

# Universidad Católica de Santa María

## Facultad de Odontología

### Escuela Profesional de Odontología



**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, AREQUIPA. 2019**

Tesis presentada por el bachiller:

**Bueno Maquera, Luis Alfredo**

Para optar el Título Profesional de

**Cirujano Dentista**

Asesor:

**Dr. Valero Quispe, Javier Lucho**

**Arequipa – Perú**

**2021**

i

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**ODONTOLOGIA**  
**TITULACIÓN CON TESIS**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 18 de Junio del 2020

**Dictamen: 002705-C-EPO-2020**

Visto el borrador de tesis del expediente 002705, presentado por:

**2014221751 - BUENO MAQUERA LUIS ALFREDO**

Titulado:

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y  
PRONÓSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA EN LOS  
ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM,  
AREQUIPA. 2019**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**0349 - GALLEGOS VARGAS HERBERT MARIO  
DICTAMINADOR**



**2086 - SALAS BELTRAN ENRIQUE HAIR  
DICTAMINADOR**



**2236 - ZEVALLOS CHAVEZ MARCO ANTONIO  
DICTAMINADOR**

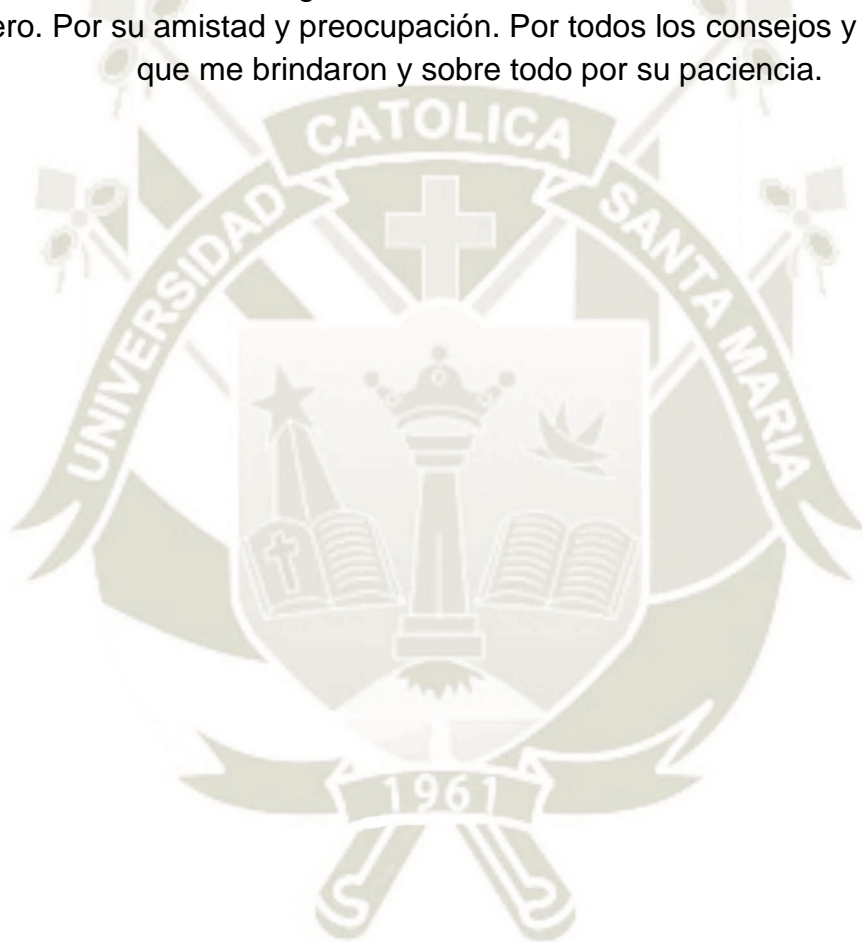


### **Dedicatoria:**

A Dios, por haberme guiado en todo este largo camino.  
A mis padres y familia por el apoyo incondicional y por creer en mí.

A mis profesores, por su tiempo y dedicación durante todo este tiempo ya que sin su apoyo no habría sido posible culminar con este paso tan grande en mi vida.

Gracias Dr. Herbert Gallegos, Dr. Hair Salas, Dr. Marco Zevallos y Dr. Javier Valero. Por su amistad y preocupación. Por todos los consejos y motivación que me brindaron y sobre todo por su paciencia.



## RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de conocer el nivel de conocimiento sobre los accidentes durante la preparación biomecánica en los alumnos de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM, 2019.

Fue una investigación de abordaje cuantitativo, comunicacional, prospectivo, transversal de diseño no experimental y de nivel descriptivo, las unidades de estudio fueron estudiantes del cuarto y quinto año de la facultad de odontología, en total sumaron 120 alumnos quienes estuvieron dentro de los criterios de inclusión, a quienes se les pidió leer y firmar el consentimiento informado para realizar la toma de examen de conocimientos y así poder obtener los datos necesarios, que se recolectaron por medio de un cuestionario de conocimientos donde se midió el nivel de conocimiento sobre los accidentes durante la preparación biomecánica.

La conclusión de la investigación señala que, en cuanto al nivel de conocimiento sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica; el 43.3% del total de alumnos tiene el conocimiento suficiente para resolver estos accidentes. Respecto a los alumnos de 4to año, el 54.3% tiene la sapiencia para resolver el cuestionario. Mientras que, en los alumnos de 5to año, sólo el 32.8% respondió adecuadamente. Evidenciándose que el nivel de conocimiento fue mejor en los alumnos de 4to año respecto del 5to año por 21.5%.

**Palabras clave:** accidentes, preparación biomecánica, endodoncia,

## ABSTRACT

The present investigation was carried out with the objective of knowing the level of knowledge about accidents during biomechanical preparation in fourth and fifth year students of the UCSM School of Dentistry, 2019.

It was a research with a quantitative, communicational, prospective, cross-sectional, non-experimental design and descriptive level, the study units were students of the fourth and fifth year of the dental school, in total there were 120 students who were within the criteria of inclusion, who were asked to read and sign the informed consent to take the knowledge test and thus be able to obtain the necessary data, which was collected through a knowledge questionnaire where the level of knowledge about accidents was measured during biomechanical preparation.

The conclusion of the research indicates that, regarding the level of knowledge about the prevention, diagnosis, treatment and prognosis of accidents during biomechanical preparation; 43.3% of all students have sufficient knowledge to solve these accidents. Regarding 4th year students, 54.3% have the wisdom to solve the questionnaire. While, in the 5th year students, only 32.8% responded adequately. Evidenced that the level of knowledge was better in 4th year students compared to 5th year by 21.5%.

**Key words:** accidents, biomechanical preparation, endodontics.

## INTRODUCCIÓN

Las dificultades relacionadas a la forma, dimensiones, posición entorpecen visualizar la cámara pulpar en el tratamiento endodóntico, propone realizar un adecuado plan de tratamiento y tomar medidas de prevención al ingresar a los conductos, es de importancia que se tomen en cuenta diferentes aspectos así realizar el diagnóstico como por ejemplo, la posición, dimensiones en tamaño, forma coronal, si existe factores como abrasión, restauraciones muy profundas o superficiales, caries, enfermedad periodontal, que puedan verse reflejadas en el tamaño o forma pulpar al examen clínico radiográfico.

Logrado el acceso a la cavidad pulpar es indispensable realizar los pasos correctamente en el tratamiento para llegar al éxito.

En endodoncia, lo principal es eliminar los irritantes que afectan la pulpa dentaria, para así poder obturar, logrando una permanencia prolongada y una mayor vida útil en boca. La endodoncia es la preparación de los conductos radiculares donde se procede a realizar diferentes maniobras clínicas como limpieza, desinfección, medicación intracanal, conformación de conductos, finalmente obturación y sellado apical, realizando cada paso correctamente se llegara al éxito.

Para evitar accidentes en el tratamiento de conductos se debe conocer muy bien la anatomía dentaria tanto cameral como de conductos en número y forma para así poder realizar una correcta preparación biomecánica, en caso se necesite poder dejar la medicación dentro del conducto correctamente, para así finalmente proceder a la estimulación del sellado apical mediante una correcta elección de material de obturación.

Es muy importante el uso de soluciones desinfectantes al momento de realizar la irrigación de conductos con el fin de disminuir la carga bacteriana, y ayudar a la eliminación de fragmentos pulpares, el uso de estas sustancias nos ayudaran a conseguir el éxito, Se utiliza también el uso de medicación intracanal entre sesiones, esta nos podría llevar al éxito o al fracaso si no elegimos correctamente nuestra sustancia.

Se pueden prevenir los accidentes en endodoncia realizando un correcto diagnóstico, conociendo la anatomía dentaria pulpar (externa e interna) y trabajando de la mano con la posición del diente ya sea (mesio angulada, Disto angulada, palatalizada, vestibularizada o lingualizada) esto nos ayudara tener una mayor visión sobre el pronóstico.

El siguiente trabajo consta de III capítulos: En el primer capítulo se plantea el problema de la investigación, se incluye preguntas de investigación, objetivos, marco teórico; en el segundo capítulo se presenta el planteamiento operacional de la investigación, se considera la técnica, los instrumentos y materiales, el campo de verificación, la estrategia de recolección y la estrategia para manejar los resultados; en el tercer capítulo se presentan los resultados de la investigación, las tablas, interpretaciones y gráficos, así como la discusión, conclusiones y recomendaciones.

Finalmente se muestra la bibliografía, así como los anexos correspondientes.



## Índice

RESUMEN .....	iv
ABSTRACT .....	v
INTRODUCCIÓN .....	vi
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO .....	1
1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Determinación del problema .....	2
1.2. Enunciado .....	2
1.3. Descripción .....	3
1.4. Justificación.....	5
2. OBJETIVOS.....	5
3. MARCO TEÓRICO .....	6
3.1. CONCEPTOS BÁSICOS.....	6
3.2. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	24
4. HIPÓTESIS.....	26
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....	27
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.....	28
1.1. Técnica.....	28
1.2 Instrumentos.....	29
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....	30
2.1. Ubicación Espacial.....	30
2.2. Ubicación Temporal .....	30
2.3. Unidades de estudio.....	30
3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	31
3.1. Organización.....	31
3.2. Recursos.....	32
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS .....	32
4.1. En el ámbito de sistematización.....	32
4.2. Plan de análisis.....	33
4.3. En el ámbito de las conclusiones .....	34
4.4. En el ámbito de las recomendaciones.....	34
DISCUSIÓN .....	57
CONCLUSIONES.....	59
RECOMENDACIONES .....	61

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	62
<b>ANEXOS</b> .....	64
<b>ANEXO 1: MATRIZ DE DATOS</b> .....	65
<b>ANEXO 2: MODELO DEL INSTRUMENTO</b> .....	69
ANEXO 3: FORMATO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	75
ANEXO 4: VALIDACION DEL INSTRUMENTO .....	76
<b>ANEXO 5: DICTAMEN DE APROBACION DEL PROYECTO</b> .....	77



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 DISTRIBUCION DE LOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM SEGÚN SU SEMESTRE.....	37
TABLA N° 2 DISTRIBUCION DE LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM SEGÚN SU SEXO.....	39
TABLA N° 3 DISTRIBUCION DE LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM SEGÚN SU EDAD .....	41
TABLA N° 4 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM .....	43
TABLA N° 5 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE DIAGNOSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM .....	45
TABLA N° 6 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TRATAMIENTO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM .....	47
TABLA N° 7 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PRONOSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM .....	49
TABLA N° 8 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION, DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y PRONOSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM EN RELACION CON EL SEMESTRE .....	51
TABLA N° 9 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION, DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y PRONOSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM EN RELACION CON EL SEXO.....	53

TABLA N° 10 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO,  
TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA  
PREPARACIÓN BIOMECÁNICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE  
LA UCSM EN RELACIÓN CON LA EDAD ..... 55



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1 DISTRIBUCION DE LOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM SEGÚN SU SEMESTRE .....	38
GRÁFICO N° 2 DISTRIBUCION DE LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM SEGÚN SU SEXO.....	40
GRÁFICO N° 3 DISTRIBUCION DE LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM SEGÚN SU EDAD.....	42
GRÁFICO N° 4 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM .....	43
GRÁFICO N° 5 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE DIAGNOSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM .....	46
GRÁFICO N° 6 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TRATAMIENTO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM .....	48
GRÁFICO N° 7 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PRONOSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM .....	50
GRÁFICO N° 8 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION, DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y PRONOSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM EN RELACION CON EL SEMESTRE .....	52
GRÁFICO N° 9 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION, DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y PRONOSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM EN RELACION CON EL SEXO.....	53

GRÁFICO N° 10 NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION, DIAGNOSTICO,  
TRATAMIENTO Y PRONOSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA  
PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE  
LA UCSM EN RELACION CON LA EDAD ..... 55





**CAPÍTULO I:  
PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

## I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Determinación del problema

La endodoncia como una de las especialidades más resaltantes de la odontología; que se basa en estudiar todo el entorno de la anatomía interna y los tipos de lesiones que se vayan a presentar, requieren del odontólogo tratante un amplio conocimiento del tema, así como el desarrollo de las destrezas manuales desde el inicio del tratamiento hasta la obturación propiamente dicha. Las dificultades inherentes al tratamiento endodóntico, en especial las relacionadas con la forma, dimensiones entre otras, imponen el planeamiento y la ejecución cuidadosa del tratamiento endodóntico, a menudo se entrelaza con múltiples circunstancias no previstas e indeseables; conceptualizadas como los accidentes durante la preparación biomecánica en el tratamiento endodóntico. Es inherente entonces tener el conocimiento de estos accidentes, para así preverlos; diagnosticarlos eficazmente, asimismo saber darle un tratamiento específico y un pronóstico favorable.

Ciertamente los accidentes en la técnica de terapia endodóntico durante la preparación biomecánica pueden abarcar desde pérdida de la longitud de trabajo, perforaciones, formación de escalones, fractura de instrumentos y hasta la extrusión de sustancias irrigadoras, entre muchas otras. Para lo cual es de trascendencia evaluar estos aspectos en la práctica, donde los alumnos tratantes se enfrentan al tratamiento endodóntico.

#### 1.2. Enunciado

“Nivel de conocimiento sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica en los alumnos de cuarto y quinto año de la facultad de odontología de la UCSM, Arequipa. 2019”

### 1.3. Descripción

#### 1.3.1. Área del conocimiento

**Campo** : Ciencias de la salud

**Área** : Odontología

**Especialidad** : Endodoncia

**Línea** : Accidentes y Complicaciones

#### 1.3.2. Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUBINDICADORES
Nivel de conocimiento sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica.	Pérdida de la Longitud de Trabajo	Prevención Diagnóstico. Tratamiento Pronóstico	Insuficiente:0-10 puntos Regular: 11-14 puntos Bueno: 15-17 puntos Excelente: 18-20 puntos
	Perforación	Prevención Diagnóstico. Tratamiento Pronóstico	
	Escalones	Prevención. Diagnóstico Tratamiento Pronóstico	
	Fractura de Instrumento	Prevención Diagnóstico Tratamiento Pronóstico	
	Extrusión de sustancias irrigadoras	Prevención Diagnóstico Tratamiento Pronóstico	

### 1.3.3. Interrogantes básicas

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre la prevención de los accidentes durante la preparación biomecánica en los alumnos de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el diagnóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica en los alumnos de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el tratamiento de los accidentes durante la preparación biomecánica en los alumnos de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica en los alumnos de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica en los alumnos de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM?

