



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PROPUESTA DE DISEÑO DE GRAPA ODONTOLÓGICA PARA  
AISLAMIENTO ABSOLUTO DE UNIDADES DENTARIAS**

Autor(es):

Ospina, Janeth

C.I. 21.253.899

Rodríguez, Gabriel

C.I. 21.505.638

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

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



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



**PROPUESTA DE DISEÑO DE GRAPA ODONTOLÓGICA PARA  
AISLAMIENTO ABSOLUTO DE UNIDADES DENTARIAS.**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de  
Odontólogo

Autor(es):

Ospina, Janeth

C.I. 21.253.899

Rodríguez, Gabriel

C.I. 21.505.638

Tutor metodológico: Dra. Nereida Castrillo

Tutor de contenido: Dr. Orlando moreno

San Diego, Agosto



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



**PROPUESTA DE DISEÑO DE GRAPA ODONTOLÓGICA PARA  
 AISLAMIENTO ABSOLUTO DE UNIDADES DENTARIAS**

**ESTUDIANTES**

- |                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| Cédula de Identidad N° | Nombres y apellidos                 |
| 1. 21.253.899          | Janeth Ospina Espinoza              |
| 2. 21.505.638          | Gabriel Alejandro Rodríguez Sequera |

Tutor Propuesto: Orlando Moreno	Firma:
Cédula de Identidad N° V- 8.217.078	

**COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO**

Firma



Fecha  
 03/02/18



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



PLANILLA SOLICITUD

DATOS PERSONALES		
Apellidos	Nombres	Cedula De Identidad
Ospina Espinoza	Janeth	21.253.899
Direccion: Urbanización Base Aragua, Residencia Oasis, Apto 5-3, Maracay.		Teléfono: 0412-4112502
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela Odontología	Indice Académico	10.68
DATOS DEL PROYECTO DE GRADO		
Autores		
Nombres	Janeth Ospina Gabriel Rodriguez	Teléfonos:0412-4112502 / 0424-4507740
<b>Título Del Trabajo: PROPUESTA DE DISEÑO DE GRAPA ODONTOLÓGICA PARA AISLAMIENTO ABSOLUTO DE UNIDADES DENTARIAS.</b>		
<b>Breve Explicación:</b> Se trata de la propuesta de un diseño de grapa o clamp universal, es decir, para todo tipo de dientes, ya que hoy en día existe la necesidad de fabricar instrumental donde los pacientes tengan menos riesgos de sufrir daños colaterales mediante el uso de estos. En este caso, existen grapas con bordes punzo-cortantes que pueden lastimar y hasta causar traumatismos debido a que muchas no se terminan de adaptar adecuadamente a la morfología de dichos dientes. La idea es diseñar una grapa con un ajuste adecuado a todos los dientes y que sus bordes sean redondeados.		
<b>Lugar Donde Se Desarrollará El Proyecto:</b> Clínica del Adulto de la Universidad José Antonio Páez.		
<b>Tiempo De Desarrollo:</b> 8 meses		
<b>Tutor Académico Propuesto:</b> Orlando Moreno		

APROBADO:  NO APROBADO:

COMITÉ DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO

Enyly Jaffer [Firma] 03/08/18  
NOMBRE FIRMA FECHA

NOMBRE FIRMA FECHA







### ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Orlando Moreno, portador (a) de la Cedula de Identidad N8.217.078° , en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por los ciudadanos Janeth Ospina y Gabriel Rodríguez, portadores de la Cedula de Identidad N° 21.253.899 y 21.505.638, titulado **DISEÑO DE GRAPA ODONTOLÓGICA PARA AISLAMIENTO ABSOLUTO DE UNIDADES DENTARIAS** presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 15 días del mes de abril del año dos mil dieciocho.



---

Orlando Moreno  
C.I. 8.217.078





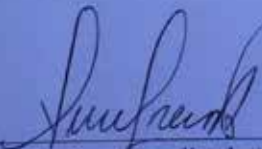
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA





### ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado “**DISEÑO DE GRAPA ODONTOLÓGICA PARA AISLAMIENTO ABSOLUTO DE UNIDADES DENTARIAS.**”, realizado por **Rodriguez S. Gabriel A. C.I. 21.505.638.** Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: Veinte (20) PUNTOS.

  
Tutor Académico (Coordinador)  
Nombre: Orlando Moreno  
C.I.: 8.217.078

  
Jurado  
Nombre: Rodrigo Pino  
C.I.: 17.399.344 4128558

  
Jurado  
Nombre: Melba Oviedo  
C.I.: 5.385.110



Fecha: 16/08208



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado **"PROPUESTA DE DISEÑO DE GRAPA ODONTOLOGICA PARA AISLAMIENTO ABSOLUTO DE UNIDADES DENTARIAS."**, realizado por **Janeth Ospina Espinoza** C.I **21.253.899**. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: Veinti ( 20 ) PUNTOS.

  
Tutor de Contenido  
Nombre: Orlando Moreno  
C.I.: 8.217.078

  
Jurado Dr. Rodrigo Pino  
Nombre: Rodrigo Pino  
C.I.: 17.399.344 4128558

  
Jurado  
Nombre: Melba Oviedo  
C.I.: 5.385.110



Fecha: 16-08-2018

## DEDICATORIA

**Por Janeth Ospina**

Primeramente a Dios y a la Virgen del Carmen por siempre cuidarme y acompañarme a lo largo de mi vida, por darme esa fuerza para levantarme cuando en algún momento me sentí caída, por llenarme de amor y salud durante todos estos años y sobre todo por mantener a mi familia unida a pesar de las adversidades.

### **A mi mama**

Por ser mi guía, llenarme de fuerza todos los días, por enseñarme a luchar por lo que quería y sacar las garras cuando es necesario, por enseñarme que si se hace algo siempre hay que hacerlo bien, por exigirme y jamás dejar que me rindiera, por esas palabras de aliento en momentos difíciles, por ser más que una mama, mi mejor amiga, gracias por creer siempre en mí, aunque sabes que estoy loca mami, todo lo que soy es gracias a ti.

### **A mi papa**

Por todo ese sacrificio, esfuerzo, constancia y responsabilidad a diario, por muchas veces ir enfermo a trabajar, tus regaños, tus consejos, tus chistes malos, tus abrazos, tus canciones viejas, por ese amor incondicional, por buscarme siempre al colegio en el camión, por tu paciencia, por darme tanta confianza y sobre todo por ayudarme a cumplir mi sueño de ser odontólogo.

### **A mi Hermana**

Gracias por ser mi cómplice, mi mejor amiga, por siempre amarme y tenerme tanta paciencia, por hacer cositas lindas que llenan el alma y el corazón. Llegaste a la casa en el momento perfecto, le doy gracias dios por regalarme la hermana que tanto soñé, eres mi persona favorita en el mundo entero hermana te amo.

### **A mi Novio**

Por ser mi mano derecha mi otra mitad, por esa capacidad de darme paz cuando lo necesito y siempre sacarme una sonrisa, le doy gracias a Dios por juntar nuestros caminos,

gracias por esos días en los que me llevaste y me esperaste en la universidad, por ser mi paciente y confiar plenamente en mí, por tu paciencia y por enseñarme a ser una mejor persona.

### **A mi abuela**

Gracias por confiar en mí, por ser mi paciente durante dos semestres y muchas veces viajar solita en bus hasta Valencia, por ser mi segunda madre, por llorar y reír al mismo tiempo conmigo, por enseñarme que con amor se ganan las cosas, por tu amor divino y por enviarme hasta las ánimas para que me cuiden, lo logramos abuela te amo con todo mi corazón mi #1 .

### **A mi tía**

Por ser una de las mejores pacientes, por esa personalidad tan maravillosa que irradia luz en la oscuridad, gracias por cuidarme desde pequeña, por todos tus consejos, por acompañarme durante todo este proceso, gracias a ti iba con más animo a la clínica porque siempre hacías que el día fuera perfecto, por calarte esas colas de regreso a Maracay conmigo, pero sobre todo gracias por tu amor incondicional durante toda mi vida.

### **A mi suegra**

Gracias por escucharme en todo momento, por convertirte en una amiga y en otra madre, por brindarme tu apoyo y secar mis lágrimas, por ayudarme en momentos difíciles y por darme tu amor incondicional, enseñarme a ser fuerte y brillar con luz propia.

### **A mis amigos y colegas**

Porque de alguna manera están conmigo aunque no estén hoy presentes, Claudia, Génesis, Gina, a mis colegas de clases Rebeca, Yordana, Isabel, pero en especial a mis morochas, Andrea y Vanessa gracias por hacer estos últimos días los mejores de la carrera, por su apoyo y amor incondicional, por ayudarme y darme ánimos en los

momento que más necesité, a la Sra. Ana María por brindarme tanto amor en tan poco tiempo y consentirme con esos ricos platillos, las llevo en micorazón por siempre. Le doy gracias a Dios por poner a cada una de estas personas en mi camino. Este logro también es gracias a ustedes.

### **A mi casa de Estudio la Universidad José Antonio Páez**

Por regalarme los mejores días de mi vida, por exigirnos y sacar lo mejor de nosotros, por poner en mi camino a los mejores profesores del mundo, por formarme como persona y como profesional.

## **DEDICATORIA**

**Por Gabriel Rodríguez**

Quiero Dedicar este triunfo a Mis padres quien con tanto esfuerzo y sacrificio lograron llevarme hasta la meta, con palabras de aliento y mucho apoyo.

A mis hermanos quienes han sido mis compañeros en esta trayectoria y al resto de todos mis familiares por haber sido parte de esta etapa de mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

**Por Janeth Ospina**

A nuestra tutora Nereida Castrillo por guiarnos, por su paciencia y por llenarnos de optimismo, por ayudarnos a darle forma a este proyecto cuando no sabíamos cómo y en especial por su completa dedicación con todos nuestros compañeros.

A nuestra profesora Ervy Weffer por creer y confiar en nuestro proyecto y ayudarnos a darle vida.

A todos los profesores que pusieron todo su corazón y empeño para formarnos como odontólogos profesionales, en especial a mi primer profesor de prótesis Aron Romero, a mi profesora de clínica integral Loren Sucre, y a mi profesora de clínica del niño Erika González todo lo que se es gracias a ustedes. De no ser por ustedes no sería tan divertido ir a clínica. Admiro su capacidad de llegarle al estudiante y su dedicación y compromiso con nosotros, son personas comprensivas dispuestas ayudarte a superar obstáculos y sacar lo mejor de ti. Los quiero un mundo.

También quiero agradecer a nuestro Director de escuela Rodrigo Pino por su dedicación, compromiso y entrega por estudiar hasta el más mínimo detalle para el bienestar de sus alumnos y a nuestra Decano Melba Oviedo por marcar la diferencia, por siempre escucharnos y ayudarnos a encontrar la solución a todos los problemas.

A mi amigo y compañero de tesis Gabriel Rodríguez, gracias por toda tu ayuda y tu dedicación, no fue fácil pero lo logramos.

A mis padres y hermanos gracias por acompañarme durante todo este proceso sin su apoyo no estaría hoy aquí, me siento eternamente agradecida por todo ese esfuerzo que hicieron por mí. Tengo la mejor familia del mundo entero.

A mi familia y a mi novio que jamás me abandonaron y hasta llegaron a ser mis pacientes en algún momento. Gracias por su paciencia, su esfuerzo, dedicación, y entrega durante este largo proceso.

A mis pacientes gracias por confiar en mí, por su paciencia, dedicación, y por hacer hasta lo imposible para no faltar a las guardias, los llevo a cada uno en mi corazón, sin ustedes no sería posible este logro.

