



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN  
COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN PRECLÍNICA DE  
REHABILITACIÓN PROTÉSICA. UNIVERSIDAD  
JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**Autoras:**

Br. Yépez, Andrea.  
C.I. V-24.398.514  
Br. Ferrer, Ana Elisa.  
C.I. V-26.712.788

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



**LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN  
COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN PRECLÍNICA DE  
REHABILITACIÓN PROTÉSICA. UNIVERSIDAD  
JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar por el título de  
**ODONTÓLOGO**

**Autoras:** Br. Yépez, Andrea.

C.I. V-24.398.514

Br. Ferrer, Ana Elisa.

C.I. V-26.712.788

**Tutora:** Od. Kathleen Soto

**Asesor metodológico:** Od. Ervy Weffer

San Diego, Noviembre de 2020



## ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud para la evaluación del **Trabajo de Grado** titulado: LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN PRECLÍNICA DE REHABILITACIÓN PROTÉSICA. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

Realizado por la Br. **Yépez, Andrea**

C.I. N°V-**24.398.514** cursante de la carrera de **Odontología**, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

### El Jurado

Tutor Académico (Coordinador)  
Nombre:  
C.I.:

Jurado  
Nombre:  
C.I.:

Jurado  
Nombre:  
C.I.:

Fecha: / /



## ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud para la evaluación del **Trabajo de Grado** titulado: LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN PRECLÍNICA DE REHABILITACIÓN PROTÉSICA. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

Realizado por la Br. **Ferrer, Ana Elisa**

C.I. N°V-**26.712.788** cursante de la carrera de **Odontología**, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que el Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

**El Jurado**

---

Tutor Académico (Coordinador)  
Nombre:  
C.I.:

---

Jurado  
Nombre:  
C.I.:

---

Jurado  
Nombre:  
C.I.:

Fecha:    /    /



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



CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA  
DEL TRABAJO DE GRADO

Quien suscribe, Od. Kathleen Soto, portador(a) de la cédula de identidad N° V-25.091.935, en mi carácter de tutora del trabajo de grado presentado por las ciudadanas Yépez, Andrea y Ferrer, Ana Elisa, portadoras de la cédula de identidad N° V-24.398.514 y V-26.712.788, titulado LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN PRECLÍNICA DE REHABILITACIÓN PROTÉSICA. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, 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 \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año dos mil veinte.

Od. Kathleen Soto  
C.I. V-25.091.935

## DEDICATORIA

Dedico primeramente esta tesis a Dios y a la Divina Pastora, por inspirarme, darme fuerza para obtener uno de los anhelos más deseados y ser mis guías en cada uno de mis pasos.

A mi madre querida, la mujer más fuerte del mundo, por inspirarme y ser la principal promotora de mi sueño, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años.

A mi padre que a pesar de la distancia siempre apostó por mí, y nunca le faltó un consejo, un chiste o una palabra de aliento en el momento preciso.

A mis abuelos por su amor incondicional, por acompañarme en cada logro, a mi reina amada que me guía desde el cielo, que nunca me abandona, mi abuela Olga, por ser mi ejemplo y enseñarme que la fe mueve montañas y que lo que me propusiera con amor lo iba a lograr.

A toda mi familia, a los que están cerca y a los que están lejos, por siempre estar presentes y confiar en mí.

A mis amigos, que ahora son mi familia, por ser la mejor compañía en toda esta carrera, por estar en los momentos buenos y no tan buenos y por ser lo mejor que la carrera me pudo dar.

Va dedicado también a mis maestros, por enseñarme y guiarme siempre con la mejor disposición. A mis tutoras por apoyarme, inspirarme a escribir y concluir esta tesis.

Y por último pero no menos importante, a mi compañera de tesis, Ana Elisa, con quien he recorrido todo este camino, que ha estado en todo momento para mí y que hoy en día es mi hermana. Juntas comenzamos este sueño y juntas lo hemos logrado!

*Yépez Andrea*

## DEDICATORIA

Principalmente a Dios y a la Divina Pastora por acompañarme en cada paso, inspirarme y darme las fuerzas necesarias para obtener y lograr cada uno de mis sueños y anhelos más deseados.

A mis padres, por ser mi mejor apoyo y los principales promotores de todos mis sueños. Quienes siempre han apostado por mí y que con su amor y sacrificio hacen todo lo posible para verme feliz. Este logro es por y para ellos.

A mis abuelos, por su eterno amor incondicional, siempre mirándome y aplaudiéndome en primera fila, y mi abuela Elisa, hoy en día mi ángel que fue mi ejemplo a seguir por su perseverancia y por enseñarme a luchar con amor por mis sueños.

A mis profesores, por ser el mejor instrumento de enseñanza y aprendizaje que pude tener a lo largo de estos años, que con su paciencia y cariño me ayudaron a superar cada obstáculo que se presentaba.

A mis amigos, por ser una excepcional compañía en todo este camino, estando siempre juntos en cada momento, en las bajas y altas, las mejores palabras de aliento y lo mejor que la carrera me pudo dar en estos años.

A mi familia, por siempre estar para mí y apoyarme en cada uno de mis pasos con su amor y ejemplo, enseñándome que con esfuerzo se obtienen grandes resultados y así conseguir el mejor de los éxitos.

Y por último, a mi compañera de tesis, Andrea, por comenzar juntas este sueño desde el primer día, por ser mi complemento y con quien he recorrido todo este camino, más que una amiga, la universidad me dio una hermana para toda la vida. Compartiendo así nuestro sueño de ser odontólogos, lo logramos.

*Ferrer Ana Elisa*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios y a la Divina Pastora por juntarnos, bendecirnos, por guiarnos, y ser nuestro apoyo en momentos de dificultad.