### 1.3.4. Taxonomía de la investigación.

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato que se planifica recoger	Por el número de modificaciones de la variable	Por el número de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Comunicacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo	De campo	Descriptivo Prospectivo	Descriptivo

## 1.4. Justificación

### a. Relevancia científica

La investigación tiene relevancia científica y contemporánea, demostradas respectivamente por el conjunto de nuevos conocimientos entorno al nivel de conocimiento sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica que pueden suceder en la práctica diaria en el campo de la endodoncia.

### b. Factibilidad

La investigación es realizable y/o factible porque se cuenta con los alumnos en número y proporción estadística requeridos, con instrumentos concordados con las variables, presupuesto, tiempo, recursos y conocimiento metodológico para orientar adecuadamente la investigación.

### c. Interés personal

Además de la motivación individual para la obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista, se considera la concordancia del tema con las líneas de investigación de la Facultad de Odontología.

## 2. OBJETIVOS

- Evaluar el nivel de conocimiento sobre la prevención de los accidentes durante la preparación biomecánica en los alumnos de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM.
- Precisar el nivel de conocimiento sobre el diagnóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica en los alumnos de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM.
- Evaluar el nivel de conocimiento sobre el tratamiento de los accidentes durante la preparación biomecánica en los alumnos de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM.

- Precisar el nivel de conocimiento sobre el pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica en los alumnos de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM.
- Precisar el nivel de conocimiento sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica en los alumnos de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM.

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. CONCEPTOS BÁSICOS**

##### **3.1.1. Conocimiento**

###### **A. Definición**

El filósofo griego Platón, define el conocimiento es todo aquello verídico y cierto. El conocimiento esta precedido por la percepción sensorial, la comprensión y la razón de las cosas. Es conceptualizado el conocimiento en un vínculo entre un sujeto y un objeto. El proceso cognoscitivo se forma conocimiento a través de cuatro elementos: sujeto, objeto, operación y representación. Para el conocimiento científico este es evaluado a través del método científico o experimental. Es la forma ordenada de obtener el conocimiento tiene dos fases: la indagación básica, la cual contribuye sustancialmente a obtener más teoría; y la indagación aplicada, en la que el conocimiento se encuentra aplicado en la práctica. El conocimiento explícito es dado de un sujeto a otro a través de un lenguaje formal. Por lo contrario. Por otro lado el conocimiento táctico es muy complicado de entender y retransmitirlo, relacionándose a experiencias personales o modelos mentales (1).

###### **a) Características**

- Su objetivo principal es llegar a la veracidad.

- Es la formación de lenguaje vinculado al aprendizaje de sensación, percepción y representación.
- Contempla al mundo globalizado (2).

## B. Clases

### a) Conocimiento Vulgar

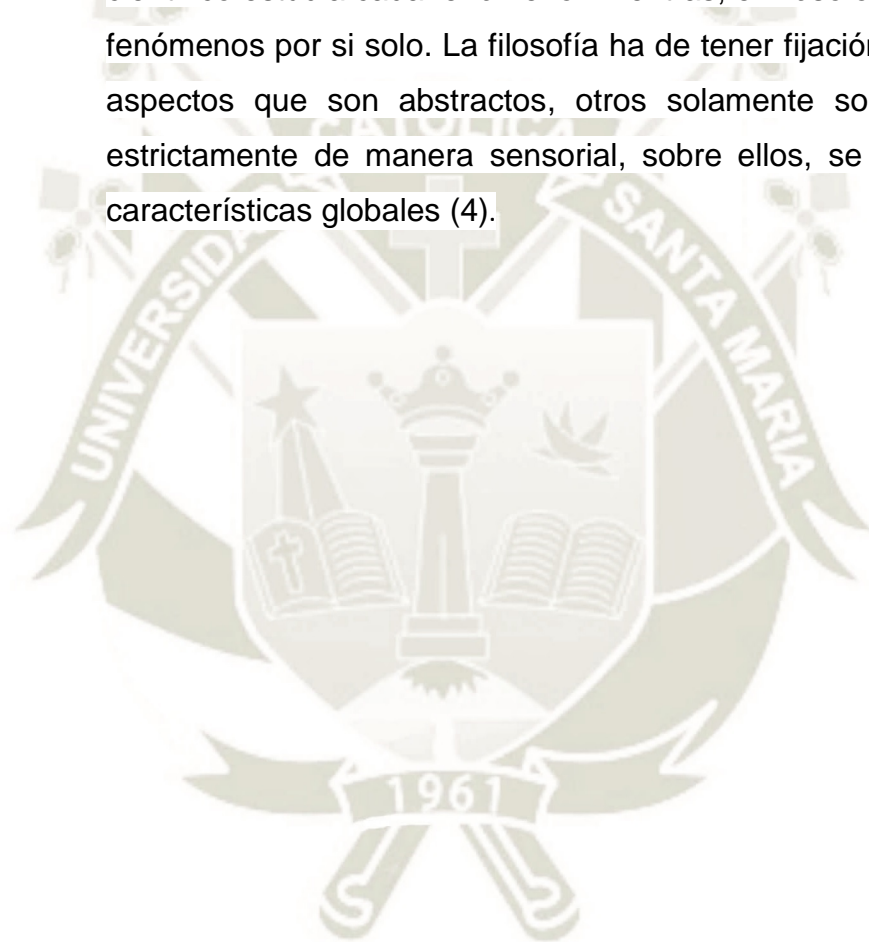
Platón fue uno de los primeros en su época que discernía objetivamente entre conocimiento vulgar y conocimiento científico. El primero basado fielmente en la creencia. El segundo se obtiene debido a la experiencia. Es superficial, subjetivo, acrítico, sensitivo y no sistemático. Se conforma con lo creíble, con la primera percepción, se da a través de locuciones, conversaciones. Es propio, claramente por que la misma persona es la que se conforma con la verdad de su propia conciencia, sin preocuparse que si esto es verídico o no. Acrítico, porque no pregunta ni se auto cuestiona de los resultados ni procedimientos. Sensitivo, está dada en experiencias de su vida o día a día. No sistemático, el pensamiento no se vincula en los componentes ni son interdependientes. No están regidos por una orden o una forma establecida (3).

### b) Conocimiento Filosófico

Los filósofos, al hacer sus indagaciones para aportar conocimientos no utilizan ningún tipo de herramienta para obtener resultados. El dispositivo que ello precisan y con el que se mide su entorno, Se da más bien por el razonamiento. El trabajo filosófico es la labor racional la cual cumple un rol muy prescindible, estas son las que producen ideas novedosas, son producidas después de haber estudiado y juzgado con sus pensamientos y apreciaciones. El conocimiento filosófico es el aprendizaje obtenido de escritos propiamente dichos, sin embargo, para que el filósofo no solamente adquiere datos escritos, también así los examina y plantea en la práctica diaria de cada individuo.

Se presentan dos variantes para ejercer y brindar conocimiento los cuales son el estudiar y otorgar su opinión sobre algún tema de

interés común. A través de la observación podemos tener en conocimiento desarrollando así el razonamiento. Así se podrá descubrir errores e incoherencias en la explicación. En la crítica se rechazan incoherencias y se propone la corrección. Mediante opiniones el filósofo pretende conocer distintas sociedades, convirtiendo una de las principales discrepancias entre el científico y el filósofo la forma de abarcar los fenómenos. Por otro lado el científico estudia cada fenómeno. Mientras, el filósofo examina los fenómenos por si solo. La filosofía ha de tener fijación en algunos aspectos que son abstractos, otros solamente son percibidos estrictamente de manera sensorial, sobre ellos, se busca tener características globales (4).



### c) Conocimiento Científico

Se le conoce como el conjunto de conocimiento verídico sobre algún tema de interés. La ciencia es la acumulación de sabiduría, la cual es conseguida de forma metódica, a la misma que se dispone a mejorar, modificar y avanzar. Sus propiedades son las siguientes.

- **Racional:** La ciencia lógica esta emplea a la conciencia siendo utilizada en todas sus fases como una herramienta lógica, donde el entendimiento va acompañado por un “logo”, como una ciencia de razón. Esta es expresada de forma armoniosa manteniendo una determinada relación entre ellas.
- **Verificable:** El resultado obtenido, el testimonio o veredicto del mismo puede ser objeto de evaluación, someterse a la correcta comprobación así comprobar la veracidad.
- **Objetivo:** Es cuando valor científico que coincide con la existencia de algún tema de interés o cosa. Esto tiene que saber demostrarse y definirse tal cual es, y no como se piense que es.
- **Sistemático:** Donde el valor es un proceso autónomo. Es decir, la acumulación de información donde sus características son interdependientes en su totalidad y cumplen a favor de una ley única universal.
- **Generales:** La ciencia estudia las características del ser humano y su entorno, volviéndolas uno, donde aparecen opiniones de todos homogéneamente.

- **Cierto o probable:** El estudio científico pretende que los resultados, deducciones, afirmaciones sean dadas con total veracidad. Donde está dada por la forma intelectual de veracidad, y por tanto de estado de aceptación o de conformidad de la propuesta propiamente dicha.

Junto con la ciencia existe la teoría de la probabilidad. Donde, esta ciencia toma en cuenta todas las posibilidades de estas teorías.

- **Homogéneos:** El conocimiento está relacionado a un mismo entorno, a elementos concernientes a una situación real determinada (3).

### 3.1.2 Accidentes Durante La Preparación Biomecánica

#### A. **Perdida de Longitud de Trabajo**

Es una etapa de real importancia y de cuidado al momento de realizar el tratamiento de conductos denominada la conductometría. En este procedimiento se toman las medidas de longitud correspondiente de el punto A superior al punto B dentro del conducto donde termina la preparación y obturación del canal radicular. Determinar la longitud exacta de trabajo es uno de los procedimientos más importantes en el tratamiento (5).

##### a) **Prevención**

La determinación errada de la longitud de trabajo dar lugar a errores como por ejemplo trabajar en una distancia demasiado larga, es decir por fuera del ápice y así, provocar la sobre instrumentación y sobre obturación. A su vez, también es probable que la conformación se quede corta en un punto anterior a la constricción apical, resultando así una limpieza y un relleno insuficiente del canal radicular provocando un pronóstico poco favorable (6).

La anatomía estrecha, en forma de cono en la constricción apical provee una resistencia natural al empacamiento del material obturador como por ejemplo los conos de gutapercha (7).

#### **b) Diagnóstico**

Mediante el uso de radiografías podemos determinar un correcto diagnóstico y así proceder a la correcta toma de longitud de trabajo, se realiza tomando una radiografía peri apical con una lima tipo K dentro del conducto el cual será trabajado este método proporciona resultados aceptables.

También se utiliza las puntas de papel para determinar la longitud de trabajo con ayuda del tacto se introduce el instrumento dentro del conducto a trabajar. Este instrumento nos ayuda a identificar la zona donde se encuentra el foramen apical secando previamente el líquido periapical, cabe resaltar que esta prueba no tiene pruebas científicas es de origen empírico (8).

La determinación errónea de la longitud de trabajo puede favorecer la ocurrencia de accidentes en el tratamiento, como perforaciones y sobre obturación, estas generalmente van acompañadas de dolor postoperatorio.

Pudiendo aumentar el número de fracasos por regeneración incompleta de los tejidos tratados dentro del conducto radicular. La instrumentación incompleta y la obturación deficiente del canal radicular suelen ser otro de los problemas más comunes al no determinar correctamente la longitud de trabajo, trayendo problemas como la reagudización del proceso inflamatorio y sintomatología, reinfección. Además, puede formar un escalón en la trayectoria del conducto, son este escalón se imposibilitaría de un posible retratamiento a futuro (9).

### c) Tratamiento

La pérdida de la longitud de trabajo durante la instrumentación es considerada un error en el tratamiento de conductos. Siendo observada en radiografías. La limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos radiculares no pueden lograrse con precisión si no es determinada con exactitud la medida de trabajo. El restablecimiento de la longitud del conducto resulta estresante, fastidioso y, a menudo, desalentador.

Se necesita tener conocimientos sobre la anatomía de las piezas dentarias y de la zona cameral de cada una de ellas, también el conocimiento de métodos para la correcta obtención de la longitud de trabajo y así poder realizar el tratamiento sin dificultades (10).

### d) Pronóstico

Para la obtención de un pronóstico favorable es de vital importancia establecer la longitud de trabajo.

Para que el tratamiento sea exitoso, es muy importante establecer la longitud de trabajo, al no determinar la longitud al inicio del tratamiento todo el procedimiento a realizar con una longitud equivocada puede ser en vano, sin éxito (5).

Los conductos radiculares tienen una anatomía particular, este puede variar de acuerdo a cada persona o grupo de personas. Se ha informado que la morfología de los conductos varía según el origen étnico, pudiendo estas estar determinadas genéticamente (10).

## B. Perforación

Es la comunicación provocada del conducto radicular con el periodonto, son provocadas por la falta de conocimiento del tratante sobre anatomía interna conductual, se caracteriza por el inadecuado uso de materiales intraconducto uso elevado de frezado (11).

### a) Prevención

Se realiza la prevención con el fin de evitar que las bacterias tengan comunicación directa con los tejidos periradiculares, de la misma manera evitar la sobreobturación o extrusión de los agentes irrigantes u obturadores.

Lasala señala algunas normas para evitar las perforaciones:

- El uso de los correctos instrumentos al momento de realizar el tratamiento y es indispensable el conocimiento de la anatomía interna dental.
- Tener criterio posicional, tridimensional y perfecta visibilidad.
- En conductos estrechos al momento de pasar la lima 25 o 30 es el momento propicio para causar la perforación.
- El uso de instrumentos rotatorios debe ser cuando sea estrictamente necesario según el caso es recomendado utilizarlo en contactos anchos.
- Las posibilidades donde se puede realizar una perforación son:
  - Cambios anatómicos de la pulpa dentaria.
  - Al no tomar en cuenta el grado de inclinación dental.
  - Al momento de utilizar la freza considerar que esta paralela al eje axial del diente, no fuera así se considera perforación.
  - Pudiendo causar accidentes al tratar de encontrar conductos radiculares en una cámara demasiado desgastada.
  - Al no observar los cambios fisiológicos de una pulpa dentaria pueden causarle accidentes al momento de ingresar a cámara como por ejemplo la perforación de furca (11).

## b) Diagnóstico

Si el profesional conoce los síntomas de una perforación, utiliza la observación clínica y medios diagnósticos podemos llegar al diagnóstico adecuado en caso de una perforación (11).

En caso de que en plena preparación aparezca una hemorragia aun así eliminando el tejido pulpar en su totalidad es un indicativo que se está perforando la furca dentaria, podemos identificarla también con el uso de radiografías donde observamos la lima en dirección al ligamento periodontal independiente de la parte de este (12).

Algunos métodos diagnósticos de perforación son:

- Exploración: El profesional mediante la exploración busca signos como inflamación y sangrado aun así sacando la pulpa dentaria en su totalidad, infección dentaria.
- Vitalidad pulpar: En este punto el profesional evalúa si la pieza dentaria tiene vitalidad o se encuentra necrosada utilizando el método de diagnóstico de su elección.
- Pulp test eléctrico: con el que el profesional evalúa la vitalidad pulpar en las piezas a tratar.
- Cavity test: se realiza la apertura cameral, sin colocar solución anestésica donde se avaluara si hay dolor al ingresar.
- Sondaje periodontal Se utilizara la sonda periodontal alrededor de las piezas, si en un punto el sondaje es más profundo podría indicar enfermedad periodontal, Se realiza un diagnóstico diferencial si la lesión es de origen apical o periodontal
- Radiografías periapicales: Ayudan a explorar las zonas de soporte al diente podemos definir su origen y extensión de una lesión en particular.

