimientos y dedicación.

A mi casa de estudio, Universidad José Antonio Páez, por abrirme sus puertas y haberme permitido cumplir este gran sueño.

Mariana Mujica

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo se lo dedico principalmente a Dios, a mis santos y guías espirituales, por darme la fuerza para continuar en este proceso y así obtener uno de mis anhelos más deseados.

A mis padres María Granadillo y Jesús Mujica por su amor incondicional, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he podido llegar hasta aquí y convertirme en una profesional, me siento orgullosa y privilegiada por ser su hija y tenerlos a ustedes que son lo más grande para mí. Estaré eternamente agradecida por todo lo que me han dado.

A mi segunda familia las señoras Livia Gomez y Viviana Daza, gracias por creer en mí, por motivarme y ayudarme pero sobre todo por apoyarme en todo este proceso, que no fue fácil pero lo logré gracias a ustedes también.

A todas mis amistades, gracias por siempre estar para mí en todo momento, por su lealtad, cariño y motivación... este logro también es para ustedes.

Mariana Mujica

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico primero que todo a Dios gracias a él he podido lograr llegar hasta donde estoy, quien me ha dado fuerzas para lograr uno de mis mayores sueños.

A mis padres María Matilde Dos Santos y Juan Carlos Castillo los cuales me han apoyado, me han dado todo su amor y cariño y con todo su esfuerzo han podido brindarme el estudiar esta hermosa carrera, me siento orgullosa de ser su hija y siempre les estaré agradecida.

A mi hermana Mariana Castillo por ser un apoyo cuando más lo he necesitado y estar siempre para mí

A mis abuelos que desde el cielo se lo orgullosos que están de que pueda haber logrado esta meta que me propuse.

A mi mejor amiga y hermana Eugenia Lara quien desde la distancia ha sido un apoyo en todo momento, por su lealtad, cariño y motivación.

María Alejandra Castillo



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**MANUAL DE ACTUALIZACIÓN DE LAS DIFERENTES TÉCNICAS E
INSTRUMENTAL UTILIZADO EN LA PREPARACIÓN BIOMECANICA EN
ENDODONCIAS MULTIRRADICULARES EN LA CLINICA INTEGRAL
DEL ADULTO IV Y V EN LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ**

Autor(as): María Alejandra Castillo; Mariana Mujica

Tutor de contenido: Od. Francella Pérez.

Fecha: Mayo de 2019.

RESUMEN

Introducción: El procedimiento endodóntico está conformado por una serie de pasos que determinan el éxito final de la terapia, entre estos procedimientos se encuentra la preparación biomecánica que se basa en la limpieza, conformación y acondicionamiento de los conductos radiculares para su posterior obturación. Según la patología pulpar presente y las características anatómicas del diente se indica una u otra técnica de instrumentación. **Objetivo General:** Este trabajo se realiza con el objeto de diseñar un manual para determinar las diferentes técnicas de preparación biomecánica de acuerdo a las patologías pulpares en dientes multirradiculares atendidas en clínica Integral del Adulto IV y V de la Universidad José Antonio Páez. **Metodología:** Se implementara un manual operativo con el fin de recoger información y evaluar la factibilidad de ampliar los conocimientos sobre las distintas técnicas de preparación biomecánica de acuerdo a las patologías pulpares presentes en unidades multirradiculares.

Palabras claves: Endodoncia, Patologías pulpares, Preparación biomecánica.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**UPDATE MANUAL OF THE DIFFERENT TECHNIQUES USED IN THE
BIOMECHANICAL PREPARATION ACCORDING TO THE
PATHOLOGIES OF THE MULTIRADICULAR UNITS IN THE INTEGRAL
CLINIC OF ADULT IV AND V IN THE UNIVERSITY JOSE ANTONIO
PAEZ**

Author: María Alejandra Castillo; Mariana Mujica

Tutor: Od. Francella Pérez.

Date: May 2019.

ABSTRACT

Introduction: The endodontic procedure consists of a series of steps that determine the final success of the therapy, among these procedures is the biomechanical preparation that is based on the cleaning, shaping and conditioning of the root canals for subsequent filling. According to the present pulp pathology and the anatomical characteristics of the tooth, one or another instrumentation technique is indicated.

General Objective: This work is carried out in order to design a manual to determine the different biomechanical preparation techniques according to the pulpal pathologies in multiracial teeth treated in the Integral Clinic for Adults IV and V of the José Antonio Páez University. **Methodology:** An operational manual will be implemented in order to collect information and evaluate the feasibility of expanding knowledge about the different biomechanical preparation techniques according to the pulpal pathologies present in multiradicular units

Keywords: Endodontics, Biomechanical preparation.

ÍNDICE GENERAL

Pag

RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I	
El Problema	
1.1 Planteamiento del problema.....	8-11
1.1.1 Formulación del problema.....	11
1.2 Objetivos de la investigación.....	12
1.2.1 Objetivo General.....	12
1.2.2 Objetivos Específicos.....	12
1.3 Justificación de la investigación.....	13
1.4 Alcance y delimitación de la investigación.....	14
CAPÍTULO II	
Marco Teórico	
2.1. Antecedentes de la investigación.....	15-19
2.2. Bases teóricas	
2.2.1 Endodoncia.....	20-21
2.2.2 Patología Pulpar.....	21-22
2.2.3 Patología Perirradicular.....	22-23
2.2.4 Preparacion Biomecanica.....	23-24

2.2.5 Tecnicas de preparacion biomecanica.....	24-29
2.2.6 Instrumentos endodonticos.....	29-35
2.3 Bases Legales.....	35-39
2.4 Definición de términos.....	40-41

CAPÍTULO III

Marco Metodológico.....	
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	42
3.2. Población y muestra.....	43
3.2.1 Población.....	43
3.2.2 Muestra.....	43
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	44
3.3.1 Tecnicas.....	44
3.3.2 Instrumentos.....	44-45
3.4. Procesamiento y análisis de los resultados.....	45

CAPÍTULO IV

Presentación y análisis de los resultados.....	
4.1 Conclusiones y Recomendaciones del Diagnóstico	59

CAPITULO V

La propuesta.....	
5.1 Introducción.....	61
5.2 Objetivos de la propuesta.....	62
5.2.1 Objetivo General.....	62
5.2.2 Objetivos Específicos.....	62
5.3 Justificación e Importancia de la propuesta.....	62
5.4 Factibilidad de la propuesta.....	62
5.5 Estructura de la propuesta.....	62-63
5.5.1 Requerimientos del desarrollo de un manual digital actualizado con las técnicas e instrumental utilizado en la preparación biomecánica...63	
Referencias Bibliográficas.....	64
Anexos.....	71-86

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Conocimientos de anatomia radicular y tecnica biomecanica según la patologia.....	50
Cuadro 2. Tecnicas de preparacion biomecanica apico-coronales y corono-apicales.....	53

Cuadro 3. Uso del instrumental según la anatomía radicular y factibilidad del manual sobre técnicas y preparación biomecánica.....	55
Cuadro 4. Conocimientos sobre técnicas de preparación biomecánica. ...	58
Cuadro 5. Acceso del manual digital.....	60

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La pulpa dental es un tejido conjuntivo laxo de características especiales, que mantiene una relación íntima con la dentina, la que la rodea y con la que constituye una unidad funcional denominada complejo pulpodentinario. La dentina es un tejido especial, la cual tiene la capacidad de reproducirse constantemente y habilita a la pulpa para reaccionar y protegerse de los agentes agresores. La pulpa, que ocupa la cavidad central del diente, se comunica con el ligamento periodontal a través del foramen apical por los que pasan elementos vasculares y nerviosos (1).

Cuando el esmalte y la dentina se encuentran intactos tiene la capacidad de proteger a la pulpa de las especies bacterianas presentes en la cavidad bucal, cuando esta protección se rompe algunos microorganismos pueden llegar a ella. Hay diversos caminos para que las bacterias lleguen a la pulpa, el más común es la caries dental. En esta situación, el tejido pulpar se ve afectado y

comienzan a desintegrarse porciones de la misma, siendo inevitable llegar a una necrosis y de esta manera la cavidad pulpar se contamina por completo. Estas sustancias agresivas derivadas de la necrosis séptica terminan por alcanzar los tejidos perirradiculares (1).

El estudio de la endodoncia comprende el conocimiento de la morfología, fisiología y fisiopatología de la pulpa dental, así como su prevención, diagnóstico y tratamiento. Esta rama de la odontología es sumamente compleja y el dominio de la anatomía y función de la pulpa dental demanda gran responsabilidad por parte del clínico, ya que se han realizado numerosos estudios en las últimas décadas que exponen la variable tasa de incidencia de fracasos de las terapias endodónticas, en ese sentido, el tratamiento endodóntico es una práctica que consiste en la extirpación parcial o total del tejido pulpar afectado, para la conformación y desinfección del espacio endodóntico y su posterior obturación (1,2).

En relación a los factores que se asocian al fracaso de la endodoncia se puede destacar la técnica deficiente de la instrumentación biomecánica, entendiendo que el propósito de la instrumentación es eliminar el tejido dentinario radicular infectado o afectado, delimitando la longitud de trabajo según la longitud a donde se encuentre el ápice radicular; la selección del calibre de la lima de trabajo y la delimitación de la longitud del mismo, acompañado de abundante irrigación intraconducto constituyen los elementos de una adecuada instrumentación intrarradicular. De otra forma, la mala

implementación de las técnicas de instrumentación biomecánica puede influir en la pobre desinfección de los conductos, diseminación de los microorganismos del espacio endodóntico al espacio periapical, fractura de los instrumentos intraconducto o perforación de los conductos radiculares (3,4).

De tal forma, es posible afirmar que la instrumentación biomecánica es un paso fundamental operatorio para la realización exitosa del tratamiento de conducto, por lo que su dominio es sumamente importante para el clínico. En conformidad a este trabajo, dentro de las áreas clínicas de la Escuela de Odontología de la UJAP los estudiantes de pregrado realizan tratamientos endodónticos diariamente, es propósito de este estudio determinar cuáles son las técnicas de instrumentación biomecánica utilizadas y su conocimiento en relación a las mismas. También, es importante agregar que la instrumentación biomecánica se clasifica en varias técnicas, que se seleccionan según el tipo de patología pulpar y la unidad dentaria a tratar, sin embargo, dentro de las escuelas de pregrado no se brinda información actualizada sobre las técnicas existentes y su indicación, por lo tanto, se tiene que los estudiantes de odontología de pregrado utilizan las mismas técnicas básicas: Step Back y Crown Down (5,6).

No obstante, según la patología pulpar y las características anatómicas del diente la técnica puede variar, investigaciones en los últimos años han evaluado la efectividad del empleo de instrumental rotatorio en la preparación biomecánica contribuyendo al manejo eficiente y rápido de la técnica de

instrumentación, además, la introducción al mercado de instrumental flexible o las diferentes formas de corte de las puntas activas de las limas manuales o rotatorias forman parte de los avances de la ciencia endodóntica y que el profesional debe estar preparado para utilizar según sea la indicación del caso (10,11).

Resumiendo, este trabajo de investigación se sustenta en la poca o desactualizada información que se recibe dentro de las escuelas de odontología de pregrado, además del poco dominio o desconocimiento por parte de los estudiantes sobre las técnicas de instrumentación biomecánica y sus indicaciones, el instrumental y los diferentes tipos de lima por lo tanto, se realizó una investigación documental con lo cual se procedió a elaborar un manual de actualización de las diferentes técnicas utilizadas en la preparación biomecánica según las patologías de las unidades multiradiculares en la clínica integral del adulto iv y v en la Universidad José Antonio Páez (12).

