

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA



**NIVEL DE CONOCIMIENTO RELACIONADO A LA PREPARACIÓN
BIOMECÁNICA MANUAL DE UNA TÉCNICA CORONO APICAL Y APICO
CORONAL EN ESTUDIANTES DE SEPTIMO CICLO DE UNA UNIVERSIDAD**

**TESIS PARA OPTAR POR
EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTADO POR EL:

BACHILLER. MIGUEL ANGEL CANDELA RIVERA

LIMA – PERÚ

2018

TITULO DE LA TESIS

NIVEL DE CONOCIMIENTO RELACIONADO A LA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA MANUAL DE UNA TÉCNICA CORONO APICAL Y APICO CORONAL EN ESTUDIANTES DE SEPTIMO CICLO DE UNA UNIVERSIDAD

JURADO DE SUSTENTACIÓN

Mg. Castañeda Espinosa Doris Cecilia	Presidente
Mg. Huamán Torres Farita	Secretaria
Mg. Temoche Rosales Carlos	Vocal

Dedicatoria

A Dios por bendecirme cada día, darme sabiduría y fuerza para concluir con éxito una de las metas más importantes de mi vida.

A mis padres Delia y Antonio por siempre estar a mi lado transmitiéndome sus enseñanzas, formarme en valores y apoyarme a lo largo de estos años de carrera universitaria.

A mi hermano Marco por estar siempre a mi lado y brindarme su apoyo y recomendaciones que me han servido para ser una mejor persona.

AGRADECIMIENTO

Al finalizar esta investigación, deseo expresar mis más sinceros deseos de gratitud primero a Dios por brindarme sabiduría para concluir con éxito una de mis metas en mi vida.

A mi familia por su comprensión y sincero apoyo durante la elaboración de estudio de investigación.

Al Dr. Hugo Caballero Cornejo, asesor de la presente investigación, quien con sus conocimientos y aportes muy valiosos, hizo posible que esta investigación culminara con éxito.

Al Dr. Ronald Cáceres Villarreal, por su disponibilidad, entrega, paciencia y su motivación han sido fundamentales para la elaboración de la tesis y para mi formación como investigador.

Al Dr. Arturo Anzardo y Miguel Valdivia cuya asesoría y recomendaciones fueron valiosas para la elaboración de las encuestas realizadas en esta investigación.

A los estudiantes que fueron evaluados que a pesar de estar ocupados me apoyaron desinteresadamente en el llenado de las encuestas contribuyendo para que esta investigación se realice de la mejor manera posible.

A todas las personas que en alguna forma contribuyeron para el desarrollo de la presente investigación.

ÍNDICE

Portada	i
Título	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Índice de Tablas	vii
Índice de Gráficos	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	xi

CAPITULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Marco Teórico	1
1.1.1 Conocimiento	1
1.1.2 Endodoncia	3
1.1.3 Anatomía de los conductos radiculares	4
1.1.4 Preparación del acceso en endodoncia	5
1.1.5 Conductometría	6
1.1.6 Justificaciones para el establecimiento de la longitud de trabajo	6
1.1.7 Longitud de trabajo	7
1.1.8 Técnicas para establecer la conductometría	9
1.1.9 Preparación Biomecánica	13
1.1.10 TÉCNICAS CLÁSICAS O APICO CORONAL.	13
1.1.11 TÉCNICAS MODERNAS O CORONO APICAL.	19
1.2 Investigaciones	25
1.3 Marco Conceptual	28

CAPITULO II : EL PROBLEMA, OBJETIVOS , HIPÓTESIS Y VARIABLES

<u>2.1 Planteamiento del Problema</u>	29
---------------------------------------	----

2.1.1 Descripción de la realidad problemática	29
2.1.2 Definición del Problema	31
2.1.2.1 Problema general	31
2.1.2.2 Problemas Específicos	31
<u>2.2 Finalidad y Objetivos de la Investigación</u>	32
2.2.1 Finalidad	32
2.2.2 Objetivo general y Específicos	32
2.2.3 Delimitación del estudio	33
2.2.4 Justificación e Importancia del Estudio	34
2.3 Variables e Indicadores	34
2.3.1 Variables	34
2.3.2 Indicadores	34

CAPITULO III: MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTO

3.1 Población y Muestra	36
3.2 Diseños utilizados en el estudio	37
3.3 Técnica e instrumento de recolección de datos	37
3.4 Procesamiento de Datos	40

CAPITULO IV: PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados	41
4.2 Discusión de resultados	46

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	49
5.2 Recomendaciones	50
REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS	52
ANEXOS	55

ÍNDICE DE TABLAS

Nº		Pag
Nº1	Nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono apical y ápico-coronal en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III.	42
Nº2	Nivel de conocimiento de conductometría en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III.	43
Nº3	Nivel de conocimiento de la técnica step-back en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III.	44
Nº4	Nivel de conocimiento de la técnica Crown Down en estudiantes Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III.	45

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pag
N°1 Nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono apical yápico-coronal en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III.	42
N°2 Nivel de conocimiento de conductometria en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III.	43
N°3 Nivel de conocimiento de la técnica step-back en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III.	44
N°4 Nivel de conocimiento de la técnica Crown Down en estudiantes Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III.	45

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue Determinar el nivel de conocimiento Relacionado a la preparación biomecánica de una técnica corono apical (Crown Down) y apico coronal (Stepback) en estudiantes de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. El diseño Metodológico fue descriptivo, el tipo de investigación fue Prospectivo, transversal y observacional, Enfoque Cuantitativo. Para poder cumplir con el objetivo general del estudio, se utilizó una muestra que estuvo conformada por 50 estudiantes que cursan el área de Endodoncia II, del séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología. Los Resultados mostraron que en mayoría, en un número de 30 estudiantes, con un porcentaje de 60 % presentaron un nivel de conocimiento de Regular, así mismo en un numero de 14 estudiantes en un porcentaje de 28 % presentaron un nivel de conocimiento bajo; finalmente, en un numero de 6 estudiantes en un porcentaje de 12% presentaron un nivel de conocimiento Alto. En la presente investigación se llegó a la conclusión que el nivel de conocimiento Relacionado a la preparación biomecánica de una técnica corono apical y ápico coronal en estudiantes de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega fue de Regular.

Palabras clave

Preparación Biomecánica, Apico Coronal ,Corono apical,Conocimiento, Conductometría.

Abstract

The objective of the present investigation was to determine the level of knowledge related to the biomechanical preparation of an apical crown (Crown Down) and apico coronal (Stepback) technique in students of the Inca Garcilaso de la Vega University. The Methodological design was descriptive, the type of research was Prospective, transversal and observational, Quantitative Approach. In order to meet the general objective of the study, we used a sample that was made up of 50 students who study in the area of Endodontics II, of the seventh cycle of the Faculty of Stomatology. The Results showed that in a majority of 30 students, with a percentage of 60% presented a level of knowledge of Regular, likewise in a number of 14 students in a percentage of 28% presented a low level of knowledge; finally, in a number of 6 students in a percentage of 12% they presented a high level of knowledge. In the present investigation it was concluded that the level of knowledge related to the biomechanical preparation of a coronal apical and coronal apical technique in students of the Inca Garcilaso de la Vega University was Regular.

Keywords

Biomechanical Preparation, Crown Down, Step back ,Knowledge, Conductometry.

INTRODUCCIÓN

La endodoncia Es la rama de la odontología que trata de la morfología, fisiología, y patología de la pulpa dental y los tejidos perirradiculares.

Su estudio y práctica engloba las ciencias básicas y clínicas incluyendo la biología de la pulpa normal y la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las patologías y lesiones de la pulpa y alteraciones perirradiculares asociadas

Uno de los principales objetivos de la terapia endodóntica se basa en el establecimiento de un adecuado diagnóstico y una correcta selección de caso, los cuales, alternados con la tecnología, puntualizan las bases para el correcto desenvolvimiento del tratamiento a seguir según los requerimientos de cada entidad en particular.

En Latinoamérica se han realizado diversos estudios en endodoncia de manera comparativa entre las técnicas corono-apical y ápico-coronal determinando la morfología de los dientes después de haber realizado cada una de las técnicas endodónticas manuales, pero no evaluando el nivel de conocimiento de estudiantes en estas técnicas.

En nuestro país se han realizado diversos estudios para evaluar el nivel de conocimiento en diversas áreas de odontología sobre todo en salud bucal y alimentación de menores de edad. En endodoncia hay estudios que determinan el conocimiento del límite apical en estudiantes, pero no los suficientes en preparaciones biomecánicas.

En la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega se evidencia las dificultades que los estudiantes presentan en el conocimiento de preparaciones biomecánicas en el área de pregrado, donde se realizó la investigación.

El propósito de esta investigación es contribuir a determinar los conocimientos sobre las técnicas de preparación biomecánica de los estudiantes universitarios, para aportar elementos útiles a la planificación de intervenciones odontológicas que favorezcan el desarrollo de estilos de vidas saludables de las personas.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Marco Teórico

1.1.1 Conocimiento

El conocimiento, tal como se le concibe hoy, es el proceso progresivo y gradual desarrollado por el hombre para aprehender su mundo y realizarse como individuo, y especie. Científicamente, es estudiado por la epistemología, que se la define como la 'teoría del conocimiento'; etimológicamente, su raíz madre deriva del griego episteme, ciencia, pues por extensión se acepta que ella es la base de todo conocimiento. Su definición formal es Estudio crítico del desarrollo, métodos y resultados de las ciencias. Se la define también como El campo del saber que trata del estudio del conocimiento humano desde el punto de vista científico ¹

La Real Academia de la Lengua Española define conocer como el proceso de averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas, según esta definición, se puede afirmar entonces que conocer es enfrentarnos a la realidad ya que de esta manera el ser humano se desarrolla y adquiere las vivencias de su entorno.¹

Se puede decir que el conocer es un proceso a través de cual un individuo se hace consiente de su realidad y en éste se presenta un conjunto de representaciones

sobre las cuales no existe duda de su veracidad. Además, el conocimiento puede ser entendido de diversas formas: como una contemplación porque conocer es ver; como una asimilación porque es nutrirse y como una creación porque conocer es engendrar.

Ahora bien, para que se dé el proceso de conocer, rigurosamente debe existir una relación en la cual coexisten cuatro elementos, el sujeto que conoce, el objeto de conocimiento, la operación misma de conocer y el resultado obtenido que no es más que la información recabada acerca del objeto. En otras palabras, el sujeto se pone en contacto con el objeto y se obtiene una información acerca del mismo y al verificar que existe coherencia o adecuación entre el objeto y la representación interna correspondiente, es entonces cuando se dice que se está en posesión de un conocimiento ²

Hoy día se habla no sólo de que existen distintos tipos de conocimiento, como ya se ha descrito anteriormente, sino, que además existen tres niveles diferentes de conocimiento: sensible, conceptual y holístico.