### c) Tratamiento

Se toma en cuenta la posición de la lesión con respecto a la pieza dentaria, al hueso y al ligamento periodontal es decir a los tejidos de soporte dentario, es indispensable localizarla.

Alternativas en tratamiento:

Al tratar perforaciones se puede realizar técnica quirúrgica y no quirúrgica,

Factores que influyen en el pronóstico:

Localización; si la perforación esta en zona coronal o zona radicular, si esta llegara a tener relación con el ligamento periodontal, se incrementan las posibilidades de infección tanto de la pieza como del ligamento, hueso y el epitelio de unión (12).

La perforación radicular iatrogénica que puede suceder durante la realización del tratamiento sea vital o necrótico.

Si la lesión está comprometiendo el ligamiento periodontal podría causar irritaciones, inflamación leve, estas pueden causarse por los instrumentos manuales como limas y mecánicos como el ultrasonido o instrumento rotatorio.

En Piezas con más de una raíz es posible que la pérdida de inserción ósea sea diferente por cada raíz, se puede optar por la exeresis de raíz más afectada.

### c) Pronóstico

El pronóstico se basa en realizar un buen diagnóstico, prevención y tratamiento de la infección del lugar donde se realizó la perforación, se utiliza un material no irritante para sellarla pudiendo ser MTA, el cual limitaría la inflamación periodontal. Los El factor más importante es el tiempo que dure la lesión entre el evento y el tratamiento, el tamaño y localización.

El pronóstico depende de la gravedad de la lesión y del tratamiento de elección.

Como bien señalan los autores del siglo pasado, debido al difícil acceso, la extracción o amputación del órgano dentario fue la principal solución posible para la perforación lateral o por desgaste, ahora efectuando el tratamiento en dos fases, el éxito del procedimiento quirúrgico podría ser altamente beneficioso, permitiendo una reparación ósea completa (13).

### C. Escalones

El investigador Frank conviene en que el acceso que no es realizado en línea recta es una de las principales causas para la formación de un escalón, no determinar bien la longitud de trabajo, al no saber trabajar en conductos curvos, al no irrigar para sacar el conocido smear layer (14).

#### a) Prevención

Para la prevención a formación de escalones, se utilizan radiografías, tomografías y así tener una mejor visualización hacer un diagnóstico previo a ingresar con los instrumentos como limas o instrumentos rotativos o ultrasónicos a los conductos radiculares, Se pre curvan las limas en conductos curvos (15).

Glickman y Lasala sugiere no utilizar instrumentos rotatorios en estos casos ni en conductos curvos sino movimientos de impulsión y tracción, recomienda ensanchar el conducto de forma obligatoria.

Glickman nos revela que para prevenir la generación de escalones en conductos delgados, curvos o calcificados, aquellos que son dificultosos para determinar la longitud de trabajo, al iniciar el tratamiento.

- Observar en la radiografía inicial la longitud del diente y restarle 1mm, así determinar la longitud de trabajo.
- Irrigar con hipoclorito de sodio
- Utilizar limas #6, #8 o #10 sin realizar presión apical, solamente movimientos rotatorios suaves.

- No retirar la lima con la cual instrumentamos hasta que esta esté libre de trabas.
- Inundar el conducto con solución irrigante.
- Realizar esta acción hasta que una lima #15 llegue a la longitud de trabajo.
- Obtener una radiografía, la longitud de trabajo en caso sea necesario (14).

#### **b) Diagnóstico**

El tratante al darse cuenta que la lima no llega a la distancia de trabajo se presume que se ha formado un escalón a la radiografía observamos la desviación del instrumento dentro del conducto, lo cual lleva al tratante a corregir dicha desviación (15).

La sobre instrumentación, la anatomía del conducto, el uso de limas e instrumentos incorrectos para el caso clínico son las principales causas de la formación del escalón apical (16).

Frank aconseja cuando el instrumento no llega hasta la longitud de trabajo es muy probable que se haya formado un escalón donde el tratante debe diagnosticarlo radiográficamente (15).

#### **c) Tratamiento**

El tratamiento correspondiente, Glickman aconseja utilizar limas de calibre pequeño como las numero 10 o número 15, llegando a toda la longitud de trabajo precurvandola y así eliminando el escalón (14).

Se procede a cambiar a in instrumento de mayor calibre de igual manera con la punta pre curvada, con la ayuda de soluciones lubricantes realizar la preparación de conducto con ayuda de la radiografía se podrá observar el progreso tener en cuenta siempre

la punta contra la pared interior y ejercer presión con las estrías sobre el escalón.

No se utilizan soluciones quelantes ya que estas podrían ayudar a causar una perforación y no ayudar a la eliminación del escalón (11).

El escalón formado con una lima #25 o #30 es muy complicado de poder eliminarlo que uno provocado por una lima de menor diámetro (14).

#### **d) Pronóstico**

En cuanto al pronóstico, Torabinejad sostiene que el fracaso en estos casos clínicos varía según la proporción de desechos creados en la instrumentación y formación de escalón se debe informar al paciente de la situación actual y realizar controles clínicos y radiográficos (17).

### **D. Fractura de Instrumentos**

Los principales factores para la fractura de estos elementos son la utilización inadecuada, causando estrés y fatiga al instrumento, realizar tratamientos subestimando la elasticidad del mismo.

#### **a) Prevención**

Las limas o los ensanchadores son los que se rompen con mayor facilidad ya sea en la misma instrumentación o al retirar el instrumento, al realizar un giro o al atascarse la misma o a la manipulación excesiva del instrumento a lo largo del proceso (18).

Durante la instrumentación de los conductos no solo se fracturan las limas sino también las fresas de plata Gate Gliddens y léntulos. Una causa es el exagerado uso de los materiales como de una misma lima, es decir fatiga. Se debe tener en cuenta que las

propiedades físicas de los instrumentos se van perdiendo con el uso y con el tiempo ya sea lima o ensanchador (18).

Grossman (19) fija un manual para la prevención de la fractura de los instrumentos ya sea instrumentando conductos rectos, curvos o atresicos entre sus recomendaciones cita las siguientes:

- No se debe ejercer fuerzas excesivas en limas de acero inoxidable.
- Las limas deben ser evaluadas antes y después de su utilización ubicando posibles fisuras.
- Las limas (#10 a la #25) no deben usarse más de dos veces (19).
- Las limas desgastadas, ya no cortan se traban en las paredes y así es más fácil crear la fractura
- Las limas se utilizan en una sucesión por tamaño, sin omitir ningún calibre.
- Los fragmentos de dentina impregnados en las limas disminuyen el proceso de corte y provocando su fractura así que deben ser limpiadas cada cierto tiempo.
- Se aplicara sustancias irrigantes al conducto para así poder para que la lima pueda cortar de mejor manera (20).

#### **b) Diagnóstico**

La incapacidad para trabajar, la disminución de la luz del conducto, disminución de la longitud de trabajo son claves para determinar la posible fractura de un instrumento.

#### **c) Tratamiento**

El tratamiento consiste utilizar una lima pequeña, seguir los protocolos como para solucionar un escalón. Una vez solucionado, debe irrigarse el conducto, efectuar la instrumentación, prepararlo y obturarlo a su longitud de trabajo detallada. Lo óptimo es que, al pasar al lado del fragmento fracturado, este se mueva y se le retire por medio de irrigación y aspiración. El uso de la gutapercha

reblandecida retira todos los cementos de obturación y mejora el pronóstico (21).

Si se fractura la lima en el tercio coronal se ensancha el conducto con el fin de retirar la misma pudiendo usar soluciones quelantes o al momento de obturar dejar el material fracturado dentro cabe resaltar que todo instrumento tiene que estar esterilizado.

Autores como Ruiz (22) y Walvekar (23) recomiendan la posibilidad de extraer la lima fracturada con otra lima con cuidado de al momento de pasarla no introducirla en sentido apical,. Contrariamente.

Lovdahl (20) sostiene que las limas Hedström son incapaces de enganchar a los instrumentos de acero y debido a esto no tendrían ninguna injerencia en la remoción de instrumentos fracturados, léntulos o fresas Gates Glidden (22).

Así también, existen técnicas que presentan mayor extrusión de irrigantes que las técnicas manuales tradicionales como son: ultrasonido, Endovac o laser.

- Al utilizar el ultrasonido desprende vibraciones dentro del canal liberando sustancias irrigantes de elección del tratante con muy buenos resultados.
- EndoVac es una técnica de irrigación intraconducto de introducción de solución y succión de la misma Hi-Vac. Se denomina “presión negativa apical” porque EndoVac aplica una succión en vez de una inyección forzada.
- Los láseres promueven la estimulación anestésica los de alta potencia destacan los láseres de diodo.

#### **d) Pronóstico**

La cicatrización es en estos casos tiene buen pronóstico, debiendo controlarse cada cierto tiempo, en caso el paciente presente sintomatología en el proceso de cicatrización lo más probable es que se lleve a cirugía apical (18).

Tomando en referencia varios estudios propuestos, varias investigaciones concluyeron que, aunque la rotura de instrumentos incrementa la posibilidad de fracaso en el tratamiento no es un factor primordial hacia este; puesto que habitualmente la fractura de un instrumento no provoca un efecto adverso en el pronóstico.

Por su parte, Torabinejad sostiene que el pronóstico depende de la zona donde se fracturó la lima si esta se ha fracturado en el tercio apical en un diente de gran magnitud radicular es muy probable que el pronóstico sea desfavorable (17).

#### **E. Extrusión de sustancias irrigadoras**

El uso de sustancias irrigadoras es muy importante para la desinfección de los conductos y bajar la carga bacteriana que estos presenta, considerado un factor indispensable para el éxito de los tratamientos, se debe tener cuidado de no extravasarlas por fuera de la pieza dentaria que podría traer consecuencias a la salud del paciente (24).

##### **a) Prevención**

Es muy utilizado el hipoclorito de sodio al momento de irrigar, sabemos que esta sustancia no posee tensión superficial y es muy común que se pueda extravasar al entrar en contacto con la materia orgánica viva, en la desfragmentación y desnaturalizando las proteínas y volviéndolas a aminoácidos hidrosolubles de más fácil eliminación. Se puede entonces decir que el hipoclorito es excelente solvente de la materia orgánica, buenos antisépticos por su contenido del ión cloro.

Toda solución irrigante, independientemente de la toxicidad, tiene riesgo de presentar complicaciones cuando se produce la extrusión a los tejidos periradiculares.

Las principales causas de extrusión de solución son:

- Inyección forzada de la solución irrigante.

- Irrigación con la aguja atrapada dentro del canal.
- Irrigación de dientes con foramen apical grande.
- Reabsorción apical.
- Ápice inmaduro (24).

Este tipo de accidentes puede prevenirse mediante:

- Considerar alergias en el paciente.
- En el acceso a dientes posteriores se recomienda pre curvar la aguja.
- El aislamiento absoluto con goma dique así evitar que la solución contacte con la mucosa masticatoria.
- Realizar presión suave al momento de realizar irrigación.
- Se recomienda mover la aguja de adentro asea afuera con el fin de comprobar que esta no se trabé.
- Prevenir el bloqueo de un vaso sanguíneo cuando se da la irrigación.
- Asegurarse de que la aguja se encuentre bien adaptada a la jeringa, para prevenir su separación accidental e irrigar accidentalmente los ojos y piel del paciente (25).

#### **b) Diagnóstico**

El hallazgo anormal de aire en los tejidos de soporte del diente se le llama enfisema de tejidos o subcutáneo. Los planos faciales son espacios virtuales. El enfisema presenta riesgos para la salud del paciente, por la devastación de los tejidos, gracias al movimiento de los irrigantes /medicamentos del sistema de conductos radiculares hacia los tejidos periapicales .

El principal signo de la presencia de enfisema es la inflamación del rostro en muy pocos minutos y hasta del cuello, otros síntomas son el dolor, hinchazón presencia de edemas en la zona de la lesión,

acumulación de líquido en zona interinsisal. Se da por el desequilibrio de fuerzas al momento de la irrigación.

### c) Tratamiento

Las alternativas de tratamiento, son:

- Pausar el tratamiento
- Sosegar al paciente
- Definir la causa del accidente, por ejemplo: perforación, paso de aire a los tejidos.
- Aplicar anestésicos locales si el paciente presenta dolor.
- Cabe la posibilidad que el dolor no tenga relación con el enfisema considerar una reacción alérgica y tratarla apropiadamente.
- Estimar una receta de antibióticos; porque la introducción de aire puede incluir microorganismos.
- Valorar la prescripción de analgésicos; podría haber laxitud de los tejidos algunos días después.
- Si hay una complicación para respirar o deglutir; y ésta no estaría enlazada con estados de ansiedad, considerar opinión médica (26).

### d) Pronóstico

Si es paciente es medicado profilácticamente no siempre son efectivos los antibióticos se debe optar por realizar un drenaje localizado a la infección (27).

Son muchos los factores durante el tratamiento que podrían contribuir a la producción de un enfisema subcutáneo y el mejor tratamiento es que el profesional en odontología, conozca las diferentes posibilidades de tratamiento para la resolución de este tipo de accidente (26).

### 3.2. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

- a) **Título:** “Nivel de Conocimiento sobre uso de Sustancias Antibacterianas en Conductos Radiculares Infectados como Medicación Durante la Terapia Endodóntica en Alumnos del Quinto Año de la Facultad de Odontología de la UCSM. Arequipa, 2018”

**Autores:** Vera Guillén, Jorge Eduardo

**Resumen:** Esta investigación es considerada comunicacional, prospectivo, transversal, descriptivo y de campo. La variable “nivel de conocimiento” fue estudiada mediante la técnica de entrevista donde fueron 43 personas evaluadas de acuerdo a los criterios de inclusión, a partir de cuatro sustancias antibacterianas: paramonoclorofenol, formocresol, glutaraldehído e hidróxido de calcio, dando como resultado un nivel de conocimiento evaluado donde 8 estándares: composición, capacidad, solvente, concentración, tiempo de acción, acción sobre el material infectado, capacidad antimicrobiana, penetración del desinfectante e irritación sobre los tejidos sanos. Se colocaron las opciones las cuales son “conoce” y “no conoce”. Los resultados fueron que los alumnos del Quinto Año tienen un conocimiento muy bueno en lo que respecta al uso del hidróxido de calcio, con el 44.29%; un conocimiento regular respecto al uso formocresol y del paramonoclorofenol, con porcentajes respectivos del 34.88% y 32.56%; y finalmente un conocimiento medio y medio bajo en el uso del glutaraldehído como medicación temporal en conductos radiculares durante la terapia endodoncia, con lo que se aceptó parcialmente la hipótesis de la investigación (28).

- b) **Título:** “Accidentes y Complicaciones en el Tratamiento Endodóntico”

**Autor:** Ramírez Loo, Roberto

**Resumen:** El trabajo evaluó el nivel de conocimiento ante accidentes durante la realización del tratamiento de conductos, como también el protocolo para evitar estos accidentes y conocer los diferentes tratamientos de elección ante estas situaciones. Se toma en cuenta la prevención como factor clave para así poder evitar estos accidentes en el tratamiento determinado. Este trabajo concluye el conocer las etapas del tratamiento, se deben respetar las normas y protocolos ya establecidos, de esta manera se evitara en lo posible los accidentes. Sin embargo, los accidentes siempre pueden ocurrir y es necesario que el profesional esté capacitado para poder resolver los diferentes casos y lograr superar estos de la mejor manera basado en los procedimientos científicos estudiados (29).