1.1.1 Formulación del problema.

¿Cuál será la efectividad del diseño de un manual de actualización con las técnicas e instrumental utilizado en la preparación biomecánica en endodoncias multirradiculares en la clínica integral del adulto iv y v en la Universidad José Antonio Páez?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo General.

Diseñar un manual de actualización de las diferentes técnicas e instrumental utilizado en la preparación biomecánica en endodoncias multirradiculares en la clínica integral del adulto IV y V en la Universidad José Antonio Páez

1.2.2 Objetivos Específicos.

- Evaluar el grado de conocimiento de los estudiantes de la Clínica Integral del Adulto IV y V sobre las técnicas e instrumental para la preparación biomecánica en unidades multirradiculares.
- Describir las diferentes técnicas e instrumental para la preparación biomecánica en unidades multirradiculares.
- Elaborar un manual actualizado con las diferentes técnicas de preparación biomecánica en unidades multirradiculares para los estudiantes de la clínica integral del adulto IV y V.

1.3. Justificación de la investigación

La preparación biomecánica es un paso operatorio fundamental en la realización de la endodoncia, ya que permite la desinfección de los conductos y la conformación de los mismos para prepararlos para una óptima obturación, el conocimiento de las diversas técnicas e instrumentos que se utilizan en la preparación biomecánica es indispensable para la planificación del tratamiento endodóntico, por lo tanto, el operador según la unidad dentaria que se va a tratar, la patología presente y sus características anatómicas, selecciona la técnica de instrumentación idónea (13,14).

El desconocimiento o la mala implementación de las técnicas de preparación de los conductos radiculares pueden traer numerosas complicaciones al tratamiento endodóntico, desencadenando finalmente su fracaso, por ello, durante la formación académica en la carrera de Odontología el estudiante debe prepararse al menos de forma teórica sobre las técnicas disponibles en la actualidad para la preparación de conductos radiculares (14,15).

Esta investigación se realizó con el propósito de suministrar mayor información respecto a técnicas endodónticas y dar a conocer el instrumental adecuado, de esta manera realizar un manual o protocolo con las diversas técnicas de preparación biomecánica dirigido a los estudiantes de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

1.4. Alcance y delimitación de la investigación

En la elaboración de los alcances de la investigación es importante revisar cuáles serán los objetivos de la misma, considerando que como propósito principal se tiene la realización de un manual actualizado sobre las técnicas e instrumental utilizado en la preparación biomecánicas en endodoncias multirradiculares por estudiantes de la Clínica Integral del Adulto IV y V de la UJAP, por lo tanto, la línea de investigación obedece a la Odontología Clínica, al realizar dicho manual. En relación a las limitaciones de la investigación se tiene que sólo se realizará en un período lectivo del semestre de odontología que comprende de Junio a Septiembre 2019, por lo tanto la información recogida podría variar según el estudiantado a evaluar y la clínica que se incluya en el estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Los antecedentes de la investigación se realizaron con el propósito de recopilar diversas posturas y hallazgos de otros autores que aporten al desarrollo del estudio y que se compagine con los objetivos de la investigación. Dicho esto, se menciona como antecedente el trabajo de Lima, Rodríguez y Maso en 2019 realizado en La Habana titulada “Eficacia de la técnica paso-atrás en tratamientos de endodoncia en una sesión”, realizado como artículo de revisión para la Revista Cubana de Estomatología, tuvo como objetivo determinar la eficacia de la técnica de paso-atrás o step back en endodoncias realizadas en una sesión, para ello se estudió la técnica del tratamiento en 12 pacientes evaluando el dolor posoperatorio, inflamación, radiografía, patología inicial y éxito o fracaso de la terapia (16).

Como resultado los autores obtuvieron que en el 90% de los casos no se percibía dolor ni signos de inflamación, concluyendo que la técnica de instrumentación paso-atrás es un eficaz para la mayoría de los casos. En relación con Lima y colaboradores, este estudio tuvo como finalidad estudiar cuales son las técnicas de instrumentación mayormente utilizadas en pacientes

que acuden a las áreas clínicas de endodoncia, también cabe resaltar que las técnicas de instrumentación de conductos se indican según la patología inicial y su éxito o fracaso dependen de la correcta ejecución de la técnica.

Esta investigación aportará a este trabajo de grado la eficacia de usar la técnica step back en una sola sesión con pacientes que presentan pulpitis sintomática. En este caso se puede decir que las técnicas se indican de acuerdo a la patología pulpar presente y su eficacia depende del operador y su instrumentación.

Por otra parte, se menciona el trabajo de Medina y Ruíz en 2018 realizado en la Universidad José Antonio Páez, Venezuela para la obtención del título de Odontólogo titulado “Propuesta del diseño de un manual nemotécnico para los estudiantes que cursan endodoncia I y II de la Universidad José Antonio Páez”, las investigadoras tuvieron como objeto proponer un manual con estrategias nemotécnicas para aumentar el rendimiento académico de los estudiantes a través del estudio de endodoncia desde su teoría, para ello, se diagnosticó el nivel de conocimiento de los estudiantes respecto a la endodoncia y sus etapas operatorias, luego de la encuesta a 60 estudiantes de endodoncia las autoras determinaron que en cuanto a los métodos de diagnóstico en endodoncia, el material involucrado y algunos pasos operatorios el conocimiento teórico de dichos estudiantes era deficiente, por lo que se justificaba la necesidad de proponer un manual con conceptos de endodoncia (17).

Esta investigación aporta a este trabajo de grado que es necesario el uso de un manual para ampliar los conocimientos y la identificación de las patologías pulpares por parte de los estudiantes de odontología, así como también esto contribuye al aumento de su rendimiento académico.

En otro sentido, cabe señalar la investigación de Moradas, M en 2017 realizada como artículo científico para la revista Avances en Odontoestomatología en Madrid y titulada “Instrumentación rotatoria en endodoncia: ¿qué tipo de lima o procedimiento es el más indicado?”, la misma tuvo como objetivo realizar una revisión bibliográfica de los últimos diez años sobre la instrumentación rotatoria en endodoncia y los diferentes tipos de lima que se utilizan para establecer ventajas y desventajas. Las conclusiones de la investigación determinan que la instrumentación rotatoria representa grandes ventajas en la limpieza y conformación de los conductos utilizando menor número de limas (18).

Referente a lo anterior, se puede decir que esta investigación tuvo como propósito exponer técnicas de preparación biomecánica distintas a las empleadas con normalidad dentro de las escuelas de pregrado donde la enseñanza suele ser sobre técnicas manuales, por lo tanto, se intentó recopilar información sobre diversas técnicas y exponer sus pasos.

Esta investigación aportará a este trabajo de grado el conocer la actualización de las técnicas para la preparación biomecánica con diferentes tipos de instrumentos.

Por otra parte, se resalta la investigación de Corona, Figueroa, Bonilla, López y Díaz realizada en 2016 titulada “Preparación biomecánica ideal de primeros premolares maxilares con anatomía complicada”, realizada como un artículo de revisión para la revista Oral en México. El estudio tuvo como objetivo evaluar el método de instrumentación más efectivo para el primer premolar superior con anatomía complicada. Se evaluaron 83 premolares con anatomía complicada a los que se aplicaron diversas técnicas de instrumentación y se encontró que la arrojó mejores resultados fue la técnica Step Back, sin embargo, los autores afirman que a pesar de la técnica elegida la principal complicación es la variación anatómica (19).

En ese sentido, en esta investigación se tuvo como objetivo exponer las indicaciones de cada una de las técnicas de instrumentación en endodoncia, por lo tanto, se deben tener en consideración los aspectos anatómicos para realizar una endodoncia, la complicación anatómica se debe estudiar antes de comenzar la endodoncia, de tal manera se predice y planifica el acceso a los conductos para lograr una adecuada limpieza y conformación.

Esta investigación aportará a este trabajo de grado el conocer las diferentes técnicas y aplicar la más adecuada según los aspectos anatómicos necesarios para llevar a cabo la endodoncia teniendo en cuenta las posibles complicaciones que se pueden presentar durante el tratamiento.

Por último, se menciona la investigación de Batista y Blitzkow realizada en 2014 en la Universidad Federal del Paraná en Brasil, publicado en la revista Acta Odontológica Venezolana, titulada “Efectividad de la instrumentación del conducto radicular realizado manualmente y con el sistema rotatorio alternada”, se tuvo por objeto evaluar la efectividad “in vitro” de la instrumentación del conducto radicular realizado manualmente y con rotación alternada con contra-ángulo empleando las limas Flex-R de acero inoxidable y Onix-R Ni-Ti, se evaluó en 48 molares superiores, los resultados no mostraron diferencias significativas, concluyendo que el éxito de la técnica depende de la buena ejecución (20).

En relación a la investigación mencionada anteriormente se puede afirmar que la evaluación y comparación de diversas técnicas de preparación biomecánica su indicación depende de varios factores, la anatomía del diente considerando las variaciones anatómicas, la experiencia y destreza del operador, la patología inicial y la evaluación radiográfica preoperatoria.

Esta investigación aportará a este trabajo de grado que el éxito del uso de instrumental combinado para las técnicas de preparación biomecánicas dependerá de la buena ejecución de la misma, ya que, no se vio alterada la efectividad del tratamiento endodóntico.

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Endodoncia.

La Asociación Americana de Endodoncia define la endodoncia como la rama de la Odontología que estudia lo concerniente a la morfología, fisiología y patología de la pulpa dental y los tejidos perirradiculares. Su estudio y práctica abarca las ciencias básicas y clínicas que incluyen la biología de la pulpa normal, la etiología, el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de las enfermedades y lesiones de la pulpa junto con las condiciones perirradiculares asociadas (21).

Por otra parte, la endodoncia según Soares es el campo de la odontología que estudia la morfología de la cavidad pulpar, la fisiología y la patología de la pulpa dental, así como la prevención, el tratamiento de las alteraciones pulpares y de sus repercusiones sobre los tejidos periapicales (1).

La endodoncia clínica abarca varios tratamientos, pero quizás el más importante sea el tratamiento de la pulpa y del conducto radicular de forma que los pacientes conserven sus dientes naturales con una función plena y estética aceptable. En estudios y revisiones recientes se han comunicado porcentajes de éxito de hasta el 95% en el tratamiento de dientes diagnosticados de pulpitis irreversible y hasta el 85% en el de dientes necróticos. Hasta la fecha, muchas modalidades de tratamiento, entre ellas las basadas en instrumentos rotatorios

de níquel-titanio (NiTi), no han demostrado un impacto estadísticamente significativo sobre los resultados del tratamiento.

2.2.2 Patología Pulpar

Se refiere a la lesión o enfermedad producida por microorganismos anaerobios y bacterias gramnegativas los cuales son una de las causas más importantes que pueden afectar a la pulpa (32).

La pulpa es un tejido ricamente vascularizado e innervado, delimitado por un entorno inextensible como es la dentina, con una circulación sanguínea terminal. Todo ello, hace que la capacidad defensiva del tejido pulpar sea muy limitada ante las diversas agresiones que pueda sufrir. El tejido pulpar también puede ser afectado por una infección retrógrada, a partir de los canalículos secundarios, desde el ligamento periodontal o desde el ápice durante un proceso de periodontitis. De dicha etiología dependerá la evolución y la clasificación de estas patologías (32).

Puesto que es imposible determinar el diagnóstico histológico de la pulpa, sin extraerla y enviarla para examen, se ha desarrollado un sistema de clasificación clínica. Se basa en los síntomas del paciente y los resultados de las pruebas clínicas. Pretende ofrecer términos y frases básicos, que pueden utilizar los clínicos para describir la extensión de la enfermedad de la pulpa y periapical, antes de seleccionar un método de tratamiento. En la clasificación de las patologías pulpares se encuentran la pulpitis reversible, pulpitis

irreversible sintomática y asintomática, necrosis pulpar, periodontitis apical agudo, absceso perirradicular agudo y periodontitis apical crónico (2).