El primer nivel lo representa el Nivel Sensible que se sustenta de los sentidos, por ejemplo, al captar por medio de la vista las imágenes de las cosas con color, figura y dimensiones, las cuales se almacenan en nuestra mente y forman nuestros recuerdos y experiencias, estructurando de esta forma nuestra realidad interna, privada o personal. El segundo nivel corresponde al Nivel Conceptual, que se basa en concepciones invisibles, inmateriales y a la vez universales y esenciales. La principal diferencia existente entre estos dos primeros niveles radica en la singularidad y universalidad que caracterizan respectivamente a estos conceptos. Un ejemplo muy simple es la imagen de la madre de una persona en particular; esto es un conocimiento sensible, singular, debido a que ésta posee características y figura concreta, como su aspecto físico, su voz, entre otras, que podemos percibir a través de nuestros sentidos y que estructura una forma de conocimiento de carácter singular, pero además, se puede tener un concepto

universal que abarca todas las madres (el ser maravilloso capaz de albergar en su cuerpo la semilla de una nueva vida) y, por lo tanto, no tiene una forma específica o concreta, es un concepto abstracto que nos permite categorizar el mundo que nos rodea. Por último, pero el más importante, tenemos el Nivel Holístico, en este nivel no encontraremos colores, dimensiones, ni estructuras universales. Conocer a este nivel implica desplegar el carácter sido-siendo de las cosas, las cosas están en cada situación, indisolublemente ligadas al fondo o abierto en el que se manifiesta. Por tal razón buscar conocimiento científico de cualquier cosa, es entonces, desplegar explícitamente el plexo en que la cosa se presenta y dinámicamente se sostiene.

1.1.2 Endodoncia

Según la American Association of Endodontists. La endodoncia Es la rama de la odontología que trata de la morfología, fisiología, y patología de la pulpa dental y los tejidos perirradiculares. Su estudio y práctica engloba las ciencias básicas y clínicas incluyendo la biología de la pulpa normal y la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las patologías y lesiones de la pulpa y alteraciones perirradiculares asociadas. ³

Los avances en esta ciencia, las técnicas de asepsia y los principios de preparación y obturación de conductos radiculares han permitido incrementar las tasas de éxito del tratamiento endodóntico, sobre todo en los dientes, en los que se logra buen sellado apical; sin embargo, aún se enfrentan problemas que derivan en retratamientos, en dependencia sobre todo de variaciones anatómicas y otras condicionantes que complican la terapia.⁽⁴⁾ El criterio cada vez más conservacionista de la estructura dentaria establece un incremento en la demanda de este tratamiento, por lo que este debe ser provisto de un modo predecible, con el objetivo de optimizar el potencial reparativo y favorecer el éxito.^{5,6}

Los estomatólogos pueden asegurar un tratamiento de la más alta calidad; para ello deberán lograr la planificación coherente del caso, evaluar con objetividad la dificultad que se presenta en el curso de la terapia, conscientes de la pericia y habilidad personal que se requiere para enfrentar tratamientos complejos. La certeza en la consideración del pronóstico redundará en la selección apropiada de los pacientes necesitados de tratamiento endodóntico y en una mayor satisfacción de ellos con la asistencia estomatológica que se brinda.⁷

1.1.3 Anatomía de los conductos radiculares

La anatomía del sistema de conductos radiculares es de vital importancia para el entendimiento de los principios de un tratamiento endodóntico.

El concepto de la anatomía de los conductos radiculares deriva en las investigaciones realizadas por Kutler desde 1952.

El conducto radicular es la parte de la cavidad pulpar que corresponde a la porción radicular de los dientes y se inicia en el piso pulpar terminando en el foramen apical. Tiene forma cónica, con la base dirigida al piso y su vértice hacia apical. ⁽⁸⁾

En el extremo del tercio apical del conducto radicular existe una estructura de vital importancia al momento de llevar a cabo la terapia endodóntica: el límite C.D.C.

El conducto está formado por dos estructuras cónicas, una mucho más larga y ancha cuyo diámetro mayor mira hacia la porción coronaria de paredes conformadas por dentina —conducto dentinario— y otra de muy corta longitud y estrecha cuyo diámetro mayor mira hacia el periápice, de paredes constituidas por cemento —conducto cementario—, unidas por su diámetro menor.

Esta zona es la parte más constricta del conducto radicular y se denomina límite cemento dentinario o unión cemento-dentina-conducto (C.D.C.). Aunque este concepto obedece más a un criterio técnico que real, Langeland afirma que la unión cemento dentinaria no siempre coincide con la constricción apical.

La unión C.D.C. es el límite de la preparación biomecánica y de la obturación, por ese motivo es una estructura anatómica de gran importancia biológica. Marca el límite hasta donde van a trabajar los instrumentos y es uno de los puntos de referencia para la obtención de la longitud de trabajo; el otro es algún punto coronario (borde incisal, cúspide, etc.). Aunque en realidad lo que hacemos en la inmensa mayoría de los casos, es aproximarnos al límite C.D.C. sin coincidir con su ubicación.

¿Por qué es el límite de la preparación biomecánica? Porque después del límite cementodentinario nos encontramos con el periodonto y el hueso alveolar donde existe un mayor flujo vascular y una circulación con ramificaciones colaterales. Estas condiciones, entre otras, crean la posibilidad de que las defensas orgánicas desarrollen todo su potencial, cosa que no ocurre en pleno tejido pulpar.

Conviene recordar que la unión C.D.C. no tiene la forma de un aro, generalmente es ovalada, a veces se asemeja a un ocho como en determinadas raíces distales de molares inferiores y desde una posición frontal observaremos que tiene un recorrido sinuoso .

La conformación sinuosa determina que el límite C.D.C. se presente a una altura diferente en una pared del conducto con respecto a la pared opuesta. ⁹

1.1.4 Preparación del acceso en endodoncia

El acceso es la primera maniobra de la técnica operatoria endodóntica, por lo tanto la dedicación y la calidad de la misma redundara en el resultado final del tratamiento.⁸

Los objetivos de la apertura de la cámara pulpar y del acceso a los conductos radiculares son lograr un buen acceso que permita la extirpación del tejido orgánico vital o necrótico así como la rectificación, ensanche y alisado de las paredes, todo lo cual conduce a una adecuada obturación del sistema de conductos.⁸

1.1.5 Conductometria

La conductometria es la fase de la técnica endodóntica en la que, mediante recursos matemáticos, radiográficos y electrónicos, se determinan los límites de la terapia, que se relacionan con la instrumentación y la obturación de conductos radiculares.⁸

1.1.6 Justificaciones para el establecimiento de la longitud de trabajo en dientes vitales y no vitales.

A. Razones de orden anatómico

En la determinación clínica de esos límites, una situación debe ser bien aclarada: la terapia endodóntica debe ser realizada en el interior del conducto. Este hecho tiene su justificación en innumerables trabajos, tales como los de Ketrel, que hablan de pronósticos más positivos cuando se toma esa conducta. Este hecho concuerda con innumerables autores, tales como: Coolidge(1929), Palmer(1971), Machado y Pesce (1981), entre otros.

También desde el punto de vista anatómico, el ápice del diente joven que presenta un gran foramen abierto hacia el periodonto determinar que el límite de trabajo debe tomarse de 2 mm antes del inicio de la apertura, Ya en los pacientes de 20 a 40 años aproximadamente en los cuales se observa un ápice cerrado y una gran

delta llena de arterias y venas, el límite de trabajos 1 mm antes del vértice radiográfico. El perfecto establecimiento tiene como propuesta mantener integras estas estructuras apicales.⁹

B.Razones de orden biológico

El diente con pulpa viva posee, en la región apical, un tejido denominado “muñón pulpar”. En realidad, este tejido tiene como característica histológica una semejanza muy grande con los tejidos periodontales periapicales.

Independientemente de su clasificación este tejido es extremadamente rico en renovación celular y proliferación.

Si el tejido fuera respetado y mantenido exento de contaminaciones, se transformaría para los fines de la terapia endodóntica, en un tejido calcificado promoviendo una calcificación biológica en la región. ⁹

1.1.7 Longitud de trabajo

Una de las más grandes controversias en la endodoncia moderna es el límite apical en la instrumentación y la obturación.

Es además un factor determinante en el éxito de los tratamientos endodónticos.

Investigaciones han demostrados que el final anatómico esta entre 0.5-2mm del final radiográfico.¹⁰ Así mismo, el resultado de los estudios de pronóstico confirman que la mayor tasa de éxito (de 90%-94%) se obtiene al quedarse a esta distancia del ápice radiográfico.

Mizutani afirma que la instrumentación de los conductos debe extenderse a 0.5 a 1 mm antes del ápice radiográfico, teniendo en cuenta que este último no siempre coincide con la terminación anatómica del conducto. ¹¹

Weine estableció que en general un punto localizado a 1 mm coronal del ápice cerca del área de la unión cemento dentinaria debe constituir el fin de la instrumentación.

Estuvo de acuerdo con Klutter quien identifico a la constricción apical con el unto donde debería terminar la preparación y en donde la deposición de tejido calcificado es más deseable. ¹²

Ingle sugirió basándose en el estudio de Kuttler que el diámetro mas estrecho del foramen apical estaba ubicado en la Unión Cemento-Dentina y que se encontraba aproximadamente a unos 0.5 mm del final radiográfico, instrumentaciones más extensas darían como resultado una sobre obturación ¹².

Por lo tanto, según se establece diversos autores la longitud de trabajo debe ser considerada hasta 1 mm antes del ápice radiográfico.

Podemos también entonces definir la Longitud de trabajo como la distancia de un punto de referencia coronal hasta el punto en el que la preparación del conducto y obturación deben terminar.

1.1.8 Técnicas para establecer la conductometria:

A) Técnica según el método Ingle

1. Con la radiografía preoperatoria se calcula la longitud total de la pieza u odontometria (desde el ápice radiográfico hasta el borde incisal u oclusal)

2. Se transfiere dicha longitud, restándole 1 mm al instrumento n° 10 o 15 o según sea el diámetro del diente a tratar.

3. Previo a la colocación de instrumentos en el conducto radicular es necesario lavar repetidas veces la apertura coronaria con la finalidad de eliminar todo el polvo dentinario.

4. Se toma la radiografía periapical de la pieza dentaria y registrar la longitud encontrada.

5. En caso de que el instrumento quede corto por una distancia mayor a 3 mm se realizará una nueva conductometría.

6. En caso de que el instrumento sobrepase el apice por encima de 3 mm se tomara igualmente una nueva conductometría.¹³

Weine ha hecho una modificación a la técnica anteriormente señalada:

Si radiográficamente no existe reabsorción radicular ni ósea, acortar la longitud de trabajo en 1 mm. Si existe reabsorción ósea periradicular acortar en 1.5 mm y si existe una reabsorción tanto ósea como radicular recortar en 2 mm.