- c) **Título:** “Accidentes endodónticos en la práctica figurada de los alumnos que cursan el quinto semestre de la licenciatura de Cirujano Dentista en el periodo 2017 B en la Facultad de Odontología de la UAEMex”

**Autor:** Uribe Santos, Verónica; Flores de Jesús, Dalila

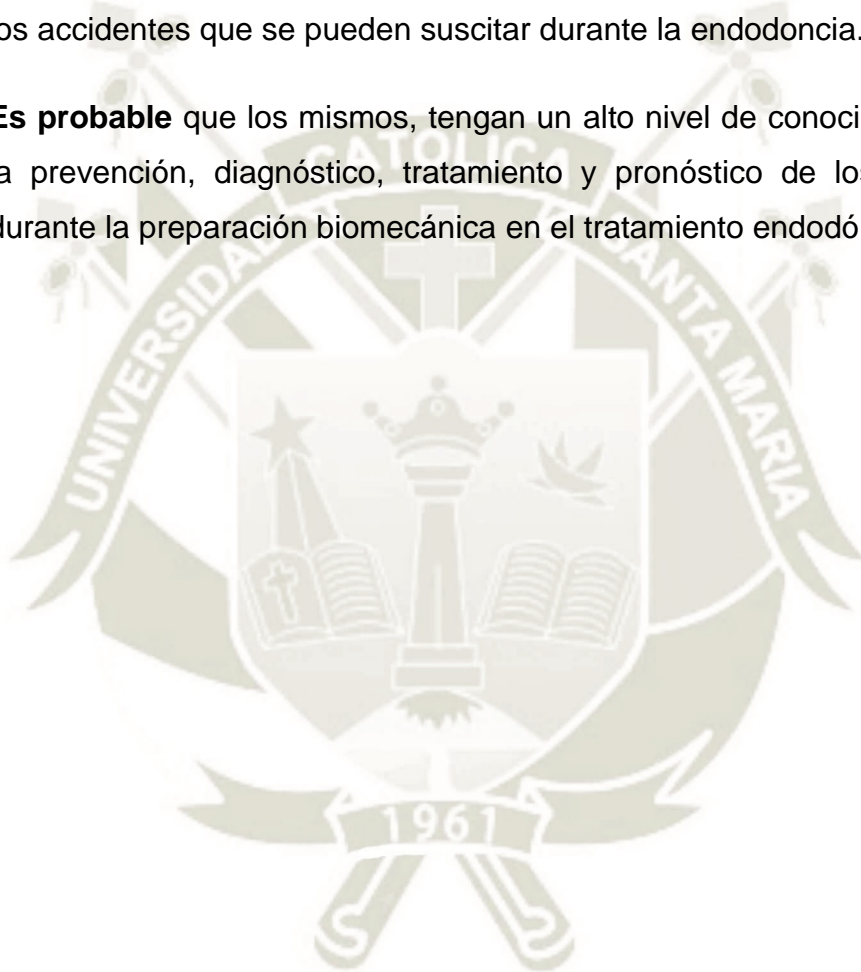
**Resumen:** La investigación citada tuvo como objetivos determinar la frecuencia de errores que presentan en la práctica figurada de Endodoncia de los alumnos que cursan el quinto semestre en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México, de manera que se propongan alternativas las cuales ayuden a mejorar ña actividad practica y tener una variedad de soluciones para conocimiento de los alumnos. El estudio fue descriptivo transversal; es descriptivo por que se observaron los frecuentes errores cometidos por los alumnos en el campo de la endodoncia según cada. La muestra fue por 112 personas los cuales fueron escogidos al azar. El resultado de los mismos fueron que se encontraron deficiencias siendo considerado normar ya que el estudio fue aplicado en estudiantes y no en profesionales, se considera que estos accidentes son prevenibles, los resultados de este estudio fueron 82% la condensación lateral deficiente seguido de 52% la Subinstrumentación, siendo una de las principales causas de la Subobturación por lo que debe corregirse al momento para evitar mayores complicaciones. Y con 41% la Subextensión quizá, este error sea poco

conocido, pero a nivel clínico es de los que requieren mayor atención para ser captados (30).

#### 4. HIPÓTESIS

**Dado que** los alumnos del cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología han recibido el suficiente soporte teórico y práctico en la etapa de pre-clínica sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes que se pueden suscitar durante la endodoncia.

**Es probable** que los mismos, tengan un alto nivel de conocimiento sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica en el tratamiento endodóntico.





**CAPÍTULO II:  
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## II.- PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

#### 1.1. Técnica

##### a) Especificación:

Se empleó la técnica de encuesta para recoger información de la variable “nivel de conocimiento sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica”.

##### b) Esquematización

Variables investigativas	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Nivel de conocimiento sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica	Pérdida de la Longitud de Trabajo	Prevención Diagnóstico. Tratamiento Pronóstico	Encuesta	Cuestionario
	Perforación	Prevención Diagnóstico. Tratamiento Pronóstico		
	Escalones	Prevención Diagnóstico. Tratamiento Pronóstico		
	Fractura de Instrumento	Prevención Diagnóstico. Tratamiento Pronóstico		
	Extrusión de sustancias irrigadoras	Prevención Diagnóstico. Tratamiento Pronóstico		

### c) Descripción de la técnica

La técnica consistió:

- Preparación de las unidades de estudio, alumnos del VIII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM del 2019.
- Preparación de las unidades de estudio, alumnos del X semestre de la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología de la UCSM Arequipa 2019.
- Luego se procedió a aplicar dichos cuestionarios en cada sala de la clínica correspondiente a cada semestre académico.
- Una vez recogida la información de las encuestas se elaboró una matriz de datos en la que se procedió a vaciar toda la información obtenida para hallar los resultados y proceder a un previo análisis para poder llegar a una conclusión.

### 1.2 Instrumentos.

#### a) Instrumento documental:

- Número: 1
- Tipo: Elaborado.
- Nombre: 1° Ficha de observación (anexo 1)

#### b) Estructura del instrumento

VARIABLES	EJE	DIMENSIONES	SUBEJES
Nivel de conocimiento sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica.	1	Pérdida de la Longitud de Trabajo	1.1
		Perforación	1.2
		Escalones	1.3
		Fractura de Instrumento	1.4

		Extrusión de sustancias irrigadoras	1.5
--	--	-------------------------------------	-----

Elaboración: Propia

**c) Materiales:**

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas para procesamiento de textos y datos, también se utilizó un software estadístico.

**2. CAMPO DE VERIFICACIÓN**

**2.1. Ubicación Espacial**

**2.1.1. Ámbito General:** Universidad Católica de Santa María.

**2.1.2. Ámbito Específico:** Facultad de Odontología y Clínica Odontológica de Pregrado.

**2.2. Ubicación Temporal**

El estudio se realizará en forma coyuntural en los primeros días de octubre del 2019.

**2.3. Unidades de estudio**

**Universo:** Alumnos de la Facultad de Odontología de la UCSM en el 2019.

**Población:** Está compuesta por los alumnos de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM en el 2019. Siendo evaluados finalmente 120 alumnos que reunieron y respetaron los criterios de inclusión y exclusión.

### **Criterios incluyentes:**

- Alumnos matriculados a la Clínica Odontológica del VIII y X semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM, Arequipa 2019
- Alumnos que colaboren con el estudio.
- Cuestionarios llenados completa y correctamente.

### **Criterios excluyentes.**

- Alumnos no matriculados en el VIII y X semestre y los no asistentes cuando se aplicaron los cuestionarios.
- Alumnos que no colaboren con dicho estudio.
- Alumnos de otros años.
- Deserción.

## **3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **3.1. Organización.**

Antes de recoger la información, fueron necesarias las siguientes actividades:

- Autorización del Decano de la Facultad de Odontología.
- Coordinación con el Director de la Clínica Odontología.
- Preparación de las unidades de estudio.
- Validación del instrumento.

### 3.2. Recursos.

#### 3.2.1. Recursos humanos

- **Investigador:** Bach. Luis Alfredo Bueno Maquera
- **Asesor:** Dr. Javier Lucho, Valero Quispe

#### 3.2.2. Recursos físicos.

Representados por las disponibilidades ambientales y aulas de Pregrado y la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontológica.

#### 3.2.3. Recursos económicos.

El presupuesto para la recolección y otras tareas investigativas fue financiado por el investigador.

## 4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

### 4.1. En el ámbito de sistematización.

#### 4.1.1. Tipo de procesamiento.

Computarizado. Se utilizó el Paquete Estadístico EPI INFO, versión 6.0.

#### 4.1.2. Operaciones de Procesamiento.

- Clasificación:** Los datos obtenidos se clasifican mediante una matriz de registro.
- Codificación:** Se utilizará la codificación digital.
- Recuentos:** El conteo es manual y requiere matrices de recuento.
- Plan de tabulación:** Se utilizó tablas de doble entrada

e. **Graficación:** Se utilizó gráficos de barras.

## 4.2. Plan de análisis.

### 4.2.1. Metodología de la interpretación

- Comparación de datos.
- Apreciación crítica.

### 4.2.2. Modalidades interpretativas

Se optó por la descripción e interpretación de cada cuadro y discusión final.

### 4.2.3. Operación para interpretar los datos

Se utilizó el análisis – síntesis, comparación e inducción – deducción.

### 4.2.4. Niveles de interpretación

Descripción de acuerdo a la variable.

#### 4.2.5. Tratamiento estadístico.

Variables Investigativas	Dimensiones	Tipo	Escala de Medición	Estadísticas Descriptivas
Nivel de conocimiento sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de la longitud de trabajo</li> <li>• Perforación</li> <li>• Escalones.</li> <li>• Fractura de Instrumento</li> <li>• Extrusión de sustancias irrigadoras</li> </ul>	Cualitativo	Ordinal	Frecuencias absolutas y porcentuales

#### 4.3. En el ámbito de las conclusiones

Las conclusiones serán formuladas en base a las interrogantes, objetivos e hipótesis del plan de investigación.

#### 4.4. En el ámbito de las recomendaciones

Se obtendrán las recomendaciones pertinentes después de obtener los resultados.

### 5. Cronograma de trabajo

Tiempo  Actividad	2019																2020			
	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Septiembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Aprobación del Proyecto</b>																				
<b>Redacción del Marco Teórico</b>																				
<b>Recolección de Datos</b>																				
<b>Análisis de los Resultados</b>																				
<b>Redacción del Informe Final</b>																				



**CAPITULO III:  
RESULTADOS**

TABLA N° 1

**DISTRIBUCION DE LOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
DE LA UCSM SEGÚN SU SEMESTRE**

<b>SEMESTRE</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Octavo Semestre	59	49.2
Décimo Semestre	61	50.8
Total	120	100.0

**Fuente:** Matriz de datos

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°1 podemos observar que, del total de alumnos que llenaron la encuesta correctamente, que son un total de 120 estudiantes, el 50.8% corresponden a los alumnos décimo semestre y el resto, que es el 49.2% corresponden a los del octavo semestre. Sin embargo, la distribución es prácticamente homogénea, con una diferencia de tan solo 1.6%.

### GRÁFICO N° 1

#### DISTRIBUCION DE LOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM SEGÚN SU SEMESTRE

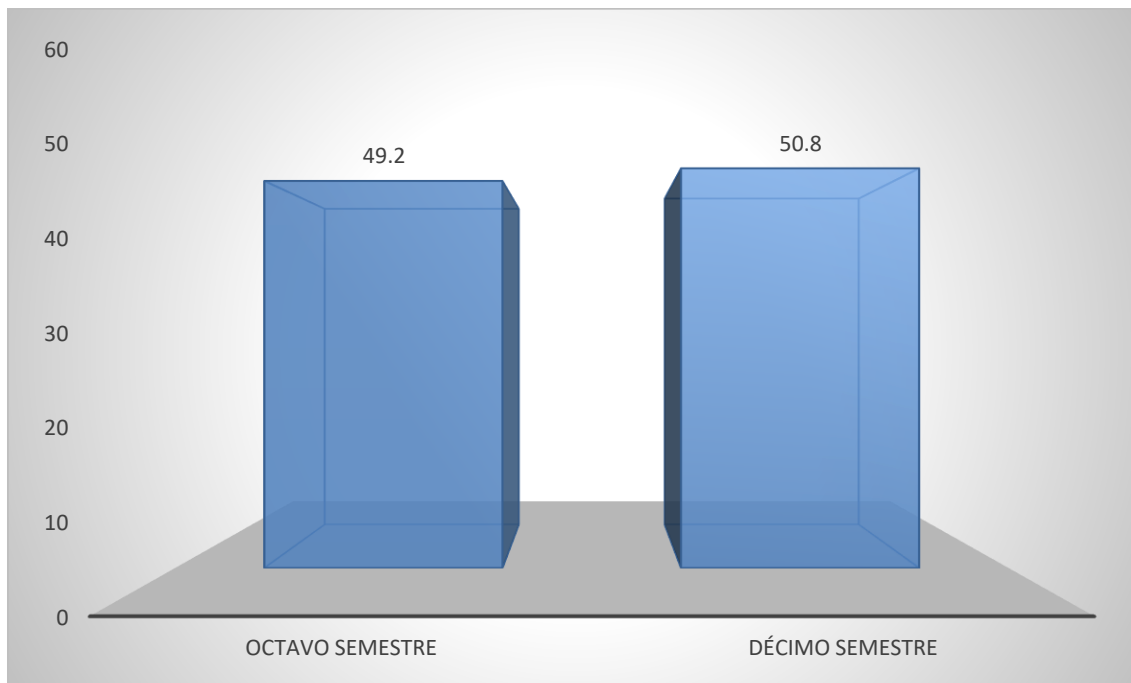


TABLA N° 2

**DISTRIBUCION DE LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM SEGÚN SU SEXO**

SEXO	N°	%
Masculino	45	37.5
Femenino	75	62.5
Total	120	100.0

**Fuente:** Matriz de datos

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°2 podemos observar que, los alumnos del octavo y décimo semestre se caracterizan porque en su mayoría con el 62.5%, son del sexo femenino, mientras que el resto que representan el 37.5% son del sexo masculino, por lo tanto, podemos afirmar que nuestra población de estudio estuvo conformada principalmente por mujeres.