El tratamiento de conductos consiste en una serie de procedimientos que buscan la eliminación del paquete vasculonervioso enfermo, microorganismos y sus productos, así como la conformación del tercio gingival, medio y apical. Las pautas del tratamiento dependerán del diagnóstico establecido en relación a la enfermedad del tejido pulpar y secuela periapical si ésta se presenta, según el diagnóstico la terapia puede realizarse como biopulpectomía y necropulpectomía (22).

2.2.3 Patología perirradicular

El periodonto de inserción es el aparato de sostén del diente en el alveolo y está constituido por cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar fasciculado (lámina dura). Estos tejidos, originados del mismo componente embrionario, conforman una unidad funcional mantenida, en el diente adulto, por la actividad metabólica del ligamento periodontal. Este complejo tisular, en la región del ápice radicular o periápice, recibe el nombre de tejidos periapicales (1).

La pulpa radicular puede mantener la vitalidad durante mucho tiempo. Por el contrario, el cierre o sellado de una pulpa inflamada induce una necrosis pulpar rápida y una patosis perirradicular. Como consecuencia de la necrosis pulpar, los tejidos perirradiculares pueden experimentar cambios patológicos,

los mismos poseen una fuente casi ilimitada de células indiferenciadas que puede participar en los procesos inflamación y reparación.

Dependiendo de la gravedad y la duración de la irritación y de la respuesta del huésped, las patosis perirradiculares pueden ir desde una inflamación leve hasta una destrucción extensa de los tejidos. Las reacciones implicadas son muy complejas y suelen estar mediadas por mediadores inflamatorios inespecíficos, así como por reacciones inmunológicas específicas.

2.2.4 Preparación biomecánica.

Uno de los objetivos más importantes de la terapia endodóntica es la preparación químico-mecánica satisfactoria del sistema de conductos radiculares. Esta fase es realizada con instrumentos endodónticos y soluciones irrigadoras que promueven la limpieza de las paredes del conducto removiendo materia orgánica e inorgánica. Los términos *cleaning and shaping* (limpieza y modelado), sinónimos de preparación químico-mecánica, resaltan que la fase de instrumentación no implica solamente remoción de tejido pulpar, material orgánico de la dentina infectada y de la capa residual (*smear layer*), sino también una adecuada preparación de las paredes internas, requisito necesario para las etapas del tratamiento posterior a la instrumentación (2).

Los objetivos de la preparación biomecánica son dos, biológico y mecánico. El objetivo biológico es el de eliminar todo el tejido pulpar inflamado y/o contaminado, neutralizar el medio desactivando la acción

bacteriana y dentina infectada, auxiliándose con productos químicos que penetren en la compleja anatomía de conductos, para evitar que continúe el desarrollo de bacterias o productos en descomposición en esos espacios difíciles de eliminar con los mecanismos de instrumentación, determinando al final del tratamiento un alto porcentaje de éxito en la práctica clínica con pacientes (23).

Por su parte, el objetivo mecánico es darle al conducto la forma más cónica posible con el uso de instrumentos endodónticos con el fin de recibir adecuadamente la obturación que proporcione un sellado tridimensional (23).

2.2.5 Técnicas de preparación biomecánica.

Las técnicas mayormente utilizadas para la preparación del sistema de conductos son las técnicas ápico-coronales o corono-apicales, que permiten la desinfección del conducto según la patología del diente y configuración anatómica. Existen varias técnicas Ápico Coronal, una de ellas muy usada es la **Técnica Estándar** o llamada también convencional, tradicional o seriada, la cual consiste en la utilización de las limas con calibres cada vez mayores que van trabajando todos a la misma longitud de trabajo. Está indicado su uso en conductos rectos y amplios. El instrumental recomendado en esta técnica son los escariadores y las limas Hedstrom, que deben de estar calibradas en la misma longitud de trabajo. Las desventajas de la técnica convencional son las siguientes: Instrumentos entran forzados en la conductometría. Facilita la

formación de escalones o de perforaciones, introducción de bacterias desde coronario hasta apical. Conducto casi paralelo y forma transversal redondeada. Preparación coronaria pobre sin dar conicidad y desbridamiento adecuado del conducto, puede debilitar en exceso el tercio cervical por ensanchamiento desmedido (15)

Otra técnica Ápico Coronal que se emplea es la **Técnica Escalonada** o también llamada Técnica retrograda, piramidal, telescópica o de Step Back; Esta técnica es de elección para la conformación de conductos curvos, sin embargo no hay inconveniente de utilizarla en conductos rectos. 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 cervical. El instrumental que se necesitara son Limas K Flexibles y fresas Gates Glidden y consiste en dos fases, en la primera fase se procede normalmente a realizar una correcta exploración, luego realizamos la conductometría con instrumentos Limas K Flexibles hasta la lima apical maestra la cual será la longitud de trabajo (1; 24).

En la segunda fase, después de obtener nuestra longitud de trabajo en la Lima Apical Maestra, el número que se instrumentó en apical, restarle 1mm

por cada instrumento de mayor calibre, a medida que se instrumente más hacia coronal. De modo que quedaría de la siguiente manera: (15)

- a) Restar 1mm a la Lima n°45, y repasar con n°40 si la lima maestra fue 40.
- b) Restar 2mm a la Lima n°50, y repasar con n°40 si la lima maestra fue 40.
- c) Restar 3mm a la Lima n°55, y repasar con n°40 si la lima maestra fue 40.
- d) Restar 4mm a la Lima n°60, y repasar con n°40 si la lima maestra fue 40.

Entre las técnicas Corono Apical tenemos la **Técnica Step Down**. En la preparación biomecánica del conducto radicular, mediante esta técnica, se encarga de permeabilizar la entrada del conducto con lima 20, luego se utilizarán taladros Gates-Glidden para preparar tercio medio y coronal, estos taladros serán de números 4, 3, 2 y 1, hasta encontrar resistencia. De allí se procederá a alisar las paredes del conducto con limas H de calibre 15 a 35mm. Luego se determina la longitud de trabajo y se procede a preparar la zona apical con limas K, de calibre de 25 o 30mm. Y por último se realiza retrocesos progresivos mediante limas K o H anteriormente utilizadas (15)

Otra técnica empleada también dentro de las Corono Apical es la **Técnica de Doble Conicidad**. En la preparación biomecánica del conducto radicular, mediante esta técnica, se comenzará con limas de calibre elevado, luego se progresa 1mm más pero con la lima anterior, y así sucesivamente hasta acercarse a la zona apical, luego se determina la longitud de trabajo y se

continúa hasta alcanzar la constricción apical. Si se alcanza un diámetro 20mm se continúa ensanchando la zona final del conducto hasta conseguir su limpieza y un calibre suficiente (15)

Dentro de las técnicas Corono apical está la **Técnica de Fuerzas Balanceadas**, la cual fue propuesta por Roane y colaboradores, esta técnica se inicia con la preparación de la cavidad de acceso radicular mediante el uso de limas K y las fresas Gates Glidden. Es una técnica que propone 3 fases. En la primera fase, se introduce una lima K y se hace un giro horario siempre menor a 180° y sin realizar mucha presión hacia apical. La segunda fase se realiza el corte de la dentina, luego se gira la lima K en sentido antihorario, cabe recalcar que nunca se debe realizar giros de menos de 120° y siempre con leve presión hacia apical. Y ya en la tercera fase, se efectúan 1 o 2 giros completos de la lima en sentido horario, luego la secuencia se repite con limas de menor calibre, hasta alcanzar la constricción apical (15)

Continuando dentro de las técnicas Corono Apical, se encuentra la **Técnica Crown Down**, la cual fue presentada por Marshall y Pappin en el año de 1983; y publicada luego por Morgan y Montgomery. En esta técnica se inicia la instrumentación con una Lima K número 35, sin ejercer presión hacia apical hasta encontrar resistencia. Si no progresa, se inicia el acceso con limas finas hasta el número 35. Una vez ésta este holgada en el conducto, se utilizan fresas Gates Glidden número 2 y 3 en forma pasiva, luego se pasa a comprobar por

radiografía si la resistencia es por estrechamiento del conducto, o en su defecto identificar si es por una curvatura. De allí se continua con una lima número 30, girándola en sentido horario 2 veces, se repite, con una lima de calibre inferior hasta acercarse al ápice, luego se realiza una radiografía con la lima en el conducto y se establece la longitud de trabajo provisional, de allí se progresa con limas más finas, número 15 o número 10, hasta suponer que se ha alcanzado la constricción apical, luego se determina la longitud de trabajo verdadera, luego llegando a la Lima número 10, se repite la secuencia iniciando en una Lima número 40, llegando hasta la Lima número 15, luego se vuelve a repetir comenzando con una Lima número 45, llegando a 20 o 25 (15,22).

A más de las conocidas técnicas **Ápico Coronal** y **Corono Apical** encontramos también una técnica empleada, que es la **Técnica Mixta**. Esta técnica se la puede emplear en dientes con conductos estrechos, mediante la ampliación previa de los tercios coronario y medio, se facilita la instrumentación del tercio apical. Esta técnica cumple con el concepto de una correcta instrumentación en sentido coronario apical, crown-down, y también es aplicable en dientes con pulpa necrótica. Esta Técnica Mixta se divide en dos fases: La primera fase de la preparación consiste en la preparación del tercio cervical y medio del conducto radicular y la segunda fase de la

preparación consiste en la preparación del tercio apical del conducto radicular (15).

2.2.6 Instrumentos Endodónticos:

Los escariadores son instrumentos confeccionados a partir de un vástago metálico de sección triangular constituidos por un mango, para permitir una mejor presión, el intermediario que se encuentra entre el mango y la parte activa. La parte activa que realiza el trabajo que le confiere y la guía de penetración que es el extremo de la parte activa.

Las **limas tipo K** se encuentran en general tres variedades: de vástago cuadrangular (lima K), de vástago triangular (lima Flexofile, limas Flex-R, limas Triple-Flex) y de vástago romboidal (lima K-Flex).

Las limas K tradicional son de sección triangular, tienen mayor capacidad de corte por su ángulo de 90° haciendo que sean instrumentos valiosos para la conformación de conductos curvos.

Las limas Flexofile (Dentsply Maillefer) tiene una punta en forma de meseta, inactiva, conocida como punta de Batt.

Las limas Flex-R (Moyco Union Broach) presenta como características principales que su porción terminal es no agresiva y de forma cónica, con ángulo doble de 35° en la punta.

Flexicut (CC Cord) es una lima fabricada con una aleación de cromo níquel con punta redondeada, no agresiva.

Las limas K-Flex fabricadas con un vástago romboidal con dos ángulos de corte 80°, que actúa sobre la dentina y dos ángulos de 100° que dejan un espacio libre entre el instrumento y la pared del conducto.

Limas hedstroem también llamadas limas tipo H que contienen una canaleta, son eficaces debido a su ángulo de incidencia sobre la pared dentinaria. No deben girarse, pues son ineficaces y pueden fracturarse. Están indicadas para la instrumentación de conductos rectos y en el tercio cervical precediendo al uso de las fresas Gattes-Glidden.

Las limas S-Files poseen una sección con doble surco en forma de letra S, con doble ángulo cortante. Termina en una punta de 90°. Puede usarse con rotación y tracción.

Las limas Safety hedstrom (Kerr) contiene una superficie lisa no cortante en una de sus caras con fines de evitar el desgaste en la porción del del conducto cerca de la furcación. Posee una punta inactiva ligeramente redondeada.

Las limas Ergoflex (FKG) su punta inactiva tiene forma de bala y su ángulo helicoidal es menor que el de las limas Hedstroem.