Agradecemos a nuestros padres Omar, Alicia, Martha y Marcos por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Gracias a nuestros ángeles, Elisa y Olga por jamás desampararnos y cuidarnos desde el cielo.

Gracias a nuestras tutoras de tesis, por habernos guiado en la elaboración de este trabajo.

Agradecemos a nuestros docentes de la Escuela de Odontología, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de nuestra formación.

Gracias a nuestros pacientes, quienes confiaron en nosotros a pesar de que estamos en constante aprendizaje.

Por ultimo queremos agradecer a la Universidad José Antonio Páez por ser la sede de todo el conocimiento adquirido en estos 4 años.

***Yépez Andrea***  
***Ferrer Ana Elisa***

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
Lista de Tablas.....	V
Lista de Gráficos.....	
Resumen Informativo .....	
Abstract.....	
Introducción.....	1
<b>Capítulo</b>	
El Problema	—
I .....	3
Planteamiento del Problema	—
	3
Objetivos	—
	8
Justificación	—
	8
Alcance y delimitación	—
	10
Marco Teórico	—
II .....	11
Antecedentes	—
	11
Bases Teóricas	—
	17
Bases Legales	—
	34
Definición de Términos	—
	36
Marco Metodológico	—
III .....	38
Nivel de Investigación	—
	38
Diseño y Tipo de Investigación	—
	39
Población y Muestra	—
	40

	Técnica e Instrumento de Recolección de Datos	40
	Validez del Instrumento	41
	Procesamiento y Análisis de los Resultados	42
	Presentación y análisis de Resultados	43
IV	Propuesta	55
V	Conclusiones y Recomendaciones	74
	Conclusiones	74
	Recomendaciones	75
Referencias .....		76
Anexos		80
A Cuadro de Operacionalización.....		81
B Instrumentos de la investigación.....		83
C Validación de los instrumentos de Investigación.....		88
D Guía didáctica .....		95

## LISTA DE TABLAS

### CONTENIDO

Tablas		pp.
1	Concepto básicos	44
2	Prácticas Preclínicas	47
3	Factibilidad	49
4	Contenido	51
5	Estructura	52

## LISTA DE GRÁFICOS

### CONTENIDO

Gráficos		pp.
1	Distribución de frecuencia relativa de la dimensión concepto básicos, obtenidos de estudiantes de Odontología de la Universidad José Antonio Páez cursantes de la materia Preclínica Protésica II	44
2	Distribución de frecuencia relativa de la dimensión Prácticas Preclínicas, obtenidos de estudiantes de Odontología de la Universidad José Antonio Páez cursantes de la materia Preclínica Protésica II	47
3	Distribución de frecuencia relativa de la dimensión factibilidad, obtenidos de los docentes del área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II de la Universidad José Antonio Páez	50
4	Distribución de f relativa de la dimensión contenido, obtenidos de los docentes del área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II de la Universidad José Antonio Páez	51
5	Distribución de frecuencia relativa de la dimensión estructura, obtenidos de los docentes del área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II de la Universidad José Antonio Páez	52



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



**LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN  
COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN PRECLÍNICA DE  
REHABILITACIÓN PROTÉSICA. UNIVERSIDAD  
JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**Autora:** Yépez, Andrea  
**Autora:** Ferrer, Ana Elisa  
**Tutor:** Od. Kathleen Soto  
**Fecha:** Noviembre, 2020

**RESUMEN INFORMATIVO**

En la enseñanza clínica de la Odontología, se utilizan estrategias que favorezcan el aprendizaje, por tal motivo el estudio tuvo el objeto de Proponer la tecnología de la información y la comunicación como estrategia didáctica en preclínica de rehabilitación protésica. Para tal motivo, la metodología estuvo basada en un tipo de nivel descriptivo, dentro del modelo de proyecto factible con un diseño no experimental con modalidad de investigación de campo. De igual forma, contó con una población de 7 docentes y 246 estudiantes de Odontología de la Universidad José Antonio Páez cursantes de Preclínica Protésica II, asimismo se llevo a cabo una muestra no probabilística, tomando los 7 docentes y sustrayendo un conjunto del 30% correspondiente a 74 estudiantes de la población. La técnica de recolección de datos fue la observación directa y encuesta a través del instrumento cuestionario el mismo fue validado por un juicio de expertos. Los resultados evidenciaron la necesidad de aplicar estrategias didácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II, por lo que se propuso una guía didáctica.

**Descriptores: TIC, Estrategias Didácticas, Actividades Prácticas, Área Preclínica, Rehabilitación Protésica II.**



BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
SCHOOL OF DENTISTRY



**INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS A  
DIDACTIC STRATEGY IN PRECLINICAL PROSTHETIC  
REHABILITATION. COLLEGE  
JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**Author:** Yépez, Andrea  
**Author:** Ferrer, Ana Elisa  
**Tutor:** Od. Kathleen Soto  
**Date:** November, 2020

**INFORMATIVE SUMMARY**

In the clinical teaching of Dentistry, strategies that favor learning are used, for this reason the study had the purpose of proposing information and communication technology as a didactic strategy in preclinical prosthetic rehabilitation. For this reason, the methodology was based on a type of descriptive level, within the feasible project model with a non-experimental design with a field research modality. In the same way, it had a population of 7 teachers and 246 Dentistry students from the José Antonio Páez University attending Prosthetic Preclinics II, also a non-probabilistic sample was carried out, taking the 7 teachers and subtracting a set of the corresponding 30% 74 students of the population. The data collection technique was direct observation and survey through the questionnaire instrument, which was validated by an expert judgment. The results showed the need to apply didactic strategies in the area of Preclinical Prosthetic Rehabilitation II, for which a didactic guide was proposed.