### GRÁFICO N° 2

#### DISTRIBUCION DE LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM SEGÚN SU SEXO

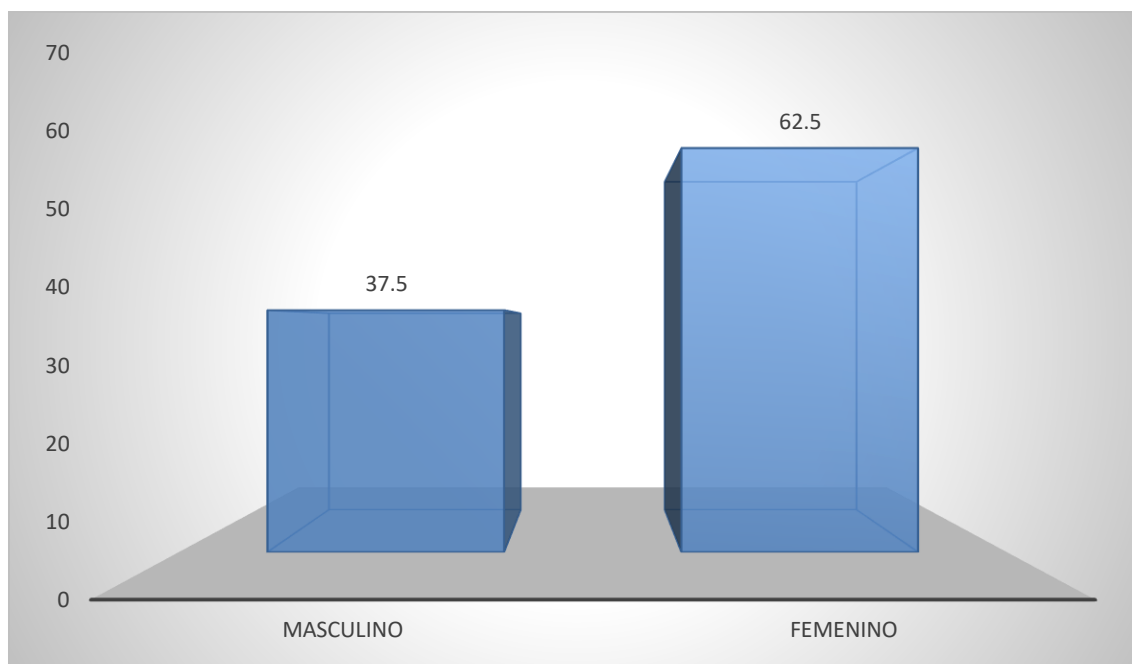


TABLA N° 3

**DISTRIBUCION DE LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM SEGÚN SU EDAD**

EDAD	N°	%
De 20 a 21 años	30	25.0
De 22 a 23 años	45	37.5
De 24 años a más	45	37.5
Total	120	100.0

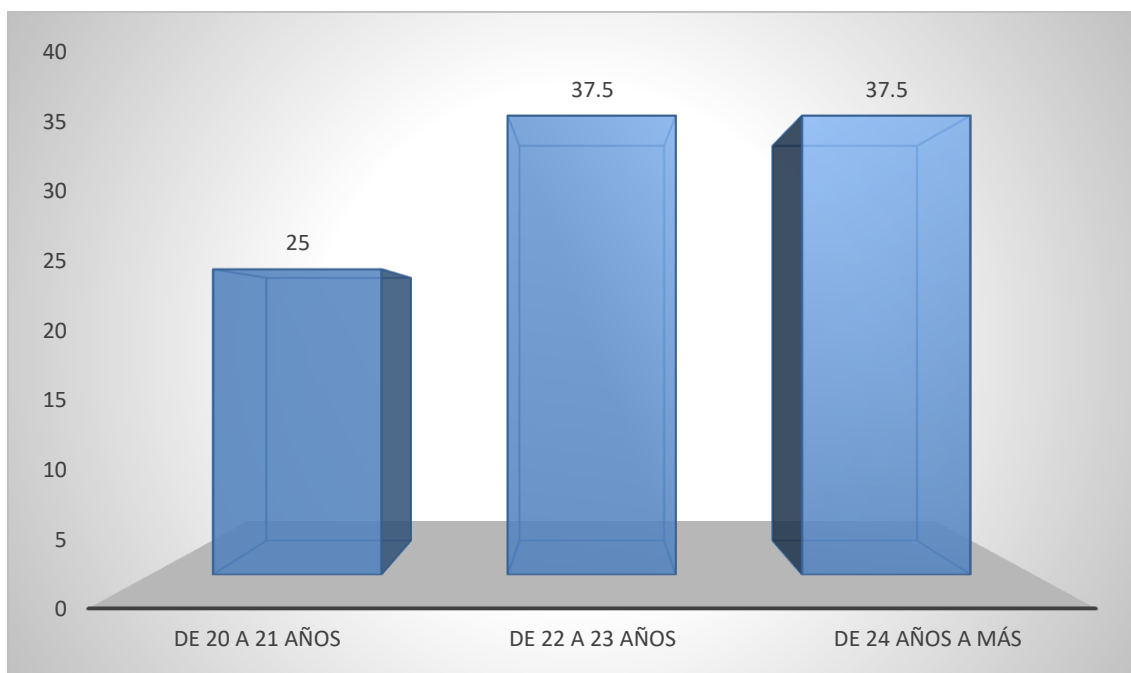
**Fuente:** Matriz de datos

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°3 podemos observar que, respecto a la edad, los mayores porcentajes corresponden a los grupos conformados por alumnos entre los 22 a 23 años con el 37.5% y los de 24 años a más con el 37.5%, mientras que el menos grupo etario fueron aquellos alumnos cuyas edades están entre los 20 a 21 años con el 25%.

### GRÁFICO N° 3

#### DISTRIBUCION DE LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UCSM SEGÚN SU EDAD



**TABLA N° 4**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM**

Prevención	Semestre				Total	
	Octavo		Décimo		N°	%
	N°	%	N°	%		
Insuficiente	30	50.8	45	73.8	75	62.4
Regular	13	22.0	10	16.4	23	19.2
Bueno	14	23.7	6	9.8	20	16.7
Excelente	2	3.5	0	0.0	2	1.7
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.0</b>	<b>61</b>	<b>100.0</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Matriz de datos

$P = 0.036$  ( $P < 0.05$ ) S.S.

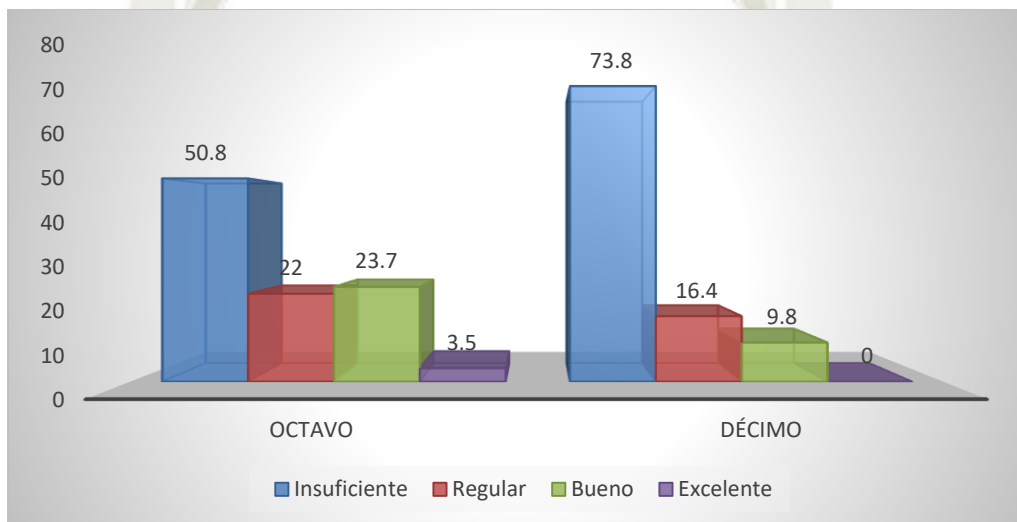
**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°4 podemos observar que, del total de alumnos encuestados, el 62.4% tiene un conocimiento insuficiente para prevenir dichos accidentes y solo el 37.6% podría tener la capacidad de prevenir estas complicaciones. En referencia a los alumnos del octavo semestre el 50.8% tiene un conocimiento insuficiente sobre prevención de los accidentes durante la preparación biomecánica y que el 49.2% podría tener la sapiencia de prevenir estos accidentes. Respecto a los alumnos del décimo semestre observamos que el 73.8% posee un conocimiento sumamente escaso y preocupante en cuanto a prevención y el 26.2% si sería capaz de prevenir correctamente estos accidentes. Entonces podemos colegir que hay un 23% más de personas que tienen insuficiente conocimiento del décimo semestre respecto a los del octavo. Según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas son

significativas, es decir, el nivel de conocimiento sobre prevención de accidentes durante la preparación biomecánica es diferente entre los alumnos de octavo y décimo semestre, evidenciándose que fue mucho mejor en los alumnos de octavo semestre.

**GRÁFICO N° 4**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM**



**TABLA N° 5**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE DIAGNOSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM**

Diagnóstico	Semestre				Total	
	Octavo		Décimo		N°	%
	N°	%	N°	%		
Insuficiente	23	39.0	27	44.3	50	41.7
Regular	20	33.9	21	34.4	41	34.1
Bueno	8	13.5	12	19.7	20	16.7
Excelente	8	13.6	1	1.6	9	7.5
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.0</b>	<b>61</b>	<b>100.0</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Matriz de datos

$P = 0.047$  ( $P < 0.05$ ) S.S.

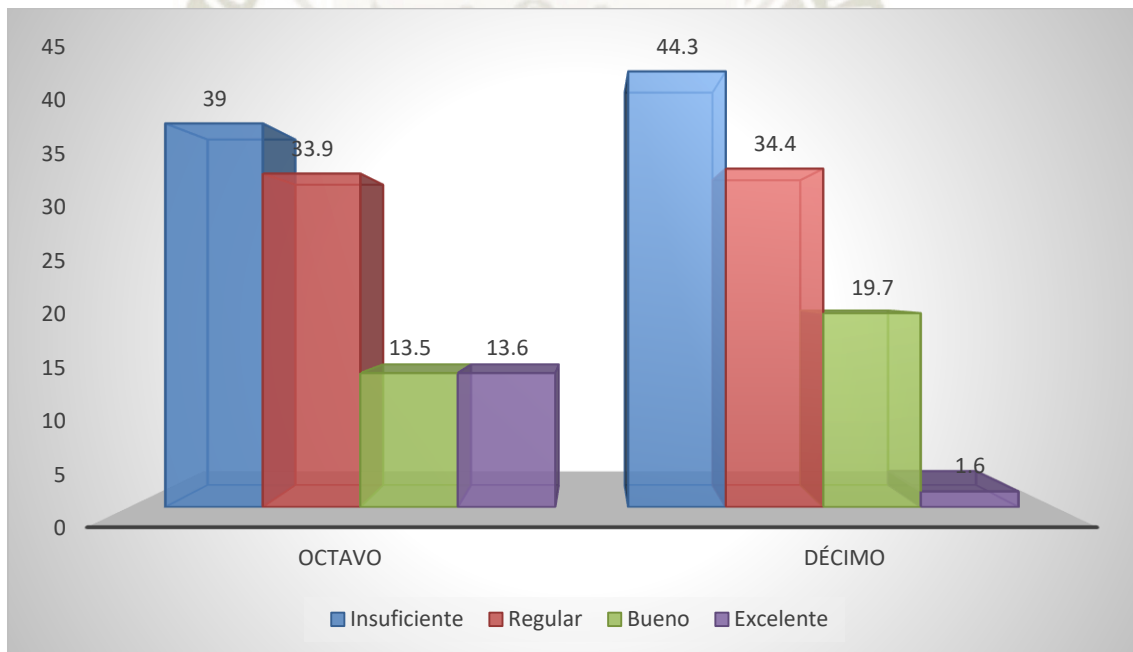
**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°5 podemos observar que, del total de alumnos encuestados, el 58.3% tiene el conocimiento suficiente para diagnosticar dichos accidentes, mientras que el 41.7% tendría un nivel de conocimiento insuficiente para diagnosticar correctamente. Demostrando así que en su mayoría el total de alumnos encuestados si son capaces de diagnosticar correctamente accidentes durante la preparación biomecánica. En referencia a los alumnos del octavo semestre, el 61% tienen la capacidad de diagnosticar las complicaciones, mientras que el 39% tendría un conocimiento insuficiente acerca del diagnóstico de estas. Infiriendo así que más de la mitad de los alumnos del octavo semestre brindarían un diagnóstico oportuno al paciente.

Respecto a los del décimo semestre, observamos que 55.7% tuvo un nivel de conocimiento suficiente para responder adecuadamente, mientras que el 44.3% no tendría la capacidad de diagnosticar estas complicaciones. Entonces, con estos datos hay un 5.3% más de personas que tienen insuficiente conocimiento pertenecientes al décimo semestre respecto a los del octavo. Según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas son significativas, es decir, el nivel de conocimiento sobre diagnóstico de accidentes durante la preparación biomecánica es diferente entre los alumnos de octavo y decimo semestre, evidenciándose que fue mucho mejor en los alumnos de octavo semestre.

**GRÁFICO N° 5**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE DIAGNOSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM**



**TABLA N° 6**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TRATAMIENTO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM**

Tratamiento	Semestre				Total	
	Octavo		Décimo		N°	%
	N°	%	N°	%		
Insuficiente	24	40.6	33	54.1	57	47.5
Regular	20	33.9	20	32.8	40	33.3
Bueno	9	15.3	6	9.8	15	12.5
Excelente	6	10.2	2	3.3	8	6.7
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.0</b>	<b>61</b>	<b>100.0</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Matriz de datos

$P = 0.253$  ( $P \geq 0.05$ ) N.S.

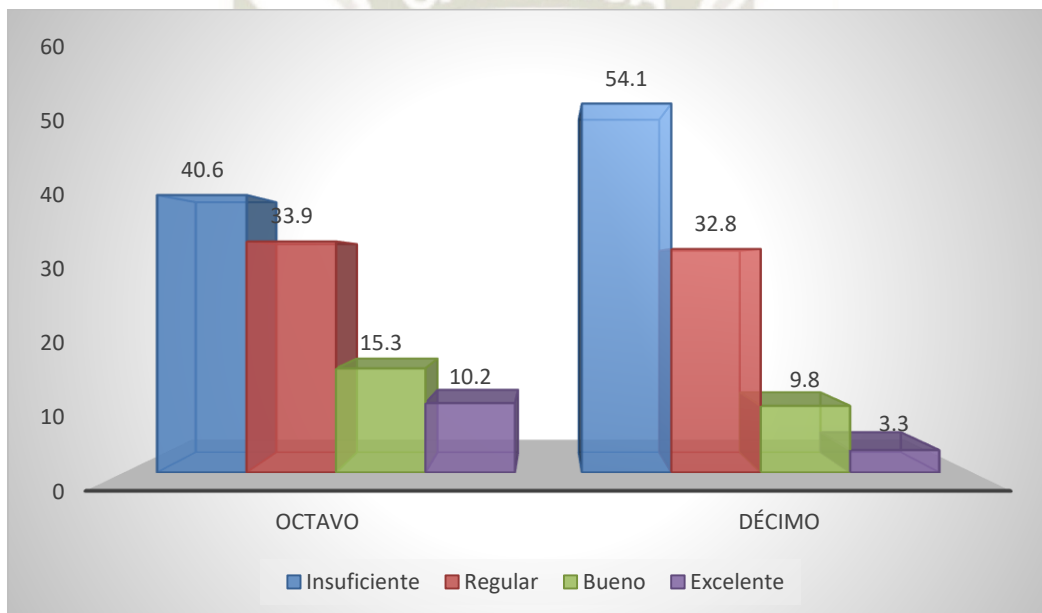
**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°6 podemos observar que, del total de alumnos encuestados, el 52.5% tiene el conocimiento suficiente para brindar un tratamiento adecuado, mientras que el 47.5% tendría un nivel de conocimiento insuficiente acerca del tratamiento de los accidentes durante la preparación biomecánica, evidenciándose que más de la mitad de los alumnos encuestados serían capaces de brindar un tratamiento oportuno y correcto a los pacientes. En referencia a los alumnos del octavo semestre, el 59.4% tiene la capacidad de tratar la complicación y el 40.6% tendría un conocimiento insuficiente acerca del tratamiento de estos accidentes. Respecto a los alumnos del décimo semestre observamos que el 54.1% tuvo un nivel de conocimiento insuficiente para responder adecuadamente, mientras que el 45.9% respondió correctamente. En conclusión, podemos establecer que existe un 13.5% más de personas que

tienen insuficiente del décimo semestre respecto del octavo semestre. Según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas no son significativas, es decir, el nivel de conocimiento sobre tratamiento de los accidentes durante la preparación biomecánica fue igual tanto en el octavo semestre como en el décimo.