Instrumentos de níquel titanio con calibres y conicidades convencionales son fabricados con vástagos de níquel titanio, ya que ese metal no acepta la

torsión. Debido a las características de superelasticidad de esta aleación, las limas no pueden precurvase como las de acero inoxidable. En relación a su acción dentro del conducto radicular, cuando el instrumento se curva por las condiciones anatómicas, genera una fuerza de recuperación muy baja que no es suficiente para superar la resistencia de la pared dentinaria.

Por sus características, las limas de níquel titanio son más eficaces cuando se usan con movimientos de rotación ya sea manual o en sistemas mecanizados.

Instrumentos con calibres y conocidas no convencionales

K-Flexreamer y K-Flexofile Golden Mediums (Dentsply Maillefer) Son escariadores y limas tipo K de acero inoxidable con sección triangular, fabricados en calibres intermedios (12-17-22-27-32-37) para compensar los saltos entre los calibres de los instrumentos correspondientes a la primera serie.

Profile Serie 29 (Dentsply Tulsa Dental) Son limas y escariadores de acero inoxidable o de níquel titanio, con punta inactiva. La serie contiene 13 instrumentos numerados de 00 a 11, que aumentan el diámetro de la punta, entre uno y otro. Se fabrican para uso manual o mecanizado.

Shaping Hedstrom (Kerr) Son limas de níquel titanio, las cuales a medida que aumentan su conicidad, tiene una porción activa más corta para evitar un desgaste exagerado en los tercios medio y cervical.

Limas GT (Dentsply Tulsa Dental) Son limas de níquel titanio que tienen la parte activa con rosca invertida lo cual permite un movimiento de rotación en sentido horario sin que el instrumento sobrepase el límite de trabajo. Se fabrican cuatro conicidades en las cuales todas corresponden al calibre de un instrumento 20.

Uso de las fresas de Gates Glidden en la conformación

La utilización de las fresas Gates Glidden durante el tratamiento endodóntico es un procedimiento consagrado y está indicado para la ampliación de los segmentos coronario y medio del conducto radicular, antes o después de la conformación del tercio apical. Son instrumentos fabricados por un proceso de torneado a partir de un vástago de acero inoxidable o de níquel titanio, constituido un agarre o traba, intermediario o parte activa y guía de penetración.

Instrumentación Mecanizada

Las técnicas de instrumentación mecanizada facilitan y aceleran la preparación mecánica de los conductos radiculares, por consiguiente, reducen

la fatiga del profesional y del paciente. Como contrapartida, presentan grandes dificultades en la instrumentación de conductos con curvaturas abruptas.

En conductos muy finos, todas las técnicas de instrumentación mecanizada requieren una instrumentación manual previa, creadora de un espacio que posibilite la introducción del instrumento de accionamiento mecánico. Este procedimiento permite utilizarlo con mayor seguridad.

Coronal Shaper

Son instrumentos de níquel titanio, con punta inactiva comercializados en una serie de cuatro instrumentos con 19mm de longitud y diferentes calibres y conicidades. Se utilizan para la preparación del tercio cervical o del cervical y el medio, según la anatomía del conducto radicular.

ProFile (Dentsply/Maillefer)

Es un conjunto de instrumentos de níquel titanio de sección transversal triangular, con paredes cóncavas y con los ángulos de corte aplanados, lo que da por resultado la sección en forma de U. La punta, inactiva y sin ángulo de transición. Estos instrumentos deben utilizarse con movimientos de vaivén suaves, con amplitud de 2 a 3 mm y sin presión excesiva.

ProTaper (Dentsply/Maillefer)

El sistema se compone de seis instrumentos de níquel titanio designados como SX, S1, S2, F1, F2, F3. Se comercializan en 21 y 25 mm. Poseen una sección triángulo-convexa y terminan en una punta activa pero no agresiva. Cada instrumento tiene múltiples conicidad en su longitud, realizando su propia preparación coronapical. Se utiliza con movimiento suaves de vaivén sin presión exagerada.

Vibratorios (ultrasónico)

Endosonic (Denstply)

Es un aparato que presenta movimiento oscilatorio y vibra en una frecuencia aproximada de 25.000 ciclos.

Utiliza un sistema de irrigación constante, cuya solución está contenida en un recipiente adyacente, acoplado al aparato. Se emplean dos tipos de lima: una diamantada con punta lisa, que sólo se usa en la porción recta del conducto radicular y otra tipo k para el resto del conducto.

Localizador de apice

Dispositivo para medir la longitud del conducto radicular. Sunada desarrollo el localizador de ápice electrónico original cuando indicó que el foramen apical se podía localizar empleando corriente continua. Actualmente, se considera que el localizador de ápice es un utensilio adecuado para determinar la longitud de

trabajo. Sin embargo estos dispositivos no se deben considerar infalibles porque se sabe que algunas variables afectan su eficacia.

2.3 Bases Legales

Según Villafranca D. (2002) “Las bases legales no son más que se leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto” explica que las bases legales “son leyes, reglamentos y normas necesarias en algunas investigaciones cuyo tema así lo amerite”.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

Artículo 83. La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizara como parte del derecho a la vida. El estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas necesarias y de saneamiento que establezca la ley, conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

De acuerdo con el artículo 83 de la constitución nacional de la República Bolivariana de Venezuela, se entiende, que el estado debe garantizar la salud pública a todos los ciudadanos y cada uno de los habitantes tendrán acceso, sin distinción de género, etnia o estrato social, por lo tanto deja en claro que cada persona es digna y merecedora de atención medica de primera calidad, es por esto que dicho artículo tiene relación con nuestra investigación debido a que

tiene como objetivo, realizar una correcta atención medica/odontológica a los pacientes que se realicen este u otro tratamiento odontológico.

Artículo 102. La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentado en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana de acuerdo con los principios contenidos de esta Constitución y en la ley.

El presente artículo se fundamenta en que el gobierno nacional deberá tomar como prioridad la implementación de la educación como obligación a toda la población siendo este un derecho fundamental, favoreciendo a la población siendo esta gratuita, respetando todas las corrientes de pensamiento, desarrollando el potencial creativo de cada ser humano; promoviendo así todos los procesos educativos de la nación.

Ley Orgánica de Educación.

Artículo 6: Todos tienen derecho a recibir una educación conforme con sus aptitudes y aspiraciones, adecuada a su vocación y dentro de las exigencias del interés nacional o local, sin ningún tipo de discriminación por razón de la raza, del sexo, del credo, la posición

económica y social o de cualquier otra naturaleza. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el cumplimiento de la obligación que en tal sentido le corresponde, así como los servicios de orientación, asistencia y protección integral al alumno con el fin de garantizar el máximo rendimiento social del sistema educativo y de proporcionar una efectiva igualdad de oportunidades educacionales.

En el pasado artículo, se expresa claramente que cada persona tiene el derecho a optar por educación universitaria gratuita siempre y cuando se cumpla los requisitos necesarios, se resalta que no debe de existir ningún tipo de discriminación por posición económica, social, sexo o cualquier otra razón, también se expresa que la educación debe ser de manera gratuita y accesible para los ciudadanos que deseen optar por una carrera universitaria.

Artículo-27: La educación superior tendrá los siguientes objetivos:

- 1.-** Continuar el proceso de formación integral del hombre, formar profesionales y especialistas y promover su actualización y mejoramiento conforme a las necesidades del desarrollo nacional y del progreso científico.
- 2.-** Fomentar la investigación de nuevos conocimientos e impulsar el progreso de la ciencia, la tecnología, las letras, las artes y demás manifestaciones creadoras del espíritu en beneficio del bienestar del ser humano, de la sociedad y del desarrollo independiente de la nación.
- 3.-** Difundir los conocimientos para elevar el nivel cultural y ponerlos al servicio de la sociedad y del desarrollo integral del hombre.

En el pasado artículo se expresa que existe como prioridad el fomento de la educación del ciudadano, para de esta forma continuar con su proceso de desarrollo integral, también incentivar el proceso de investigar nuevos

proyectos, todo esto para el beneficio del desarrollo integral de la nación y sus ciudadanos, elevando así el nivel cultural de la misma.

Programas del Ministerio del Poder Popular para la Salud:

- Plan de desarrollo Económico y social de la Nación 2001 – 2007 Ministerio de salud. Programa de salud oral.
Consideraciones legales: Inicio: 18/08/2005 (Gaceta Oficial 38.253, Resolución N° 329 de fecha 16/08/2005) Se designa los integrantes de la comisión de licitaciones para adquisición de equipos médicos y materiales odontológicos dirigidos a la Coordinación Nacional del Programa de Salud Bucal.
- Equilibrio PDESN: Social: Alcanzar la justicia social/ Incorporación progresiva (Inclusión)

Dichos programas tienen como objetivo garantizar el disfrute de los derechos sociales de forma universal y equitativa. Así como también, salud y calidad de vida para todos, de igual manera las normas que rigen al Colegio de Odontólogos de Venezuela.

Del Ejercicio de la Odontología:

Artículo 2. Se entiende por ejercicio de la odontología la prestación de servicios encaminados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, deformaciones y accidentes traumáticos de la boca y de los órganos o regiones anatómicas que la limitan o comprenden. Tales intervenciones constituyen actos propios de los profesionales legalmente autorizados, quienes podrán delegar en sus auxiliares aquellas intervenciones claramente determinadas en esta Ley su Reglamento.

Artículo 3. El ejercicio de la odontología no podrá considerarse como comercio o industria, ni será gravado con impuestos de esta naturaleza. Al efecto el odontólogo no podrá utilizar su consultorio o clínica para desarrollar o ejercer ninguna clase de actividades ajenas y distintas a las propias de esos establecimientos.

En los artículos antes mencionados se explica de manera clara que únicamente los profesionales autorizados son los únicos responsables y capacitados para el diagnóstico de enfermedades, tratamientos y controles de cualquier tipo de enfermedades y patologías bucales que puedan presentar los ciudadanos de la nación, así mismo, se expresa que el ejercicio de la odontología no podrá convertirse en ningún tipo de industria franquicia, y por último en el consultorio odontológico no se podrán realizar ningún tipo de actividades ajenas al ejercicio de la odontología.

Código de Deontología Odontológica

Capítulo Segundo

De los Deberes hacia los Pacientes

ARTÍCULO 18: El Profesional de la Odontología al prestar sus servicios se obliga: a. Tener como objeto primordial la conservación de la salud del paciente. b. Asegurarle al mismo todos los cuidados profesionales. c. Actuar con la serenidad y la delicadeza a que obliga la dignidad profesional.

El presente artículo establece que el Odontólogo debe tener como objetivo principal cuidar y velar por el estado de salud del paciente, así como también debe implementar tratamientos que certifiquen la mejora y la recuperación eficaz de la salud del paciente y a la hora de cualquier alteración el odontólogo debe mantener la calma y serenidad así como también, tratar al paciente con el mejor profesionalismo que pueda brindar.

2.4 Definición de términos

Biomecánica: Se refiere al empleo de actividades mecánicas como el limado y modelado del sistema de conductos (23).

Biopulpectomía: Extirpación de la pulpa vital (23).

Conductos Radiculares: Espacios dentro de la raíz o raíces del diente que albergan el paquete vasculonervioso conocido como la pulpa dental (23).

Conformación: Se refiere a adecuar las dimensiones del conducto radicular (23).

Instrumentación: Introducción de instrumentos manuales o rotatorios dentro del conducto para su preparación (23).

Necropulpectomía: Extirpación de la pulpa no vital (23).

Longitud de trabajo: es una medida hipotética que se determina con la longitud del diente en la radiografía inicial (diagnóstica) y la longitud media del diente tratado. Con la media de estos dos valores se determina la longitud media del diente (1).