Del mismo modo cuando la reabsorción ósea es aparente es probable que también exista reabsorción radicular igual idea si no aparece radiográficamente.⁽¹⁴⁾

B. Técnica de Lasala

1. El profesional conocerá de antemano la longitud media del Diente que vaya a intervenir. En los países iberoamericanos, el autor aconseja por razones raciales, emplear las medidas obtenidas por autores como Pucci y Reige (uruguayos) o Aprile y cols (argentinos), puesto que las han obtenidos en países de nacionalidades parecidas, aunque en realidad difieren muy poco de los autores norteamericanos.

2. Medir la longitud del diente por intervenir sobre la radiografía de diagnóstico o preoperatorio.

Sumar ambas cifras (promedio y radiográficas), dividir por 2 y de la media aritmética obtenida restar 1 mm de seguridad. La cifra resultante se denominará longitud tentativa.

3. Tomar una lima estandarizada de bajo calibre (8, 10 o 15) o de calibre algo mayor en conductos anchos en la cual colocar un tope de silicona o de goma y lo deslizara a lo largo del instrumento hasta que quede a la misma distancia de la punta que la obtenida en el paso tres y denominada longitud tentativa.

4. Insertar la lima hasta que el tope se encuentre tangente al borde incisal Cúspide o cara oclusal y se tomara una radiografía periapical.

5. Revelada la radiografía, si la punta del instrumento queda a 1 mm del ápice radiográfico, la longitud tentativa es correcta y se denominara longitud activa o longitud de trabajo anotando la cifra en milímetros en la historia clínica

6. Si la punta del instrumento ha quedado corta, se medirá sobre la radiografía la distancia que se necesita para que la punta hubiese llegado a 1 mm del apical, esta cifra se sumara a la longitud tentativa y así se obtendrá la longitud de trabajo, que se anotara en la historia.

7. Si, como no es deseable, la punta del instrumento ha sobrepasado el punto al que estaba destinada (en ocasiones rebasa el ápice en varios milímetros) se medirá sobre la radiografía la distancia que sobrepaso el punto elegido para detenerse. (1mm menos que el ápice radiográfico) esta cifra se restara de la longitud tentativa y así se obtendrá la longitud de trabajo, que se anotara en la historia en mm.

8. La Conductometria puede repetirse las veces que sea necesario sobre todo en los casos dudosos o en los que hubo al principio grandes errores. ¹⁵

C. Conductometria de Grossman, basada en una relación Matemática

1. Se mide en radiografía previa, con regla de endodoncia la Longitud aparente del diente (LAD). Se traspasa esta medida a un instrumento endodóntico, mediante un tope de silicona, restándole 1 mm para no lesionar el periodonto apical. Esta medida será la longitud conocida del instrumento (LCI).

2. Se lleva el instrumento indicador dentro del conducto, hasta que el tope coincida con el borde incisal.

3. Se toma una radiografía Periapical del diente con el instrumento dentro del conducto con el tope en posición.

4. Una vez obtenida la radiografía, se verifica en ella que el tope no sea desplazado, y se observa que la punta del instrumento llega a 1 mm del ápice radiográfico. Si esto es efectivo, significa que la longitud calculada en la radiografía previa corresponde a la longitud real del diente (LRD).

5. Si la punta del indicador queda corto o pasa mas allá del foramen apical, se debe medir la longitud del instrumento. En esta radiografía se obtendrá la medición que se denomina la longitud aparente del instrumento (LAI).

6. Con el objetivo de conocer la longitud real del diente en ambos casos, se hará una ecuación matemática con los datos que tenemos.

- Longitud Aparente el diente (LAD), en la radiografía previa

-Longitud conocida del instrumento (LCI), que se marca con un tope.

Longitud aparente del instrumento (LAI), en la segunda radiografía

- Entonces para conocer la longitud real del diente:

$$\text{LRD} = \frac{\text{LCI} \times \text{LAD}}{\text{LAI}}$$

LAI

7. Obtenida el resultado, se le restara un mm para obtener la longitud del trabajo, que debe coincidir con la longitud del diente desde el borde oclusal o incisal hasta el límite cemento dentinario del conducto radicular.

8. Esta longitud se traspasa a los instrumentos para continuar con la preparación biomecánica del conducto radicular.¹⁶

1.1.1.9 Preparación Biomecánica

Entre los endodoncistas existe un consenso generalizado de que la preparación mecánica del conducto radicular (preparación mecánica, químico mecánica o biomecánica) es una de las etapas más importantes de la cirugía endodóntica. Es durante la preparación mecánica que, con el uso de los instrumentos endodónticos y ayudados por productos químicos, será posible limpiar, conformar y desinfectar el conducto radicular y, de esa forma, tornar viables las condiciones para que pueda obturarse. Para comprender los objetivos del conjunto de procedimientos que constituyen la preparación mecánica, es preciso recordar que los tratamientos endodónticos radicales son dos: pulpectomía (o biopulpectomía) y tratamiento de los dientes con pulpa mortificada (o necropulpectomía).¹⁷

1.1.10 Técnicas Clásicas o Ápico coronal.

Así conociendo los diferentes tipos de instrumentos manuales, sus beneficios y correcto uso, debemos conocer la manera correcta en que debemos emplearlo, la cual se resume en dos técnicas mayormente empleada por los profesionales en Endodoncia como son la Técnica Corono Apical y la Técnica Ápico Coronal.

La técnica clásica o Ápico Coronal consiste en la preparación más coronal del conducto como condición previa a la instrumentación apical.¹⁷

A.Técnica Convencional.

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. Esta indicado su uso en conductos rectos y amplios.¹⁸

El instrumental recomendado en esta técnica son los escariadores y las Limas Hedstrom, que deben de estar calibradas en la misma longitud de trabajo, debemos recordar que entre instrumento e instrumento se debe irrigar ya sea con suero fisiológico o Hipoclorito de Sodio.

Las desventajas de la técnica convencional son las siguientes es:

- 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.⁽¹⁸⁾

B. Técnica Step Back o Escalonada.

Otra técnica Ápico Coronal que se emplea es la Técnica Escalonada o también llamada Técnica retrograda, piramidal, telescópica o de Step Back; esta técnica fue propuesta por Mullaney en el año 1968.

El objetivo de esta técnica es el de preservar la posición y la forma original del conducto apical y también el de ensanchar la posición apical de los conductos radiculares atrésicos y acentuadamente curvos, por lo menos hasta el instrumento Nº 25, considerado de flexibilidad óptima si es utilizado en orden secuencial a

partir de la Lima Inicial Apical LIA por lo general sería del N° 08 a 10. También nos ayudaría a dilatar de forma secuencial el conducto radicular con retrocesos escalonados progresivos de 1 mm, para atribuirle una conformación cónica de apical hacia cervical.

Si tomamos como ejemplo un incisivo lateral superior, con una longitud de trabajo calculada en 22 mm., la preparación escalonada se realiza en dos etapas:

La primer etapa que es la Preparación apical, la cual después de identificar la Lima Inicial Apical, LIA el cual es el primer instrumento que en la longitud de trabajo encontró resistencia en las paredes dentinarias a nivel apical se inicia la preparación biomecánica, tomaremos por ejemplo un conducto de 22 mm en el cual usaremos una lima calibrada a su distancia, de esta manera se lleva la lima tipo K número 15 al interior del conducto radicular, se la somete varias veces a movimientos de discreta rotación y limado, se retira, se la limpia en un trozo de gasa y se lleva de nuevo al conducto para otra serie de movimiento hasta que abra el espacio correspondiente a su diámetro y quede suelta.

El objetivo de esta instrumentación es abrir y preparar espacio para el instrumento siguiente, de diámetro inmediatamente superior, posteriormente de la irrigación, se introduce la Lima K número 20, también con tope de 22 mm , y se lo somete a una serie de movimientos de limado con discreta rotación, se retira, se limpia.¹⁸

Esta secuencia continúa hasta la Lima K número 25, 30 , según el diámetro del conducto. Luego consideraremos La Lima K número 30, como el último a ser utilizado en la preparación apical, y pasa a ser denominado Lima Maestra Apical, LMA la cual es el instrumento que conforma el tope apical Conviene destacar que el instrumento memoria no está preestablecido, sino que está regulado por las condiciones anatómicas del conducto radicular. De esta manera, la elección del instrumento memoria tienen lugar en el momento exacto en que el instrumento

siguiente de la serie utilizada no penetra en toda la extensión de la longitud de trabajo.

Así, que la Lima Maestra Apical, LMA, pasa a ser el anterior y como ya dijimos, podrá ser una Lima K de número 25, 30 y hasta 35, de acuerdo con el diámetro del conducto radicular que se está tratando.

Luego seguiremos con la segunda etapa que es la Preparación escalonada propiamente dicha, aquí a partir de esta preparación apical, que tienen por principal objetivo la conformación del conducto radicular, seleccionada biológicamente, las próximas Limas K, serán llevados al conducto, una a continuación de la otra, con disminuciones de 1 mm., para cada aumento de diámetro, es decir, para la Lima de número siguiente de la serie, en 12 este ejemplo el N° 30 de 21 mm., o 35 de 20 mm., o 40 de 19 mm., y el N° 45, Lima final, de 18 mm..

Durante esta preparación el instrumento memoria deberá retornar al conducto, después del uso de cada instrumento de mayor calibre, siempre dentro de la longitud de trabajo, con el objeto de retirar virutas de dentina y otros residuos orgánicos que podrían ser compactados en la porción apical preparada con anterioridad y principalmente para uniformar las paredes dentinarias. La técnica, recibe el nombre de Step Back, ya que como mencionamos en cada aumento de calibre, se disminuye 1mm la longitud del instrumento. Logrando una morfología cónica, disminuyendo la deformación del conducto.

Esta técnica escalonada posee algunas ventajas con respecto a la anteriormente descrita y estas pueden ser:

- Permite más capacidad de limpieza del conducto.
- Mantiene la forma original del conducto radicular.
- Facilita la penetración en mayor profundidad de la solución irrigadora en el conducto radicular.
- Mantiene la posición y forma original del foramen apical.
- Facilita la aplicación tópica de medicamentos usados entre sesiones.
- Facilita la obturación del conducto radicular.
- Promueve el alisamiento de las paredes dentinarias.
- Facilita las maniobras de desobturación de los conductos radiculares cuando sea necesario.
- Mejor conicidad.
- Mayor limpieza.
- Acabado ideal de las paredes del conducto.

-Evita la formación de escalones con el uso de instrumentos de mayor calibre.

C) Técnica en Llama o (Técnica telescópica modificada).

A más de las dos técnicas anteriormente descritas, tenemos también la Técnica en llama, la cual consiste en el uso de instrumentos cada vez mayores, que van adaptándose cada vez más lejos del límite cemento-dentinario.

Esta técnica en llama es una modificación de la Técnica Telescópica.

La Lima Apical Maestra LAM debe ser mayor a 25mm y el conducto debe ser ampliado hasta el calibre donde el operador tenga resistencia. En tal momento, se comienza el retroceso.