**GRÁFICO N° 6**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE TRATAMIENTO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM**



**TABLA N° 7**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PRONÓSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM**

Pronóstico	Semestre				Total	
	Octavo		Décimo		N°	%
	N°	%	N°	%		
Insuficiente	31	52.5	47	77.0	78	65.0
Regular	18	30.5	7	11.5	25	20.8
Bueno	5	8.5	7	11.5	12	10.0
Excelente	5	8.5	0	0.0	5	4.2
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.0</b>	<b>61</b>	<b>100.0</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Matriz de datos

P = 0.004 (P < 0.05) S.S.

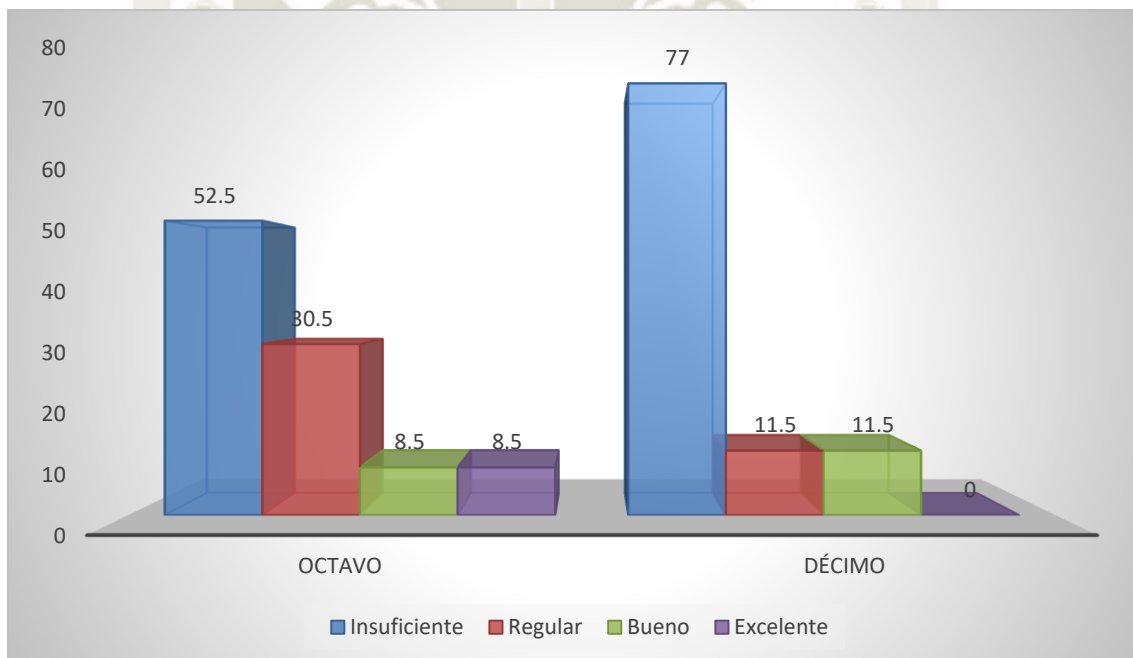
**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°7 podemos observar que, del total de alumnos encuestados el 65% tiene un conocimiento insuficiente para pronosticar estos accidentes, mientras que solo el 35% podría pronosticar adecuadamente estas complicaciones. En referencia a los alumnos del octavo semestre el 52.5% tienen un nivel de conocimiento insuficiente sobre el pronóstico y el 47.5% si tendría la capacidad de brindar un pronóstico acertado. Respecto a los alumnos del décimo semestre observamos que el 77% de alumnos no poseen los conocimientos suficientes para pronosticar complicaciones durante la preparación biomecánica, lo cual es indicativo que el conocimiento que poseen acerca del pronóstico es limitado, mientras que solamente el 23% respondió adecuadamente, por lo tanto, existe un 24.5% más de personas que tienen insuficiente conocimiento del décimo

semestre respecto del octavo. Según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas son significativas, es decir, el nivel de conocimiento sobre pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica es diferente entre los alumnos del octavo y décimo semestre, evidenciándose que fue mucho mejor en los alumnos de octavo.

**GRÁFICO N° 7**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PRONÓSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM**



**TABLA N° 8**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM EN RELACION CON EL SEMESTRE**

Nivel de Conocimiento	Semestre				Total	
	Octavo		Décimo		N°	%
	N°	%	N°	%		
Insuficiente	27	45.7	41	67.2	68	56.7
Regular	23	39.0	19	31.2	42	35.0
Bueno	6	10.2	0	0.0	6	5.0
Excelente	3	5.1	1	1.6	4	3.3
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.0</b>	<b>61</b>	<b>100.0</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Matriz de datos

$P = 0.017 (P < 0.05) S.S.$

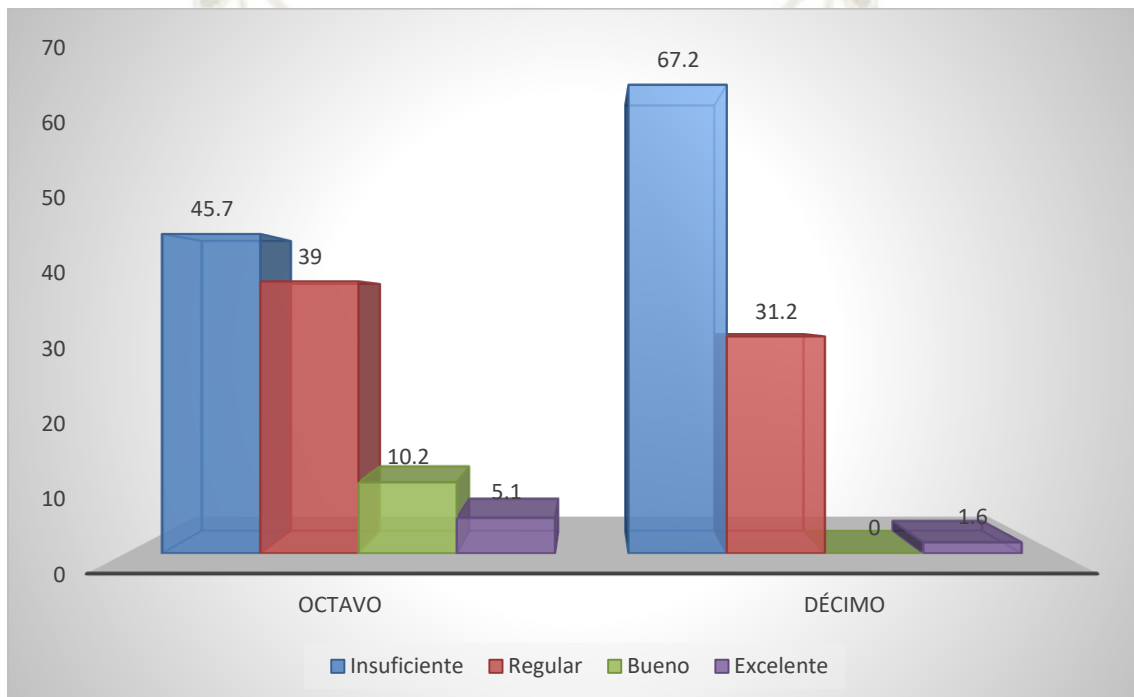
**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°8 podemos observar que, del total de alumnos encuestados sobre el nivel de conocimiento global sobre prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica, el 56.7% tiene un conocimiento insuficiente, mientras que el 43,3% si sería capaz de resolver de manera adecuada estos accidentes. En referencia a los alumnos del octavo semestre, el 45.7% tuvieron un nivel de conocimiento insuficiente y en el 54.3% fue suficiente. Respecto a los alumnos del décimo semestre, observamos que el 67.2% no poseen los conocimientos suficientes acerca de dichos accidentes, mientras que solo el 32.8% respondió adecuadamente. Entonces, según estos datos, existe un 21.5% más de personas que tienen conocimiento insuficiente del décimo semestre respecto del octavo. Según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas son significativas, es decir, el nivel de conocimiento

sobre accidentes durante la preparación biomecánica es diferente entre los alumnos del octavo y decimo semestre, evidenciándose que fue mucho mejor en los alumnos del octavo.

### GRÁFICO N° 8

#### NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM EN RELACION CON EL SEMESTRE



**TABLA N° 9**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCION, DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y PRONOSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACION BIOMECANICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM EN RELACION CON EL SEXO**

Nivel de Conocimiento	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	N°	%	N°	%
Insuficiente	30	66.7	38	50.7
Regular	12	26.7	30	40.0
Bueno	2	4.4	4	5.3
Excelente	1	2.2	3	4.0
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Matriz de datos

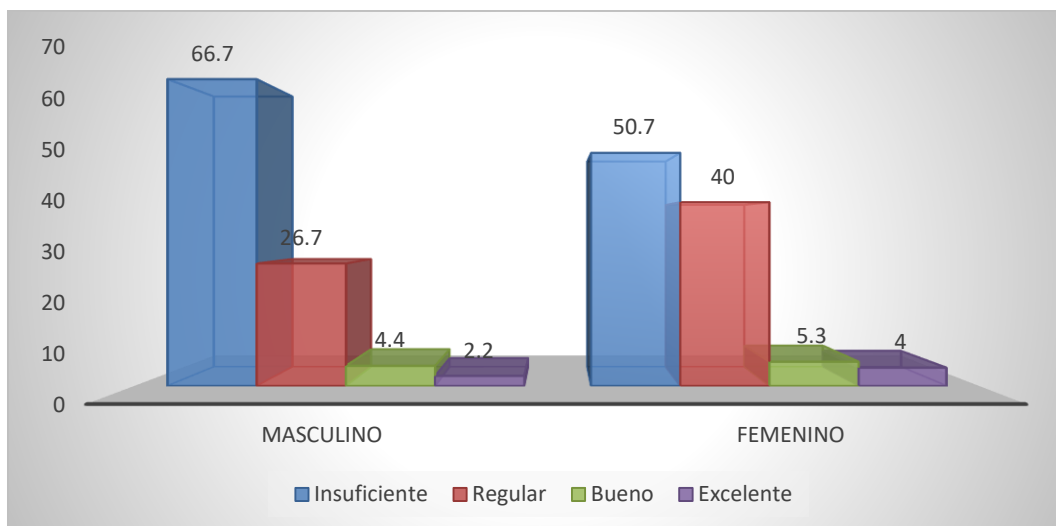
$P = 0.390$  ( $P \geq 0.05$ ) N.S.

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°9 podemos observar que, del total de alumnos del sexo masculino encuestados sobre el nivel de conocimiento sobre prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica, el 66.7% obtuvo un nivel de conocimiento insuficiente y en el caso de las mujeres, solo el 50.7%. Aparentemente quien tiene mejor conocimiento son las mujeres, con una diferencia de 16% entre ambos. Según la prueba estadística aplicada, no existe diferencia significativa entre ambos, es decir, el nivel de conocimiento no tiene ninguna relación con el sexo de los alumnos.

GRÁFICO N° 9

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM EN RELACION CON EL SEXO**



**TABLA N° 10**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM EN RELACION CON LA EDAD**

Nivel de Conocimiento	Edad					
	De 20 a 21 años		De 22 a 23 años		De 24 años a más	
	N°	%	N°	%	N°	%
Insuficiente	12	40.0	30	66.7	26	57.8
Regular	16	53.3	12	26.7	14	31.1
Bueno	2	6.7	1	2.2	3	6.7
Excelente	0	0.0	2	4.4	2	4.4
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Matriz de datos

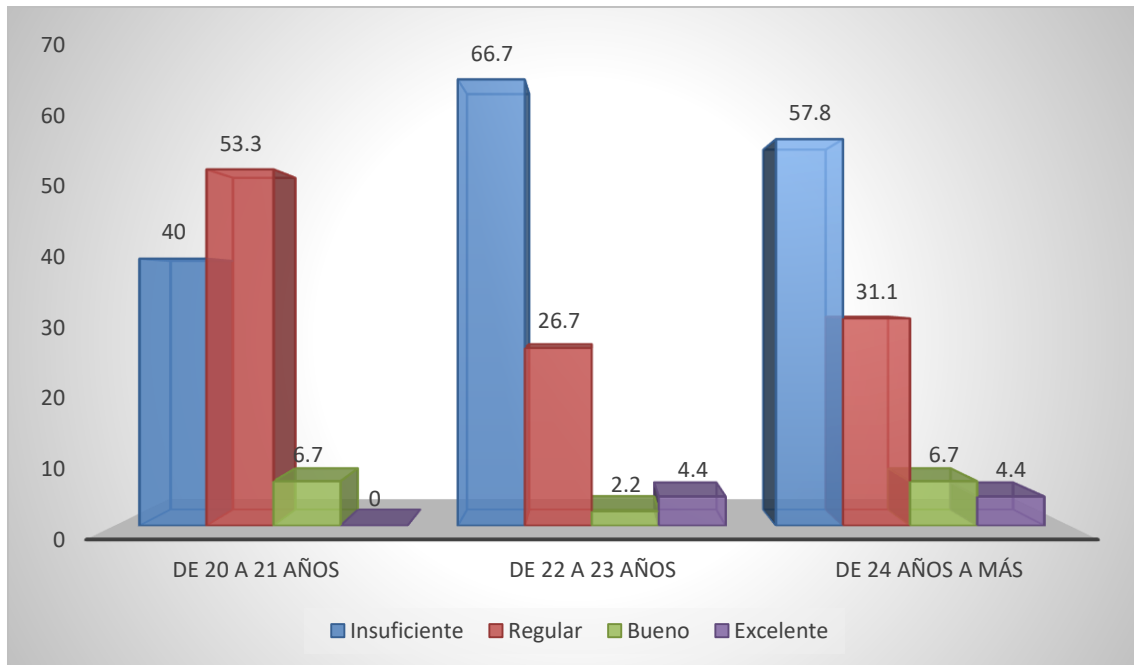
$P = 0.192$  ( $P \geq 0.05$ ) N.S.

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°10 podemos observar que, del total de alumnos encuestados sobre el nivel de conocimiento sobre prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica, los alumnos cuyas edades están entre 20 a 21 años, en su mayoría, tienen un nivel de conocimiento regular (53.3%), los alumnos que tienen de 22 a 23 años, también en su mayoría tienen un nivel de conocimiento insuficiente (66.7%), situación similar se aprecia en los alumnos de 24 años a más (57.8%). De acuerdo con estos resultados, aparentemente a mayor edad, el nivel de conocimiento baja, puesto que los más jóvenes presentaron principalmente niveles regulares y los de mayor edad insuficientes; sin embargo, según la prueba estadística aplicada no existe diferencia significativa, es decir, que el nivel de conocimiento no tiene ninguna relación con la edad.

GRÁFICO N° 10

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA UCSM EN RELACION CON LA EDAD**



## DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación es el de determinar el nivel de conocimiento sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico durante la preparación biomecánica en los alumnos de cuarto y quinto año de la facultad de odontología de la UCSM, Arequipa 2019.

Respecto a los datos recolectados en esta investigación se encontraron diferencias respecto a los conocimientos básicos en la población de estudio, conocimientos básicos de los alumnos, Medidas de longitud de trabajo, en perforación coronal, conformación errada de escalones, en fracturas de instrumentos, extrusión de sustancias irrigadoras.

Un estudio realizado por Vera Guillén, 2018, , Se demostró que respecto al uso de hidróxido de calcio el conocimiento fue muy bueno según su instrumento de evaluación, el 44.29%; fue evaluado el uso del formocresol y de paramoclorofenol con un resultado de regular, los porcentajes fueron de 34.88% y 32.56% respectivamente; respecto al uso de glutaraldehido como mediación, existe un buen manejo de ciertas sustancias antibacterianas, mientras que el uso de otras es deficiente o nulo (28).