Constricción Apical: es la parte más estrecha del conducto y se localiza dónde termina el tejido pulpar y comienza el tejido periodontal (33).

Límite CDC: zona de unión entre el conducto dentinario y el conducto cementario (cemento-dentina-cemento) (1).

Cámara Pulpar: Corresponde a la porción coronaria de la cavidad pulpar. Situada en el centro de la corona, siempre es única y acompaña su forma externa y aloja la pulpa coronaria (1).

Foramen Apical: Es una circunferencia en forma de cráter o túnel que diferencia la terminación del conducto cementario de la superficie exterior de la raíz (36).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de investigación

Según Arias, (2006) “Es la estrategia general que adopta el investigador para responder el problema planteado”. La estrategia adoptada para responder al presente estudio es el diseño no experimental, el cual es el que se realizara sin manipular en forma deliberada ninguna variable.

En este sentido, de acuerdo a la fuente el presente estudio se realizó bajo el tipo de investigación de proyecto especial el cual a través de las investigaciones propone creaciones tangibles que tienen un interés cultural y una utilidad, un proyecto especial resultó ser un objeto real (35).

Así mismo, este trabajo se encontró inmerso dentro de la modalidad de elaborar una propuesta viable destinado a atender necesidades específicas, determinadas a partir de una base diagnostica (34).

3.2. Población y muestra

3.2.1 Población.

Se puede decir que la población es el conjunto de elementos con características comunes que será objeto de estudio. De ella se obtendrá la información que será válida para el establecimiento de las conclusiones de una investigación. Dicha población puede ser finita o infinita según la naturaleza del estudio. Referente a este trabajo se tomará como población todos los alumnos y docentes de las Clínicas Integral del Adulto IV y V de la Universidad José Antonio Páez (26).

3.2.2 Muestra.

La muestra representa un sub conjunto de la población, esta muestra se selecciona con el fin de delimitar los individuos para obtener información más precisa. Según Castro la muestra se clasifica como probabilística o no probabilística, para esta investigación se tiene una muestra probabilística, es decir, que todos los individuos tienen la misma probabilidad de pertenecer a la muestra. Tomando un 30% de la población total, siendo un 15% de los estudiantes que conforman la Clínica Integral IV y un 15% de los mismos que confirman la Clínica Integral V, se logra conformar una muestra representativa. Resumiendo, la muestra de este estudio estará conformada por 72 estudiantes de las Clínicas Integral del Adulto IV y V (16)

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1 Técnicas.

Las técnicas son aquellas que permiten la recolección de la información, es decir, el cómo acceder a los datos u opiniones sobre el tema que se está investigando y dar respuestas a las preguntas de investigación. Para esta investigación se optará como técnica una encuesta dirigida a los estudiantes que conforman la muestra. La encuesta como técnica se considera como una estrategia que permite obtener los datos necesarios para la investigación a través de la interrogación del individuo. Particularmente, se pretende obtener información sobre el nivel de conocimiento de los estudiantes respecto a la preparación biomecánica con los diferentes tipos de técnicas al momento de realizar un tratamiento endodóntico, y el instrumental a utilizar, bien sea manual o rotatorio. (26,27)

Y una entrevista a los docentes para la factibilidad del manual y la implementación teórica de la información a las clínicas y a la teoría de Endodoncia I y II.

3.3.2 Instrumentos.

Se entiende por instrumento de recolección de datos todos aquellos medios, formatos o dispositivos que se utilizan para registrar los datos obtenidos al momento de aplicar la técnica. Por lo tanto, cada instrumento

corresponde a una técnica, en el caso de la encuesta se empleó como instrumento un cuestionario dirigido a los estudiantes que conforman la Clínica Integral IV y V. Dicho cuestionario se diseñó con 14 preguntas cerradas que permitieron dar respuesta a las variables e indicadores plasmados en esta investigación (26).

Se utilizó como segundo instrumento una entrevista dirigida a los docentes la cual se diseñó con ocho preguntas cerradas que permitieron dar respuesta a las variables e indicadores plasmados en esta investigación (26)

3.4. Procesamiento y análisis de los resultados

Posterior a la recolección y registro de los datos, esta información será clasificada en tablas tipo Excell y gráficos con sus debidas respuestas separadas por ítem e indicador, donde posteriormente se realizará un breve análisis e interpretación a fin de vincularlos con los objetivos del estudio (26).

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Este capítulo tiene como propósito exponer y razonar resultados obtenidos por medio de la aplicación de instrumentos de recolección de datos. De esta manera compararlos con los estudios o antecedentes de investigación y así establecer semejanzas, diferencias o contradicciones, lo cual posibilita la elaboración de deducciones conclusivas y sugerencias, a tono con los objetivos de la investigación.

En este caso, una vez aplicado el cuestionario a los estudiantes de la Clínica Integral IV y V de odontología de la Universidad José Antonio Páez y la encuesta a los profesores correspondientes de dichas clínicas, el primer paso fue organizar y codificar los resultados para su procesamiento en hoja de cálculo Excel, elaborando tablas para evidenciar de manera agrupada las dimensiones de la variable y sus indicadores, extrayendo de las mismas la media estadística porcentual de cada opción de respuesta.

Complementariamente, se realizaron las representaciones gráficas de cada tabla de resultados, a fin de proporcionar al lector una visión clara de los mismos, procediendo luego al respectivo análisis deductivo-inductivo y discusión, tomando en cuenta los fundamentos teóricos revisados y contrastando los hallazgos con los reportados en estudios similares.

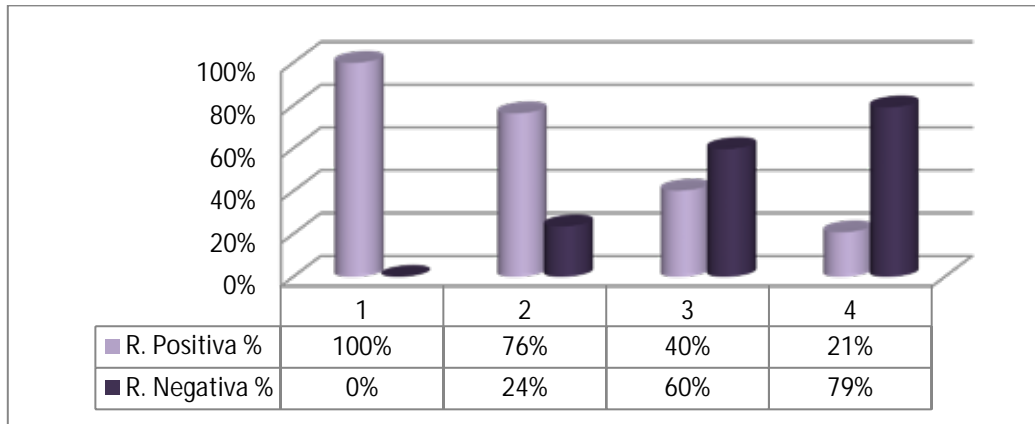
Inicialmente se mostraron los resultados obtenidos del cuestionario dirigido a los estudiantes de la Clínica Integral IV y V orientado a nuestra primera variable, la cual estudia acerca de la endodoncia, junto a sus dos dimensiones, el grado de conocimiento según la anatomía dentaria y la selección del diagnóstico pulpar y periapical.

Tabla 1.

Descripción	R. Positiva	R. Positiva %	R. Negativa	R. Negativa %
Cantidad de conductos	72	100%	0	0%
Conocimiento de anatomía radicular	55	76%	17	24%
Vitalidad pulpar	29	40%	43	60%
Técnica biomecánica según la patología	15	21%	57	79%

Fuente: Castillo M, Mujica M. 2019

Gráfico 1.



Fuente: Tabla 1.

Al verificar las tendencias de respuesta, se observó que los encuestados poseen dominio sobre la anatomía de los conductos radiculares, así como también sobre su morfología, asegurando que por lo general en unidades multirradiculares se puede presenciar la existencia de dos, tres o más conductos acertando la respuesta con un 100% de la muestra. Así mismo, se evidencia que un 76% de respuestas fueron correctas, afirmando que el conducto mesial en las unidades multirradiculares tiende a presentar una curvatura a nivel del tercio medio a apical.

Según las teorías universalmente aceptadas en la materia, existen en la literatura referencias donde los molares superiores e inferiores pueden poseer de tres a cuatro conductos. En el caso de los molares superiores el cuarto conducto puede encontrarse en la Raíz mesiovestibular (uno vestibular y otro palatino) en cambio, en los molares inferiores se presenta en la raíz distal, siendo dos conductos de menor proporción (1,2).

En unidades multirradiculares, por lo general, se presenta una curvatura hacia distal, en ocasiones acentuada, en la raíz mesial (1).

Con respecto al grado de conocimiento que pueden poseer los estudiantes sobre diagnóstico pulpar y periapical se demuestra que los mismos en su mayoría desconocen sobre la biopulpectomía, un término empleado antiguamente para referirse a los tratamientos de conducto en dientes vitales, el cual es un principio clave al momento de realizar el diagnóstico y el tratamiento propiamente dicho.

Por otro lado, podemos mencionar que gran parte del sector estudiado eligió la respuesta correcta con un 79%, esto quiere decir que los encuestados poseen noción sobre la Necropulpectomia, actualmente llamada necrosis pulpar, y de igual manera la técnica biomecánica con la cual debe ser tratada la pulpa en este estadio,

En los dientes con pulpa mortificada los restos de tejido necrosado sirven como sustrato para el desarrollo de microorganismos, he aquí la importancia de utilizar una técnica corono apical debido a que ayuda a reducir de manera extraordinaria la cantidad de material extruido hacia la región periapical a través del foramen (1).

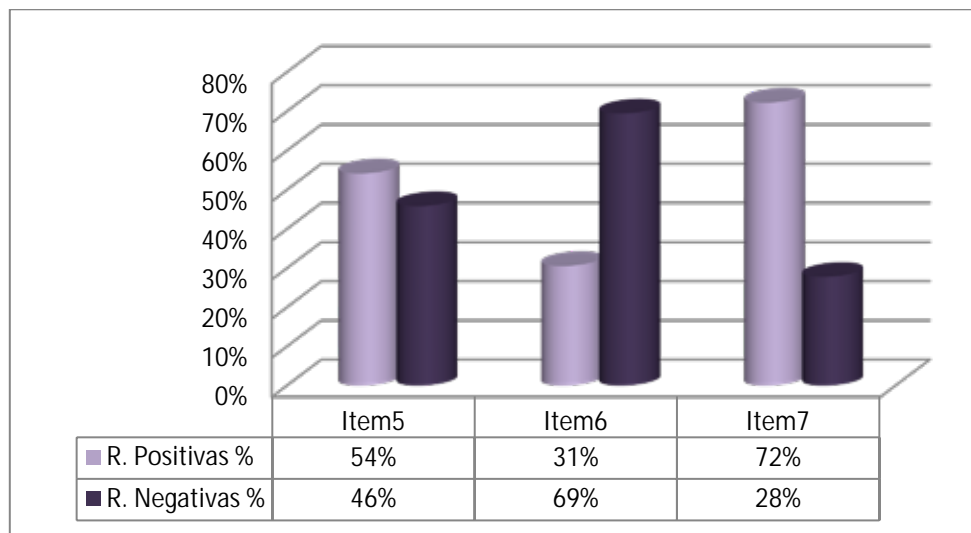
A continuación, se describe los resultados obtenidos sobre el cuestionario aplicado a los estudiantes de acuerdo a la preparación biomecánica que es nuestra variable. Su dimensión son las técnicas de preparación biomecánicas apico-coronales y corono-apicales.

Tabla 2.

Descripción	R. Positivas		R. Negativas	
	R. Positivas	%	R. Negativas	%
Técnica Biomecánica Coronopical	39	54%	33	46%
Técnica de fuerza balanceada	22	31%	50	69%
Técnica Escalonada	52	72%	20	28%

Fuente: Castillo M, Mujica M. 2019

Grafica 2.