#### **A mi Universidad José Antonio Páez**

Gracias por darme los valores y principios que todo profesional necesita, por cuidar nuestra educación y exigirnos al máximo, por regalarnos días intensos, por ayudarme a resolver problemas pero sobre todo por hacerme sentir tan orgullosa de ser Odontóloga egresada de la Ujap.

#### **AGRADECIMIENTOS**

**Por Gabriel Rodríguez**

Primeramente agradezco a Dios por proveerme de Salud, para alcanzar todas mis metas, en segundo a mis padres por haberme guiado en el transcurso hacia mi adultez inculcándome siempre valores y buenas costumbres, A mi familia todos y cada uno fueron parte de esta trayectoria universitaria desde aquel momento que creyeron en mí. Cada uno aportó un valioso grano de arena para que esta meta culminada fuera posible. Con mis Profesores y Compañeros que fueron mi familia durante estos años, la ayuda de unos y los regaños de otros en conjunto crearon los conocimientos y hábitos adecuados en un profesional de la salud. Gracias a mi facultad de Ciencias de la Salud y a toda la universidad José Antonio Páez por ser mi casa durante estos años y que pueda seguir siendo la cuna de todos aquellos emprendedores y pueda llevarlos hasta ser unos profesionales.

## **INDICE**

<b>RESUMEN IFORMATIVO</b> .....	xxi
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	01

## **CAPÍTULO**

### **I EL PROBLEMA**

1.1 Planteamiento del Problema.....	21
1.1.1 Formulación del Problema.....	21
1.2 Objetivos de la Investigación.....	23
1.2.1 Objetivo General.....	23
1.2.2 Objetivos Específicos.....	23
1.3 Justificación de la Investigación.....	24
1.4 Limitaciones.....	24

### **II MARCO TEÓRICO**

2.1 Antecedentes de la Investigación.....	25
2.2. Bases Teóricas.....	26
2.3 Definición de términos básicos.....	29
2.4 Bases Legales.....	30

### **III MARCO METODOLÓGICO**

3.1 Diseño de Investigación.....	34
3.2 Tipo de Investigación.....	35
3.3 Nivel de la Investigación.....	35
3.4 Población y Muestra.....	36
3.4.1 Población.....	36
3.4.2 Muestra.....	37
3.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de Datos. Validez Confiabilidad.	
3.5.1 Técnicas de recolección de Datos.....	37
3.5.2 Instrumentos de recolección de Datos.....	38
3.5.3 Validez del Instrumento.....	39
3.5.4 Confiabilidad del Instrumento.....	39

3.6 Técnicas de Análisis de Datos.....	42
3.7 Variable.....	33
<b>IV CAPITULO</b>	
4.1 Análisis e Interpretación de los Resultados.....	34
<b>V CAPITULO</b>	
5.1 Conclusión.....	52
5.2 Recomendaciones.....	53
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>56</b>

**LISTA DE TABLAS**

	<b>Título</b>	<b>PP</b>
<b>Tabla N° 1</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con inconvenientes en la correcta adaptación de las grapas a la unidad dentaria</b>	<b>42</b>
<b>Tabla N° 2</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con inconvenientes en la retención de las grapas a la unidad dentaria</b>	<b>43</b>
<b>Tabla N° 3</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con inconvenientes en la estabilidad de la retención mecánica que ofrece la grapa con la unidad dentaria</b>	<b>44</b>
<b>Tabla N° 4</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con interferencias en la imagen radiográfica debido a la grapa durante la endodoncia</b>	<b>45</b>
<b>Tabla N° 5</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a lesiones en los tejidos blandos debido a la colocación de la grapa durante la endodoncia</b>	<b>46</b>
<b>Tabla N° 6</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a fractura de alguna unidad dentaria en el transcurso de una endodoncia</b>	<b>47</b>
<b>Tabla N° 7</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a fisuras en las restauraciones luego de una endodoncia, aun utilizando las grapas adecuadas</b>	<b>48</b>
<b>Tabla N° 8</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la</b>	<b>49</b>

	<b>Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a observar contaminación luego de desobturar una unidad dentaria tratada endodónticamente</b>	
<b>Tabla N° 9</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la necesidad de una grapa de un material que disminuya la incidencia de lesiones de tejidos blandos y sea resistente a las temperaturas de esterilización</b>	<b>50</b>
<b>Tabla N° 10</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la factibilidad del diseño de una grapa que permita una retención mecánica más estable al contactar directamente con la estructura dentaria</b>	<b>51</b>
<b>Tabla N° 11</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la existencia de información necesaria que fundamente la creación de un nuevo diseño que se ajuste a las necesidades detectadas</b>	<b>52</b>
<b>Tabla N° 12</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la factibilidad financiera de la propuesta del diseño de un nuevo tipo de grapa</b>	<b>53</b>
<b>Tabla N° 13</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a que la Universidad José Antonio Páez apruebe la propuesta del diseño de un nuevo tipo de grapa</b>	<b>54</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

	<b>Título</b>	<b>PP</b>
<b>Gráfico N°1</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con inconvenientes en la correcta adaptación de las grapas a la unidad dentaria</b>	<b>43</b>
<b>Gráfico N°2</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con inconvenientes en la retención de las grapas a la unidad dentaria</b>	<b>44</b>
<b>Gráfico N°3</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con inconvenientes en la estabilidad de la retención mecánica que ofrece la grapa con la unidad dentaria</b>	<b>45</b>
<b>Gráfico N°4</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con interferencias en la imagen radiográfica debido a la grapa durante la endodoncia</b>	<b>46</b>
<b>Gráfico N°5</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a lesiones en los tejidos blandos debido a la colocación de la grapa durante la endodoncia</b>	<b>47</b>
<b>Gráfico N°6</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a fractura de alguna unidad dentaria en el transcurso de una endodoncia</b>	<b>48</b>
<b>Gráfico N°7</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a fisuras en las restauraciones luego de una endodoncia, aun utilizando las grapas adecuadas</b>	<b>49</b>
<b>Gráfico N°8</b>	<b>Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatria, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico</b>	<b>50</b>

	2018-Ien cuanto a observar contaminación luego dedesobturar una unidad dentaria tratada endodónticamente	
<b>Gráfico N°9</b>	Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-Ien cuanto a la necesidad de una grapa de un material que disminuya la incidencia de lesiones de tejidos blandos y sea resistente a las temperaturas de esterilización	<b>51</b>
<b>Gráfico N°10</b>	Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-Ien cuanto a la factibilidad del diseño de una grapa que permita una retención mecánica más estable al contactar directamente con la estructura dentaria	<b>52</b>
<b>Gráfico N°11</b>	Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-Ien cuanto a la existencia de información necesaria que fundamente la creación de un nuevo diseño que se ajuste a las necesidades detectadas	<b>53</b>
<b>Gráfico N°12</b>	Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-Ien cuanto a la factibilidad financiera de la propuesta del diseño de un nuevo tipo de grapa	<b>54</b>
<b>Gráfico N°13</b>	Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-Ien cuanto a que la Universidad José Antonio Páez apruebe la propuesta del diseño de un nuevo tipo de grapa	<b>55</b>



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

**DISEÑO DE GRAPA ODONTOLÓGICA PARA AISLAMIENTO ABSOLUTO  
DE UNIDADES DENTARIAS**

**Autor (a):** Janeth Ospina C.I. 21.253.899

**Autor (a):** Gabriel Rodríguez C.I. 21.505.638

**Tutor:** Orlando Moreno

**Fecha:** Agosto 2018.

**RESUMEN INFORMATIVO**

La Odontología actual ha experimentado grandes avances en cuanto al surgimiento de nueva tecnología que ayudan al profesional a atender al paciente con mayor rapidez y precisión, minimizando el dolor y la incomodidad que este pueda sufrir durante los procedimientos efectuados en el consultorio. Sin embargo, hay instrumentales que no han sufrido mayores cambios durante los años, quedándose rezagados con respecto al resto de adelantos que han experimentado el resto del equipamiento. El aislamiento absoluto actualmente es considerado uno de los pasos más importantes en la odontología. Es por eso que se realizó una investigación bajo la modalidad de proyecto factible para determinar la factibilidad de la propuesta del diseño de un tipo de grapa o clamp. Las exigencias detectadas en el diagnóstico de necesidades de acuerdo a las experiencias de los estudiantes, de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I comúnmente expresaron del uso de las grapas: interferencias en la imagen radiográfica, frecuentes inconvenientes en una correcta adaptación a la unidad dentaria y expresaron que un material diferente para la constitución de la grapa podría ser útil en la disminución de la incidencia de lesiones de tejidos blandos y ser resistente a las temperaturas de esterilización, facilitando las labores del profesional a la hora de ejecutar los procedimientos durante un tratamiento de conducto. Para ello se propone un nuevo diseño de grapa que posee bordes más redondeados y el área de la grapa que contacta directamente con la estructura dentaria es menos rígida lo cual daría una retención mecánica más estable.

**Descriptor:** Grapas, clamps, endodoncia, aislamiento absoluto.

**INTRODUCCIÓN**

La utilización del aislamiento absoluto en el campo operatorio es una maniobra odontológica que tiene como objetivo garantizar las condiciones bucales más propicias para la intervención en los tejidos y su restauración posterior. Es de suma importancia en la práctica odontológica ya que buena parte del éxito en los tratamientos odontológicos dependen de ello; especialmente cuando se realizan restauraciones inmediatas en los órganos dentarios o en tratamientos de conductos.

El objetivo del aislamiento dental es evitar la contaminación bacteriana y la humedad en el campo operatorio. Este tipo de aislamiento precisa de un material específico: el dique de goma, las grapas o clamps, el perforador del dique de goma, el portagrapas o portaclamps y el arco. Al respecto las grapas o clamps son el principal sistema de retención entre el dique y el diente. Existen varios tipos de grapas, utilizadas cada uno de estos para un sector dental específico, de esta forma permitir el mayor aislamiento posible.

Por lo antes mencionado es que se hace preciso diseñar una grapa odontológica para aislamiento absoluto de cualquier unidad dentaria. Para ello, se ha llevado a cabo los siguientes capítulos que conforman el proyecto de investigación:

Capítulo I: planteamiento del problema, objetivo general y objetivos específicos. Se presenta la justificación del problema donde se afirma la importancia del tema.

Capítulo II: antecedentes del estudio nacional e internacional, las bases teóricas, bases legales que sustentan el tema.

Capítulo III: Se muestra el tipo de investigación, diseño de la investigación, población y muestra a estudiar, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, confiabilidad del instrumento

Capítulo IV: Se Presentan los resultados que arrojó el instrumento aplicado en la población y se presenta la discusión, las conclusiones, recomendaciones.

Finalizando con el Capítulo V que lo conforma la propuesta.