Uribe Verónica y Flores En su investigación evaluó a 112 alumnos donde se encontraro errores de procedimiento en: un 82% respecto a la condensación lateral deficiente, un 52% respecto de la Subinstrumentación, Es ligado a Subobturación de conductos, el 41% respecto a la Subextensión ,La falta de conocimiento al realizar el tratamiento de conductos es a principal causa de accidentes y errores (30).

Ramírez Roberto en el año 2010, Su Estudio fue enfocado a los accidentes y errores en el tratamiento endodontico, recomienda conductas a utilizar ante estos accidentes, conductas de prevención ante los mismos, promoviendo un manejo adecuado del tratamiento, mejorando el pronóstico (29).

Tomando en cuenta las referencias de distintos investigadores la deficiencia de conocimiento sobre prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los

accidentes durante la preparación biomecánica en los estudiantes evaluados en distintas poblaciones mencionadas, en otras investigaciones se observó a la falta de interés por parte de los estudiantes por tener clara la información del tema tratado.

Sabemos que la endoncia es una de las especialidades enfocadas a la precisión ya que se trabaja en zonas de difícil acceso y con medidas milimétricas, los resultados obtenidos en la presente investigación manifiesta una deficiente atención por parte de los alumnos ya que recién le hacen frente a dichos accidentes. A su vez se promueve aplicar metodologías prácticas que hagan mejorar la atención ante accidentes endodónticos en los estudiantes de 4to y 5to año.



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** En referencia al nivel de conocimiento global sobre Prevención, Diagnóstico, Tratamiento y Pronóstico de los Accidentes durante la Preparación Biomecánica, se ha demostrado que en el 4to año el 54.3% tienen un conocimiento entre Regular, Bueno y Excelente. El 32.8% de los alumnos de 5to año respondió adecuadamente. Se aplicó la prueba estadística correspondiente donde nos revelo conocimiento es de mayor porcentaje en los alumnos de octavo semestre que del décimo semestre por un 21.5%.

**SEGUNDA:** En referencia al nivel de conocimiento sobre Prevención de los Accidentes durante la Preparación Biomecánica, se ha demostrado que los alumnos de 4to año de la Facultad de Odontología de la UCSM, el 49.2% tienen un conocimiento entre Regular, Bueno y Excelente (suficiente). Respecto a los alumnos de 5to año, solamente el 26.2% respondió adecuadamente. Así mismo se concluye que según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas son significativas, es decir, el nivel de conocimiento sobre prevención de los accidentes durante la preparación biomecánica es mejor en los alumnos de octavo semestre sobre los del décimo semestre por un 23%.

**TERCERA:** En referencia al nivel de conocimiento sobre Diagnóstico de los Accidentes durante la Preparación Biomecánica, se ha demostrado que los alumnos de 4to año de la Facultad de Odontología de la UCSM, en su mayoría (61%) tienen un conocimiento entre Regular, Bueno y Excelente (suficiente). Respecto a los alumnos de 5to año, el 55.7% respondió adecuadamente. Así mismo se concluye que según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas son significativas, es decir, el nivel de conocimiento sobre diagnóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica es mejor en los alumnos de octavo semestre sobre los del décimo semestre por un 5.3%.

**CUARTA:** En referencia al nivel de conocimiento sobre Tratamiento de los Accidentes durante la Preparación Biomecánica, se ha demostrado de los alumnos de 4to año de la Facultad de Odontología de la UCSM, en su mayoría (59.4%) tienen un conocimiento entre Regular, Bueno y Excelente (suficiente). Respecto a los alumnos de 5to año, el 45.9% respondió adecuadamente. Así mismo se concluye que según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas no son significativas, es decir, el nivel de conocimiento sobre tratamiento de los accidentes durante la preparación biomecánica es igual tanto en el octavo semestre como en el décimo semestre.

**QUINTA:** En referencia al nivel de conocimiento sobre Pronóstico de los Accidentes durante la Preparación Biomecánica, se ha demostrado de los alumnos de 4to año de la Facultad de Odontología de la UCSM, el 47.5% tienen un conocimiento entre Regular, Bueno y Excelente (suficiente). Respecto a los alumnos de 5to año, solamente el 23% respondió adecuadamente. Así mismo se concluye que según la prueba estadística aplicada, las diferencias encontradas son significativas, es decir, el nivel de conocimiento sobre pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica es mejor en los alumnos de octavo semestre sobre los del décimo semestre por un 24.5%.

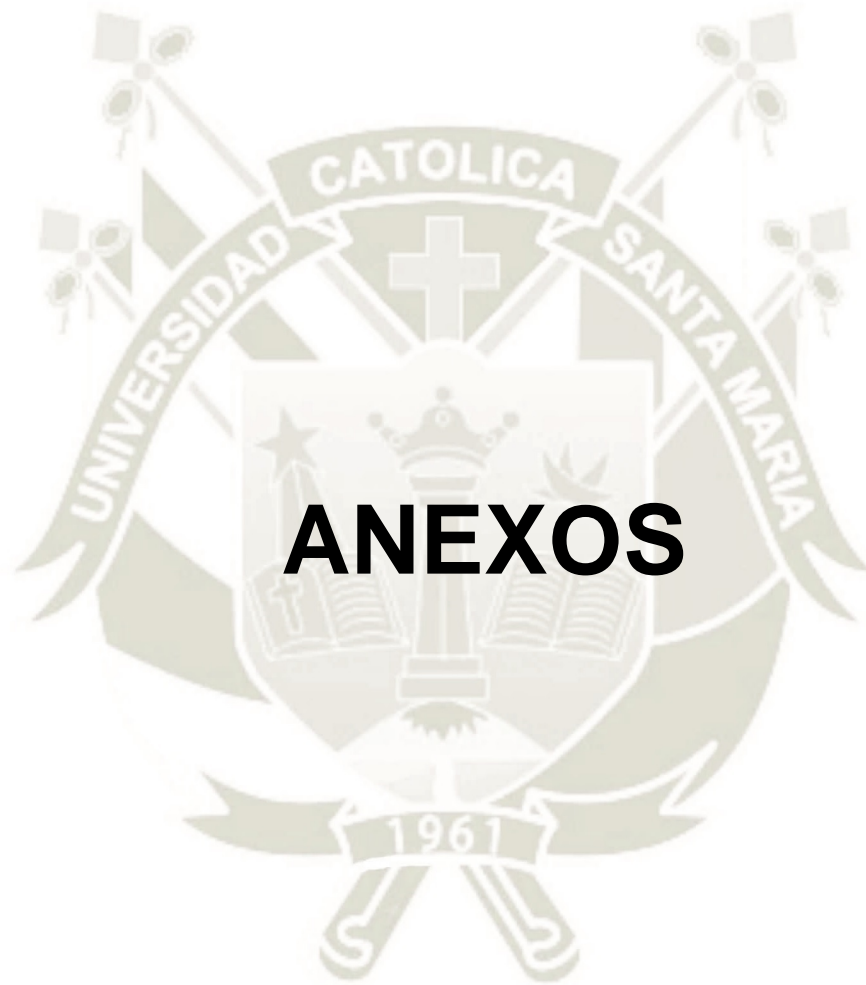
## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a futuros odontólogos y odontólogos ya titulados profesionales tener precaución y precisión al realizar el tratamiento de conductos, al realizar cada procedimiento siguiendo la secuencia correcta, al utilizar los instrumentos ya sea ultrasónicos, rotativos o limas según el caso lo amerite al elegir el tipo de medicación adecuada para cada caso independientemente
2. Tener en cuenta este estudio para que más adelante se puedan realizar nuevas investigaciones orientadas a mejorar los conocimientos de los nuevos estudiantes acerca de las complicaciones surgidas durante la preparación biomecánica.
3. Se recomienda que se realicen otros trabajos de investigación acerca del nivel de conocimiento sobre los accidentes durante las otras etapas del tratamiento endodóntico.
4. Para finalizar se recomienda a los estudiantes y profesionales de la salud odontológica actualizarse y adquirir nuevos conocimientos acerca de las complicaciones que se puedan producir, para no caer en los errores que se estudiaron en esta investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Pérez, Julian y Gardey, Ana.** Definición de conocimiento. [En línea] 2020. [Citado el: 25 de 05 de 2020.] <https://definicion.de/conocimiento/>.
2. **Tamayo, Mario.** *El proceso de la investigación científica*. s.l. : Noruega editores, 2015. págs. 90,91,92,93,94,95.
3. **Wordpress.** *El conocimiento vulgar y el conocimiento científico*. UK : s.n., 2010.
4. **SM.** Aprender a Pensar. [En línea] 2012. [Citado el: 28 de 05 de 2020.] <http://lorefilosofia.aprenderapensar.net/2011/09/24/conocimiento-filosofico/>.
5. **Martínez, Miguel.** *Aportación metodológica a la determinación de la longitud de trabajo en endodoncia*. Universidad de Valencia. Valencia : s.n., 1998. págs. 10, 11, 13, 15 ,36.
6. **Özsezer, E.; Inan, U. & Aydın, U.** 8, 2007, *In vivo evaluation of ProPex electronic apex locator*, Journal of Endodontics, Vol. 33, págs. 974-977.
7. **McDonald, N. J. & Hovland, E. J.** 1, 1990, *An evaluation of the Apex Locator Endocater*. Journal of Endodontics, Vol. 16, págs. 5-8.
8. **Gutmann, James y Lovdahl, Paul.** *Solución de problemas en endodoncia. Prevención, identificación y tratamiento*. Barcelona : Elsevier, 2012.
9. **Cynthia, Rodríguez-Niklitschek y Oporto, Gonzáles.** 2, Temuco : s.n., 2014, *Determinación de la Longitud de Trabajo en Endodoncia. Implicancias Clínicas de la Anatomía Radicular y del Sistema de Canales Radiculares*. 2, Temuco : s.n., *Internacional Journal of Odontostomatology*, Vol. 8, págs. 177-183.
10. **Al-Qudah, A. A. y Awawdeh, L. A.** *Root and canal morphology of mandibular first and second molar teeth in a Jordanian population*. s.l. : Int. Endod, 2009. págs. 775-84.
11. **Lasala, A.** *Endodoncia*. Mexico : Salvat, 1993.
12. **Lima, Viviane, y otros.** 4, 2015, *Experimental furcal perforation treated with MTA: analysis of the cytokine expression*. *Brazilian Dental Journal*, Vol. 26, págs. 337-341.
13. **Walia, Harmeet.** 4, 1999, *La gestion du "stripping" ou déchirure radulaire*. *Revue D'odonto-stomatologie*, Vol. 28, págs. 243-247.
14. **Glickman G.** *Problems in canal cleaning and shaping*. Missouri : Problem solving in endodontics, 1997. págs. 37,38.
15. **Frank R.** *Percances endodónticos: su detección, corrección y prevención*. [aut. libro] J Ingle y L Bakland. *Endodoncia*. México : McGraw Hill, 2004, págs. 781-805.
16. **Jiménez, José, y otros.** 1, Mexico : s.n., 2014, *Instrumentos rotatorios: su uso, separación y efecto en complicaciones endodónticas postoperatorias*. *Revista Odontológica Mexicana*, Vol. 18, págs. 27-31.

17. **Torabinejad, M. y Chivian, N.** 3, 1999, *Clinical applications of mineral trioxide aggregate*. Se incluyen resultados de j endodontics, Vol. 25, págs. 197-205.
18. **Ruiz, P. y San Martín, S.** 3, 1998, *Fractura de lima: posibilidades terapéuticas*. Endodoncia, Vol. 16, págs. 172-179.
19. **Grossman, L.** *Guidelines for the prevention of fracture of root canals instruments*. 5, s.l. : Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 1969, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Vol. 28, págs. 746-752.
20. **Lovdahl PE, Gutmann JL.** Problems in non-surgical root canal retreatment. [aut. libro] TC Dumsha, y otros. *Problem solving in endodontics*. Missouri : Mosby, 1997, págs. 157-201.
21. **Bramante, C., Bebert, A. y de Moraes, I.** *Accidentes y complicaciones: en el tratamiento endodontico*. Sao Paulo : Livraria Santos, 2013.
22. **Ruiz, P., y otros.** *Fracturas de instrumentos en el interior de los conductos radiculares: Casos clínicos*. 3, Mexico : Endodoncia, 1998, Vol. 16.
23. **Walvekar, Sudhir, y otros.** 10, 1995, *Unusual foreign objects in the root canal*. Journal of Endodontics, Vol. 20, págs. 526-527.
24. **Miliani, Raul, Lobo, Kelly y Morales, Oscar.** 4, 2013, *Irrigación en endodoncia: Puesta al día*. Acta Bioclínica, Vol. 2, págs. 85-116.
25. **Cárdenas-Bahena, Ángel, y otros.** 4, Mexico : s.n., 2016, *Hipoclorito de sodio en irrigación de conductos radiculares: Sondeo de opinión y concentración en productos comerciales*. Revista Odontológica Mexicana, Vol. 16, págs. 252-258.
26. **Battrum DE, Gutmann JL.** 3, 1995, *Implications, prevention and management of subcutaneous emphysema during endodontic treatment*. Endodontics & dental traumatology, Vol. 11, págs. 109-114.
27. **Wright, K, Derkson, G y Riding, K.** 2, 1991, *Tissue-space emphysema, tissue necrosis, and infection following use of compressed air during pulp therapy: case report*. Pediatric Dentistry, Vol. 13, págs. 110-113.
28. **Guillen, Jorge Eduardo Vera.** *Nivel de conocimiento sobre el uso de sustancias antibacterianas en conductos radiculades infectados como medicacion la terapia enodontica en alumnos del quinto año de la facultad de odontologia de la UCSM*. AREQUIPA : Universidad Católica de Santa María. 2018.
29. **Loo, Roberto Ramirez.** *Accidentes y complicaciones en el tratamiento endodontico*. Tesis. LIMA : Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2010.
30. **Veronica Uribe, Dalila Flores.** *Accidentes endodonticos en la practica figurada de los alumnos que crusan el quinto semestre de la licenciatura de cirujano dentista en el periodo 2017 B en la facultad de odontologia de la UAEMex*. Tesis. MEXICO : Universidad Autónoma del Estado de México. 2018.