**Descriptors: TIC, Teaching Strategies, Practical Activities, Preclinical Area, Prosthetic Rehabilitation II.**

## INTRODUCCIÓN

El avance de la ciencia y de la tecnología, los procesos de cambio e innovación, la reformulación de distintas disciplinas científicas han conducido progresivamente a un nuevo tipo de sociedad, donde las condiciones de trabajo, el ocio o los mecanismos de transmisión de la información, adoptan nuevas formas. Todas estas revoluciones plantean un cambio vital en los individuos y necesitan de un nuevo planteamiento educativo. Por tal motivo la capacidad que las últimas tecnologías, han demostrado en aspectos como la transmisión de la información y del conocimiento o hacia la comunicación ha dado pie a la idea de incorporar estos recursos al proceso de formación.

Aunado a esto, las estrategias didácticas permiten que el proceso de enseñanza aprendizaje alcance en el discente, aquellas habilidades que le permitan desarrollarse con pertinencia en su futuro quehacer profesional. Todas las acciones educativas deberían estar dirigidas a obtener mejores graduados que se desenvuelvan con propiedad, en las instituciones que laboren o en sus propias oficinas privadas, de manera que la excelente atención del paciente sea el objetivo principal. De esta forma, en la enseñanza clínica de la Odontología, se pueden utilizar diferentes estrategias que favorezcan el aprendizaje, para no caer en la idea reduccionista de que tan solo con ver al docente realizar un proceso de un tratamiento el estudiante aprende a hacerlo, aunque las demostraciones son importantes, no solo esta táctica debería aplicarse.

Por consiguiente, el presente estudio tiene el propósito de proponer la tecnología de la

información y la comunicación como estrategia didáctica en preclínica de rehabilitación protésica, para una mejor comprensión y aprendizaje de los estudiantes, puesto a que es de saber que en el desempeño práctico, en ocasiones se les dificulta las actividades dado a que algunos ejes temáticos un alto grado de dificultad, lo que en ocasiones hace que el estudiante pierda la seguridad en la correcta realización, por lo que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) podrán contribuir a un mejor desempeño académico y práctico a al captar su atención e interés.

El estudio se estructura en cinco capítulos para el logro de los fines planteados, de allí que en el capítulo I se encuentra el Problema, conformado por el planteamiento del problema, objetivos, justificación y limitaciones de la investigación con el propósito de proponer la tecnología de la información y la comunicación como estrategia didáctica en preclínica de rehabilitación protésica.

Capítulo II fundamentación teórica, integrado por los antecedentes, bases teóricas y legales que sustentan el estudio de las TIC, actividades prácticas en el área PRP y estrategias didácticas, además de la definición de términos básicos.

Capítulo III metodología, constituido por el tipo y diseño de la investigación, población y muestra, las técnicas de recolección, instrumento y análisis de los datos llevados a cabo para el alcance de los objetivos planteados en el estudio.

Capítulo IV análisis de los resultados obtenidos del instrumento.

Capítulo V la propuesta, conformado por la elaboración de una estrategia didáctica para el desarrollo de las actividades prácticas en el área PRP.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **Planteamiento del Problema**

A lo largo de los años los modelos educativos han ido cambiando a medida que la sociedad también lo hacía, adaptándose a la realidad y la necesidad de cada época. Es por ello que la educación se describe como una acción producida según las exigencias de la sociedad, inspiradora y modelo, con el propósito de formar a individuos de acuerdo con su ideal del hombre en sí. Trata de un proceso humano y cultural complejo, el cual ha existido de forma asistemática desde los albores de la humanidad. Para establecer su propósito y su definición es necesario considerar la condición y naturaleza del hombre y de la cultura en su conjunto, en su totalidad, para lo cual cada particularidad tiene sentido por su vinculación e interdependencia con los demás y con el conjunto <sup>1</sup>.

Así mismo, el período actual también merece ser destacado dentro de la historia, gracias al cambio derivado de la tecnología y las posibilidades que ofrece su integración en las aulas. De su mano, se tiene acceso a una educación más personalizada, pudiendo atender las necesidades específicas de cada alumno y adaptando el ritmo de aprendizaje a sus capacidades. Además, la tecnología tiene la potencialidad de contribuir a transformar los sistemas escolares en un mecanismo mucho más flexible y eficaz <sup>2</sup>.

Actualmente, existe la posibilidad de integrar texto, imágenes, animación, audio y demás elementos, almacenarlos y llevarlos a internet para ser leídos desde un computador o dispositivos móviles, a esto se conoce como recursos educativos digitales, los cuales, en conjunto con la didáctica, han logrado un mayor alcance en cuanto al aprendizaje por parte del estudiante gracias a las numerosas ventajas que poseen. Se establece que la didáctica es una ciencia que auxilia a la Pedagogía para todo lo que tiene que ver con las tareas educativas más generales, asegurándose también que la didáctica científica es el resultado del conocimiento de los procesos educativos en el intelecto de un individuo y las metodologías utilizadas <sup>3</sup>.

En este mismo orden de ideas, los recursos educativos, didácticos digitales son materiales compuestos con el fin de facilitar el desarrollo de las actividades de aprendizaje de contenidos conceptuales, ayudan a adquirir habilidades para llevar a cabo determinados procedimientos y ayuda a mejorar en cuanto a aptitudes y valores del estudiante. De esta forma, el uso de este tipo de material educativo se hace más ilustrativo para el estudiante ya que se pueden incorporar distintos elementos, lo que hace del estudio un tiempo más interesante, logrando así captar la atención del alumno en todo momento, alcanzando de esta manera los niveles de conocimiento esperados.