Por último, las referencias bibliográficas y anexos

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

Se tiene conocimiento que en el siglo I, Arquímedes aconsejaba la extirpación de la pulpa para conservar el diente y aliviar el dolor. También los árabes consideraban la extracción como un recurso extremo, por lo que crearon métodos terapéuticos para conservar los dientes. Posteriormente, se utilizó opio en la cavidad de la caries para aliviar el dolor. Surgió también una etapa de manipulación religiosa en la cual se creía que el dolor era un castigo divino y que solo los santos podían aliviarlo. Destacaba la constante imploración por alivio a Santa Apolonia, patrona de la Odontología, nacida en el siglo IV en Alejandría, quien tras ser apaleada y antes de quemarla en la hoguera, le extrajeron todos los dientes. (Grossman, 2007)

Hipócrates (370-460 a. de c.) reconocido como el padre de la medicina, recomendaba realizar la cauterización de aquellos dientes que provocaban sintomatología dolorosa; sin embargo, la primera intervención en la cavidad pulpar parece ser atribuida a Arquígenes (98-117 d. de c.), quien realizaba la exposición de la cámara pulpar para aliviar el dolor dental. Así, la cauterización de dientes con dolor siguió prevaleciendo con resultados negativos hasta el siglo XVI, hasta que en 1957, Guillemeaux recomendó el empleo tópico de aromáticos como curación luego de la reparación cavitaria del diente. (Grossman, 2007)

Al terminar el siglo XIX, la evolución de la endodoncia caminaba por la vía correcta, hasta que durante las primeras 3 décadas del siglo XX dicho desarrollo fue interrumpido debido a los planteamientos de tres médicos: Hunter, Billings y Rosenow, quienes, con base en observaciones clínicas, acusaron a la profesión odontológica de trabajar con niveles muy bajos que perjudicaban a los pacientes. Hunter en 1911, planteó que las maniobras endodónticas realizadas a un paciente, causaban focos infecciosos capaces de producir enfermedades generales en el organismo. Billings en 1912, apoyado en radiografías que delataban lesiones periapicales en dientes tratados endodónticamente, expresa su teoría de

la infección focal, según la cual, las bacterias y sus productos tóxicos encontrados en un foco infeccioso, son capaces de diseminarse rápidamente en todo el organismo; y en 1919 Rosenow plantea su exagerada teoría de la localización electiva, la cual suponía que las bacterias de un foco infeccioso viajaban por la corriente sanguínea y se instalaban en el órgano de su elección causando graves alteraciones patológicas.(Grossman, 2007)

A fines del siglo XIX y principios del siglo XX, la endodoncia se denominaba terapia de los conductos radiculares o patodoncia. El Dr. Harry B. Johnston, de Atlanta, Georgia, era bien conocido como profesor y clínico de la terapia de conductos radiculares por sus conferencias y demostraciones. Fue el primer profesional que limitó su ejercicio a la endodoncia y acuñó el término endodoncia, del griego endo, dentro y odontos, diente: proceso de trabajo dentro del diente.(Grossman, 2007)

En 1943, un grupo de profesionales se reunió en Chicago, formaron la organización American Association of Endodontists. La American Dental Association reconoció a la endodoncia como especialidad en 1963.(Grossman, 2007)

En los últimos años ha sido notoria la influencia que la tecnología ha tenido en la práctica de la endodoncia. A tal grado ha sido así que tanto las técnicas de procedimientos tan comunes como la conductometría, la preparación biomecánica como la obturación de los conductos tienen que ser reaprendidas por los endodoncistas veteranos puesto que la técnica ha introducido instrumental, aparatología y materiales novedosos. Baste citar la conductometría electrónica, las aleaciones de níquel titanio, los micromotores de bajísima velocidad con microscopio y los aparatos para reblandecer la gutapercha.

En este sentido la odontología ha buscado perfeccionar técnicas, materiales e instrumentos para aumentar la eficacia de los tratamientos odontológicos, sin embargo aún contamos con componentes, procedimientos y equipamiento que no generan los resultados deseados por el profesional, aumentando el riesgo y el índice de lesiones en tejidos blandos al realizar el aislamiento absoluto, accidentes en odontopediatría por ingerir algún instrumental o por el desprendimiento de las grapas dentales de la estructura del aislamiento absoluto.

Acerca de este tópico existen una gran gama de estudios que instruyen acerca de los beneficios y las desventajas, existen manuales y compilaciones donde se muestran tratamientos exitosos, con y sin el aislamiento absoluto, dejando una amplia brecha sin solución.

Estudios anteriores han demostrado la importancia en la asepsia y control de humedad tanto como protección para estructuras y tejidos adyacentes. En cuanto a las experiencias derivadas del uso de grapas para anclaje del dique de caucho que se sujetan de la porción cervical de los órganos dentarios; las cuales se presentan en gran variedad de tamaños y formas, se han descrito inconvenientes en una correcta adaptación de la grapa a la unidad dentaria, dificultad de la estabilidad en la retención mecánica. Además de causar interferencias en la imagen radiográfica y posibilitar lesiones en tejidos blandos debido a su colocación.

Es por todo esto que se hace preciso y necesario el levantamiento de un estudio, diseño y puesta en prueba de una modalidad cambiante de aislamiento absoluto del campo operatorio odontológico.

### **1.1.1 Formulación del problema.**

¿Será necesario el diseño de un nuevo tipo de grapas para mejorar la adaptación de grapas para aislamiento absoluto de unidades dentarias?

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General**

Proponer el diseño de una grapa odontológica para aislamiento absoluto de cualquier unidad dentaria.

### **1.2.2-Objetivos específicos**

1.2.2.1- Determinar la necesidad de diseñar un nuevo tipo de grapa o clamp en las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I

1.2.2.2- Establecer la factibilidad del diseño de la grapa o clamp en las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I

1.2.2.3- Generar una propuesta para el diseño de una grapa que cumpla con las necesidades planteadas.

### **1.3 Justificación de la investigación.**

Este trabajo está enfocado en el diseño de un dispositivo odontológico para ser sustituto de grapas convencionales para aislamiento absoluto en unidades dentarias esto con el fin de mejorar o rediseñar las que hoy por hoy son utilizadas y ver si es o no factible la inversión de la fabricación e implementación de este dispositivo. Además, el estudio es de gran importancia dado que se brinda una solución efectiva y sencilla, llevando a cabo nueva tecnología que proporcione una atención capacitada por parte del estudiante a aquellos pacientes que acudan al área de Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Odontología, sobre todo aquellos con necesidades en esta área endodóntica.

Por consiguiente, la finalidad de la presente investigación se basa en generar una herramienta útil para los estudiantes ya que le servirá como método alternativo para mejorar el aislamiento de la unidad dentaria sin los riesgos comúnmente observados en los tratamientos de endodoncia. Para que esto se lleve a cabo es necesario que los profesores que no conozcan todavía esta posible tecnología sean informados a través de este trabajo de investigación.

### **1.4 Limitaciones.**

El tiempo de investigación está estipulado en ocho meses, sin embargo, en el transcurso del desarrollo de la investigación pueden surgir nuevas variables provenientes

de ideas consolidadas y derivadas de la propuesta de solución que se adopte que pueden extender este período de investigación.

### **1.5 Alcance.**

Dentro del marco táctico del desarrollo del trabajo es primordial establecer demarcaciones que garanticen el cumplimiento de los objetivos del mismo, así como también definir el enfoque de los esfuerzos realizados en miras de alcanzar las metas propuestas a lo largo de la investigación, por ello cabe destacar que para el presente trabajo los estudios se harán solo en el diseño de un dispositivo odontológico (grapas para aislamiento absoluto de unidades dentarias con almohadillas de descanso).

Por otra parte, la realización de esta investigación contribuye al avance de la odontología en cualquiera de sus especializaciones. Además de esto, el trabajo está basado en la metodología de investigación correspondiente y sirve como punto de apoyo para cualquier tesis de grado. Finalmente, la meta principal es el desarrollo completo de la tesis de grado, requisito indispensable para lograr el título de odontólogo.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

El marco teórico es el espacio del investigador que le permite describir, comprender, explicar e interpretar el problema desde un plano teórico, así como también permite plantear las hipótesis que contienen una respuesta al problema en cuestión. Direcciona el camino a seguir en todo trabajo científico, ya que cuando se tiene planteado el problema de estudio y se ha evaluado su factibilidad, el siguiente paso consiste en sustentar teóricamente la investigación.(Arias, 2006).

Con el fin de contar con la mayor información posible las cuales puedan avalar la construcción del trabajo, se presentan a continuación una serie de investigaciones realizadas por diversos autores quienes aportan sus conocimientos y logros en pro de que futuros trabajos puedan sustentarse en base a ellos, constituyendo una valiosa contribución para la realización de esta investigación.

#### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

En primer término revisamos el trabajo de Gómez et al (2017), titulado “**Algunas consideraciones sobre el aislamiento absoluto**”, dónde se habla acerca del procedimiento del aislamiento absoluto, se explica que es un procedimiento clínico que contribuye a mejorar los procesos en la operatoria dental, rehabilitación, odontopediatría y endodoncia, y, con el fin de promover su uso en la práctica realizaron una revisión bibliográfica que incluye la historia, elementos del aislamiento absoluto, recomendaciones y evidencia científica sobre su uso. La relevancia de esta investigación es que sirvió como punto de partida al obtener de esta los fundamentos teóricos e históricos de esta práctica clínica y los elementos indispensables para su ejecución.

Por otra parte, también se tomó como referencia el trabajo de Rendón (2016), denominado “**Uso de las Grapas de Aislamiento en Dientes Vitales y no Vitales**”, Trabajo de grado para obtener el título de Odontólogo, en la Facultad Piloto de

Odontología de la Universidad de Guayaquil, Ecuador, y cuyo objetivo fue el de examinar y evaluar el estado del esmalte dentario una vez que se ha utilizado la grapa o clamp por un período de tiempo determinado, así como también buscar alternativas si el caso lo requiere. En los resultados obtenidos se puede observar que la grapa o clamp no produjo ningún tipo de daño o deterioro en las piezas dentales objeto de estudio (Pieza # 11 con tratamiento de conducto y pieza # 21 en estado vital). Una vez realizado el estudio llegó a la conclusión de que la grapa o clamp para aislamiento absoluto está indicada para realizar este tipo de procedimiento tan importante en el área endodóntica.

Para este trabajo es relevante que el estudio citado indica que, la función de las grapas dentro de terapias dentales es la de disminuir el tiempo de trabajo y proporcionar al profesional una mayor comodidad y brindarle garantías de seguridad y calidad al paciente. Sin embargo, también apunta que el clamp no solo puede causar daños en la estructura dental, también puede causar daños a nivel de la encía próxima al diente provocando irritaciones. Es de vital importancia preguntar si el paciente presenta algún tipo de alergias antes de realizar algún procedimiento para tener las precauciones necesarias al momento de aislar la pieza.

Adicionalmente está el trabajo de Torres Díaz. (2017). Titulado “**Aislamiento del campo operatorio en odontopediatría**”, monografía conducente a obtener el Título de Segunda Especialidad en Odontopediatría, en donde muestra una serie de diseños y especificaciones y usos de grapas a ser utilizadas en aislamiento de campo. Se utilizó este trabajo como referencia para determinar tanto el diseño apropiado como los materiales y el tamaño de las grapas, para de esta forma lograr un resultado óptimo en cuanto al instrumento ya terminado.

## **2.2 Bases teóricas**

Las bases teóricas permiten al investigador obtener una descripción de los rasgos característicos del objeto de estudio, su intención es introducir al lector en los

conocimientos fundamentales de los métodos de trabajo, los cuales son esenciales. Según, Tamayo y Tamayo (2001), las bases teóricas “constituyen el argumento bibliográfico, que sustenta teóricamente el estudio, implica analizar y exponer el enfoque teórico de la investigación y los antecedentes en general se consideran válidos para el correcto avance del estudio” (p.52).

### **2.2.1.- Antecedentes Históricos del Aislamiento en el Tratamiento Endodóntico**

En los procedimientos operativos odontológicos, el aislamiento absoluto se logra con la colocación correcta del dique de hule; éste debe aislar por completo el órgano dental del contacto con la saliva y sangre además de proteger los tejidos de sustancias químicas e instrumentos, así como evitar la aspiración o deglución de instrumentos que pueden poner en peligro la vida de los pacientes.

A partir de 1864, cuando el Odontólogo de Nueva York, S. Barnum, al tratar un molar inferior para colocar una hoja de oro, espontáneamente tuvo la idea de perforar un paño de goma y conseguir un campo seco alrededor del diente, ha transcurrido mucho tiempo. Poco tiempo después de la fecha mencionada, C.E. Francis, colega de Barnum, aprendió a usar el dique de hule, y cuando comprendió por completo su valor real, se percató del extremo beneficio que produjo este artículo.(González, C. y Farías, M. 2001).