Esta técnica es indicada en conductos muy finos, conductos curvos y con buen acceso al tercio apical y 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 LAM la cual será nuestra longitud de trabajo.

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:

Restar 1mm a la Lima n°45, y repasar con n°40 si LAM fue 40.

Restar 2mm a la Lima n°50, y repasar con n°40 si LAM fue 40.

Restar 3mm a la Lima n°55, y repasar con n°40 si LAM fue 40.

Restar 4mm a la Lima n°60, y repasar con n°40 si LAM fue 40.⁽¹⁹⁾

1.1.1.11 Técnicas Modernas o Corono Apical.

A. Técnica Step Down.

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 determinaremos la longitud de trabajo y procederemos a preparar la zona apical con limas K, de calibre de 25 o 30mm. Y por último realizaremos retrocesos progresivos mediante limas K o H anteriormente utilizadas.^{18,19}

B. Técnica de Doble Conicidad.

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 de 20mm se continúa ensanchando la zona final del conducto hasta conseguir su limpieza y un calibre suficiente.^{18,19}

C.Técnica de Fuerza Balanceada

Dentro de las técnicas Coronon apical tenemos la Técnica de fuerzas balanceadas, la cual fue propuesta por Roane y cols, esta técnica se inicia con la preparación de la cavidad de acceso radicular mediante el uso de limas K y de taladros 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.

Con esta técnica se consiguen mejores resultados en cuanto a la morfología del conducto que con el limado lineal y la preparación en Step-Back.¹⁸

D.Técnica Crown Down.

Continuando dentro de las técnicas Corono Apical, encontramos 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 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 50, 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, hasta suponer que se ha alcanzado la constricción apical, posteriormente se realiza el mismo movimiento con limas de menor calibre hasta que se llegue a la longitud de trabajo, entre lima y lima se introducirá una lima pasaje (LM) la cual conformara el tope apical y llega hasta la longitud de trabajo.

En esta técnica se aplica fresas gates gliden por ellos debemos tener en cuenta que el uso criterioso de fresas gates gliden permite: ²⁰

- 1.- Ampliar el tercio cervical y eliminar las interferencias para facilitar la acción de los instrumentos en el tercio apical.
- 2.- Crear áreas de escape para la solución irrigadora, lo que produce una mejor circulación del líquido en el interior del conducto radicular
- 3.- Liberar los tercios Cervical y medio para lograr un mejor ajuste del cono de gutapercha e el tercio apical.

4.- Crear espacios que posibiliten el reflujo del sellador, esto reduce la presión sobre el stop apical y la posibilidad de extravasación.

5.-Mejorar la condensación lateral al facilitar la penetración profunda del espaciador.

6.- Establecer dimensiones adecuadas para el empleo de anclajes intraradiculares.

7.-Reducir el tiempo necesario para la instrumentación y por consiguiente, el cansancio del paciente y del profesional.

E. Técnica Mixta.

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.

En la primera fase de la preparación determinaremos primero la longitud de trabajo, midiendo la longitud del diente en la radiografía inicial a la cual le restaremos 4 o 5 mm. Luego con la cámara pulpar embebida con líquido irrigante, se inicia la ampliación de esta porción del conducto, utilizando Limas de 15 a 35mm., con movimientos de limado y ensanchado hasta nuestra longitud aparente del diente, LAD, luego llevamos la fresa Gates-Glidden número 3 hasta tercio cervical del conducto, y también llevamos la fresa GatesGlidden número 2 hasta la longitud aparente del diente, LAD y colocamos un tope de goma e irrigamos.

Continuando con la segunda fase de preparación en la cual nos encargamos de preparar el tercio apical del conducto radicular, tomamos la conductometría teniendo en cuenta la longitud aparente del diente, LAD, restándole 1 mm. De seguridad, de allí llevamos nuestra Lima número 15 o 20 al interior del conducto a la longitud establecida y tomamos una segunda radiografía.

Si la punta de la lima se encuentra a 5 o 1 mm del ápice radiográfico, estaremos en la longitud Real de Trabajo, LRT. En caso contrario, hacer los ajustes necesarios y tomar otra radiografía.

Determinada nuestra longitud real de trabajo, LRT, iniciaremos nuestra instrumentación con la lima más pequeña con movimientos cortos de limado y ensanchado, de allí progresivamente iremos ampliando la porción apical hasta

determinar cuál es el instrumento hasta donde deberemos llegar con nuestra instrumentación, al cual llamaríamos Instrumento Memoria.

Como tenemos claro que el objetivo primordial en la instrumentación endodóntica es ampliar el conducto sin que se desvíe de la curvatura original que presenta. Todas las superficies dentinales deben ser limpiadas y la configuración final del conducto radicular debe ir disminuyendo en sentido apical continuamente para facilitar la obturación.^{21,23}

1.2 Investigaciones

ESPINOZA LUDEÑA (2004) La endodoncia, constituye una ciencia, integrada en el conjunto de las ciencias de la salud. Su objetivo es el estudio de la estructura, morfología, fisiología y patología de la pulpa dental y de los tejidos perirradiculares. La terapéutica endodóntica es la suma de un conjunto de técnicas secuenciales, cuya ejecución adecuada da como resultado la conservación del diente normalizando los tejidos de soporte y restableciendo la función perdida. Se realizó una evaluación clínica y radiográfica de la preparación biomecánica de los conductos radiculares en los pacientes que acudieron a la Facultad de Odontología a realizarse tratamiento endodóntico en el período comprendido de octubre - diciembre del 2003, con el objeto de conocer las complicaciones que se presentan durante este procedimiento y determinar como estas complicaciones influyen en el éxito del tratamiento. Se realizaron tratamientos de conducto en 73 pacientes; de los que 40 pacientes presentaron complicaciones durante la preparación biomecánica de los conductos radiculares que equivale al 54.7 por ciento. Las complicaciones más frecuentes son en el siguiente orden: 14 casos presentaron destrucción del muñon fisiológico. - 14 casos presentaron una preparación insuficiente del conducto, 5 casos presentaron formación de escalones, 4 casos con falsas vías, 2 casos presentaron perforaciones de furca, 1 caso en donde existió fractura del instrumento. Esta investigación es de mucha importancia puesto que va dirigida con el objeto de disminuir el número de complicaciones producidas durante la preparación biomecánica de los conductos radiculares en los pacientes que acuden a las clínicas de la Facultad de Odontología a realizarse tratamiento endodóntico, garantizando de esta manera el éxito del tratamiento²⁴

COHEN (2008) Junto con el diagnóstico y la planificación del tratamiento, el conocimiento de la morfología más común de los conductos radiculares y sus variaciones frecuentes es un requisito básico para el éxito de la endodoncia.

Uno de los problemas fundamentales de la Endodoncia viene dado por las variaciones anatómicas del sistema de conductos radiculares. Muchos especialistas e investigadores coinciden en que la limpieza y conformación del

sistema de conductos radiculares es la fase más crítica e importante del tratamiento endodóntico. Partiendo de esta premisa se han desarrollado diversas técnicas a las cuales, usualmente, no tienen acceso más que los especialistas. Por otra parte, y en la mayoría de los casos, dichas técnicas implican el uso de instrumentos y/o equipos de alta tecnología, lo cual dificulta aún más su accesibilidad por parte de los odontólogos generales y estudiantes, sobre todo por los costos que tales instrumentos pueden significar.²⁵

CHAVEZ PEREZ (2011) El presente estudio, tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento sobre límite apical de los estudiantes de las facultades de odontología en la ciudad de Iquitos, 2011. La muestra estuvo conformada por 62 estudiantes de las tres Universidades de Iquitos, del cual 56,45% (35) eran del sexo femenino y 43,55% (27) del sexo masculino. El instrumento utilizado fue una Encuesta o Ficha de Nivel de Conocimiento sobre Límite Apical dirigido a Universitarios. Entre los hallazgos más importantes se encontró lo siguiente: Con relación al Nivel de Estudio Superior el 61,49% son del IV nivel, el 24,19% del V nivel y el 14,52% del 111 nivel. Según la Universidad de procedencia de los estudiantes, el 35,48% son de la Universidad Científica del Perú, el 33,87% son de la UNAP y el 30,65% pertenecen a la Universidad Peruana del Oriente. Se encontró que el 30,6% de estudiantes de la UCP, el 29% de la UPO y el 25,8% de la UNAP obtuvieron un Nivel de Conocimiento Deficiente. Estudiantes con Nivel de Conocimiento Aceptable, el 8,1% son estudiantes de la UNAP, el 4,8% de la UCP y solo el 1,6% son estudiantes de la UPO. Existe evidencia suficiente de que el nivel de conocimiento sobre límite apical de los estudiantes de las facultades de odontología de la ciudad de Iquitos y la longitud de trabajo es Deficiente.²⁶

PACHECO MARTINEZ (2016) En la Odontología actual la Endodoncia juega un rol esencial en la preservación de las estructuras dentarias. Uno de los objetivos principales del tratamiento endodóntico es lograr la desinfección completa del sistema de conductos radiculares, para así, garantizar el éxito del tratamiento,

para lo cual la medicación intraconducto es un complemento importante en dicha desinfección. El propósito de este estudio descriptivo de corte transversal fue determinar el nivel de conocimiento sobre la medicación intraconducto en Endodoncia en los estudiantes de 7mo y 9no semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. De esta manera se realizó una encuesta aplicada a 199 estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión, obteniendo como resultado un nivel de conocimiento bajo con un promedio global de 28,49%. Además en el presente estudio, se facilita un protocolo cuya finalidad es la de reforzar los conocimientos a los estudiantes, el mismo que ayudará a que consigan una asepsia adecuada durante sus tratamientos endodónticos conllevando así al éxito del mismo.²⁷

1.3 Marco Conceptual

-Conocimiento

Es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje

-Conductometría

Es el conjunto de procedimientos que permiten determinar la longitud de trabajo de una pieza dentaria.

-Longitud de trabajo

Es la distancia desde un punto de referencia coronal hasta el punto en el que terminará la preparación biomecánica y la obturación del conducto.

-Preparación Biomecánica

Es el conjunto de maniobras clínicas destinadas a tallar, conformar, desinfectar y remodelar el conducto radicular, es uno de los pasos claves en el tratamiento de endodoncia.

-Ápico Coronal

Es la técnica en la que se indica la preparación del conducto en la zona apical, tras determinar la longitud de trabajo y luego se va progresando hacia coronal.

-Corono apical

en las que se prepara al principio la zonas medio y coronal del conducto, posponiendo la determinación de la longitud de trabajo, para ir progresando la instrumentación hasta alcanzar el ápice.