Por otra parte, es importante hacer referencia a la época tecnológica presente y a la gran facilidad y cantidad de dispositivos que permiten ingresar de manera rápida y en cualquier momento a todo tipo de plataformas digitales. La propia UNESCO indica que la tecnología puede contribuir al acceso universal a la educación, por lo que a medida que se vaya extendiendo su uso, las Tecnologías de la Información y la

Comunicación (TIC) tendrán un papel más importante en la enseñanza global. Así mismo, las ciencias asociadas a la salud del ser humano, son estudios que requieren de gran dedicación y desempeño por parte del estudiante con el fin de brindar atención de calidad a cada persona en particular, basándose en una educación efectiva en cada área determinada <sup>4</sup>.

La odontología, es una antigua ciencia de la salud, que es estudiada a nivel universitario durante un tiempo determinado, la misma se dedica al estudio de los dientes, las encías y al tratamiento de sus dolencias. Es una disciplina que se encarga de todo lo referente al aparato estomatognático y consta de diversas especialidades, entre ellas se puede mencionar la rehabilitación oral, la cual se basa en devolver la función y la armonía oral mediante prótesis dentales para la pérdida de dientes, grandes destrucciones o de solucionar problemas estéticos, satisfaciendo las necesidades de los pacientes, buscando siempre una oclusión y función correcta, logrando ser hoy en día una de las especialidades con mayor demanda.

Con el pasar de los años, la ciencia odontológica ha ido buscando con mayor énfasis la conservación de la salud, la función y la integridad de las estructuras dentarias de cada paciente, en la medida que esta sea posible. El éxito de los trabajos de prótesis fija en la clínica diaria está directamente asociado a una planificación correcta y con criterio, que debe ser individualizada y ejecutada con el objetivo de atender las necesidades de cada paciente. De esta forma, cabe al Odontólogo recolectar toda la información necesaria durante el examen del paciente para que sea organizada e interpretada, orientándolo para la determinación del plan de tratamiento, sin olvidar también los tres

criterios que determinan el éxito de la misma como lo son: longevidad de la prótesis, salud pulpar y gingival de los dientes involucrados y satisfacción del paciente <sup>5</sup>.

Por otra parte, la rehabilitación oral es una especialidad muy amplia, comienza desde la diferenciación entre los tipos de prótesis fijas como lo son las incrustaciones, coronas en dientes vitales y no vitales, bien sea en dientes monorradiculares o multirradiculares, coronas sobre implantes, prótesis parciales las cuales se encargan de sustituir espacios edéntulos, entre otras, así como también abarca la diferencia de las distintas preparaciones para el éxito de las mismas, siendo así para muchos de alta complejidad la diferenciación y el proceso para lograr una óptima preparación de las unidades dentarias. Aunado a eso, las preparaciones dentarias se llevan a cabo a través de diferentes patrones a seguir, no obstante hoy en día existen diferentes paradigmas en cuanto a esos patrones pero se basan en unos mismos principios para la correcta realización. El desempeño práctico, en cuanto las preparaciones dentarias, tiene un alto grado de dificultad, o mejor dicho, el estudiante no tiene la seguridad para su correcta realización y es por esto que deben emplearse diversos métodos para su aprendizaje y posterior ejecución. Por otra parte, está comprobada la eficacia que posee el uso de los avances tecnológicos en la educación, permitiendo al estudiante la utilización de estrategias didácticas que contribuyan a un mejor desempeño académico y práctico a través de métodos interactivos, logrando así captar la atención e interés del estudiante. Actualmente, en la cátedra de Preclínica Rehabilitadora dada en la Universidad José Antonio Páez (UJAP) ubicada en el municipio San Diego, no se cuenta con este tipo de material didáctico digital para el desarrollo de la práctica, sino que se hace uso de

técnicas pedagógicas convencionales como lo son los libros impresos, que no resultan ser muy ilustrativos y demostraciones convencionales en typodont de parte de los docentes, las cuales suelen ser breves y el estudiante no logra observar con gran detalle las preparaciones, además, el estudio se vuelve monótono para el estudiante, generando desinterés por el mismo y como consecuencia no se alcanzan los objetivos esperados sobre el desempeño de los alumnos en la ejecución de dichas prácticas.

Así mismo, el modelo de educación centrado en la enseñanza, donde el protagonista es el profesor, deja paso a un sistema basado en el aprendizaje, donde el alumno es el responsable de su propia formación, por lo tanto la utilización de un material didáctico digital puede servir de ayuda en el proceso enseñanza- aprendizaje ya que consigue una mayor participación de los docentes hacia el propio proceso, dando lugar a un verdadero aprendizaje significativo, en el que cada estudiante lleva a cabo la construcción de su propia experiencia. Es así, como el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) puede convertirse en una herramienta de gran utilidad para la incorporación de recursos didácticos visuales, despertando el interés estudiantil, pues en la actualidad se desenvuelven en un contexto en el que la tecnología ha proliferado en gran manera, ofreciendo flexibilidad, disminución de costos, optimización de tiempo, entre otros beneficios comparado a los métodos convencionales de enseñanza.

### **Formulación del Problema**

Desde esta perspectiva general se formula entonces la siguiente interrogante: ¿Se requiere el empleo de estrategias didácticas para el desarrollo de las actividades

prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II? ¿De qué manera facilitara el proceso de enseñanza y aprendizaje de las actividades prácticas en dicha asignatura con el empleo de estrategias didáctica?

### **Objetivos de la Investigación**

#### **Objetivo General**

Proponer la tecnología de la información y la comunicación como estrategia didáctica en Preclínica de Rehabilitación Protésica. Universidad José Antonio Páez.