Aunque han evolucionado mucho la forma de las grapas y las pinzas, las cuales no existían en ese tiempo, muchos aspectos en el uso del dique apenas se han modificado. Ya en 1894, existían las grapas de Ivory y son hoy en día las más usadas, el perforador de Ainsworth (hasta hoy prácticamente invariable) y un gran número de medios auxiliares no han cambiado con el tiempo. En los años veinte, la Academia de Medicina de Nueva York subrayó la importancia del empleo del dique de goma en Endodoncia.(González, C. y Farías, M. 2001).

En 1997 el Dr. Domonkos Horvath introduce una banda de látex conectada entre dos anillos; el dique de hule llamado OptraDam el cual se presenta al mercado por primera vez en el año 2004. Este dispositivo puede prescindir de las grapas o “clamps” metálicos para el aislamiento absoluto (González, C. y Farías, M. 2001).

### **2.2.2.- Clamp o grapa**

Es el medio habitual de retener el dique de goma en el órgano dental, también se utiliza para retraer el tejido gingival; tienen distintas formas para adecuarse a los diferentes tamaños de los dientes. Se encuentran fabricadas en acero inoxidable templado, cromado o de alto contenido en carbono; este último es el más utilizado. Recientemente han aparecido grapas de plástico con la ventaja de que son radiolúcidas por lo que no interfieren en la imagen radiográfica.

Una grapa se compone de un arco o abrazadera que le confiere la elasticidad suficiente para su aplicación y siempre debe estar a distal del órgano dental que se desea aislar; tiene 2 brazos que presentan la misma forma, en ellos se encuentra un orificio en su parte central que permite la introducción del portagrapas. Es importante destacar que algunas grapas vienen sin agujeros. Los bordes externos de los brazos pueden tener aletas (2 o 4) o no, y los bordes internos están constituidos por una concavidad con 4 puntas que se adaptan según el diente, ya sean incisivos, caninos, premolares o molares. Algunos poseen puntas en dirección gingival siendo útiles para mejorar el anclaje en los dientes parcialmente erupcionados y en aquellos en que sea necesario una retención mayor.

Se debe aclarar que gracias a los fabricantes existen en el mercado una gran diversidad de diseño y nomenclatura relacionados con las grapas o clamps, razón por la cual el odontólogo debe limitarse a un número selecto de grapas con el fin de que esté más familiarizado y realice el procedimiento del aislamiento absoluto con mayor eficacia.

*- Clamps o grapas mariposa y cervicales*

Son usadas con frecuencia en el sector anterior para la restauración de cavidades clase V y en ocasiones clase III. La denominación numérica más común es la N°. 210 en dientes anterosuperiores y la 211 en dientes anteroinferiores. El clamp N° 212 es de uso universal para las restauraciones y lesiones cervicales, está diseñado para retraer el tejido gingival; dada la proximidad en sus puntas se recomienda usarlo compuesto para modelar y así estabilizar el clamp. En algunos casos, con el fin de mejorar el acceso al sitio de trabajo, se corta por la mitad; también pueden usarse en premolares.

*- Clamps o grapas para premolares*

Estas son de menor tamaño; constan de un arco y pueden tener 4 aletas (2 mesiales y 2 libres) o no poseer ninguna; también tienen 2 agujeros. La nomenclatura de dichas grapas variará según el fabricante, las más comunes son 00, 1, 22, 27, 206 y 208.1,4

*- Clamps o grapas para molares*

Son de mayor tamaño, poseen un solo arco con 2 brazos, pueden tener aletas o no y presentar 2 o 4 agujeros; estos agujeros adicionales se encuentran hacia la mesial y permiten desmontar el dique de goma. Al igual que en los premolares las nomenclaturas varían según el fabricante, aunque las más frecuentes son 201, 202, W8A, 18, y 25.1,4

*- Portagrapa o portaclamp*

Es un instrumento de acero inoxidable con una bisagra en forma de tijera, indispensable para la colocación de la grapa o clamp en el órgano dental. En él se distinguen: empuñaduras, resorte, anillo (para mantenerlo abierto) y extremo o punta, que realiza la sujeción de la grapa.

Cabe agregar que existen modelos representados por Ivory y el Stokes, que en ocasiones puede tener una modificación denominada Palmer y el Brewer. Algunos autores mencionan que el modelo Stokes es por lo general más ventajoso debido a que proporciona mayor libertad para la rotación del clamp o grapa.

Es importante concebir el diseño de un nuevo tipo de grapa especialmente útil en las áreas de Odontopediatría y Endodoncia que aporte mejor visibilidad menor lesión de los tejidos blandos y se adapte tanto a dientes deciduos de morfología mayormente irregular y en

unidades dentarias permanentes elaborado con una estructura semirrígida debido a un material con características especiales. Un tipo de plástico que no crea ningún tipo de interferencia radiográfica ya que no absorbe los rayos x un gran avance para mantener el aislamiento absoluto con una mejor visión en endodoncias y otros tratamientos pulpares que necesiten de un campo clínico totalmente aséptico y aislado.

El uso del nuevo diseño de grapa ofrece posee bordes más redondeados y el área de la grapa que contacta directamente con la estructura dentaria es menos rígida lo cual daría una retención mecánica más estable. Por la conformación de su material y parte activa semirrígida disminuiría la incidencia en lesiones de tejido blando. Además, este tipo de plástico es resistente a las temperaturas de esterilizado.

### **2.3. Bases Legales**

Todo proceso de identificación en cuanto al ámbito legal debe estar regulado y sustentado por ciertas leyes, por lo tanto, para que el presente trabajo se encuentre fundamentado sobre las bases elementales que proporciona la normativa jurídica se presentaran dichas leyes, comenzando por la principal norma de nuestro país, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV).

## **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1.999).**

### **CAPÍTULO VII. De los Derechos Económicos**

**Artículo 112.** Todas las personas pueden dedicarse libremente a la actividad económica de su preferencia, sin más limitaciones que las previstas en esta Constitución y las que establezcan las leyes, por razones de desarrollo humano, seguridad, sanidad, protección del ambiente u otras de interés social. El Estado promoverá la iniciativa privada, garantizando la creación y justa distribución de la población, la libertad de trabajo, empresa, comercio, industria, sin perjuicio de su facultad para dictar medidas para planificar, racionalizar y regular la economía e impulsar el desarrollo integral del país.

## **CAPÍTULO V. De los derechos sociales y de las familias**

**Artículo 83.** La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República. (p13)

### **Ley De Ejercicio De La Odontología**

#### **CAPÍTULO III. De los deberes y derechos de los Odontólogos**

**Artículo 16.:** Los profesionales que ejerzan la odontología deberán estar debidamente capacitados y legalmente autorizados según esta Ley para prestar sus servicios a la comunidad, contribuir al progreso científico y social de la odontología, aportar su colaboración para la solución de los problemas de salud pública creados por las enfermedades buco-dentarias, y cooperar con los demás profesionales de la salud en la atención de aquellos enfermos que así lo requieran.

#### **Código deontológico odontológico (1.992)**

##### **CAPÍTULO PRIMERO. De los Deberes Generales de los Odontólogos**

**Artículo 1º:** El respeto a la vida y a la integridad de la persona humana, el fomento y la preservación de la salud, como componentes del desarrollo y bienestar social y su proyección efectiva a la comunidad, constituyen en todas las circunstancias el deber primordial del Odontólogo.

**Artículo 2º:** El Profesional de la Odontología está en la obligación de mantenerse informado y actualizado en los avances del conocimiento científico. La actitud contraria no es ética, ya que limita en alto grado su capacidad para suministrar la atención en salud integral requerida.

## 2.4. Definición de términos básicos

Consiste en definir los términos de palabras simples o compuestas, en su lenguaje más técnico que permita entender cabalmente la investigación.

**Asepsia:** Ausencia de gérmenes que puedan provocar una infección

**Corona dental:** Estructura del diente que sobrepasa el hueso alveolar y es visible en la cavidad bucal

**Deformación:** La deformación es el cambio en el tamaño o forma de un cuerpo debido a esfuerzos internos producidos por una o más fuerzas aplicadas sobre el mismo o la ocurrencia de dilatación térmica

**Ductilidad:** Es la capacidad para conducir el calor o la electricidad, la dureza, la maleabilidad o la ductilidad son cualidades específicas de ciertos materiales.

**Encía libre:** Es el borde de la encía que rodea los dientes en forma de collar, es de color rosa.

**Endodoncia:** Parte de la odontología que estudia las enfermedades de la pulpa de los dientes y sus técnicas de curación

**Fragilidad:** Facilidad de una cosa para romperse.

**Odontopediatría:** Es la rama de la odontología encargada de tratar a los niños

**Remanente:** se define como sobrante de una estructura o tejido

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

En el proceso de desarrollo de un trabajo de investigación, la base fundamental del mismo es el tipo de investigación que se escoja, pues de esta depende la estrategia de investigación. Para ello existen diversos tipos de estudio

#### **3.1.- Tipo de investigación**

Según Balestrini (2002, p. 9), los proyectos factibles son aquellos proyectos o investigaciones que proponen la formulación de modelos, sistemas entre otros, que dan soluciones a una realidad o problemática real planteada, la cual fue sometida con anterioridad o estudios de las necesidades a satisfacer. Un proyecto factible o investigación proyectiva, de acuerdo con Hurtado (2008, p. 47), consiste en la elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y de las tendencias futuras, es decir, con base en los resultados de un proceso investigativo. De todo lo antes mencionado se puede señalar que la investigación es un proyecto factible o proyectivo, por cuanto consiste en elaborar una propuesta.

Además, según Balestrini (2002, p.8), los proyectos descriptivos, describen con mayor precisión las singularidades de una realidad estudiada, ejemplo: una comunidad, características de un tipo de gestión, la conducta de un individuo o grupo. Estos destacan el contenido de los objetivos y requerimientos de un esquema de investigación con un grado de confiabilidad.

De igual manera, para Arias (2006, p.24), la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento. En el mismo orden de ideas y según Arias (2006, p.27) una

investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e investigación de los datos secundarios, es decir los datos obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales.

De la misma forma, Nava (2008), establece que

Una investigación documental es conocida como una investigación bibliográfica, es una investigación formal, teórica, abstracta si se quiere, por cuanto se recoge, registra, analiza e interpreta información contenida en documentos, soportes de información registrados es decir, en libros, periódicos, revistas, materiales iconográficos entre otros. (p.10)

El presente trabajo de investigación se considera documental porque se analizaron sistemas de sujeción o grapas utilizados actualmente, a través de textos, manuales y fuentes digitales, para obtener o establecer relaciones y diferencias entre estos sistemas y el propuesto

### **3.2.- Diseño de Investigación**

En esta sección se presentarán los aspectos que han guiado esta investigación, a partir de las sugerencias de autores y estudios previos, para así definir el modelo más adecuado para determinar el diseño de la investigación. Todo esto, a través del estudio de los diversos niveles y unidades de análisis que se han considerado para caracterizar la construcción de la interacción

Según Arias (2006, p. 26), expone el diseño de la investigación, como la estrategia general, que adopta el investigador para responder al problema planteado, definido por el origen de los datos, tanto primarios, en diseños de campo como secundarios en estudios documental y la manipulación o no de las condiciones en las cuales se realiza el estudio.

De igual forma, según Hurtado (2008, p. 147), el diseño alude a las decisiones que se toman en cuenta al proceso de recolección de datos que permite al investigador lograr

la validez interna de la investigación, es decir, tener un alto grado de confianza de que sus conclusiones no son erradas.

En este sentido, Palellas y Martins (2006, p. 97), plantean que dentro del diseño no experimental, se puede desarrollar un tipo de investigación de campo, la cual definen como “la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables.” Definición que coincide con las características de la presente investigación.