CAPÍTULO II : EL PROBLEMA, OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1 Planteamiento del Problema

2.1.1 Descripción de la Realidad Problemática

El nivel de conocimiento es el grado de aprendizaje que las personas adquieren mediante la experiencia o enseñanza. En el ámbito de la odontología la preparación biomecánica cumple un rol fundamental en el tratamiento de conductos por lo que se deben reconocer las diversas técnicas empleadas.

A nivel mundial, la Endodoncia es una de las especialidades que tiene más relevancia en cuanto a la conservación de las estructuras dentarias y como consecuencia, en la funcionalidad y equilibrio en el sistema estomatognático. Dicha especialidad trata las patologías pulpares, cuya finalidad del tratamiento endodóntico es prevenir, diagnosticar y tratar en si la afección pulpar y periapical.

Como ya se mencionó, las patologías pulpares son las afecciones más frecuentes, que se enfrenta el odontólogo y en si los estudiantes de la Clínica Integral. Se ha visto que en los tratamientos endodónticos realizados por parte de los estudiantes no hay un debido interés o enfoque en la fase de la preparación biomecánica.

En Latinoamérica se han realizado diversos estudios en endodoncia de manera comparativa entre las técnicas corono-apical y apico-coronal determinando la morfología de los dientes después de haber realizado cada una de las técnicas endodónticas manuales. Así mismo en Sudamérica se han realizado algunos estudios para evaluar el conocimiento en estudiantes respecto a los medicamentos intraconductos, pero pocos para determinar el nivel de conocimiento en preparaciones biomecánicas en estudiantes, es por ello que se considera de gran importancia desarrollar este tipo de estudios.

A nivel del Perú se han realizado diversos estudios para evaluar el nivel de conocimiento en diversas áreas de odontología sobre todo en salud bucal y alimentación de menores de edad. En endodoncia hay estudios que determinan el conocimiento del límite apical en estudiantes, pero no los suficientes en preparaciones biomecánicas.

En la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega se evidencia las dificultades que los estudiantes presentan en el conocimiento de preparaciones biomecánicas en el área de pregrado, donde se realizará la investigación.

El beneficio de esta investigación es que permite determinar el grado de conocimiento de los estudiantes de la universidad en este tema y así puedan estar más capacitados en esta área, con la finalidad de llevar a cabo un mejor tratamiento a los pacientes.

2.1.2 Definición del Problema

2.1.2.1 Problema General

¿Cuál es nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono-apical y ápico-coronal en estudiantes de séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2?

2.1.2.2 Problemas Específicos

1. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de conductometría en estudiantes de séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2?

2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la técnica step-back en estudiantes de séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2?

3. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la técnica Crown Down en estudiantes de séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2?

2.2 Finalidad y Objetivos de la Investigación

2.2.1 Finalidad

El propósito de este estudio es determinar nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono apical y ápico coronal en estudiantes de séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega con la finalidad que los estudiantes puedan establecer tratamiento adecuados a los pacientes que se atienden en la Universidad y los docentes puedan reforzar el aprendizaje en el área.

2.2.2 Objetivo General y Específicos

-Objetivo General

Determinar el nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono apical y ápico-coronal en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2.

-Objetivos Específicos

1. Determinar el nivel de conocimiento de conductometría en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2.

2. Determinar el nivel de conocimiento de la técnica step-back en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2.

3.Determinar el nivel de conocimiento de la técnica Crown Down en estudiantes Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2.

2.2.3 Delimitación del Estudio

2.2.3.1 Delimitación espacial

El estudio se realizó en la Facultad de Estomatología de la Universidad “Inca Garcilaso de la Vega”, que se encuentra en el distrito de Pueblo Libre.

2.2.3.2 Delimitación temporal

La presente investigación se realizó en los meses de Agosto y Septiembre del semestre académico 2018-2.

2.2.3.3 Delimitación social

La investigación sirvió para determinar si los estudiantes de Estomatología de Séptimo Ciclo, tienen conocimiento sobre la técnicas de preparación biomecánica corono apical yápico coronal, que de acuerdo a los resultados se pudo dar la recomendación de como lograr un conocimiento óptimo.

2.2.3.4 Delimitación conceptual

El conocimiento sobre técnicas de preparación biomecánica manual es importante en el desarrollo profesional del odontólogo. En los estudiantes de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega es importante que tengan un conocimiento adecuado sobre el tema y así lograr una atención odontológica adecuada.

2.2.4 Justificación e Importancia del Estudio

A través del presente estudio se logró que los estudiantes refuercen su aprendizaje en el área y los docentes puedan reforzar su enseñanza en las técnicas de preparación biomecánica empleadas en el área de Endodoncia de la Universidad.

Así mismo sirve para los estudiantes de la Universidad “Inca Garcilaso de la Vega”, ya que de esta manera se reconoció el nivel de conocimiento que presentan puedan reforzar su aprendizaje con respecto a las técnicas de preparación biomecánica empleadas en el área de Endodoncia.

Por lo tanto, es de beneficio para estudiantes, docentes del área y futuros docentes de la especialidad, ya que través de este estudio los estudiantes se determinó el conocimiento adquirido en preparaciones biomecánicas manuales. Así mismo benefició a los docentes ya que pueden conocer el aprendizaje de sus alumnos y así reforzar los temas tratados en el área

2.3 Variables e Indicadores

2.3.1 Variables

Variable independiente: Nivel de conocimiento en técnicas de preparación biomecánica manual.

2.3.2 Indicadores

Se elaboró un cuestionario, que está conformado por 15 preguntas sobre preparación biomecánica y las técnicas que se evaluarán en este presente estudio, la calificación por subgrupo estuvo dividido en 3 partes.

-La primera parte sobre el nivel de conocimiento en conductometria (Pregunta: 1 – 5)

- La segunda parte sobre la técnica de preparación biomecánica apico coronal: Stepback (Pregunta 6- 10)

- La tercera parte sobre la técnica de preparación biomecánica corono apical: Crown Down (Pregunta 11 – 15)

CAPITULO III MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTOS

3.1 Población y Muestra

3.1.1 Población

La población en la cual se realizó el estudio está constituida por 50 estudiantes de Séptimo ciclo que cursan el área de endodoncia II en pregrado, en el ciclo académico 2018-2 en la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

3.1.2 Muestra

La muestra fue de tipo no aleatorio por conveniencia con aquellos estudiantes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión siendo un número de 50 estudiantes que cumplieron con los criterios de selección.

3.1.3 Criterios de selección

A. Criterios de inclusión

- Estudiantes que estén matriculados y cursen el área de endodoncia II en la Facultad de estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la vega.
- Estudiantes que asistan a clase el día que se realizará la encuesta.
- Estudiantes que acepten participar.

B. Criterios de exclusión

- En el presente estudio se excluyó a aquellos estudiantes que estuvieron inhabilitados en el curso.
- Estudiantes que no asistieron a clase el día en que se realizó la encuesta.
- Estudiantes que aun reuniendo los criterios de inclusión se nieguen a participar.

3.2 DISEÑOS UTILIZADOS EN EL ESTUDIO

La presente investigación es descriptiva, de tipo prospectivo, cuantitativo, de corte transversal ya que la recolección de datos se realizó en un solo momento de acuerdo a los objetivos de la investigación.

Su abordaje fue cuantitativo porque los datos serán recabados y presentados de forma numérica por medio de cuadros estadísticos.

3.3 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 Técnica de Recolección de Datos

En el presente estudio se aplicó la técnica documental, la cual se realizó mediante un cuestionario a los estudiantes de Séptimo ciclo que cursan el curso de Endodoncia II en la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Para llevar a cabo la investigación se presentó una solicitud de autorización en las Oficina de Grados y Títulos para que autoricen el desarrollo de la investigación, luego se presentó un documento al Decano de la Facultad de Estomatología para obtener la autorización respectiva para la ejecución de la investigación.

El proceso de recolección de datos se realizó siguiendo un cronograma preestablecido, se visitará personalmente a los estudiantes en sus respectivas aulas de clase, y se solicitó en forma verbal el permiso al docente encargado.

Se explicó a los estudiantes las instrucciones para el desarrollo del cuestionario y el motivo del estudio, primero se realizó una explicación y luego se absolvió todas las interrogantes que estimen conveniente, se les entregó un consentimiento informado para su aceptación y después de su lectura den la autorización correspondiente.

A dichos estudiantes que hayan firmado el consentimiento se les entregó el cuestionario para ser llenado aproximadamente de 15 a 20 minutos; el cuestionario constó de 15 preguntas cerradas.

3.3.2 Instrumento de Recolección de Datos

El instrumento a utilizar es un cuestionario de recolección de datos, el cual es de autoría del Tesista, se realizó una prueba piloto para determinar la fiabilidad del instrumento mediante la prueba estadística de Alfa de Cronbach .Al realizar el procedimiento, se obtuvo un coeficiente de alfa de Cronbach igual a 0.879, con lo cual se indica una alta consistencia interna de los ítems del instrumento. Se concluye que la fiabilidad del instrumento es ALTA. Además el instrumento fue validado por juicio de expertos con el grado de Magister , en donde mediremos el nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono apical (Crown-down) yápico coronal (Step-back) en estudiantes del área de Endodoncia II en pregrado de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

El cuestionario tiene las siguientes partes: Parte introductoria destinada a las instrucciones que se da para el llenado de la encuesta.

El cuestionario consta de 15 preguntas, cada subgrupo estuvo dividido en 3 partes:

-La primera parte se desarrollarán las preguntas relacionadas a conductometría.
(Pregunta: 1 – 5)

-La segunda parte sobre la técnica de preparación biomecánica manualápico coronal (Step-Back). (Pregunta 6- 10)

- La tercera parte sobre la técnica de preparación biomecánica manual coronopical (Crown-Down). (Pregunta 11 – 15)

El tipo de pregunta es de elección única, dentro de las interrogantes que están en la pregunta una es la correcta.

El puntaje asignado a cada pregunta es de 0 en cada respuesta incorrecta y 1 en cada respuesta correcta.

La sumatoria de las preguntas correctas nos dará el resultado del nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica coronopical yápico coronal en estudiantes que cursan el área de Endodoncia II en la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

CUADRO DE EVALUACION

Para establecer los rangos en los niveles de conocimiento se realizo la prueba estadística de baremación.

NIVEL	PUNTAJE
ALTO	12-15
REGULAR	08-11
BAJO	00-07

3.4 PROCESAMIENTO DE DATOS

Para procesar los resultados obtenidos después de realizar la ejecución del estudio, se realizó en una laptop marca HP, modelo X53OL, RAM 8GB, USER PC.

Primero se hizo un análisis descriptivo donde se estimó mediante la estadística descriptiva respecto a los objetivos generales y específicos descritos, además de la media, desviación estándar y el porcentaje de las mismas.

Luego se hizo un análisis exploratorio con los resultados que se observaron en la encuesta y que han sido trasladados a la ficha de recolección de datos utilizada, los cuales se presentaron en forma organizada mediante tablas y gráficos que corresponden a cada uno de los objetivos planteados en el estudio.