#### **Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la necesidad de la implementación de estrategias didácticas para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II.
- Determinar la factibilidad de diseñar y aplicar estrategias didácticas para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II.
- Definir estrategias didácticas para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II.

### **Justificación de la Investigación**

El principal propósito de proponer la tecnología de la información y la comunicación como estrategia didáctica en Preclínica de Rehabilitación Protésica de la Universidad José Antonio Páez es el facilitar a los docentes y sobre todo a los estudiantes una manera fácil para el aprendizaje y ejecución de la correcta preparación de las unidades dentarias que son sometidas a prótesis fija para alcanzar el éxito de la misma. Es por

esto, que se propone basar el contenido establecido en el cronograma de actividades dado por los docentes desarrollado de manera didáctica, siendo beneficioso para ambas comunidades, estudiantil y docente al momento de enseñanza y aprendizaje.

Lo antes expuesto, resulta de gran utilidad, ya que se ha determinado la efectividad de este tipo de material en comparación con el método convencional de estudio, incrementando las herramientas de enseñanza acerca de un adecuado protocolo clínico; que comprende una correcta secuencia de los diversos tipos de tallados o preparaciones dentarias, valorando los principios y cumpliendo con una serie de normas y procedimientos.

Haciendo referencia a las consideraciones anteriores, no hay duda de que el uso de material didáctico digital facilita la enseñanza y constituye un elemento auxiliar en el proceso de aprendizaje funcionando como mediador en la educación de los estudiantes, por lo tanto, es el indicado a implementar en el proceso educativo de los mismos, tomando en cuenta que con el transcurso del tiempo, diversos cambios se ubican hoy en una generación tecnológica, fuertemente influenciada por las tecnologías de información y comunicación, que ahora, más que antes, están al alcance de un gran número de personas dentro de la sociedad.

Cabe agregar que los resultados obtenidos en la presente investigación permitirán a los estudiantes y profesionales de la Universidad José Antonio Páez, evaluar el desenvolvimiento luego de proponer estrategias didácticas y así mismo implementarla como elemento coadyuvante a la planificación hoy dada y como guía precursora para

las diferentes cátedras, buscando siempre el progreso y mejora en la práctica diaria.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio se enmarca dentro de la línea de investigación Rehabilitación Protésica, área de preclínicas odontológicas y tema software educativo, cuyos resultados podrán ser utilizados como antecedente para investigaciones futuras.

### **Delimitaciones y Alcances de la investigación**

Este trabajo fue realizado con estudiantes de la UJAP inscritos en la asignatura de Preclínica de Rehabilitación Protésica durante el periodo lectivo 2020-2CR, proponiendo que la tecnología de la información y la comunicación como estrategia didáctica para el manejo y desarrollo de las actividades en dicha área. Se destaca que dentro de los alcances que se pretenden con este estudio, se busca principalmente brindar una solución a la Escuela de Odontología de la UJAP, otorgando un objeto de apoyo a los estudiantes de dicha asignatura, con la finalidad de que estos desempeñen las actividades correspondientes de manera óptima, contando con las herramientas y conocimientos necesarios para seguidamente cumplir con los requisitos de la Clínica de Rehabilitación de manera adecuada, realizando trabajos longevos y de calidad.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

A continuación se presenta el marco teórico, el mismo está constituido por un conjunto

de teorías, enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes que se consideran válidos para el encuadre correcto de la investigación que se quiere realizar. Es en esta etapa en que se reúne la información documental para confeccionar el diseño metodológico de la investigación; es decir, el momento en que se establece como y que información se recolecta y aquellas investigaciones que la anteceden <sup>6</sup>.

### **Antecedentes de la Investigación**

Entre los hallazgos más importantes se encontró el estudio de Espinosa, Martínez y Díaz realizado en el año 2020, titulado **Formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de Odontología: resultados y su clasificación psicopedagógica**, quienes presentaron un estudio de la manera de enseñar y evaluar de los profesores que imparten el Plan de Estudios de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología (FO), UNAM, vigente desde 1992. Siendo el objeto de la investigación identificar las principales formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de la FO, y clasificarlas psicopedagógicamente. Emplearon el método de estudio observacional, transversal, exploratorio tipo encuesta con escala Likert. Los datos se analizaron con SPSS (Alfa de Cronbach=0.880) a través de estadística descriptiva y con un análisis factorial exploratorio <sup>7</sup>.

Entre los resultados obtuvieron de una muestra de 484 profesores (45.6% mujeres, 54.4% hombres), determinaron que las principales formas de enseñanza utilizadas son: los profesores realizan preguntas sobre temas vistos previamente y la exposición de temas por parte del profesor; las que menos: el dictado y la exposición por parte de los

estudiantes. Respecto a las estrategias de enseñanza - aprendizaje utilizaron principalmente: demostraciones, ilustraciones y análisis de casos. Las formas de evaluación de la teoría más utilizadas fueron participación en clase, exámenes de opción múltiple y listas de control; y en la práctica: exámenes de opción múltiple, número de trabajos y listas de control <sup>7</sup>.

Concluyeron de las formas de enseñanza y evaluación que los profesores utilizan pocas formas de enseñanza y evaluación con diferente enfoque; prevalece la enseñanza centrada en el profesor y el uso excesivo de formas de evaluación relacionadas con el área cognoscitiva, el cumplimiento de tratamientos y el saber teórico de los procedimientos. Sugirieron crear conciencia y enriquecer las prácticas educativas habituales con capacitación continua y actualización constante, respecto a las formas de evaluación fundamentadas en la construcción del conocimiento y en el desarrollo de habilidades y actitudes profesionales <sup>7</sup>. Investigación que es tomada como antecedente al estudio, dado a que presenta referencias en cuanto a las estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas por los docentes de Odontología.