De tal manera que, éste estudio se puede asociar con el tipo de investigación de campo. Chávez (2007, p. 30), define este tipo de estudio de campo como aquellos que se orientan a recolectar información relacionada con el estado real de las personas, objetos, escenarios o fenómenos, tal como se presentan en el momento de su recolección. Dentro de este marco, se obtendrán factores característicos dentro de la realidad en la cual se inserta la situación problemática planteada.

En el mismo orden de ideas, Balestrini (2002, p. 28), indica que las investigaciones de campo “In situ”, se realizan en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio, ello permite el conocimiento más a fondo del problema objeto de estudio. Asimismo, para Arias (2006, p. 31), la investigación de campo es la que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular variable alguna, no se altera las condiciones existentes, por ello su carácter de investigación no experimental.

### **3.3.- Población**

Tamayo y Tamayo (2001, p. 30), una población está definida por sus características definitorias, por tanto, el conjunto de elementos que posea esta característica se denomina población o universo.

Al respecto, Hernández, Fernández y Baptista (2001, p 45), establecen que la población es todo aquello a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. Así, la población es un conjunto de todos los casos que concuerdan con una

serie de especificaciones. En cuanto a este estudio, la población serán los usuarios que utilizan grapas o clamps para hacer aislamiento absoluto en las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I, correspondiente a 100 estudiantes aproximadamente.

### **3.4 Muestra**

La muestra viene a ser un grupo relativamente pequeño de una población que representa características semejantes a la misma, en este sentido Sabino (2002), completa este concepto al establecer que es “El conjunto de operaciones que se realizan para estudiar la distribución de determinados caracteres en la totalidad de una población” (p. 89).

Por su parte, Balestrini (2006), sostiene que:

Cuando una población es pequeña se justifica la utilización total de las mismas para su estudio, denominándolo muestra censal, en la cual se estudian todos los elementos que integran el universo, todas las características necesarias para describir totalmente la población estudiada. (p.92)

En este orden, debe señalarse que la muestra que se utilizó fue de tipo probabilística, conformada por treinta (30)estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I, dada la facilidad de aplicarles el instrumento de recolección de datos en el momento de atención de pacientes, que corresponden al 30 por ciento de la población.

### **3.5.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.5.1 Técnicas de recolección de datos**

Según Hurtado (2008, p. 153), las técnicas tienen que ver con los procedimientos utilizado para la recolección de datos, es decir el cómo estas pueden ser de revisión documental. Además, según el mismo autor (2006, p.164), la selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos implica determinar por cuáles medios o

procedimientos el investigador obtendrá la información necesaria para alcanzar los objetivos de la investigación.

Para la recolección de información en la presente investigación, se optó por aquellos que ayudaron al logro de los objetivos y a obtener la información necesaria de manera organizada y precisa. Las técnicas empleadas son las enunciadas y desarrolladas a continuación

#### *Encuesta*

Según Hurtado (2008, p. 469), la técnica de encuesta se parece a la técnicas de entrevista, en que la información debe ser obtenida a través de preguntas a otras personas, esta se diferencia porque en la encuesta no se establece un diálogo con el entrevistado y el grado de interés es menor.

#### *Revisión documental*

Para Hurtado (2008, p. 427), es una técnica en la cual se recurre a información escrita, ya sea bajo la toma de datos que pueden haber sido producto de mediciones hechas por otros o como texto que en sí mismo constituyen los eventos de estudio. Para esta investigación se aplicó la técnica de revisión documental, consultando textos asociados al aislamiento absoluto y las grapas utilizadas para ello con el fin de obtener una base de conocimiento

### **3.5.2 Instrumentos**

También para Hurtado (2008, p. 153), representan la herramienta con la cual se recoge, filtra y codifica la información, es decir el con qué los instrumentos pueden estar ya elaborados e incluso normalizados.

### *Cuestionario*

De igual forma, para Hurtado (2008, p. 157), son un conjunto de preguntas relacionadas con el elemento de estudio cuyas características que tales preguntas pueden ser dicotómicas de selección abierta y tipo escala.

El instrumento de recolección de datos en esta investigación está constituido por un cuestionario de 13 preguntas, los ítems del 1 al 9 con respuestas policotómicas y los ítems del 10 al 13 con respuestas dicotómicas (Si ó No) (Ver en anexos), construido siguiendo las especificaciones de la tabla de operacionalización de variables presentada en el Capítulo II. El diseño del instrumento se validó por medio de dos expertos, profesores de educación superior con experiencia en el diseño de instrumentos de investigación, a los cuales se les dieron los objetivos, el cuestionario, la tabla de operacionalización de variables y la de validación donde asentaron su opinión al respecto. (Ver Tabla de Validación en Anexos).

Se empleó para determinar su confiabilidad, en un grupo de 10 personas luego de la validación de expertos, el método de Coeficiente Alfa (Alfa de Cronbach) por poseer el instrumento escalas variables policotómicas y dicotómicas, utilizando Microsoft Excel 2007, siguiendo las instrucciones de Meza Flores, Rojas y Suarez (2006). **Fórmula:**

Coeficiente Alfa (Alfa de Cronbach)

k = Número de ítems que contiene el instrumento.

0,41 a 0,60 Moderada

0,21 a 0,40 Baja

0,01 a 0,20 Muy Baja

### **3.6.- Desarrollo de las Fases Metodológicas**

En este capítulo se describirá el procedimiento ejecutado durante el desarrollo de la investigación el cual fue desplegado en tres de las cinco fases de un proyecto factible, las cuales proporcionarán el cumplimiento a los objetivos específicos ya mencionados.

*Fase I: Determinar la necesidad de diseñar un nuevo tipo de grapa o clamp.*

En esta fase se ejecutaron los estudios previos, consultando a los usuarios de las desventajas de las grapas actualmente en uso, los materiales utilizados, la facilidad a la hora de emplazarlos en el campo quirúrgico, la facilidad tanto para colocarlos como para retirarlos, los materiales con los que están fabricados y de esta forma definir el futuro la propuesta del diseño a ser realizado.

*Fase II: Determinar la factibilidad del diseño de la grapa.*

En este momento, se estudió la factibilidad desde los puntos de vista académico, financiero y administrativo, de proponer el diseño de un nuevo tipo de grapa según las necesidades detectadas, una nueva alternativa para modificar la técnica convencional de aislamiento absoluto, que tenga como principales objetivos o características la disminución del riesgo de lesión de tejidos blandos, posea las fuerzas mecánicas para retenerse sin ejercer presión excesiva para evitar la fractura del material remanente coronal.

*Fase III: Realizar la propuesta del diseño de una grapa que cumpla con las necesidades planteadas.*

Se llevó a cabola propuesta del diseño de una grapa que cumple con las necesidades planteadas en cuanto a reducción del tiempo de trabajo, eficacia de la adaptación de la grapa a la morfología anatómica de la pieza dentaria, evitación del riesgo de lesión a tejidos adyacentes y obstrucción en la visibilidad análisis radiográfico. Un nuevo diseño con una forma y material adecuado, que se adapta a las necesidades de la odontología moderna y sea mínimamente invasivo, tomando estas características como fundamentos de la propuesta, que cumpla con un aporte positivo a la problemática detectada en esta área.

## CAPÍTULO IV

### PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

#### **Fase I: Detección de la necesidad de proponer el diseño de un nuevo tipo de grapa o clamp.**

Se obtuvieron las respuestas de 30 estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I, en edades entre 19 y 22 años con una media de  $20 \pm 0,5DS$ ; 12 (40%) pertenecientes al sexo masculino y 18 (60%) al sexo femenino.

A continuación se presentan los resultados de las respuestas, agrupados según las variables, dimensiones e indicadores:

#### **Variable: Necesidad de la Propuesta del diseño de una Grapa**

#### **Dimensión: Inconveniencias derivadas del uso de la grapa**

#### **Indicador: Adaptación**

**Ítem 1. ¿Ha tenido inconvenientes en la colocación de grapas, en cuanto a su correcta adaptación a la unidad dentaria?**

**Cuadro 1. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con inconvenientes en la correcta adaptación de las grapas a la unidad dentaria**

Tipo de Respuesta	N	%
Nunca	0	0
Casi Nunca	10	33
Algunas Veces	15	50
Siempre	5	17
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ospina y Rodríguez (2018).



Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).

**Gráfico 1. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con inconvenientes en la correcta adaptación de las grapas a la unidad dentaria.**

**Variable: Necesidad de la Propuesta del diseño de una Grapa**

**Dimensión: Inconveniencias derivadas del uso de la grapa**

**Indicador: Retención Mecánica**

**Ítem 2. ¿Ha tenido dificultad en la retención de la grapa en unidades dentarias temporarias?**

**Cuadro 2. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con inconvenientes en la retención de las grapas a la unidad dentaria.**

Tipo de Respuesta	N	%
Nunca	0	0
Casi Nunca	11	37
Algunas Veces	9	30
Siempre	10	33
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).



**Fuente:** Ospina y Rodríguez (2018).

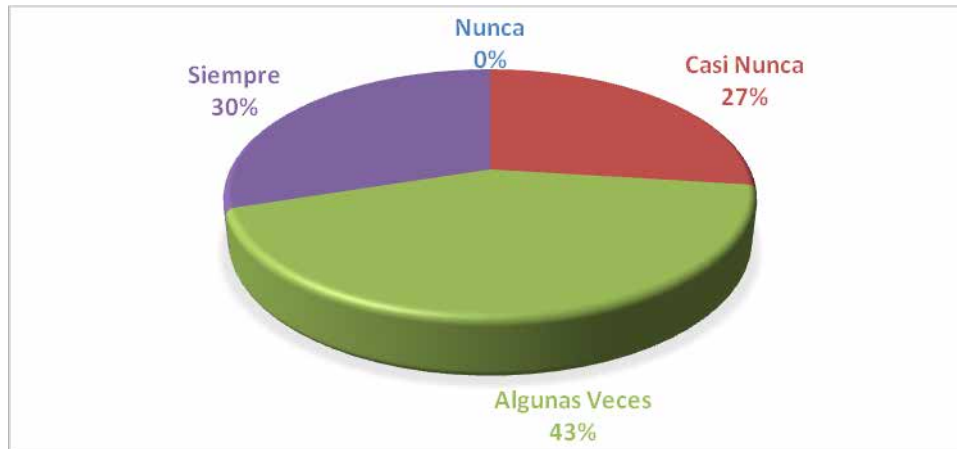
**Gráfico 2. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con inconvenientes en la retención de las grapas a la unidad dentaria.**

**Ítem 3. ¿Ha presentado dificultad al mantener estable la retención mecánica que ofrece la grapa con la unidad dentaria?**

**Cuadro 3. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con inconvenientes en la estabilidad de la retención mecánica que ofrece la grapa con la unidad dentaria.**

Tipo de Respuesta	N	%
Nunca	0	0
Casi Nunca	8	27
Algunas Veces	13	43
Siempre	9	30
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ospina y Rodríguez (2018).



Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).