Toda información obtenida fue procesada en el programa Microsoft Excel 2010 y en el programa estadístico SPSS versión 20.0.

CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados

Después de obtenidos los resultados de la investigación, se procedió a realizar el respectivo análisis de los datos logrados, se mostrarán a continuación mediante tablas y gráficos.

Tabla N° 1

Nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono apical y ápico-coronal en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	14	28%
Regular	30	60%
Alto	6	12%

En la Tabla N° 1 se aprecia que en mayoría presentaron un nivel Regular en un 60% (N°=30) seguido de un nivel Bajo en un 28% (N°=14) y un nivel Alto en un 12% (N°=6).

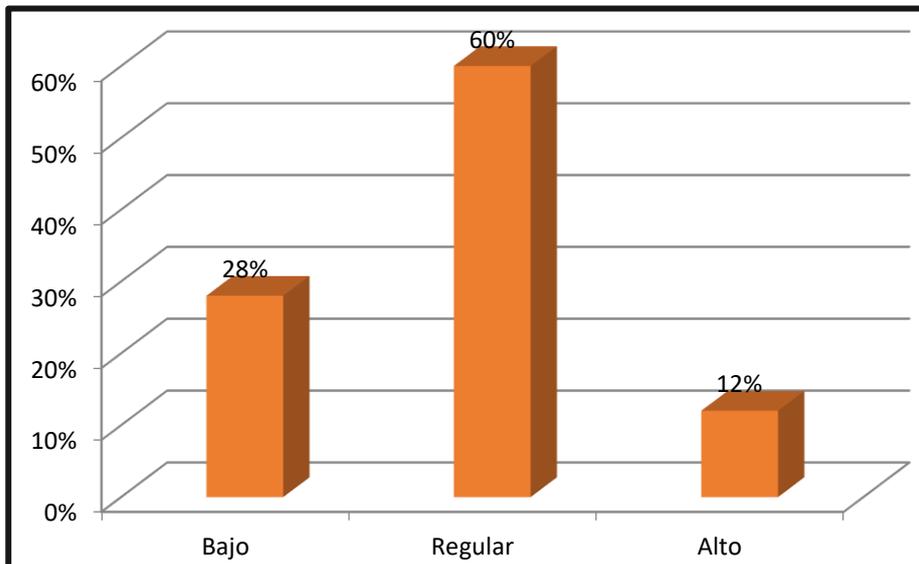


Gráfico N° 1

nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono apical y ápico-coronal en estudiantes de Septimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2

Tabla N° 2

Nivel de conocimiento de conductometria en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	23	46%
Regular	17	34%
Alto	10	20%

En la Tabla N° 2 se observa que en mayoría presentaron un nivel Bajo en un 46% (N°=23) seguido de un nivel Regular en un 34% (N°=17) y un nivel Alto en un 20% (N°=10).

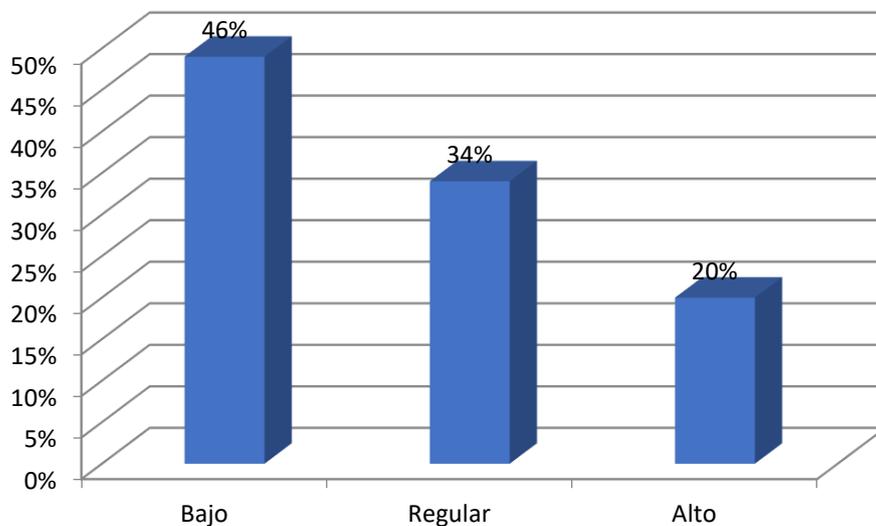


Gráfico N° 2

Nivel de conocimiento de conductometria en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2

Tabla N° 3

Nivel de conocimiento de la técnica step-back en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	24	48%
Regular	23	46%
Alto	3	6%

En la Tabla N° 3 se aprecia que en mayoría presentaron un nivel Bajo en un 48% (N°=24) seguido de un nivel Regular en un 46% (N°=23) y un nivel Alto en un 6% (N°=3).

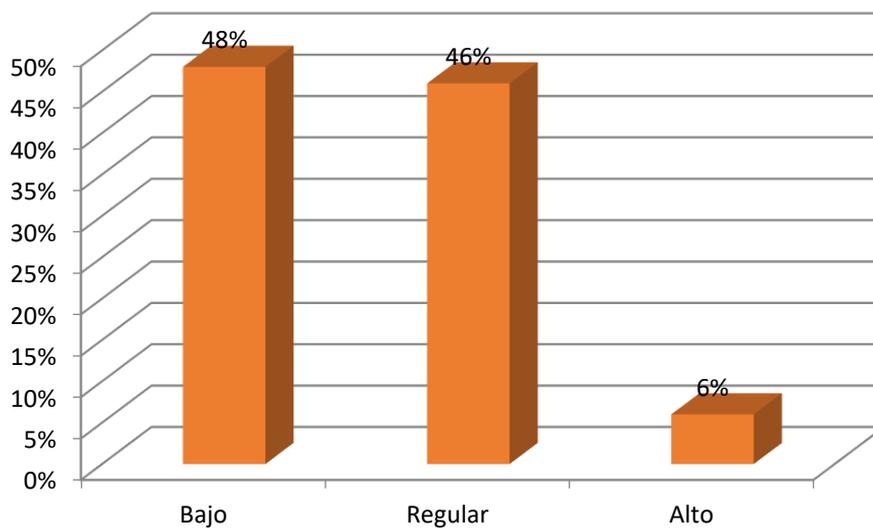


Gráfico N° 3

Nivel de conocimiento de la técnica step-back en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2

Tabla N° 4

Nivel de conocimiento de la técnica Crown Down en estudiantes Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	20	40%
Regular	27	54%
Alto	3	6%

En la Tabla N° 4 se observa que en mayoría presentaron un nivel Regular en un 54% (N°=27) seguido de un nivel Bajo en un 40% (N°=20) y un nivel Alto en un 6% (N°=3).

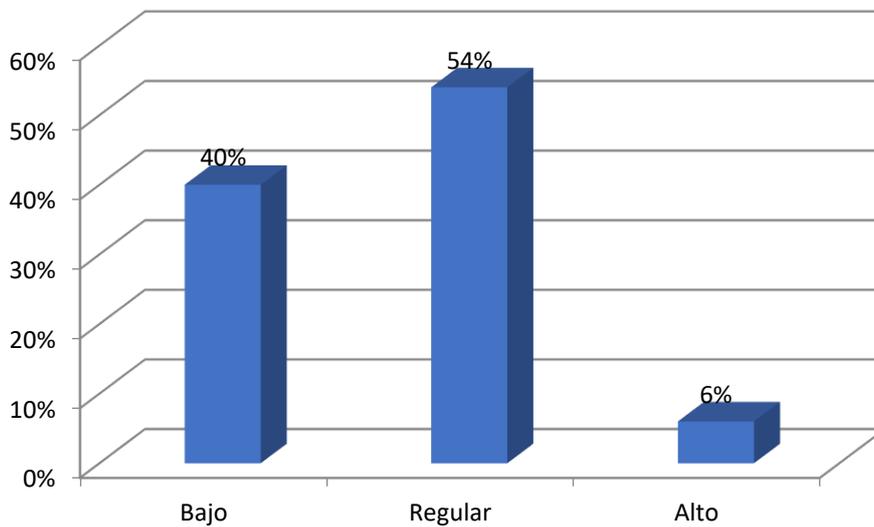


Gráfico N° 4

Nivel de conocimiento de la técnica Crown Down en estudiantes Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2

4.2 Discusión de resultados

Con respecto a determinar el nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica coronal apical y apico coronal en estudiantes de séptimo ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2, en los resultados se observan que en mayoría, en un número de 30 estudiantes, con un porcentaje de 60 % los alumnos presentaron un nivel de conocimiento de Regular, así mismo en un número de 14 alumnos en un porcentaje de 28 % presentaron un nivel de conocimiento bajo; finalmente, en un número de 6 en un porcentaje de 12% los estudiantes presentan un nivel de conocimiento Alto. Como se puede apreciar en los resultados en forma mayoritaria los alumnos presentan un nivel de conocimiento de regular, lo cual es preocupante ya que con los resultados obtenidos se puede referir que hay diversas dudas en estas dos técnicas estudiadas, lo que puede conllevar a que los estudiantes no tengan un adecuado manejo clínico con sus respectivos pacientes y puedan realizarse fracasos endodónticos.

En relación a determinar el Nivel de conocimiento sobre conductometría en estudiantes, en los resultados se aprecia que en mayoría, en un número de 23 estudiantes, con un porcentaje de 46 % los estudiantes presentaron un nivel de conocimiento Bajo; así mismo en un número de 17 estudiantes, en un porcentaje de 34 % presentaron un nivel de conocimiento Regular; Finalmente en un número de 10 estudiantes, en un porcentaje de 20 % presentaron un nivel de conocimiento Alto. Como se puede apreciar la mayoría presenta conocimiento bajo lo cual resulta preocupante porque se puede inferir que no se está teniendo un manejo clínico adecuado de la técnica adecuada de conductometría.

En relación al objetivo específico Nivel de conocimiento sobre técnica apico coronal (Stepback) en estudiantes , en los resultados se aprecia que en mayoría, en un numero de 24 estudiantes , con un porcentaje de 48 % los estudiantes presentaron un nivel de conocimiento Bajo , así mismo en un numero de 23 estudiantes, en un porcentaje de 46 % presentaron un nivel de conocimiento bajo , Finalmente en un numero de 3 estudiantes , en un porcentaje de 6 % presentaron un nivel de conocimiento Alto. Como se puede apreciar la mayoría tiene un conocimiento Bajo lo que puede conllevar a no realizar la practica clínica de manera eficiente.

En relación a determinar Nivel de conocimiento sobre técnica corono apical (Crown Down) en estudiantes , en los resultados se aprecia que en mayoría, en un numero de 27 estudiantes , con un porcentaje de 54 % los estudiantes presentaron un nivel de conocimiento Regular , así mismo en un numero de 20 estudiantes, en un porcentaje de 40 % presentaron un nivel de conocimiento bajo ; Finalmente en un número de 3 estudiantes , en un porcentaje de 6 % presentaron un nivel de conocimiento Alto. Como se puede apreciar la mayoría presenta un conocimiento regular lo cual es preocupante porque los alumnos nos están bien capacitados para ejercer la práctica clínica.