Fuente: Tabla 2.

De acuerdo a las respuestas obtenidas por medio del instrumento aplicado a los estudiantes, se evidencia que un 54% fueron incorrectas, lo cual nos demuestra el desconocimiento sobre la técnica Step Down, siendo ésta la más habitual en casos de necrosis pulpar, ya que es considerada una técnica coronopical. Por esto es de suma

importancia el conocimiento de la misma para asegurar un mejor pronóstico del tratamiento.

Según autores, la técnica Step Down pretende minimizar o eliminar los residuos necróticos que podrían extrudirse por el foramen apical durante la instrumentación y de esta manera una menor posibilidad de compresión cerca de la constricción apical (2).

No obstante, las respuestas otorgadas sobre el conocimiento de la técnica de fuerza balanceada, también llamada de fuerzas equilibradas, se pudo evidenciar que un sector importante de los cursantes desconoce sobre dicha técnica, con un 69% de respuestas negativas. Esta técnica tiene una capacidad única de centrado en el conducto, creando menos aberraciones durante el tratamiento, y así asegurar un procedimiento exitoso (2).

Así mismo, la mayoría de los encuestados demostraron conocer la técnica escalonada, mejor conocida como Step Back, con un 72% de respuestas afirmativas. Esta técnica es generalmente utilizada para el tratamiento en pulpas vitales basándose en un procedimiento apico-coronal incorporando una reducción radical de la longitud de trabajo.

La técnica escalonada es típicamente apicocoronarias y se basa en la reducción gradual y progresiva de la longitud de trabajo para la conformación a medida que aumenta de calibre los instrumentos (1).

Seguidamente, se describieron los resultados del instrumento aplicado a los estudiantes de acuerdo a la variable de instrumental endodóntico, con su dimensión

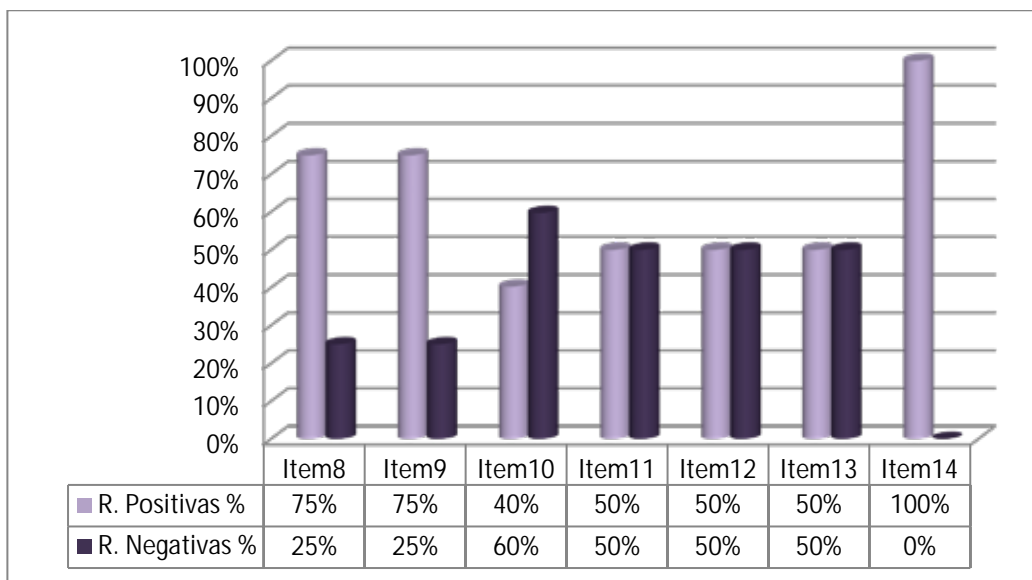
que es el uso del instrumental manual y rotatorio, en conjunto con el conocimiento sobre los tipos de limas y fresas rotatorias

Tabla 3.

Descripción	R. Positivas	R. Positivas %	R. Negativas	R. Negativas %
Técnica Crown Down Modificada	54	75%	18	25%
Utilización de fresas Gates Glidden	54	75%	18	25%
Uso del instrumental según la anatomía radicular	29	40%	43	60%
Constitución de las limas Flexofile	36	50%	36	50%
Conocimiento sobre las limas rotatorias	36	50%	36	50%
Método complementario de estudio Manual sobre técnicas de preparación biomecánicas	36	50%	36	50%
	72	100%	0	0%

Fuente: Castillo M, Mujica M. 2019

Gráfico 3.



Fuente: Tabla 3.

Al obtener los resultados del cuestionario aplicados a los estudiantes, se determinó que los mismos tienen noción sobre la técnica Crown Down modificada y el instrumental necesario, como lo son las fresas Gates Glidden, para llevar a cabo dicha técnica. Obteniendo de esta manera un 75% de respuestas correctas.

Así mismo, los encuestados acertaron en un 75% que las fresas Gates Glidden son utilizadas únicamente en el tercio cervical y medio, teniendo en cuenta que para la utilización de este instrumental es necesario conocer muy bien tanto sus indicaciones como contraindicaciones para evitar perforaciones por desgaste excesivo y también prevenir la fractura de las mismas.

Las fresas Gates Glidden se aplican en el segmento coronario y medio del conducto radicular, antes o después de la conformación del tercio apical (1).

Al comprobar las tendencias de respuesta, se observa que un 60% de la población acertó que no es recomendado la utilización de las limas K de vástago cuadrangular en conductos curvos, como sabemos para este tipo de conductos son recomendadas las limas Flexofile y Niti. No obstante, la mitad de los encuestados desconocen que las limas Flexofile presentan un vástago triangular, es decir, podemos observar la falta de preparación del estudiante en cuanto a la composición del instrumental utilizado.

Es importante destacar que el conocimiento tanto del instrumental como de la anatomía dentaria se hace indispensable al momento de realizar una endodoncia, debido a que de esta manera aseguramos un mejor pronóstico para el procedimiento.

Según investigaciones, las limas Flexofile tiene un vástago triangular y las limas K un vástago cuadrangular (1).

Por otro lado, según los resultados obtenidos por los estudiantes cursantes de la Clínica Integral IV y V, el 50% de los mismos asegura no haber escuchado sobre la utilización del instrumental rotatorio para la preparación biomecánica. Este instrumental ayuda a minimizar el tiempo al momento de realizar la preparación, permitiendo también que el futuro profesional se mantenga actualizado en las tendencias odontológicas. De igual manera, es recomendado un intenso entrenamiento in vitro con el objetivo de familiarizarse con ellas.

Así mismo, un 50% de la muestra asegura no utilizar otros métodos complementarios de estudio diferentes a los recomendados en la universidad. Y un 100% de la muestra manifiestan su deseo a desarrollar un manual didáctico con técnicas de preparación biomecánicas. AGREGAR.

Seguidamente, se mostraron los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes que se encargan de la Clínica Integral IV y V de universidad José Antonio Páez dirigido a nuestra variable correspondiente al desarrollo de un manual con su dimensión, diseño de una manual y de igual forma estudiar la efectividad del mismo.

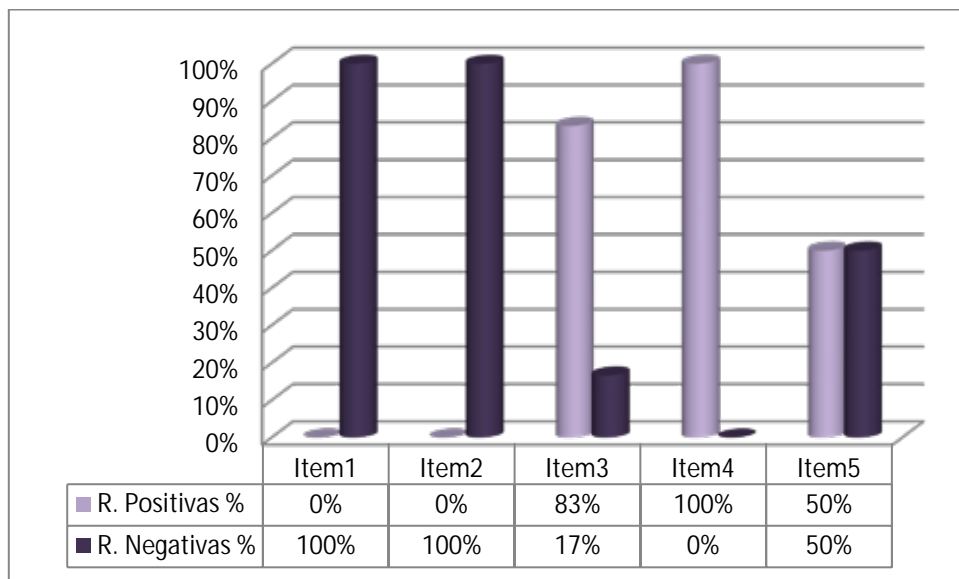
Tabla 4.

Descripción	R. Positivas	R. Positivas %	R. Negativas	R. Negativas %
-------------	-----------------	----------------------	-----------------	----------------------

Anatomía de unidades multirradiculares	0	0%	12	100%
Conocimiento sobre técnicas de preparación biomecánicas	0	0%	12	100%
Uso de técnicas combinadas	10	83%	2	17%
Instrumental rotatorio en endodoncia	12	100%	0	0%
Uso de fresas Gates Glidden	6	50%	6	50%

Fuente: Castillo M, Mujica M. 2019

Gráfico 4.



Fuente: Tabla 4.

De acuerdo con las respuestas obtenidas, los docentes en su totalidad aseguran que los estudiantes no poseen los conocimientos necesarios sobre la anatomía de las unidades multirradiculares para llevar a cabo un tratamiento de conducto. Siendo este factor indispensable a la hora de realizar el procedimiento para la apertura coronaria, localización de los conductos y su

preparación. Es una condición indispensable para el estudio y aprendizaje práctico de la endodoncia y disminuir el índice de fracasos en el tratamiento.

Al analizar los resultados referentes al conocimiento de las técnicas de preparación biomecánicas por parte de los estudiantes, encontramos que los docentes aseguran que los mismos no se encuentran lo suficientemente capacitados sobre el tema. Siendo la preparación biomecánica la etapa más importante del tratamiento de conducto, debido a que mediante la misma es posible la limpieza, conformación y desinfección de los conductos radiculares lo cual es un principio básico para el éxito del tratamiento.

No obstante, los docentes en un 83% están de acuerdo con la utilización de las técnicas combinadas, asegurando que mejoran el pronóstico del tratamiento, siempre y cuando se tenga dominio y conocimiento de su utilización.

En lo que respecta al conocimiento del instrumental rotatorio, el 100% de los encuestados asegura tener dominio sobre los mismos. Este es un sistema que facilita y acelera la preparación biomecánica, siendo esto una gran ventaja debido a que reduce la fatiga tanto del profesional como del paciente.