**Gráfico 3. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con inconvenientes en la estabilidad de la retención mecánica que ofrece la grapa con la unidad dentaria**

**Variable: Necesidad de la Propuesta del diseño de una Grapa**

**Dimensión: Inconveniencias derivadas del uso de la grapa**

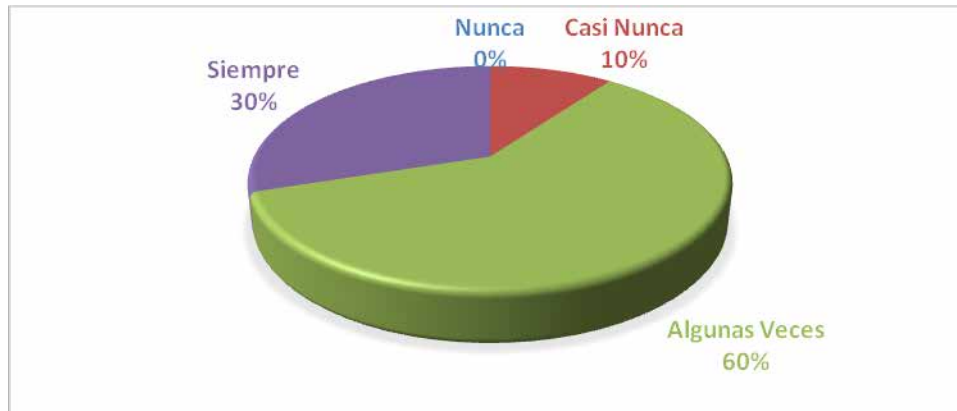
**Indicador: Interferencia en la imagen radiográfica**

**Ítem 4. ¿Ha obtenido interferencias en la imagen radiográfica debido a la grapa durante la endodoncia?**

**Cuadro 4. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con interferencias en la imagen radiográfica debido a la grapa durante la endodoncia.**

Tipo de Respuesta	N	%
Nunca	0	0
Casi Nunca	3	10
Algunas Veces	18	60
Siempre	9	30
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).



**Fuente:** Ospina y Rodríguez (2018).

**Gráfico 4. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la experiencia con interferencias en la imagen radiográfica debido a la grapa durante la endodoncia**

**Variable: Necesidad de la Propuesta del diseño de una Grapa**

**Dimensión: Inconveniencias derivadas del uso de la grapa**

**Indicador: Lesiones en Tejidos Blandos**

**Ítem 5. ¿Durante la colocación de la grapa se han lesionado tejidos blandos del paciente?**

**Cuadro 5. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a lesiones en los tejidos blandos debido a la colocación de la grapa durante la endodoncia.**

Tipo de Respuesta	N	%
Nunca	3	10
Casi Nunca	7	23
Algunas Veces	18	60
Siempre	2	7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ospina y Rodríguez (2018).



Fuente: Ospina y Rodríguez (2018)

**Gráfico 5. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a lesiones en los tejidos blandos debido a la colocación de la grapa durante la endodoncia**

**Variable: Necesidad de la Propuesta del diseño de una Grapa**

**Dimensión: Inconveniencias derivadas del uso de la grapa**

**Indicador: Fracturas**

**Ítem 6. ¿Se le ha fracturado alguna unidad dentaria en el transcurso de una endodoncia?**

**Cuadro 6. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a fractura de alguna unidad dentaria en el transcurso de una endodoncia.**

Tipo de Respuesta	N	%
Nunca	17	57
Casi Nunca	5	17
Algunas Veces	6	20
Siempre	2	7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).



Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).

**Gráfico 6. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a fractura de alguna unidad dentaria en el transcurso de una endodoncia.**

**Variable: Necesidad de la Propuesta del diseño de una Grapa**

**Dimensión: Inconveniencias derivadas del uso de la grapa**

**Indicador: Humedad**

**Ítem 7. ¿Ha observado fisuras en las restauraciones luego de una endodoncia, aun utilizando las grapas adecuadas?**

**Cuadro 7. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a fisuras en las restauraciones luego de una endodoncia, aun utilizando las grapas adecuadas**

Tipo de Respuesta	N	%
Nunca	3	10
Casi Nunca	8	27
Algunas Veces	19	63
Siempre	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).



Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).

**Gráfico 7. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a fisuras en las restauraciones luego de una endodoncia, aun utilizando las grapas adecuadas**

**Variable: Necesidad de la Propuesta del diseño de una Grapa**

**Dimensión: Inconveniencias derivadas del uso de la grapa**

**Indicador: Contaminación Microbiana**

**Ítem 8. ¿Ha observado contaminación luego de desobturar una unidad dentaria tratada endodóticamente?**

**Cuadro 8. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a observar contaminación luego de desobturar una unidad dentaria tratada endodóticamente**

Tipo de Respuesta	N	%
Nunca	13	43
Casi Nunca	11	41
Algunas Veces	6	20
Siempre	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).



Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).

**Gráfico 8. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a observar contaminación luego de desobturar una unidad dentaria tratada endodóticamente**

**Variable: Necesidad de la Propuesta del diseño de una Grapa**

**Dimensión: Inconveniencias derivadas del uso de la grapa**

**Indicador: Tipo de Material**

**Ítem 9. ¿Considera es necesaria una grapa de un material que disminuya la incidencia de lesiones de tejidos blandos y sea resistente a las temperaturas de esterilización?**

**Cuadro 9. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la necesidad de una grapa de un material que disminuya la incidencia de lesiones de tejidos blandos y sea resistente a las temperaturas de esterilización.**

Tipo de Respuesta	N	%
Nunca	0	0
Casi Nunca	0	0
Algunas Veces	0	0
Siempre	30	100

<b>Total</b>	30	100
--------------	----	-----

Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).



Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).

**Gráfico 9. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la necesidad de una grapa de un material que disminuya la incidencia de lesiones de tejidos blandos y sea resistente a las temperaturas de esterilización**

**Variable: Factibilidad de la Propuesta del diseño de una Grapa**

**Dimensión: Recursos**

**Indicador: Funcionabilidad**

**Ítem 10. ¿Considera factible el diseño de una grapa que permita una retención mecánica más estable al contactar directamente con la estructura dentaria?**

**Cuadro 10. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la factibilidad del diseño de una grapa que permita una retención mecánica más estable al contactar directamente con la estructura dentaria**

Tipo De Respuesta	N	%
Si	27	90
No	3	10
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).



Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).

**Gráfico 10. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la factibilidad del diseño de una grapa que permita una retención mecánica más estable al contactar directamente con la estructura dentaria**

**Variable: Factibilidad de la Propuesta del diseño de una Grapa**

**Dimensión: Recursos**

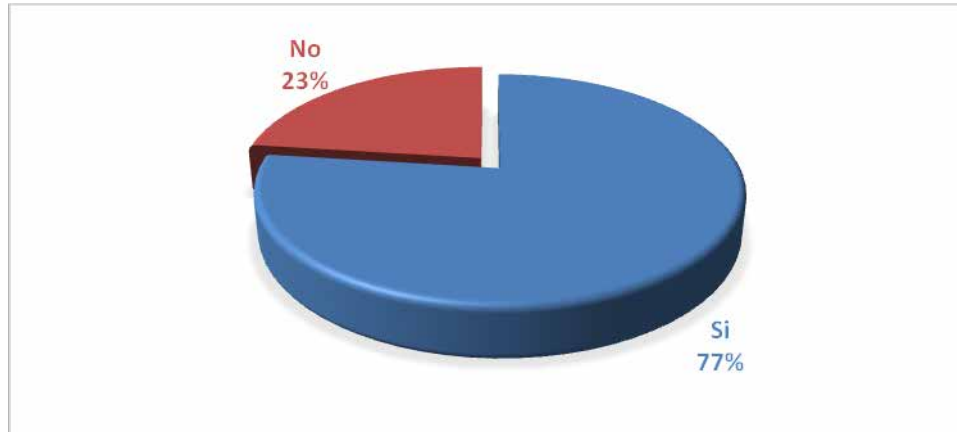
**Indicador: Recursos Académicos**

**Ítem 11. ¿Considera usted que existe información necesaria que fundamente la creación de un nuevo diseño que se ajuste a las necesidades detectadas?**

**Cuadro 11. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la existencia de información necesaria que fundamente la creación de un nuevo diseño que se ajuste a las necesidades detectadas**

Tipo De Respuesta	N	%
Si	23	77
No	7	23
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).



Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).

**Gráfico 11. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-II en cuanto a la existencia de información necesaria que fundamente la creación de un nuevo diseño que se ajuste a las necesidades detectadas**

**Variable: Factibilidad de la Propuesta del diseño de una Grapa**

**Dimensión: Recursos**

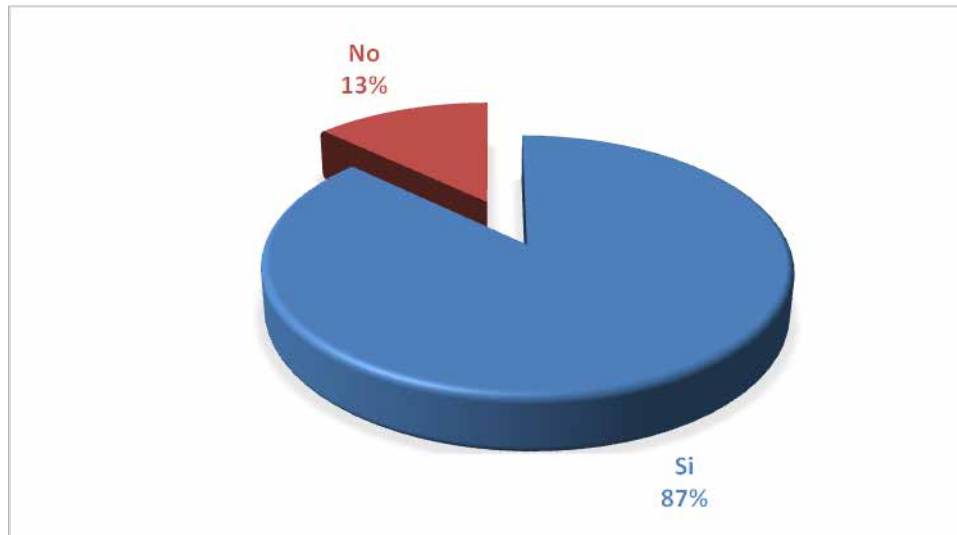
**Indicador: Recursos Financieros**

**Ítem 12. ¿Considera usted que financieramente es factible proponer el diseño de un nuevo tipo de grapa?**

**Cuadro 12. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la factibilidad financiera de la propuesta del diseño de un nuevo tipo de grapa**

Tipo De Respuesta	N	%
Si	26	87
No	4	13
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).



**Fuente:** Ospina y Rodríguez (2018).

**Gráfico 12. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a la factibilidad financiera de la propuesta del diseño de un nuevo tipo de grapa**

**Variable: Factibilidad de la Propuesta del diseño de una Grapa**

**Dimensión: Recursos**

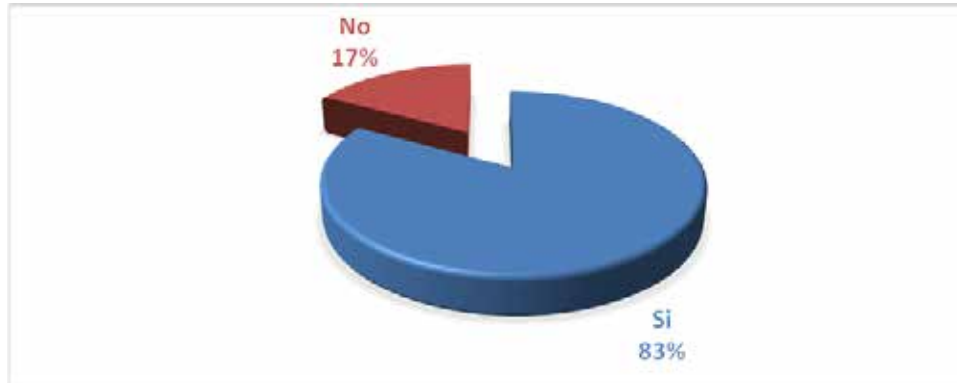
**Indicador: Recursos Administrativas**

**Ítem 13. ¿Usted considera factible que la Universidad José Antonio Páez apruebe la propuesta del diseño de un nuevo tipo de grapa?**

**Cuadro 13. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a que la Universidad José Antonio Páez apruebe la propuesta del diseño de un nuevo tipo de grapa**

Tipo De Respuesta	N	%
Si	25	83
No	5	17
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ospina y Rodríguez (2018).