CHAVEZ PEREZ (2011) El presente estudio, tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento sobre limite apical de los estudiantes de las facultades de odontología en la ciudad de Iquitos, 2011. La muestra estuvo conformada por 62 estudiantes de las tres Universidades de Iquitos, del cual 56,45% (35) eran del sexo femenino y 43,55% (27) del sexo masculino. El instrumento utilizado fue una Encuesta o Ficha de Nivel de Conocimiento sobre Limite Apical dirigido a Universitarios. Entre los hallazgos más importantes se encontró lo siguiente: Con relación al Nivel de Estudio Superior el 61,49% son del IV nivel, el 24,19% del V nivel y el 14,52% del 111 nivel. Según la Universidad de procedencia de los estudiantes, el 35,48% son de la Universidad Científica del Perú, el 33,87% son de la UNAP y el 30,65% pertenecen a la Universidad Peruana del Oriente. Se

encontró que el 30,6% de estudiantes de la UCP, el 29% de la UPO y el 25,8% de la UNAP obtuvieron un Nivel de Conocimiento Deficiente. Estudiantes con Nivel de Conocimiento Aceptable, el 8,1% son estudiantes de la UNAP, el 4,8% de la UCP y solo el 1,6% son estudiantes de la UPO. Existe evidencia suficiente de que el nivel de conocimiento sobre límite apical de los estudiantes de las facultades de odontología de la ciudad de Iquitos y la longitud de trabajo es Deficiente. En la presente investigación se llegó a la conclusión que el nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono apical y ápico-coronal fue Regular.

PACHECO MARTINEZ (2016) El propósito de este estudio descriptivo de corte transversal fue determinar el nivel de conocimiento sobre la medicación intraconducto en Endodoncia en los estudiantes de 7mo y 9no semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. De esta manera se realizó una encuesta aplicada a 199 estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión, obteniendo como resultado un nivel de conocimiento bajo con un promedio global de 28,49%. En la presente investigación se llegó a la conclusión que el nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono apical y ápico-coronal fue Regular.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

5.1.1 Conclusión General

Con respecto a determinar el nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono apical y ápico-coronal en estudiantes de Séptimo ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2, se concluye que los estudiantes tienen un nivel de conocimiento Regular.

5.1.2 Conclusiones Específicas

1. En referencia a Determinar el nivel de conocimiento de conductometria en estudiantes de Séptimo ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2 se concluye que los estudiantes tienen un nivel de conocimiento Bajo.

2. En cuanto a Determinar el nivel de conocimiento de la técnica step-back en estudiantes de Séptimo ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2 se concluye que los estudiantes tienen un nivel de conocimiento Bajo.

3. Con respecto a Determinar el nivel de conocimiento de la técnica Crown Down en estudiantes Séptimo ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2 se concluye que los estudiantes tienen un nivel de conocimiento Regular.

5.2 Recomendaciones

5.2.1 Recomendación General

Considerando a Determinar el nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono apical yápico-coronal en estudiantes de Séptimo ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2 , se recomienda tomar en cuenta los resultados, para considerar el reforzamiento de la asignatura de endodoncia tanto en los cursos teóricos y prácticos, realizar seminarios dirigidos a estudiantes de Pre-grado, cursos de actualización en el uso de adecuado de las técnicas de preparación biomecánica manual estudiadas, de esta manera se lograría un desempeño más adecuado en la atención Estomatológica.

5.2.2 Recomendaciones específicas

1. Con respecto a Determinar el nivel de conocimiento de conductometria en estudiantes de Séptimo ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2, se recomienda tomar en cuenta los resultados, para

reforzar los conocimientos del estudiante considerando la importancia de la conductometría adecuada en los tratamientos endodónticos y lograr una terapéutica efectiva y segura en beneficio del paciente.

2. En cuanto a Determinar el nivel de conocimiento de la técnica step-back en estudiantes de Séptimo ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2, se recomienda tomar en cuenta los resultados, para reforzar los conocimientos del estudiante, logrando un manejo del paciente adecuado y de esta manera prevenir complicaciones durante el tratamiento endodóntico.

3. Con respecto a Determinar el nivel de conocimiento de la técnica Crown Down en estudiantes Séptimo ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-2, se recomienda tomar en cuenta los resultados, para reforzar los conocimientos del estudiante logrando establecer un tratamiento más eficiente y de esta manera mejorar la calidad de vida del paciente.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

1. Ramírez A. La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. An. Fac. med. [Internet]. 2009 Sep [citado 2018 Jul 14] ; 70(3): 217-224. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832009000300011&lng=es
2. Martínez A. Los Conceptos de Conocimiento, Epistemología y Paradigma, como Base Diferencial en la Orientación Metodológica del Trabajo de Grado. [Internet]. 2005 Recibido el 11-07-2005. Disponible en <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/25/martinez.htm>
3. <http://www.nxtbook.com/nxtbooks/aae/endodonticglossary2016/index.php#/18>
4. Vázquez C, García F, Reyes V, Jach Ravelo M. Fracasos del tratamiento endodóntico en pacientes atendidos en el servicio de urgencias estomatológicas. Rev Cienc Méd La Habana [internet]. 2014. [citado 24 ago. 2015];20(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/384/634>
5. Goldber F, Cantarini C. El retratamiento endodóntico. Consideración clínica. Rev Asoc OdontArg. 2014;p.76-82.
6. Weisshaar S. Endodoncia en denticiones primaria y mixta. Fundamentos, patologías y diagnóstico. Quintessence (ed. esp.). 2012;16 p:66-74.
7. Toledo L, Alfonso M. Consideraciones en relación con la complejidad del tratamiento endodóntico. Medicent Electrón [internet]. 2015 abr.-jun. [citado 24 ago. 2015];19(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930432015000200007&lng=es
8. Walton R, Torabijanejad M. .Endodoncia principios y practica Segunda edición Mexico Interamericana Mac Graw-Hill. 1997.
9. M. Machado, Ciencia y tecnología. Ed. AMOLCA. Sao Paulo. 2016. Cap.5 pag. 59,60

10. Ricucci D.1998 Apical limit of root canal instrumentation and obturation,part 1. A Histological Study International Endodontic Journal 31 pag 384-393
11. Ricucci D.1998 Apical limit of root canal instrumentation and obturation,part 2. Literature review.International Endodontic Journal 31 pag.384-393
- 12.Min Kai W,Wesselink P,Walton R 2000 , Apical Terminus of root canal treatment procedures,Oral Surg,Oral Med,Oral Path 89
- 13.Villena ,H, Terapia Pulpar.Universidad Peruana Cayetano Heredi.Lima 2001 Pag 96-101
14. Ingle J, Bakland L. .Endodontics,USA,William Y Wilkins USA 1994 .cuarta edicion 92-123.
- 15.- Lasala A.I , Endodoncia, Barcelona : editorial Masson Cuarta edición . 1992 pag, 298-341 .
- 16.Rojas P. ,Estudio comparativo de la exactitud en la determinación de la longitud de trabajo entre dos técnicas de conductometria Invitro.2001.Talca.Chile
- 17.Schilder H. Cleaning and shaping the root canal. Dent ClinNorth Am. 1974; 18:269-96.
18. Leonardo M.R., Leal J., Simoes A. Endodoncia, Tratamiento de conductos radiculares, 2da edición, Editorial Médica Panamericana S.A., Brasil, 246-357 pp., 1998
19. Pesce H.F., Estrela C., César O.V.S. Evaluación de los cambios en la longitud de trabajo después de la preparación del tercio coronal de los conductos radiculares, Revista Francesa de Endodoncia,1994 Vol. 13, 9-12 pp.
20. Soares, I. J., & Goldberg, F. . Endodoncia: Técnica y fundamentos. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.2002
21. Schilder H. Limpieza y conformación del conducto radicular. Dent Clin North Amer 18:269, 1974.

22. Serene T.P., Adams J.D. Nickel. Instrumentos de Titanio aplicados en Endodoncia. Iskiyaku Euroamérica, Inc. St. Louis, MO, 62-63 pp., 1995.
23. Villena M.H. Terapia pulpar, 1º Edición, Universidad Peruana Cayetano Heredia, 91-124 pp., 2001
24. Haapasalo M, Endal U, Zandi H. & Coil J.M. Eradication of endodontic infection by instrumentation and irrigation solutions. *Endodontic Topics* 2005, 10, 77–102
25. Espinoza L, Paltín A. Tesis [Internet]. 2004 [citado el 18 de Septiembre de 2018]. Recuperado a partir de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/20684>.
26. Chavez J. Nivel de conocimiento sobre limite apical en los estudiantes de las facultades de odontología de la ciudad de iquitos, 2011 [Tesis]. Universidad nacional de la Amazonia Peruana.
27. Pacheco V. Nivel de conocimiento sobre la medicación intraconducto en endodoncia por parte de los estudiantes de 7mo y 9no semestre de la facultad de odontología de la universidad central del ecuador 2016 [Tesis]. , académico ,Universidad central del Ecuador.

ANEXOS

ANEXO N°1



UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA

DATOS GENERALES

Género: M () F () Ciclo _____

Instrumento. -

“NIVEL DE CONOCIMIENTO RELACIONADO A LA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA MANUAL DE UNA TÉCNICA CORONO APICAL Y APICO CORONAL EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD”

INTRODUCCIÓN

El presente cuestionario forma parte de un trabajo de investigación. Los resultados obtenidos a partir de este serán utilizados para evaluar el conocimiento sobre: Preparación biomecánica manual en Endodoncia. Por lo que solicito su participación contestando cada pregunta de manera objetiva y veraz.

INSTRUCCIONES

Lea cuidadosamente cada pregunta de esta parte del cuestionario y encierre en un círculo la respuesta que considere acertada.

1. ¿Qué es conductometria?

- a) Es el procedimiento que determinan la longitud de la pieza dentaria.
- b) Es el procedimiento necesario para determinar la longitud de trabajo del diente.
- c) Es el procedimiento para determinar el cono maestro.

2. ¿Que es la longitud de trabajo?

- a) Es la distancia desde un punto de referencia coronal hasta el punto en el que terminará la preparación biomecánica y la obturación del conducto.

- b) Es la distancia que se establece para determinar la apertura cameral.
- c) Es la distancia desde el punto de referencia que determina la longitud de la pieza dentaria.

3. Para determinar una adecuada longitud de trabajo radiográficamente es necesario que:

- a) El instrumento alcance al ápice radiográfico.
- b) El instrumento se encuentre a 1 mm del ápice radiográfico.
- c) El instrumento no se aprecie en la radiografía.