Por otro lado, en el caso de la utilización de las fresas Gates Glidden, la mitad de la muestra indica que no permite a sus estudiantes la utilización de las mismas, tomando en cuenta que es necesario tener destreza, habilidad y

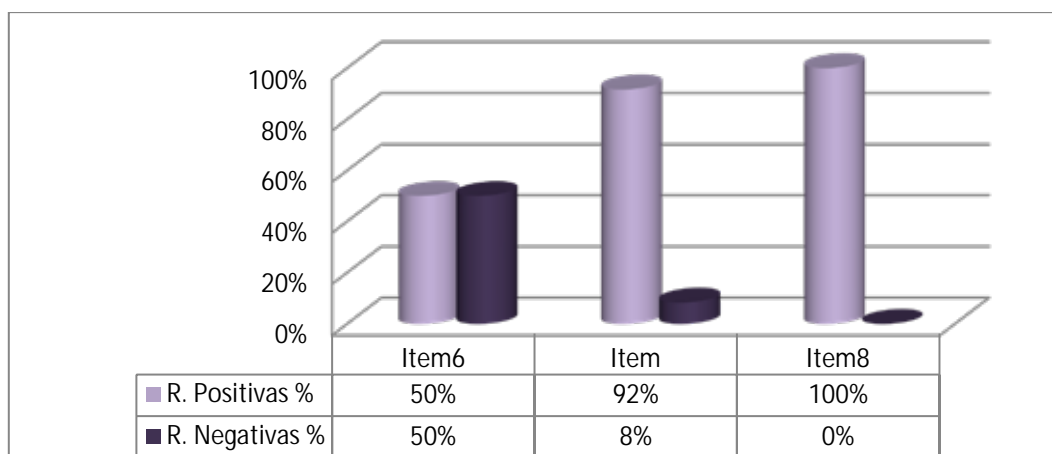
conocimiento sobre estas fresas para evitar accidentes como desgastes excesivos o fracturas durante su utilización.

Finalmente, se evidenciaron los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes obedeciendo a nuestra variable que es la actualización, con sus dimensiones las cuales buscan la ampliación de las técnicas de preparación biomecánica y el instrumental endodóntico.

Descripción	R. Positivas	R. Positivas %	R. Negativas	R. Negativas %
Acceso del Manual Digital	6	50%	6	50%
Implementación del manual didáctico	11	92%	1	8%
Manual como método complementario de estudio	12	100%	0	0%

Fuente: Castillo M, Mujica M. 2019

Gráfico 5.



Fuente: Tabla 5.

Según las tendencias de las respuestas obtenidas de acuerdo al acceso del manual digital, un 50% de los docentes aseguran que el mismo es de fácil acceso para el estudiante.

A continuación, un 92% de los docentes está de acuerdo con la implementación de un manual didáctico que contenga las técnicas de preparación biomecánicas actualizadas y que sea de mejor alcance para el alumno y así de esta manera incentivarlo a llevar sus conocimientos a un mejor nivel.

Por último, al verificar los datos obtenidos en el ítem 8, los encuestados concuerdan con un 100% con la implementación del manual como método complementario de estudio para impartir sus clases.

4.3. Conclusiones y Recomendaciones

4.3.1. Conclusiones

Por medio de la elaboración del instrumento y la recolección del análisis de datos se demostró la necesidad de un manual actualizado de las diferentes técnicas e instrumental utilizado en preparación biomecánica en unidades multirradiculares para poder ampliar el conocimiento de los alumnos con respecto a lo que es el instrumental, los tipos de técnicas y como se pueden combinar estos instrumentos a la hora de la elaboración de un tratamiento endodóntico en la clínica integral del adulto IV y V, tomando en cuenta los conocimientos básicos de anatomía dentaria de las unidades multirradiculares, cantidad de raíces y conductos que se presenta.

Así mismo, se realizó un estudio para determinar qué tan factible podría ser este manual, para ello se contó con una entrevista a profesores donde se preguntó sobre las

técnicas combinadas, tipos de preparación biomecánica que ellos utilizaban en sus clases, y a su vez si se podría ampliar este tipo de conocimientos para impartir este manual como método complementario de estudio.

De igual forma, con este manual se desea ampliar la parte del aprendizaje visual con imágenes didácticas las cuales puedan llamar la atención del alumno y facilitar su aprendizaje. De allí, su relevancia como herramienta de apoyo para los futuros profesionales de la Odontología, sin que ello signifique que puedan sustituir el aprendizaje formal requerido para desarrollar buen juicio clínico, especialmente en un ámbito tan exigente y con serias repercusiones.

4.3.2. Recomendaciones

Incluir el manual actualizado de las diferentes técnicas e instrumental utilizado para la preparación biomecánica en endodoncias multirradiculares en la asignatura de Preclínica de Endodoncia I y II para que sea de fácil acceso a los alumnos y el docente promueva a la búsqueda del mismo.

Aprobación del manual por parte de las autoridades de la escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez

Unificar criterios entre los docentes con respecto al uso del instrumental en la preparación biomecánica ya sea con técnicas combinadas o no combinadas, apico-coronal o corono-apical. Para que de esta forma se pueda ampliar los conocimientos de los futuros profesionales y utilizar otros métodos de estudios.

Finalmente, se sugiere a los futuros profesionales odontólogos considerar la importancia de la iniciativa para sus aprendizajes.

CAPITULO V

LA PROPUESTA

5.1 Introducción

La finalidad de Realizar un tratamiento endodóntico se hace con el propósito de obtener la extirpación total o parcial del tejido pulpar afectado para su desinfección, conformación y obturación. Exige al clínico tener conocimientos acerca de la morfología, fisiología y fisiopatología de la pulpa dental para que de esta manera pueda obtenerse su diagnóstico y tratamiento a seguir y así lograr el éxito de la endodoncia.

En conformidad con esta investigación tenemos que los estudiantes de pregrado de la Universidad José Antonio Páez realizan endodoncias en unidades multirradiculares, los cuales no poseen el conocimiento suficiente sobre la anatomía, técnicas de preparación biomecánica e instrumental a utilizar, por lo tanto la presente investigación se sustenta en realizar un manual digital en el cual todos los estudiantes tengan acceso de manera fácil y sencilla y así puedan utilizarlo como método de estudio. De esta manera garantizar la excelente formación del futuro profesional de la Odontología especialmente en el campo de la Endodoncia.

5.2 Objetivos de la Propuesta

5.2.1 Objetivo General

Elaborar un manual digital actualizado con las diferentes técnicas e instrumental utilizado en la preparación biomecánica en endodoncias multirradiculares en la clínica integral del adulto IV y V en la Universidad José Antonio Páez

5.2.2 Objetivos Específicos

- Definir el instrumental y las técnicas de preparación biomecánica en endodoncias multirradiculares que se incluirán en el manual así como también los requerimientos para la elaboración del mismo.
- Estructurar de manera didáctica las técnicas de preparación biomecánica e instrumental para la preparación biomecánica en unidades multirradiculares.
- Promocionar un manual actualizado con las diferentes técnicas de preparación biomecánica en unidades multirradiculares para los estudiantes de la clínica integral del adulto IV y V.

5.3. Justificación e Importancia de la Propuesta

La educación, es un instrumento fundamental para el desarrollo y promoción de la salud, es por esto que es de gran importancia para el ámbito sanitario que los futuros profesionales obtengan excelentes conocimientos para de esta forma poner en práctica lo aprendido y garantizar el éxito.

En consecuencia, la primera razón que justifica la importancia de este manual de técnicas biomecánicas se basa en el hecho que al servir como

recurso de apoyo al aprendizaje de los estudiantes de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, contribuirá a elevar su excelencia académica.

Así mismo, el manual de técnicas biomecánicas se justifica desde la perspectiva disciplinaria, la cual beneficiará a quienes forman parte del colectivo estudiantil en Odontología como herramienta útil al momento de ampliar sus conocimientos sobre la realización de técnicas biomecánicas, actividad que forma parte de la rutina de las prácticas clínicas y en la futura práctica profesional.

5.4 Factibilidad de la propuesta

A través de los resultados se pudo obtener que el 100% de los estudiantes encuestados y docentes entrevistados respondieron afirmativamente que sería útil un manual como método complementario de estudio el cual tenga como resultado aumentar el conocimiento de los estudiantes en relación al instrumental y técnicas de preparación biomecánica utilizados en endodoncia

5.5 Estructura de la propuesta

5.5.1 Requerimientos del desarrollo de un manual digital actualizado con las técnicas e instrumental utilizado en la preparación biomecánica.

- 1- Elaboración de un manual digital actualizado con las técnicas e instrumental utilizado en la preparación biomecánica el cual estará disponible en un blog virtual y en distintas plataformas al alcance de la población estudiantil y docentes de la escuela de Odontología.

- 2- Las autoras se reservan el derecho de autor, tramitación de patente y comercialización del manual digital actualizado con las técnicas e instrumental utilizado en la preparación biomecánica
- 3- El manual digital actualizado con las técnicas e instrumental utilizado en la preparación biomecánica estará disponible en las distintas plataformas la cual se podrá acceder de diferentes dispositivos siendo de requerimiento indispensable contar con internet.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Soares, I. Endodoncia. Técnica y fundamentos. Editorial Panamericana. Segunda Edición. Argentina. 2003.
2. Cohen, S; Hargreaves, K. Vías de la pulpa. Editorial Elsevier Mosby. Décima Edición. España. 2011.
3. Ochoa, L; Moreno, S; Piarpuzán, D; Rodríguez, P; Herrera, A; Moreno, S. Evaluación del éxito y/o fracaso de los tratamientos de endodoncia de endodoncia en dientes no vitales realizados en la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle. Serie de casos. Rev. Estomatol. 2014; Vol. 22. (2): 13-19.
4. Toledo, L; Ramos, I. Fracaso del tratamiento endodóntico en pacientes con enfermedad periodontal. Rev Medicen Elect. 2018; Vol. 22 (3)
5. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. (2016) Preparación biomecánica de conductos radiculares. [Documento en línea, disponible en:
https://www.researchgate.net/profile/Javier_Alvarez_Rodriguez/publication/303961868_PREPARACION_BIOMECANICA_DE_CONDUCTOS_RADICULARES/links/5760567808ae227f4a3f24d2/PREPARACION-BIOMECANICA-DE-CONDUCTOS-RADICULARES.pdf]
6. Schilder. Endodoncia. 2013. Editorial Panamericana.

7. Corona, M; Figueroa, T; Bonilla, D; López, A; Díaz, R. Preparación biomecánica ideal de primeros premolares maxilares con anatomía complicada. Oral. 2016; Vol. 17 (53): 1310-1315.
8. Lozano, A. Preparación manual del sistema de conductos en endodoncia. Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Valencia. España. 2014.
9. Universidad Central de Venezuela (s.a) Guía para demostración de: Preparación biomecánica de los conductos radiculares. [Documento en línea, disponible en: http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_odontologia/Imagenes/Portal/Endodoncia/PREPARACION_BIOMECANICA_DEL_SISTEMA_DE_CONDUCTOS_RADICULARES.pdf]
10. Rodríguez, I. Evaluación de dos diferentes técnicas de instrumentación light speed y profile en conductos moderadamente curvos. Trabajo final para optar el título de master en endodoncia. Universidad Autónoma de Nuevo León. 2002.
11. Rodríguez, P. (2012) Preparación quirúrgica en Endodoncia. Universidad de Buenos Aires. [Documento en línea, disponible en: http://od.odontologia.uba.ar/uacad/endodoncia/docs/2017/preparacionquirurgica_final.pdf]

12. Galiana, M; Gualdoni, G; Lugo, C; Belén, N; Pelaez, A. Revisión de desobturación de gutapercha con limas manuales, xilol y reciproc. Rev. Odontoestoma. 2018; Vol. 20 (32): 12-23
13. Zabalegui, B. (2010) Clasificación de las causas de fracaso de los tratamientos de conductos. Dental World. [Documento en línea, disponible en: <http://dentalw.com/papers/endo/seccion5.htm>]
14. Ramos, P. (s.a) Técnicas de instrumentación en endodoncia. [Documentos en línea, disponible en: <https://es.scribd.com/doc/27774885/PREPARACION-BIOMECANICA-EN-ENDODONCIA>]
15. Universidad Nacional de Colombia. (2012) Guía de preparación biomecánica de los conductos radiculares.
16. Lima, L; Rodríguez, I; Maso, M. Efectividad de la técnica paso-atrás en tratamientos de endodoncia en una sesión. Rev Cub Estoma. 2019; Vol 56 (1)
17. Medina, G; Ruíz, M. Propuesta del diseño de un manual mnemotécnico para los estudiantes que cursan endodoncia I y II de la Universidad José Antonio Páez. 2018. Universidad José Antonio Páez.
18. Moradas, M, Instrumentación rotatoria en endodoncia: ¿qué tipo de lima o procedimiento es el más indicado? Av Odontoestomatol. 2017; Vol 33 (4)