Fuente: Ospina y Rodríguez (2018).

**Gráfico 13. Distribución de las respuestas de los estudiantes de las Clínicas de Odontopediatría, Endodoncia y Restaurativa de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo académico 2018-I en cuanto a que la Universidad José Antonio Páez apruebe la propuesta del diseño de un nuevo tipo de grapa**

#### 4.2 Descripción y Análisis de los Resultados.

En cuanto a las experiencias derivadas del uso de grapas para anclaje del dique de caucho que se sujetan de la porción cervical de los órganos dentarios; las cuales se presentan en gran variedad de tamaños y formas, de material metálico con 2 agarraderas con cuatro prolongaciones, un arco, picos y opcionalmente aletas, existen desafíos en torno a ciertas deficiencias.

Específicamente se evidenció con mayor frecuencia inconvenientes en una correcta adaptación de la grapa a la unidad dentaria con 50% (15) algunas veces, seguido de casi nunca 33% (10) y siempre 17% (5). Con respecto a la dificultad en la retención mecánica fue con mayor frecuencia casi nunca con 37% (11) seguido de siempre 33% (10) y algunas veces 30% (9). Observando de forma más frecuente la dificultad de la estabilidad en la retención mecánica algunas veces 43% (13) y siempre 30% (9), seguido de casi nunca 27% (8).

Las interferencias en la imagen radiográfica debido a las grapas fue comúnmente expresada algunas veces 60% (18) y siempre 30% (9), seguida de casi nunca 10% (3). Además no todos expresaron experiencias con lesión en tejidos blandos debido a la colocación de la grapa, algunas veces 60% (18), casi nunca 23% (7), nunca 10% (3) y siempre 7% (2). De forma similar, las fracturas fueron menos comunes con nunca 57% (17), seguido de algunas veces 20% (6) casi nunca 17% (5) y siempre 6% (2).

Las fisuras y la evidencia de contaminación fueron expresadas respectivamente como experiencia posterior al tratamiento endodóntico para nunca 10% (3) y 43% (13); casi nunca 27% (8) y 41% (11); y algunas veces 63% (19) y 20% (6). En ese orden de ideas todos 100% (30) expresaron que un material diferente para la constitución de la grapa podría ser útil en la disminución de la incidencia de lesiones de tejidos blandos y resistente a las temperaturas de esterilización.

Estos resultados concuerdan con lo referido por Gómez y Cols (2017) que exaltan las circunstancias e inconvenientes en desenvolvimiento armonioso del odontólogo durante su labor clínica en las áreas de endodoncia, operatoria dental, rehabilitación oral y odontopediatría que ameritan el uso del aislamiento absoluto.

Algunas de estas dificultades o inconvenientes han sido destacadas por Patil y Cols (2014) y Espinosa y Cols (2015) entre ellas la limitación al acceso a la cavidad bucal, presencia de un medio constantemente húmedo, flora microbiana y lesiones en algunas estructuras tales como labios, lengua, y músculos periorales, sangrado de mucosas y encías ante el menor traumatismo, así como movimientos mandibulares.

Estos resultados sugieren de acuerdo a la experiencia de los estudiantes con el uso de grapas la necesidad de un nuevo diseño apropiado en cuanto al material, tamaño y forma para lograr un resultado óptimo más eficiente en cuanto al resultado del tratamiento endodóntico terminado.

## **Fase II: Factibilidad de la propuesta del diseño de la grapa.**

La factibilidad desde un contexto teórico se plantea desde el punto de vista institucional, económico, social; tomando en cuenta la experiencia y opinión de los participantes de la investigación, se evidenció según los estudiantes como usuarios de grapas para el aislamiento absoluto en su desempeño como profesionales que 90% (27) consideraron que es factible además de ser muy útil el diseño de una grapa que permita una retención mecánica más estable al contactar directamente con la estructura dentaria, con un material que se adapte correctamente y solviente las necesidades detectadas en la Fase I, considerando además que académicamente se puede acceder al conocimiento necesario para su diseño expresado en 77% (23), financieramente puede ser costado por los autores de esta investigación la propuesta del diseño 87% (26), además de ser potencialmente apoyado por la Universidad José Antonio Páez como sede de esta investigación 83% (25). La realización del diseño, su aplicación y evaluación es parte de las siguientes etapas del proyecto factibilidad.

### **Conclusiones del Diagnóstico de Necesidades**

33% Casi nunca obtuvo una correcta adaptación de la grapa a la unidad dentaria

33% Siempre presento dificultad en la retención mecánica de la grapa a la unidad dentaria

43% Algunas veces no pudieron mantener estable la grapa a la unidad dentaria

60% Algunas veces presentaron imágenes radiográficas con interferencias debido a la grapa durante el tratamiento endodóntico

60% Algunas veces el paciente presentó lesiones en los tejidos blandos debido a la grapa.

20% Algunas veces presentaron fracturas en las unidades dentarias tratadas

63% Algunas veces presentaron fisuras en las unidades dentarias tratadas

41% Casi nunca evidenciaron contaminación microbiana post obturación de una unidad dentaria tratada endodónticamente.

100% considera es necesario el diseño de un nuevo tipo de grapa con un material que permita mayor adaptación, retención, no interfiera radiológicamente, ni lesione los tejidos blandos

90% consideró es factible el diseño de una grapa con mayor funcionabilidad

77% considera es factible académicamente el diseño de un nuevo tipo de grapa

87% considera es factible financieramente el diseño de un nuevo tipo de grapa

83% considera es factible administrativamente el diseño de un nuevo tipo de grapa

### **Recomendaciones:**

En concordancia con los resultados del diagnóstico de necesidades y el estudio de factibilidad se recomienda el diseño de un nuevo tipo de grapa con un material diferente útil en la disminución de la incidencia de lesiones de tejidos blandos, resistente a las temperaturas de esterilización, que permita mayor adaptación, retención y no interfiera radiológicamente.

**CAPÍTULO V**  
**FASE III: LA PROPUESTA**  
**DEL DISEÑO DE UNA GRAPA**

**Objetivo:**

Proponer el diseño de un nuevo tipo de grapa con una estructura semirrígida debido a su material, especialmente útil en las áreas de Odontopediatría y Endodoncia que aporte mejor visibilidad menor lesión de los tejidos blandos y se adapte tanto a dientes deciduos de morfología mayormente irregular y en unidades dentarias permanentes.

**Características de la Grapa rediseñada:**

1. El material plástico que ofrece la nueva grapa no crea ningún tipo de interferencia radiográfica ya que no absorbe los rayos x un gran avance para mantener el aislamiento absoluto con una mejor visión en endodoncias y otros tratamientos pulpares que necesiten de un campo clínico totalmente aséptico y aislado.
2. El uso del nuevo diseño de grapa que se ofrece posee bordes más redondeados y el área de la grapa que contacta directamente con la estructura dentaria es menos rígida lo cual daría una retención mecánica más estable.

3. Por la conformación de su material y parte activa semirrígida disminuiría la incidencia en lesiones de tejido blando.
4. El plástico utilizado es resistente a las temperaturas de esterilizado.

**Material:**

Las poliamidas, o también conocidas como nylon, (PA) son polímeros semicristalinos sintéticos, compuesto por moléculas que contienen grupos amino y grupos carboxilo, con propiedades mecánicas, una tenacidad muy elevada, característica de deslizamiento y resistencia al desgaste. Además las poliamidas absorben diferentes cantidades de humedad, con lo cual se ven influenciadas las características mecánicas y la precisión dimensional.

**Propiedades del Material:**

Una resistencia mecánica, dureza, rigidez y tenacidad medias-elevadas.

Una elevada capacidad de amortiguación mecánica.

Buena resistencia a la fatiga.

Excelente resistencia al desgaste.

Buenas propiedades de deslizamiento.

En la mayoría de los casos, elevada absorción de humedad.

En la mayoría de los casos, reducida estabilidad dimensional.

**Obtención del Material:**

Se obtiene de mezclar ácido adípico y hexametildiamina, una reacción de transferencia de protones que da lugar a un sólido blanco denominado sal de Nylon.

Cuando ésta se calienta a 250°C, se elimina agua en forma gaseosa y se obtiene Nylon fundido. El Nylon fundido se moldea a su forma sólida o se extrude a través de un hilador para obtener una fibra.

**Propiedades del Material:**

Densidad: 1,14 g/cm<sup>3</sup>

Calor específico: 1,67 J/(mol\*K)

Conductividad térmica: 0,43 W/(m\*K)

Resistividad eléctrica: 6\*10<sup>14</sup> W\*cm

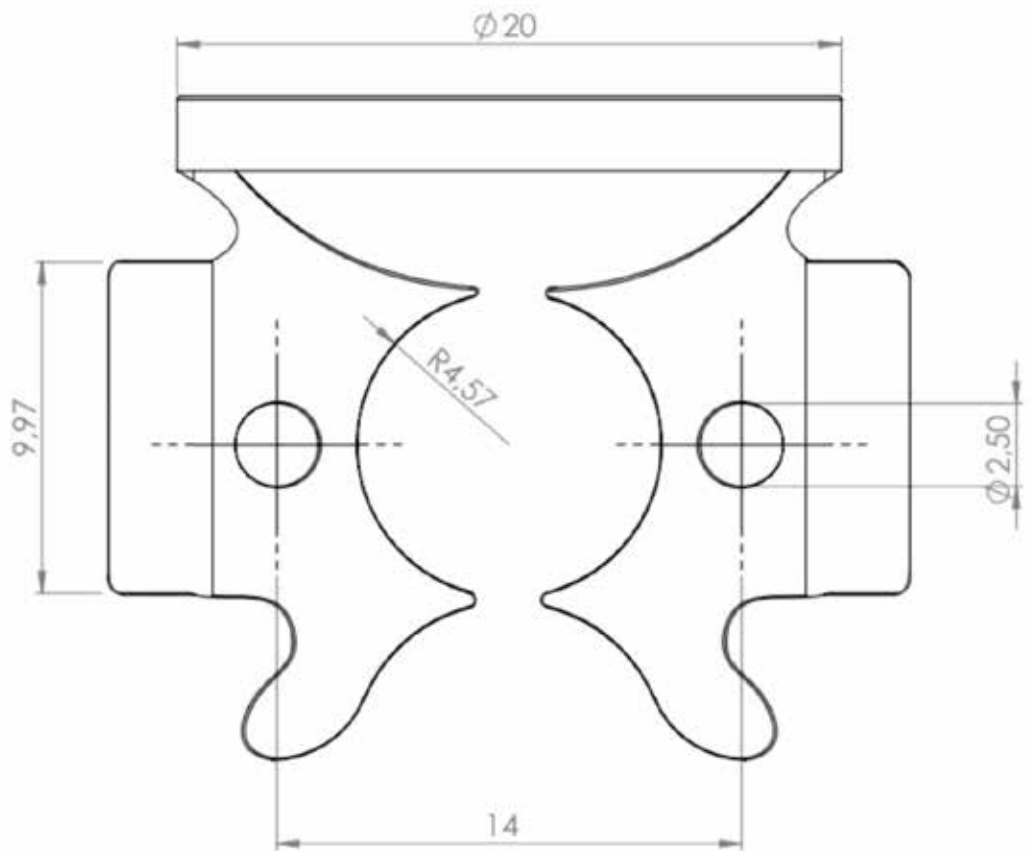
Tensión de tracción en el punto de fluencia: 11500 lbf/pul<sup>2</sup>