En el año 2019, Procopio y Challouf realizaron un estudio titulado **Propuesta de Carillas como técnica restauradora alternativa en las Clínicas Integral II y de Rehabilitación Protésica II de la UJAP**, tuvo como objeto proponer el uso de carillas como técnica restauradora alternativa en las clínicas para la preservación del tejido sano en dientes anterosuperiores. Fue una investigación de proyecto factible, con diseño descriptivo transversal, con una población finita de 50 pacientes, se aplicó un cuestionario tipo encuesta conformada por preguntas cerradas dicotómicas (SI, NO) a

la muestra, con el fin de conocer o determinar la necesidad del uso de las carillas como técnica restauradora <sup>8</sup>.

La validez del instrumento se determinó por juicios de experto, se obtuvo como resultado que con el levantamiento del estudio evidenció que en su gran mayoría conocen el procedimiento de restauración en carillas, siendo un tema que es totalmente conocido por los encuestados. Asimismo, la mayoría de los encuestados tiene conocimiento y dominan la materia para la aplicación de la restauración en carillas. Con ello, queda de manera absoluta que la preparación UD interfiere en la restauración en carilla, siendo este punto totalmente álgido para el estudio en cuanto a la manera y calidad de la preparación de UD <sup>8</sup>.

Por su parte también observaron que una cierta mayoría posee los conocimientos necesarios para realizar la restauración y mantener un tejido sano, a lo cual deben aplicar jornadas de capacitación sobre las mismas, así como también se pudo observar claramente el desconocimiento de esta nueva técnica o sistemas de adhesivos que se están utilizando actualmente; y donde se presenta la duda razonable sobre la aplicación de la restauración en carillas, debido a la falta de conocimiento sobre la misma técnica <sup>8</sup>. Este trabajo tiene relación con la presente investigación debido a que en ambas investigaciones tienen el objeto de obtener una odontología conservadora, donde se busca siempre a nivel oral es conservar el tejido sano de los dientes, seguir los principios de tallados y preservación de la estructura dentaria, demostrando así que cada preparación dentaria requiere el seguimiento de dichas normas y reglas que se tienen que llevar a cabo por el odontólogo para así obtener un resultado satisfactorio.

En otro sentido, Di Natali en el año 2017, realizó una investigación titulada **Aplicación de un Manual de Prótesis Parcial Removible en el logro de competencia en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres**. Lima, Perú. El objetivo de dicha investigación fue establecer si la aplicación de un manual de prótesis parcial removible incide en el logro de competencia en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres a lo largo del año 2016<sup>9</sup>.

De acuerdo a las características del diseño de investigación fue experimental, ya que empleó un diseño de carácter experimental; particularmente, cuasi-experimental, por tratarse de un estudio de dos variables fue de enfoque cuantitativo, aplicativo. En el proceso metodológico, selecciono 28 estudiantes como aula experimental y 28 estudiantes como aula control. Asimismo, llevó a cabo una encuesta para determinar la atención de los alumnos y otro cuestionario conteniendo las dimensiones que conforman la variable logro de competencias obteniendo como resultados de acuerdo con la prueba t de student, efectuada sobre las calificaciones obtenidas a partir del grupo de control y grupo experimental en los estudiantes<sup>9</sup>.

En efecto, obtuvo como resultado la existencia de una diferencia entre ambos grupos al finalizar la investigación (P-valor = 0.000 es < que  $p = 0.05$ ), ya que el valor p es inferior al nivel de significación,  $p = 0.05$ . Por esta razón, se rechazó la hipótesis nula, luego de la aplicación del manual de prótesis parcial removible al grupo experimental, para mejorar el logro de competencias de los estudiantes teniendo mayores

calificaciones el grupo experimental de 15.03 (Posttest) que el grupo control de 11.82 (Posttest), con ello quedo demostrado el cumplimiento de la hipótesis general de la investigación la aplicación de un manual de prótesis parcial removible influye significativamente en el logro de competencia en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres en el año 2016.

Dicha investigación tiene relación con el presente trabajo debido a que se estudia las destrezas desarrolladas por cada estudiante al momento de guiarse por un manual didáctico en donde se revelan los seguimientos y los pasos para realizar un determinado trabajo, basándose en principios y normas que estos requieren para obtener un resultado excelente a la hora de llevarlo a cabo en la clínica respectiva.

Por su parte, Ávila en el año 2016 realizo un estudio titulado **Diseño de material didáctico para la enseñanza de anatomía”, en la Universitat Politècnica de València;** España, tuvo como objetivo consolidar las habilidades del oficio del diseñador industrial en formación, con un fuerte componente tecnológico, fortaleciendo sus habilidades de interacción y comunicación con terceros, aportando en su formación cognitiva y ejecución de proyectos de diseño interdisciplinarios con otros campos del conocimiento tradicionalmente no explorados, en este caso específico en la educación en ciencias de la salud, particularmente para los procesos de enseñanza - aprendizaje de anatomía en sus diferentes ámbitos y particularidades <sup>10</sup>.

Como temática experimental inicial seleccionó el desarrollo de material didáctico físico tridimensional para aportar al enfoque educativo de las clases de anatomía y morfología dental de la Facultad de Odontología, que sirvió como escenario de

experimentación y que desencadenó la puesta en marcha de diversos proyectos similares con diferentes departamentos en la Universidad, pretendiendo facilitar la experiencia de enseñanza-aprendizaje, garantizando a los estudiantes una formación teórico-práctica a través de herramientas y recursos tridimensionales -simuladores de la realidad-, teniendo como característica una mejor apropiación de la información, a partir de la interacción directa con el conocimiento <sup>10</sup>.