# ANEXOS

**ANEXO 1: MATRIZ DE DATOS**

Pregunta	Semestre	Sexo	Edad	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	Puntuación
E-1	8	F	23	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
E-2	10	M	27	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	10
E-3	10	F	22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
E-4	10	F	25	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	13
E-5	10	F	23	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	6
E-6	10	F	21	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	12
E-7	10	F	25	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	12
E-8	10	F	24	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	8
E-9	10	F	24	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	9
E-10	10	F	23	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	6
E-11	10	F	20	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	10
E-12	10	M	32	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	10
E-13	10	F	25	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	12
E-14	10	M	27	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	13
E-15	10	F	23	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	6
E-16	10	F	22	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	12
E-17	10	F	24	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	8
E-18	10	M	26	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	10
E-19	10	M	23	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	10
E-20	10	F	21	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	12
E-21	10	M	21	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	14
E-22	10	M	26	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	11
E-23	10	F	26	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	11
E-24	10	F	23	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	5
E-25	10	F	22	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
E-26	10	M	21	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
E-27	10	F	24	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
E-28	10	M	24	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
E-29	10	M	22	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
E-30	10	M	28	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

E-31	10	F	24	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14
E-32	10	M	27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	18
E-33	10	F	23	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
E-34	10	M	23	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
E-35	10	M	25	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	7
E-36	10	F	24	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	10
E-37	8	F	22	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	10
E-38	8	F	23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	17
E-39	8	F	22	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	10
E-40	8	F	26	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	16
E-41	8	F	20	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	15
E-42	8	F	22	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	13
E-43	8	F	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
E-44	8	F	21	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	11
E-45	8	F	22	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	9
E-46	8	F	21	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	13
E-47	8	F	23	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	10
E-48	8	F	20	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	13
E-49	8	M	20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	14
E-50	8	M	23	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	13
E-51	8	M	22	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	13
E-52	8	M	25	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16
E-53	8	M	26	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
E-54	8	F	24	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	12
E-55	8	F	23	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12
E-56	8	M	20	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
E-57	8	F	20	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	13
E-58	8	F	21	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
E-59	8	F	22	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	13
E-60	8	F	24	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	11
E-61	8	M	23	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	12
E-62	8	F	22	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	10
E-63	8	F	23	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18
E-64	8	F	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
E-65	8	M	20	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13
E-66	8	M	20	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	9
E-67	8	M	22	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	4
E-68	8	F	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12
E-69	8	F	20	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	13
E-70	8	F	22	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6



E-111	10	F	23	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	8
E-112	10	M	22	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
E-113	10	F	26	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
E-114	10	M	22	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	7
E-115	10	F	29	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	12
E-116	10	F	22	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
E-117	10	M	23	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	8
E-118	10	M	21	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	9
E-119	10	F	25	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	10
E-120	10	M	21	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	12



## ANEXO 2: MODELO DEL INSTRUMENTO

### CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS

El siguiente cuestionario tiene por objetivo identificar y analizar el conocimiento de los alumnos de la facultad de odontología en el tema específico de la prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los accidentes durante la preparación biomecánica en el tratamiento endodóntico. Por lo que requerimos de su colaboración y comunicándoles que los datos personales serán de carácter reservado.

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Semestre: \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES:

Responde a las siguientes preguntas, marcando una opción por cada pregunta con una X o encerrando con un círculo la letra que consideres correcta. Se agradece tu participación de antemano.

#### **Dimensión I: Perdida de la Longitud de Trabajo**

##### **1) Cuál de las siguientes alternativas nos ayuda a prevenir la perdida de la longitud de trabajo:**

- a) Tener una correcta radiografía de diagnóstico.
- b) Instrumentar secuencialmente sin saltarse ningún instrumento.
- c) Hacer una correcta apertura cameral.
- d) Tener conocimientos de anatomía endodóntica.
- e) Hacer un correcto aislamiento del campo operatorio.

##### **2) Como identificamos la perdida de la longitud de trabajo:**

- a) Verificar si no hay fractura del instrumento observándolo en dicho instrumento.
- b) Tomar una radiografía que nos permita ver la obstrucción en el conducto.
- c) Que el instrumento no ingrese hasta la longitud de trabajo.
- d) Verificar si hay pérdida de puntos anatómicos de referencia estables.
- e) T.A

##### **3) Cuál de las alternativas mencionadas podría ayudar a solucionar la perdida de la Longitud de Trabajo:**

- a) Hacer la recapitulación manual, comenzando desde la lima número 8.
- b) Usar EDTA.
- c) Tomar Rx.
- d) Alternativas A, B y C son correctas.

e) N.A

**4) Sobre el pronóstico en la pérdida de la longitud de trabajo. Marque la alternativa correcta:**

- a) Favorable si se ejecuta sin irrigantes.
- b) Favorable si se manobra las limas con fuerza.
- c) Si no se devuelve la longitud de trabajo tiene mal pronóstico.
- d) Obturar un conducto con obstrucciones no trae consecuencias negativas.
- e) N.A

**Dimensión II: Perforación**

**5) Sobre la prevención de la perforación durante la preparación biomecánica. Marque la opción correcta**

- a) La perforación durante la desobturación de un conducto podría prevenirse con una correcta Rx.
- b) La perforación podría ser evitada si se identifica previamente una caries.
- c) La perforación podría deberse a una iatrogenia durante la preparación biomecánica.
- d) Las perforaciones más comunes ocurren durante el acceso y en la conformación apical, especialmente en conductos curvos.
- e) T.A

**6) Sobre el diagnóstico de la perforación durante la preparación biomecánica. Indique la opción incorrecta:**

- a) El diagnóstico de las perforaciones requiere de una combinación de hallazgos sintomáticos y clínicos.
- b) Los conos de papel empapados de sangre continuamente son un indicador claro de perforación.
- c) Al momento de colocar una lima en el conducto y el instrumento parece estar flojo, en vez de estar ajustado, como se esperaría en un conducto real, es indicador de perforación.
- d) La perforación podría ser visualizada en una radiografía.
- e) Sintomatología del paciente no será utilizado de indicador por no ser útil en el diagnóstico.

**7) Sobre el tratamiento de la perforación durante la preparación biomecánica. Indique la opción correcta:**

- a) El tratamiento puede ser quirúrgico o no quirúrgico.
- b) El empleo de Mineral Trióxido Agregado (MTA) como sellador de perforaciones es una alternativa de tratamiento eficaz.
- c) El Biodentine es otra opción.

d) Las perforaciones grandes e inaccesibles pueden ser tratadas por reimplantación intencional.

e) T.A

**8) Sobre el pronóstico de la perforación durante la preparación biomecánica. Marque la opción incorrecta**

a) El tiempo entre la ocurrencia de la perforación y la realización de un tratamiento se ha señalado como factor importante en la cicatrización.

b) Una perforación pequeña está asociada usualmente con menos destrucción del tejido y menor inflamación, tiene mejor pronóstico.

c) El pronóstico del tratamiento es directamente proporcional al tamaño de la perforación.

d) La localización de la perforación es probablemente el factor más importante en el pronóstico del tratamiento.

e) Las perforaciones ubicadas cerca a la cresta ósea y al epitelio de unión tienen buen pronóstico.

**Dimensión III: Escalones**

**9) Sobre la prevención de la formación de escalones durante la preparación biomecánica. Marque la opción incorrecta:**

a) Es de gran importancia usar limas flexibles en raíces curvas.

b) La presencia de obstrucciones internas y por ende el uso de fuerzas excesivas por sobrepasarlos podría ser la causa de la formación de escalones.

c) Una buena alternativa consistiría en pre curvar la lima cuando se está frente a la presencia de conductos curvos.

d) Una lima demasiado rígida puede crear un escalón en la pared convexa de la zona curva de un conducto.

e) La instrumentación de conductos curvos se puede hacer con la técnica tradicional.

**10) Sobre el diagnóstico de la formación de escalones durante la preparación biomecánica. Marque la opción incorrecta:**

a) Tomar una radiografía que nos permita verificar si la lima permanece en el conducto radicular o de lo contrario, si tomo otra dirección.

b) Perder la longitud inicial de trabajo.

c) Dificultad en alcanzar la longitud de trabajo.

d) No hay forma de saber sobre la existencia de un escalón y solo al momento de la obturación nos daremos cuenta.

e) El cono de gutapercha no llega a la longitud de trabajo durante la conometría.

- 11) Sobre el tratamiento de la formación de escalones durante la preparación biomecánica. Marque la opción incorrecta:**
- a) El uso de un localizador apical es de gran ayuda.
  - b) El uso de limas de bajo calibre es útil para eliminar el escalón.
  - c) Es necesaria la curvatura de la lima para eliminar el escalón.
  - d) En el caso que no podamos eliminar el escalón obturaremos y haremos periódicamente controles. En el caso de presentarse sintomatología luego de la obturación, optaremos por tratamiento quirúrgico.
  - e) El operador debe tener mucha paciencia.
- 12) Sobre el pronóstico de la formación de escalones durante la preparación biomecánica. Marque la opción incorrecta:**
- a) Desfavorable si se produce en un diente vital.
  - b) Favorable si se produce en un diente vital.
  - c) Desfavorable si se produce en dientes con lesión apical.
  - d) Desfavorable si se produce en dientes con retratamiento.
  - e) Favorable si se produce en raíces con conductos no muy atrésicos.

#### **Dimensión IV: Fractura de Instrumento**

- 13) Sobre la prevención de la fractura de instrumento durante la preparación biomecánica. Marque la opción incorrecta:**
- a) Causada por el estrés excesivo sobre el instrumento dentro del conducto.
  - b) El uso de fuerza excesiva aplicada sobre el instrumento no influye en la fractura del mismo.
  - c) El uso de irrigadores será de gran ayuda para evitar la fractura de instrumentos.
  - d) Debemos tener especial cuidado en conductos curvos, delgados y tortuosos, asumiendo igualmente el riesgo de fracturar un instrumento.
  - e) Debemos tener especial cuidado con las limas desgastadas ya que en lugar de cortar quedan atrapados en las paredes de dentina, ayudando a su fractura.
- 14) Sobre el diagnóstico de la fractura de instrumento durante la preparación biomecánica. Marque la opción correcta:**
- a) La longitud inicial de la lima se reduce.
  - b) Mediante la tomografía será posible visualizarse.
  - c) Mediante la radiografía será posible visualizar el fragmento de lima fracturada.
  - d) La longitud de trabajo se pierde, varía o se reduciéndose.
  - e) T. A

**15)Cuál de las siguientes opciones es correcta:**

- a) Remover el instrumento.
- b) Sobrepasar el instrumento y dejarlo empaquetado como parte de la obturación.
- c) Disolverlo por acción química.
- d) Realizar cirugía.
- e) T.A

**16)Sobre el pronóstico de la fractura de instrumento durante la preparación biomecánica. Marque la opción incorrecta:**

- a) Sera favorable si se retira el fragmento de instrumento fracturado.
- b) Sera favorable si se logra sobrepasar el fragmento de instrumento fracturado.
- c) Desfavorable si afecta la obturación.
- d) Desfavorable si en el intento de retirar el fragmento de instrumento fracturado provocamos una perforación.
- e) Favorable si el instrumento fracturado es de Níquel titanio.

**Dimensión V: Extrusión de sustancias irrigadoras**

**17)Sobre la prevención de extrusión de sustancias irrigadoras durante la preparación biomecánica. Marque la opción incorrecta:**

- a) El uso de agujas con salida lateral evita la extrusión.
- b) La concentración del Hipoclorito de Sodio (NaOCl) y la selección de la aguja para realizar la irrigación serán un factor importante al momento de hablar de extrusión de sustancias irrigadoras.
- c) Los casos que involucran reabsorción apical son los que más frecuentemente pueden sufrir este evento adverso, ya que la baja tensión superficial del hipoclorito de sodio unido a la carencia de una parada apical, permite con mayor facilidad el sobrepaso.
- d) Realizar un correcto aislamiento del campo operatorio para evitar extrusión de sustancias irrigadoras a través del diente o directamente sobre los tejidos blandos.
- e) Colocar la aguja a 2mm de la longitud de trabajo.

**18)Sobre los signos y síntomas por la extrusión de sustancias irrigadoras durante la preparación biomecánica. Marque la opción incorrecta:**

- a) Paciente presentara: Dolor agudo.
- b) Paciente presentara: Edema y equimosis.
- c) Paciente presentara: Hemorragia.
- d) Paciente presentara: Nauseas.
- e) Paciente presentara: Reacción alérgica y enfisema.

**19) Sobre el tratamiento de extrusión de sustancias irrigadoras durante la preparación biomecánica. Marque la opción incorrecta:**

- a) Ante la extrusión accidental de hipoclorito de sodio durante la endodoncia, se debe implementar inmediatamente un protocolo farmacológico: analgésico-antiinflamatorio por 5 días y antibiótico por siete días.
- b) Es recomendable encaminar al paciente al hospital si la concentración y volumen fuesen altos.
- c) La administración de anestesia local en el área afectada.
- d) Continuar con el tratamiento de conductos, después de haber pasado todo el cuadro.
- e) Dejar abierto el diente afectado.

**20) Sobre el pronóstico de extrusión de sustancias irrigadoras durante la preparación biomecánica. Marque la opción correcta:**

- a) Debido al compromiso que podrían sufrir algunas terminaciones nerviosas, los pacientes afectados podrían referir parestesia.
- b) Favorable si la cantidad de líquido que contactó los tejidos perirradiculares fue mínima.
- c) Favorable si se actuó de manera rápida frente al accidente.
- d) Desfavorable si la concentración fue 5.25%.
- e) T.A

**ANEXO 3: FORMATO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

El que suscribe \_\_\_\_\_ hace constar que da su consentimiento expreso para ser unidad de estudio para la investigación que presenta el **Bach. Luis Alfredo Bueno Maquera**, de la Facultad de Odontología de nombre: **“Nivel De Conocimiento Sobre La Prevención, Diagnóstico, Tratamiento Y Pronóstico De Los Accidentes Durante La Preparación Biomecánica En Los Alumnos De Cuarto Y Quinto Año De La Facultad De Odontología De La UCSM, Arequipa. 2019”** con fines de obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista. Declaro que como unidad de pesquisa, he sido informado exhaustiva y objetivamente sobre la naturaleza, los objetivos, los alcances, fines y resultados de dicho estudio.

Asimismo, he sido informado convenientemente sobre los derechos que como unidad de estudio me asisten, en lo que respecta a los principios de beneficencia, libre determinación, privacidad, anonimato y confidencialidad de la información brindada, trato justo y digno, antes, durante y posterior a la investigación. En fe de lo expresado anteriormente y como prueba de la aceptación consciente y voluntaria de las premisas establecidas en este documento, firmamos:

\_\_\_\_\_  
**INVESTIGADOR**

\_\_\_\_\_  
**INVESTIGADO**

**Arequipa.....de.....del 2019**

## ANEXO 4: VALIDACION DEL INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante : Christian Rojas Valenzuela
- 1.2. Cargo e Institución donde labora : Universidad Católica de Santa María
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación : Cuestionario de conocimiento "Nivel de conocimiento sobre prevención, diagnóstico, tratamiento y pronóstico durante la P.B."
- 1.4. Autor del Instrumento : Luis Alfredo Bueno Maguera

### II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					Y
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					Y
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					Y
4. ORGANIZACIÓN	Presentación Ordenada					Y
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				Y	
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					Y
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					Y
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables/ Indicadores/ medidas.					Y
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.					Y
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse.					Y

**III. CALIFICACIÓN GLOBAL:** (Marcar con una aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
Y		

29507523  
DNI

958316682  
Teléfono No

Lugar y fecha:

.....  
Firma del Experto Informante

## ANEXO 5: DICTAMEN DE APROBACION DEL PROYECTO



*Universidad Católica de Santa María*

☎ (51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado:1350

AREQUIPA - PERÚ

### BOLETA DE DICTAMEN PROYECTO DE TESIS

Vista la solicitud que presenta don (ña) **LUIS ALFREDO BUENO MAQUERA** sobre el dictamen del Proyecto de Tesis titulado **"NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO DE LOS ACCIDENTES DURANTE LA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA EN LOS ALUMNOS DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM, AREQUIPA 2019"** y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 17 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra **PRIMER JURADO DICTAMINADOR** para que en el lapso de diez días, se sirva evaluar el indicado proyecto de tesis:

**DR. (A) HERBERT GALLEGOS VARGAS**

Arequipa, 24 DE SETIEMBRE 2019

DICTAMEN

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

DR. HERBERT GALLEGOS VARGAS  
Decano de la Facultad de Odontología

*Revisado el proyecto es necesario realizar los  
sigtes cambios:  
- Interrogantes - Objetivos - Formato  
- Cuestionario - Cronograma*

*Realizadas las correcciones; el proyecto se encuentra en  
condiciones para su desarrollo.*

*9/25-9-19*

Arequipa, 2019 *Setiembre 26*

2019-09-24  
11:32