Módulo de tracción: 4.3\*10<sup>5</sup> lbf/pul<sup>2</sup>

Dureza Rockwell: R118

Coefficiente cinético de fricción: 0,45

## DISEÑO PROPUESTO



## REFERENCIAS

- Arias, F. (2006). *Proyecto de investigación: introducción a la metodología científica*. Caracas: Editorial Espíteme.
- Ballestrini Acuña, M. (2002). *Como se elabora el proyecto de investigación* (6ta. ed.). Caracas: BL Consultores Asociados.
- Dubs de Moya, R. (2002). El proyecto factible: una modalidad de investigación. *Revista Universitaria de Investigación*, 3(2).
- Gómez Díaz, M., Vargas Quiroga, E., P. F., & Tirado Amador, L. (2017). Algunas consideraciones sobre el aislamiento absoluto,. *MediSan*, 21(10), 3066-3076.
- González, C.; Farías, M. (2001). Aislamiento con dique de hule para claseV. *Rev. de la AD*. VIII (3):114-117.
- Grossman, L. (2007). *Práctica de endodoncia*. Buenos Aires 1973: en Soares, J. Endodoncia técnica y fundamentos Panamericana: Argentina.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2004). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.
- Hurtado de Barrera, J. (2007). *El Proyecto de Investigación. Metodología de la Investigación Holística* (5ta edición ampliada ed.). Caracas, Venezuela: Sypal-Quiron ediciones.
- Martins, F., & Palella, S. (2003). Análisis de las estrategias instruccionales empleadas por los profesores del área de matemática.: Caso: Universidad Simón Bolívar. Sede Litoral. *Investigación y Postgrado*, 18(1), 71-85.
- Quisbert M., Y. V. (2012). Instrumentos Endodónticos. *Revista de Actualización Clínica*, 1051-1055.
- Ramos Núñez, P. C., Rosales Coutiño, L. G., Ledesma Montes, C., Santiago Aguilar, T., Mejía Gutiérrez, A., & Ballinas Solís, A. (2010). *Aíslalo, es fácil*. Chiapas, México: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.
- Sabino, C. (2007). *El Proceso de Investigación*. Caracas: Editorial Panapo.

Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El Proceso de la Investigación Científica*. México:  
Editorial Limusa.

## **ANEXOS**

## Anexo N°1



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

### CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN

He sido invitado (a) a participar en el estudio de **PROPUESTA DE DISEÑO DE GRAPA ODONTOLÓGICA PARA AISLAMIENTO ABSOLUTO DE UNIDADES DENTARIAS**

Entiendo que mi participación consiste en responder de forma honesta y anónima las preguntas del cuestionario que tiene por objetivo determinar la necesidad y factibilidad del diseño de una grapa odontológica para aislamiento absoluto de unidades dentarias.

He tenido tiempo para hacer preguntas y se me ha contestado claramente. No tengo ninguna duda sobre mi participación.

Acepto voluntariamente participar en la misma, así como también, estoy de acuerdo en autorizar que la información sobre mis respuestas pueda ser utilizada para su publicación.

Nombre del participante\_\_\_\_\_

Firma del Participante\_\_\_\_\_

Nombre del Investigador\_\_\_\_\_

Firma del Investigador\_\_\_\_\_

## Anexo N°2

**Tabla 1. Definición de Variables**

Objetivos Específicos	Variables	Definición Conceptual
<p>Detectar la necesidad de proponer el diseño de un nuevo tipo de grapa o clamp en la Clínica del Adulto de la Universidad José Antonio Páez.</p>	<p>Necesidad de la Propuesta del diseño de una Grapa</p>	<p>El anclaje del dique de caucho se logra por medio de grapas que se sujetan de la porción cervical de los órganos dentarios; estas se presentan en gran variedad de tamaños y formas, son metálicas y constan de 2 agarraderas con cuatro prolongaciones, un arco, picos y opcionalmente aletas. Sin embargo, existen desafíos en cuanto a solventar ciertas deficiencias en la retención mecánica, tipo de material, interferencias en la imagen radiográfica, entre otras, que amerita un nuevo diseño.</p>
<p>Determinar la Factibilidad de la Propuesta del diseño de la grapa o clamp en la Clínica del Adulto de la Universidad José Antonio Páez.</p>	<p>Factibilidad de la Propuesta del diseño de una Grapa</p>	<p>Se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo la propuesta planteada.</p>
<p>Crear la propuesta del diseño de una grapa que cumpla con las necesidades planteadas para la Clínica del Adulto de la Universidad José Antonio Páez.</p>	<p>Propuesta del diseño de una Grapa</p>	<p>Se refiere a un <b>boceto, bosquejo o esquema</b> que se realiza, ya sea mentalmente o en un soporte material, antes de concretar la producción de algo. Al diseñar, la persona no sólo tiene en cuenta <b>aspectos estéticos</b>, sino también <b>cuestiones funcionales y técnicas</b></p>

**Fuente:** Ospina y Rodríguez (2018)

**Tabla 2. Operacionalización de Variable**

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>
Necesidad de la Propuesta del diseño de una Grapa	Inconveniencias derivadas del uso de la grapa	Adaptación Retención Mecánica Interferencia en la imagen radiográfica Lesión en tejidos blandos Fracturas Humedad Contaminación Microbiana Tipo de Material	1 2,3 4 5 6 7 8 9
Factibilidad de la Propuesta del diseño de una Grapa	Recursos	Funcionabilidad Recursos Académicos Recursos Financieros Recursos Administrativos	10 11 12 13
Propuesta del diseño de una Grapa	Aspectos funcionales técnico estético	Tamaño Forma Utilidad	

**Fuente:** Ospina y Rodríguez (2018)



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR.  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA.  
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**PROPUESTA DE DISEÑO DE GRAPA ODONTOLÓGICA PARA  
AISLAMIENTO ABSOLUTO DE UNIDADES DENTARIAS**

**Autor(es):** Ospina, Janeth y Rodríguez, Gabriel

**Objetivo:** El presente cuestionario tiene por objeto recabar información sobre la necesidad y factibilidad del diseño de una grapa odontológica para aislamiento absoluto de unidades dentarias.

**Instrucciones:** Lea cuidadosamente y responda con sinceridad cada una de las preguntas marcando con una X la opción que considere más cercana a su experiencia.

N°	ITEMS	Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Siempre
1	¿Ha tenido inconvenientes en la colocación de grapas, en cuanto a su correcta adaptación a la unidad dentaria?				
2	¿Ha tenido dificultad en la retención de la grapa en unidades dentarias temporarias?				
3	¿Ha presentado dificultad al mantener estable la retención mecánica que ofrece la grapa con la unidad dentaria?				
4	¿Ha obtenido interferencias en la imagen radiográfica debido a la grapa durante la endodoncia?				
5	¿Durante la colocación de la grapa se han lesionado tejidos blandos del paciente?				

6	¿Se le ha fracturado alguna unidad dentaria en el transcurso de una endodoncia?				
7	¿Ha observado fisuras en las restauraciones luego de una endodoncia, aun utilizando las grapas adecuadas?				
8	¿Ha observado contaminación luego de desobturar una unidad dentaria tratada endodónticamente?				
9	¿Considera es necesaria una grapa de un material que disminuya la incidencia de lesiones de tejidos blandos y sea resistente a las temperaturas de esterilización?				
		<b>SI</b>		<b>No</b>	
10	¿Considera factible el diseño de una grapa que permita una retención mecánica más estable al contactar directamente con la estructura dentaria?				
11	¿Considera usted que existe información necesaria que fundamente la creación de un nuevo diseño que se ajuste a las necesidades detectadas?				
12	¿Considera usted que financieramente es factible proponer el diseño de un nuevo tipo de grapa?				
13	¿Usted considera factible que la Universidad José Antonio Páez apruebe la propuesta del diseño de un nuevo tipo de grapa?				

**Gracias por su participación.**

### Anexo N° 3



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR.  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

### FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGUN JUICIO DE EXPERTOS

**Título de la Investigación:** PROPUESTA DE DISEÑO DE GRAPA ODONTOLÓGICA PARA AISLAMIENTO ABSOLUTO DE UNIDADES DENTARIAS

**Autor(es):** Ospina, Janeth y Rodríguez, Gabriel

**Instrucciones:** A continuación se presentan una serie de categorías para validar cada uno de los ítems que conforman el instrumento, en cuanto a criterios específicos. Por favor, marque con una X la alternativa que considere se ajuste adecuadamente.

N° de Ítem	Categorías				Observaciones
	Pertinencia	Coherencia	Claridad	Redacción	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

**Datos del Evaluador:**

**Nombre Completo:** \_\_\_\_\_

**C.I: V.-** \_\_\_\_\_

**Área** \_\_\_\_\_

**Firma:** \_\_\_\_\_

**Gracias por su Colaboración**



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.  
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR.  
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.  
 ESCUELA DE ODONTOLÓGIA

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

**Título de la Investigación:** PROPUESTA DE DISEÑO DE GRAPA ODONTOLÓGICA PARA AISLAMIENTO ABSOLUTO DE UNIDADES DENTARIAS

**Autor(es):** Ospina, Janeth y Rodríguez, Gabriel

**Instrucciones:** A continuación se presentan una serie de categorías para validar cada uno de los ítems que conforman el instrumento, en cuanto a criterios específicos. Por favor, marque con una X la alternativa que considere se ajuste adecuadamente.

Nº de Ítem	Categorías				Observaciones
	Pertinencia	Coherencia	Claridad	Redacción	
1	Si	Si	Si	Si	
2	Si	Si	Si	Si	
3	Si	Si	Si	Si	
4	Si	Si	Si	Si	
5	Si	Si	Si	Si	
6	Si	Si	Si	Si	
7	Si	Si	Si	Si	
8	Si	Si	Si	Si	
9	Si	Si	Si	Si	
10	Si	Si	Si	Si	
11	Si	Si	Si	Si	
12	Si	Si	Si	Si	
13	Si	Si	Si	Si	

*Aplicable según los objetivos propuestos*

**Datos del Evaluador:**

Nombre Completo: Sautoma Poccione

C.I: V.- 10068311

Área: Investigación, Docencia y Trabajo Prof. Titular Universidad de Carabobo

Firma: [Firma manuscrita]

Gracias por su Colaboración



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.  
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR.  
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.  
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGUN  
 JUICIO DE EXPERTOS

Título de la Investigación: PROPUESTA DE DISEÑO DE GRAPA ODONTOLÓGICA PARA AISLAMIENTO ABSOLUTO DE UNIDADES DENTARIAS

Autor(es): Ospina, Janeth y Rodríguez, Gabriel

Instrucciones: A continuación se presentan una serie de categorías para validar cada uno de los ítems que conforman el instrumento, en cuanto a criterios específicos. Por favor, marque con una X la alternativa que considere se ajuste adecuadamente.

Nº de Ítem	Categorías				Observaciones
	Pertinencia	Coherencia	Claridad	Redacción	
1	X	X	X	X	
2	X	X	X	X	
3	X	X	X	X	
4	X	X	X	X	
5	X	X	X	X	
6	X	X	X	X	
7	X	X	X	X	
8	X	X	X	X	
9	X	X	X	X	
10	X	X	X	X	
11	X	X	X	X	
12	X	X	X	X	
13	X	X	X	X	

*Posee los  
 requisitos para  
 ser aplicado.*

Datos del Evaluador: Yolima Fernández  
 Nombre Completo:  
 C.I: V.- 13.382.234  
 Área Investigación Prof. Asociado Universidad de Carabobo.  
 Firma: [Firma]

Gracias por su Colaboración



**J-29605728-3**



*Dirección: Planta, Zona Industrial Loma Linda, calle Orinoco galpón C.I.-54 Guacara Edo  
Carabobo*

*Dirección Fiscal: Av Bolívar Norte, Torre Leonardo Da Vinci, piso 8, oficina 8-5, callejón Don Bosco  
0245-5115301-5110895*