Resultando ejemplificar el uso que se le puede dar a las tecnologías de diseño y fabricación digital, para expandir el abanico de oportunidades que desde la academia se pueden transmitir a los estudiantes, y puedan comenzar a permear campos del conocimiento poco tradicionales para el oficio del diseñador industrial, desmitificando su perfil como solamente configurador de la forma, perfilándose como un articulador líder de proyectos en un ámbito de trabajo multidisciplinar. Por medio de la planificación de un proyecto de diseño, profundizando el conocimiento en técnicas de modelado orgánico y escultura digital, y aprovechando el boom de la fabricación digital. Con impresoras de modelado por deposición fundida (FDM) se pueden crear modelos didácticos complejos <sup>10</sup>.

De esta forma, la investigación presenta similitud con el objeto del estudio, al emplear tecnologías de diseño y fabricación digital aplicadas en la enseñanza de Anatomía, lo cual aportara información relevante a la variable de la investigación, teniendo como base los resultados que el mismo obtuvo al expandir oportunidades que desde la academia se pueden transmitir a implementar guías didácticas en las prácticas de los estudiantes de carreras afines.

## **Bases Teóricas**

Seguidamente, se presenta las bases teóricas, Arias señala que esta son las que implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado. En este sentido, para esta investigación se expondrán postulados teóricos sobre el conocimiento sobre los métodos de prevención y riegos en la práctica orogenital <sup>11</sup>.

## **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son herramientas pedagógicas. Se suceden experiencias e investigaciones que intentan aplicar estas herramientas a la enseñanza, aunque muchas veces se cae en el error de olvidar que el acto didáctico responde a un binomio en el cual también debe tenerse en cuenta el aprendizaje, pues sólo en este sentido se contribuirá a la mejora de la calidad educativa <sup>12</sup>.

en otro sentido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación es un término extensivo para la tecnología de la información (TI) que enfatiza el papel de las comunicaciones unificadas y la integración de las telecomunicaciones (líneas telefónicas y señales inalámbricas) y las computadoras, así como el software necesario, el middleware, almacenamiento y sistemas audiovisuales, que permiten a los usuarios acceder, almacenar, transmitir y manipular información <sup>13</sup>.

## **Estrategias Didácticas**

Las estrategias didácticas pueden ser documentos que orienten el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda

trabajarlos de manera autónoma. Es el material educativo que deja de ser auxiliar, para convertirse en herramienta valiosa de motivación y apoyo; pieza clave para el desarrollo del proceso de enseñanza a distancia, porque promueve el aprendizaje autónomo al aproximar el material de estudio al alumno (texto convencional y otras fuentes de información), a través de diversos recursos didácticos (explicaciones, ejemplos, comentarios, esquemas y otras acciones similares a la que realiza el profesor en clase). De ahí la necesidad de que la guía didáctica, impresa o en formato digital, se convierta en el andamiaje que posibilite al estudiante avanzar con mayor seguridad en el aprendizaje autónomo <sup>14</sup>.

En otro sentido, es un instrumento digital o impreso con orientación técnica para el estudiante, que le sirve de herramienta en la construcción de aprendizajes significativos. Incluye toda la información necesaria para el correcto uso y manejo provechoso de los elementos y actividades que conforman la asignatura, como también actividades de aprendizaje y de estudio independientes de los contenidos que complementan el curso. La guía debe apoyar al estudiante a decidir qué, cómo, cuándo y con ayuda de qué, estudiar los contenidos de un curso, a fin de mejorar el aprovechamiento del tiempo disponible y maximizar el aprendizaje y su aplicación. La estructura de la guía dependerá, entre otros factores, del tipo de material que habrá de integrar. Así no será lo mismo aquella guía que suponga algo así como el acompañamiento de los textos básicos, ordinarios, que el alumno ha de estudiar, que aquella otra que acompaña a otro material que ya en sí cuenta con orientaciones claras para el estudio y el desarrollo de las diferentes actividades de aprendizaje <sup>15</sup>.

De tal forma, que las estrategias didácticas constituyen un recurso esencial del cual no se debe prescindir en los procesos de aprendizaje. Sobre este medio se centra el presente artículo cuyo objetivo es enfatizar en su uso por la significación que adquiere actualmente para optimizar las labores del profesor y del estudiante. Aunque estas constituyen un recurso tradicional en el proceso enseñanza aprendizaje, actualmente su uso no es el que realmente debe tener por parte del profesor para perfeccionar su labor docente <sup>15</sup>.

Entre las características de una guía se tiene:

- Ofrece información acerca del contenido y su relación con el programa de estudio de la asignatura para el cual fue elaborada.
- Presenta orientaciones en relación con la metodología y enfoque de la asignatura.
- Presenta instrucciones acerca de cómo construir y desarrollar el conocimiento (saber), las habilidades (saber hacer), las actitudes y valores (saber ser) y aptitudes (saber convivir) en los estudiantes <sup>14</sup>.

Y de las múltiples funciones que cumple una guía se tiene:

- Establece recomendaciones oportunas para conducir y orientar el trabajo del estudiante.
- Aclara en su desarrollo las dudas que previsiblemente puedan obstaculizar el progreso en el aprendizaje.
- Especifica en su contenido, la forma física y metodológica en que el estudiante deberá desarrollarlas.