4. Respecto a la conductometría marque el enunciado correcto :

- a) El cono maestro permite mantener el punto de referencia al realizar la conductometría
- b) El espaciador permite determinar la longitud real de trabajo del diente
- c) La radiografía es un medio fundamental en la conductometría

5. ¿Cuáles son los objetivos de una preparación biomecánica?

- a) Limpiar conformar y desinfectar.
- b) Limpiar y desinfectar.
- c) Conformar el conducto radicular.

6. ¿Qué es una lima memoria?

- a) Es el instrumento inicial de la preparación
- b) Es el instrumento con el cual realizamos la conductometría
- c) Es el instrumento que conforma el tope apical.

7. ¿En qué técnica se utiliza la lima memoria?

- a) Técnica Convencional
- b) Técnica Step-Back
- c) Técnica Crown-Down

8. La técnica Step-Back es una técnica:

- a) Corono apical
- b) Apico Coronal
- c) Reciprocante

9. En qué tipo de conductos preferentemente se emplea la técnica Step-Back:

- a) Conductos Curvos y Estrechos.
- b) Conductos rectos y amplios.
- c) Con el ápice abierto.

10. ¿Cuál es la finalidad de realizar el retroceso en la técnica Step-Back?

- a) Permite establecer el tope y conometría apical.
- b) Permite establecer o mantener la conicidad del conducto radicular.
- c) Permite determinar una mejor conductometría.

11. ¿Qué es una lima pasaje?

- a) Es la lima que ingreso sin dificultad al ápice radicular.
- b) Es la lima que realizo el tope apical.
- c) Es la lima que determina la conometría.

12. ¿Hasta que tercio del conducto radicular preferentemente se utiliza las fresas Gates gliden?

- a) Tercio medio y apical.
- b) Tercio cervical y medio.
- c) Solo tercio apical.

13. En la técnica Crown down se utiliza la lima:

- a) Hedström
- b) Tipo K
- c) Escariadora

14. ¿En qué tipos de conductos preferentemente se emplea la técnica Crown Down?

- a) Conductos Rectos y Amplios sin Necrosis pulpar.
- b) Conductos Curvos y Estrechos con Necrosis Pulpar.
- c) Con el ápice abierto sin necrosis pulpar.

15. En la práctica clínica el uso criterioso de las fresas Gates-Glidden en la técnica Crown Down permite:

- a) Ampliar el tercio cervical y reducir el tiempo de instrumentación
- b) Determinar la longitud de trabajo y realizar el inicio de la apertura cameral.
- c) Ampliar el tercio medio y determinar la conometría.

ANEXO N° 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Sr. (a, ita): Soy

Bachiller.....de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, responsable del trabajo de investigación titulado “Nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica de una técnica corono apical yápico coronal en estudiantes de una Universidad”. La presente es para invitarle a participar en el estudio el cual tiene como objetivo Determinar el Nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica de una técnica corono apical yápico coronal en estudiantes de séptimo ciclo de la facultad de estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en e semestre académico 2018-III. La información que Ud, brinde al estudio será de uso exclusivo del investigador y se mantendrá su debida confidencialidad. Su participación es voluntaria y puede retirarse del estudio en cualquier etapa sin que este afecte de alguna manera. Por participar del estudio Ud., no recibirá ningún beneficio, salvo la satisfacción de contribuir con esta importante investigación. Si tuviese alguna duda con respecto al estudio puede comunicarse a los siguientes teléfonos _____ Yo,_____ dejo constancia que se me ha explicado en que consiste el estudio titulado ““Nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica de una técnica corono apical yápico coronal en estudiantes de una Universidad”. Realizado por el Bachiller _____

He tenido tiempo y la oportunidad de realizar las preguntas con relación al tema, las cuales fueron respondidas de forma clara. Sé que mi participación es voluntaria, que los datos que se obtengan se manejarán confidencialmente y en cualquier momento puedo retirarme del estudio. Por todo lo anterior doy mi consentimiento voluntario para participar en el presente estudio.

Nombre y apellido del participante Firma del participante

Fecha:

DNI

Anexo N°3

Alfa de Cronbach

Fiabilidad del instrumento

El Alfa de Cronbach nos va permitir estimar la fiabilidad de un instrumento de medida mediante un conjunto de ítems los cuales miden el mismo constructo o dimensión teórica. Para el presente estudio se empleó este método en los 15 ítems del instrumento, consiguiendo:

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0.879	15

Al realizar el procedimiento, se obtuvo un coeficiente de alfa de Cronbach igual a 0.879, con lo cual se indica una alta consistencia interna de los ítems del instrumento. Se concluye que la fiabilidad del instrumento es ALTA.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	22.5	17.1667	0.6232	0.8671
P2	22.9	15.6556	0.8081	0.8560
P3	22.1	20.1	0	0.8834
P4	22.5	17.1667	0.6232	0.8671
P5	22.9	15.6556	0.8081	0.8560
P6	22.1	20.1	0	0.8834
P7	22.5	17.1667	0.6232	0.8671

P8	22.9	15.6556	0.8081	0.8560
P9	22.1	20.1	0	0.8834
P10	22.5	17.1667	0.6232	0.8671
P11	22.9	15.6556	0.8081	0.8560
P12	22.1	20.1	0	0.8834
P13	22.5	18.5	0.3002	0.8822
P14	22.3	18.2333	0.4690	0.8741
P15	22.6	16.4889	0.5418	0.8737

Anexo N°4

Fotografías de la ejecución del proyecto







Anexo N°5

Matriz de Validación

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(Juicio de Expertos)
Modelo RTP

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: CABALLERO CORNEJO HUGO HUMBERTO
 1.2 Cargo e institución donde labora: ODONTÓLOGO FORENSE. UNMSM. UFGU
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA AD-HOC.
 1.4 Autor del instrumento: CANDELA RIVERA MIGUEL
ANGEL

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION				
		Deficiente	Regular	Buena	Buena	Excelente
		01 - 20%	21 - 40%	41 - 60%	61 - 80%	81 - 100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. Objetividad	Permite medir hechos observables.					X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. Organización	Presentación ordenada					X
5. Suficiencia	Comprende aspectos reconocidos					X
6. Pertinencia	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7. Consistencia	Prende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					X
8. Análisis	Descompone adecuadamente las variables / indicadores / medidas.					X
9. Estrategia	Los datos por conseguir responden a los objetivos de investigación.					X
10. Aplicación	Existencia de condiciones para aplicarse.					X

IV. CALIFICACIÓN GLOBAL: Marcar con una xps)

Aprobado	Desaprobado	Observado
X		

Lugar y fecha: 28 de agosto de 2018

Miguel Rivera
 Firma del experto informante
 DOCTOR EN EDUCACION
 DNI. No. 099472341. Teléfono: 999605700

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(Juicio de Expertos)
Modelo RTP

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: Valdivia - Solo Higuel
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente - UICV - Clínica
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: NIVEL DE CONOCIMIENTO RELACIONADO AL DESARROLLO BIOMÉTRICO
 1.4 Autor del instrumento: MIGUEL ANGEL CANDELA RIVERA

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION				
		Deficiente 01 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. Objetividad	Permite medir hechos observables.					X
3. Actualidad	Adecuado el avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. Organización	Presentación ordenada					X
5. Suficiencia	Comprende aspectos reconocidos					X
6. Pertinencia	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7. Consistencia	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					X
8. Análisis	Descompone adecuadamente las variables / indicadores / medidas.					X
9. Estrategia	Los datos per conseguir responden a los objetivos de investigación.					X
10. Aplicación	Existencia de condiciones para aplicarse.					X

IV. CALIFICACIÓN GLOBAL: Marcar con una X

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprobado	Desaprobado	Observado

Lugar y fecha:

M. Valdivia

Firma del experto informante

DNI. No. 1.0713809 Teléfono:

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
(Juicio de Expertos)
Modelo RTP**

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: ARTURO ANZARDO LÓPEZ
 1.2 Cargo e institución donde labore: EXCENTE, UIGV
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: "NIVEL DE CONOCIMIENTO"
 1.4 Autor del instrumento: MIGUEL ANGEL CANDELA RIVERA.

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION				
		Deficiente 01 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Buena 61 - 80%	Excelescente 81 - 100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				✓	
2. Objetividad	Permite medir hechos observables.				✓	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					✓
4. Organización	Presentación ordenada					✓
5. Suficiencia	Comprende aspectos reconocidos					✓
6. Pertinencia	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				✓	
7. Consistencia	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				✓	
8. Análisis	Descompone adecuadamente las variables / indicadores / medidas.				✓	
9. Estrategia	Los datos por conseguir respondan a los objetivos de investigación.				✓	
10. Aplicación	Existencia de condiciones para aplicarse.					✓

IV. CALIFICACIÓN GLOBAL: Marcar con una xpsa)

Aprobado	Desaprobado	Observado
x		

Lugar y fecha: LIMA, 20 ABRIL 2018


 CLINICA ESTOMATOLÓGICA
 U.I.G.V.
 Arturo Anzardo López
 C.O.P. 8940

Firma del experto Informante

DNI. No. 10135270 Teléfono: 998502661

MATRIZ DE COHERENCIA INTERNA					
PROBLEMAS	OBJETIVOS	OPERACIONALIZACION			METODOLOGIA
PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono-apical yápico-coronal en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III?	Objetivo General: Determinar el nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono apical yápico-coronal en estudiantes de Séptimo ciclo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III.	VARIABLE VARIABLE INDEPENDIENTE Nivel de conocimiento en técnicas de preparación	DIMENSIONES Nivel de conocimiento	VALOR NIVELES: 0 A 7 (BAJO) 8-11(REGULAR) 11-15 (ALTO)	La presente investigación es descriptiva, de Tipo de investigación: -Prospectivo, -Transversal

<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>-¿Cuál es el nivel de conocimiento de conductometría en estudiantes de Séptimo y Décimo ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III?</p> <p>-¿Cuál es el nivel de conocimiento de la técnica step-back en estudiantes de Séptimo ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III?</p> <p>-¿Cuál es el nivel de conocimiento de la técnica Crown Down en estudiantes de Séptimo ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III?</p>	<p>Objetivos Específicos:</p> <p>-Determinar el nivel de conocimiento de conductometría en estudiantes de Séptimo ciclo de la facultad de Estomatología Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III</p> <p>- Determinar el nivel de conocimiento de la técnica step-back en estudiantes de Séptimo ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III</p> <p>- Determinar el nivel de conocimiento de la técnica Crown Down en estudiantes de Séptimo ciclo de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en el semestre académico 2018-III</p>	<p>biomecánica manual</p>			<p>- Población</p> <p>La población en la cual se realizara el estudio está constituida por estudiantes de Séptimo ciclo que cursan el área de endodoncia II en el ciclo académico 2018-III en la Universidad Inca Garcilaso de la Vega.</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra es de tipo no aleatorio por conveniencia con aquellos estudiantes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión siendo un número de 50 alumnos.</p>
--	---	---------------------------	--	--	---