19. Corona, M; Figueroa, T; Bonilla, D; López, A; Díaz, R. Preparación biomecánica ideal de primeros premolares maxilares con anatomía complicada. Rev Oral. 2016; Vol. 17 (53): 1310-1315.
20. Batista, A; Blitzkow, G. Efectividad de la instrumentación del conducto radicular realizado manualmente y con el sistema de rotación alternada. Act Odont Venezolana. 2014; Vol. 52 (3)
21. Marroquín, T; García, C. Guía de diagnóstico clínico para patologías pulpares y periapicales. Versión adaptada y actualizada del “Consensus conference recommended diagnostic terminology”, publicado por la asociación americana de endodoncia (200). Rev Fac Odont Univer Antioquia. 2015; Vol. 26 (2)
22. Ramos, P; Rosales, G. Limpieza y obturación del sistema de conductos: biopulpectomía, necropulpectomía y técnica de condensación lateral modificada. Rev Lacandonia. 2013.
23. Corona, M; Barajas, L; Villegas, O; Quiñonez, L; Gutiérrez, I. Manual de endodoncia básica. Primera Edición. Editorial ECORFAN. México. 2014.
24. Chávez, S. Sistemas convencionales vs. Sistemas rotatorios ProFile .04/.06 y ProTaper en Endodoncia. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2007.
25. Rivas, R, Limpieza y conformación del conducto radicular. Universidad Nacional Autónoma de México. [Documento en línea, disponible en:

<http://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas11Limpieza/manteccersecuencia.html>]

26. Diccionario médico, biológico, histórico y etimológico. (2018) Ediciones Universidad Salamanca. [Documento en línea, disponible en: <https://dicciomed.usal.es/palabra/odontologia>]
27. Manual para la Elaboración de trabajos de grado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Editorial UPEL. Caracas. 2003.
28. Hernández; Fernández; Baptista. Metodología de la Investigación. Editorial Mc Graw Hill. México. 2001.
29. Arias, F. El proyecto de investigación científica. Sexta Edición. Editorial Episteme. Caracas. 2012.
30. López, P; Fachelli, S. Metodología de la investigación social cualitativa. Depósito documental de la Universidad Autónoma de Barcelona. 2015.
31. Sabino, C. El proceso de investigación. Primera edición. Editorial Canapo. Caracas. 1992.
32. Joaquín F. Etiología, clasificación y patogenia de la patología pulpar y periapical. Salamanca 2004.
33. Nathaly, O. Estudio Comparativo: Precisión de la Longitud de Trabajo entre Tomografía Volumétrica Digital y Localizador Apical. Universidad Central de Venezuela. 2008

34. Normas APA “Tesis con proyectos especiales para los mas creativos” (2019)
Disponble en línea: <http://normasapa.net/tesis-con-proyectos-especialespara-los-mas-creativos/>
35. El Proyecto Factible: una modalidad de investigación Sapiens. Revista Universitaria de Investigación, vol. 3, núm. 2, diciembre, 2002, p. 0
Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela.
36. Morales y Molina 2011 “Anatomía del tercio apical”
<http://www.postgradosodontologia.cl/endodoncia/images/EspecialidadEndodoncia/Seminarios/2013-2014/DocSeminarioAnatomiaDelTercioApical.pdf>

ANEXOS

ANEXO A
TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo General	Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Items
Diseñar un manual de actualización de las diferentes técnicas e instrumental utilizado en la preparación biomecánica en endodoncias multirradiculares en la clínica integral del adulto IV y V en la Universidad José Antonio Páez	Endodoncia	La endodoncia es la rama de la Odontología que estudia lo concerniente a la morfología, fisiología y patología de la pulpa dental y los tejidos perirradiculares.	Grado de conocimiento	Anatomía Multiradicular	Cuestionario	1-2
			Diagnostico pulpar y periapical.	Biopulpectomía Necropulpectomía		3-4
	Preparación Biomecánica	Esta fase es realizada con la finalidad de obtener la limpieza de las paredes del conducto removiendo materia orgánica e inorgánica.	Técnicas de preparación biomecánica	Apicocoronal Coronoapical	Cuestionario	5-7
	Instrumental	Instrumental utilizado	Uso de instrument	Tipos de Limas	Cuestionari	

	Endodontico	para el estudio y examen endodontico diseñados única y exclusivamente para la preparación y obturación de los conductos radiculares.	al manual Uso de instrumental rotatorio	Tipos de fresas rotatorias	o	8-14
	Manual	Es un documento que contiene de forma ordenada y sistemática información que se consideran necesarios para la mejor ejecución del trabajo.	Diseño de un manual	Efectividad del manual	Encuesta	1-5
	Actualización	Se refiere al proceso y resultado de lograr que algo este al día.	Ampliación de las técnicas de preparación biomecánica Ampliación	Método complementario de estudio	Encuesta	6-8

			del instrument al endodontic o			
--	--	--	--	--	--	--

ANEXO B
CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES



Instrumento: Cuestionario dirigido a estudiantes

CUESTIONARIO

1. ¿Por lo general las unidades multirradiculares poseen dos, tres o más conductos?	Si	No
2. ¿En unidades multirradiculares el conducto mesial suele ser más curvo desde el tercio medio a apical?	Si	No
3. ¿Conoce usted que es Biopulpectomía?	Si	No
4. En caso de una Necropulpectomía, la técnica biomecánica a utilizar es la Step Back?	Si	No
5. ¿Las pulpitis irreversibles son tratadas con una técnica Step Down?	Si	No
6. ¿Conoce usted la técnica de fuerza balanceada?	Si	No
7. ¿La técnica escalonada o telescópica es considerada apico-coronal?	Si	No
8. ¿La técnica Crown Down modificada es el uso de limas manuales y preensanchado con fresas Gates Glidden?	Si	No
9. ¿Las fresas Gates Glidden se utilizan únicamente en tercio cervical y medio?	Si	No
10. ¿Para conductos curvos es recomendado utilizar las limas tipo K de vástago cuadrangular?	Si	No
11. ¿Las limas Flexofile presentan un vástago triangular?	Si	No
12. ¿Ha escuchado o leído sobre el uso de las limas rotatorias para realizar las técnicas de preparación biomecánica?	Si	No

13. ¿Ha usado usted otros métodos complementarios de estudio aparte de los libros recomendados en endodoncia?	Si	No
14. ¿Te gustaría tener un manual de técnicas de preparación biomecánica actualizada?	Si	No

ANEXO C
ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



Instrumento: Encuesta dirigida a docentes

ENCUESTA

1. ¿Cree usted que los alumnos tienen el conocimiento suficiente de anatomía de las unidades multirradiculares para realizar un tratamiento de conducto?	Si	No
2. ¿Considera usted que los alumnos conocen y manejan todas la técnicas de preparación biomecánicas (corono-apical y apico-coronal)	Si	No
3. ¿Está usted de acuerdo con el uso de técnica biomecánicas combinadas?	Si	No
4. ¿Conoce usted el instrumental rotatorio de endodoncia?	Si	No
5. ¿Cree usted que un manual digital sea de mejor acceso para el estudiante?	Si	No
6. ¿Permite usted el uso de las fresas Gates Glidden como instrumental utilizado para la preparación biomecánica en unidades multirradiculares?	Si	No
7. ¿Está usted de acuerdo con la implementación de un manual didáctico que contenga técnicas de preparación biomecánica actualizadas?	Si	No
8. ¿Usaría usted el manual como método complementario de estudio para impartir sus clases?	Si	No

ANEXO D
VALIDACION DE INSTRUMENTOS



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN
 JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa según su criterio.

Instrumento: Encuesta dirigida a docentes

TÍTULO DEL TRABAJO: MANUAL DE ACTUALIZACIÓN DE LAS DIFERENTES TÉCNICAS E INSTRUMENTAL UTILIZADO EN LA PREPARACIÓN BIOMECANICA EN ENDODONCIAS MULTIRRADICULARES EN LA CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO IV Y V EN LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ

Autores: María Alejandra Castillo y Mariana Mujica

Ítems	Pertinencia (oportunidad- conveniencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	✓		✓		✓			✓	
2	✓		✓		✓			✓	
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES:

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE NO APLICABLE _____
 APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I.	Firma
José Páez	7138612	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	Superior	10/09/15



**FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN
 JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa según su criterio.

Instrumento: Encuesta dirigida a docentes

TÍTULO DEL TRABAJO: MANUAL DE ACTUALIZACIÓN DE LAS DIFERENTES TÉCNICAS E INSTRUMENTAL UTILIZADO EN LA PREPARACIÓN BIOMECANICA EN ENDODONCIAS MULTIRRADICULARES EN LA CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO IV Y V EN LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ

Autores: María Alejandra Castillo y Mariana Mujica

Ítems	Pertinencia (oportunidad- conveniencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Qu
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES:

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE NO APLICABLE _____
 APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I.	Firma
Mariana Berguedi Gil	24.001.407	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	III nivel	06.09.2019



**FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN
 JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa según su criterio.

Instrumento: Cuestionario dirigido a estudiantes

TÍTULO DEL TRABAJO: MANUAL DE ACTUALIZACIÓN DE LAS DIFERENTES TÉCNICAS E INSTRUMENTAL UTILIZADO EN LA PREPARACIÓN BIOMECANICA EN ENDODONCIAS MULTIRRADICULARES EN LA CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO IV Y V EN LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ

Autores: María Alejandra Castillo y Mariana Mujica

Ítems	Pertinencia (oportunidad-conveniencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	✓		✓		✓			✓	
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES:
 Unidades multirradiolares pueden tener mucho más conductos. Por lo que

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:
 APLICABLE NO APLICABLE
 APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I.	
Maria Graci Bergaden	24.001.407	Fecha
Profesión	Nivel Académico	
Odontólogo	III nivel	06.09.2019



**FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN
 JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa según su criterio.

Instrumento: Encuesta dirigida a docentes

TÍTULO DEL TRABAJO: MANUAL DE ACTUALIZACIÓN DE LAS DIFERENTES TÉCNICAS E INSTRUMENTAL UTILIZADO EN LA PREPARACIÓN BIOMECANICA EN ENDODONCIAS MULTIRRADICULARES EN LA CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO IV Y V EN LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ

Autores: María Alejandra Castillo y Mariana Mujica

Ítems	Pertinencia (oportunidad- conveniencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		Comentarios
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6								✓	
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES:

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE NO APLICABLE
 APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I.	Firma
Melba Oviedo de Gesime	5.385.110	<i>Melba Oviedo de Gesime</i>
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	Doctorado	14-08-2019.



**FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN
 JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa según su criterio.

Instrumento: Cuestionario dirigido a estudiantes

TÍTULO DEL TRABAJO: MANUAL DE ACTUALIZACIÓN DE LAS DIFERENTES TÉCNICAS E INSTRUMENTAL UTILIZADO EN LA PREPARACIÓN BIOMECANICA EN ENDODONCIAS MULTIRRADICULARES EN LA CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO IV Y V EN LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ

Autores: María Alejandra Castillo y Mariana Mujica

Ítem	Pertinencia (oportunidad-conveniencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES:

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE NO APLICABLE _____
 APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I.	Firma
Melba Oviedo de Jesime	5.385.110	<i>Melba Oviedo de Jesime</i>
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	Doctorado	14-08-2019