- Sugiere problemas, interrogantes que obliguen al análisis y la reflexión.
- Estimula la iniciativa, la creatividad y la toma de decisiones en los estudiantes.
- Propicia la transferencia y aplicación de lo aprendido.
- Permite al estudiante desarrollar habilidades de pensamiento lógico que impliquen diferentes interacciones para lograr su aprendizaje.
- Establece las actividades integradas de aprendizaje en que el estudiante hace evidente su aprendizaje <sup>14</sup>.
- Promueve la interacción con los materiales de trabajo y con sus compañeros.
- Propone una estrategia de monitoreo para que el estudiante evalúe su progreso y lo motive a compensar sus deficiencias mediante el estudio posterior. Usualmente consiste en una autoevaluación mediante un conjunto de preguntas y respuestas diseñadas para este fin. Esta es una tarea que provoca una reflexión por parte del estudiante sobre su propio aprendizaje.
- Crea diferentes canales de comunicación con sus demás compañeros y con el docente del área <sup>14</sup>.

### **Área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II**

Este programa se diseñó para orientar y apoyar al estudiante en la integración de los conocimientos teóricos, preclínicos y clínicos rehabilitadores con objeto de lograr nuevos aprendizajes. Además, en la clínica se podrá aplicar la habilidad preclínica adquirida en el tercer año y manejar diferentes biomateriales dentales. Los profesores presentarán casos clínicos para que los estudiantes aprendan a realizar el análisis integral y establecer la ruta clínica que marque el trabajo interdisciplinario, el cual

inicia con el diagnóstico rehabilitador, de la misma forma que lo aplicarán en la clínica con sus pacientes <sup>15</sup>.

Adicionalmente se definirán planes y cronogramas de diferentes tratamientos con las herramientas necesarias para informar al paciente, creando un juicio propio para la toma de decisiones en los diferentes casos clínicos, ya sea en pacientes dentados, desdentados parciales o totales, permitiendo definir los límites de los alcances en los tratamientos, para remitir éstos en el momento oportuno.

De igual forma se le comunicará al paciente: el pronóstico posterior a la rehabilitación, las medidas de higiene, las indicaciones de mantenimiento y de autocuidado, de acuerdo a las características, previo, durante y posterior a los diferentes diseños de la rehabilitación oral <sup>15</sup>.

Por consiguiente, la odontología debe plantearse nuevos retos, para lograr que los odontólogos dominen de manera integral la biomecánica, estructura y estética, incluyendo además los avances en relación con implantes dentales, manejo de tejidos, restauraciones adhesivas, diagnóstico imagenológico, y desarrollo de biomateriales dentales, siendo estos los puntos estratégicos de desarrollo en las áreas clínicas y de investigación para emplear técnicas probadas durante la formación profesional <sup>16</sup>.

Los odontólogos deben elegir el tratamiento más conveniente, entendiendo que la expansión de las tecnologías no siempre conlleva una simplificación y disminución de costos, por lo que se debe privilegiar a la reflexión y la razón combinándose con el conocimiento y el avance científico, siempre con el enfoque multi e interdisciplinario, preventivo, profesional y ético para atender las necesidades de la población logrando

que los odontólogos sean competentes en el mercado laboral. Para contribuir con la consecución del perfil de egreso del estudiante, se debe cumplir con la unidad de competencia que es la meta educativa que deberán alcanzar los estudiantes al cursar esta asignatura: realizar el diagnóstico, plan de tratamiento y pronóstico en pacientes con necesidades orales restaurativas y rehabilitadoras, con la finalidad de preservar, reconstruir, devolver la función y la estética de la cavidad oral <sup>15</sup>.

El estudiante trabajará los dominios de las competencias involucradas en este curso clínico que son: pensamiento crítico; profesionalismo; comunicación; diagnóstico; pronóstico; plan de tratamiento; tratamiento y prevención, promoción y educación para la salud con los que se dará respuesta a las necesidades del campo problemático. Los dominios de las competencias, representan los principales atributos de la actividad profesional del odontólogo y de los miembros de su equipo de trabajo; de igual forma estos dominios constituyen las diferentes dimensiones de lo que ocurre en el ejercicio cotidiano de la práctica odontológica, incluyendo la práctica del laboratorista dental e higienista oral <sup>15</sup>.

De esta manera evaluando así las siguientes actividades prácticas a la hora de aplicar el instrumento con la muestra del estudio, llevando a cabo las instrucciones y la explicación previa de cada uno de los procedimientos que se efectúan en dicha cátedra, siendo estas actividades:

- Tallado de preparación dentaria.
- Tallado de muñones vitales.
- Tallado de muñones no vitales.

- Toma de impresión funcional.
- Restauración de provisionales de dientes en prótesis fija.

### **Actividades Prácticas**

La actividad es la función del sujeto en el proceso de interacción con el objeto, es un nexo específico del organismo vivo con el medio que lo rodea. la actividad es estimulada por la necesidad, se orienta hacia el objeto que le da satisfacción y se lleva a cabo mediante un sistema de acciones. Por lo que respecta a las estrategias didácticas y a la metodología a utilizar en esta asignatura, cada tema se desarrolla a lo largo de diferentes sesiones teóricas y prácticas, que combinarán las exposiciones docentes y el trabajo activo de los y las estudiantes. Las exposiciones docentes tendrán una parte centrada en la explicación de los conceptos, dimensiones, interdependencias analíticas y datos empíricos claves que los/las estudiantes tienen que aprender a manejar <sup>17</sup>.

Aunque el protagonismo recae en el profesor, la participación de los estudiantes es clave para orientar la exposición, realizar una mayor incidencia en unos aspectos u otros, etc. A tal fin, en el propio hilo conductor de la exposición, se ha sólido plantear uno o varios temas de debate <sup>18</sup>.

Por lo que hace a las actividades prácticas de los y los estudiantes éstas pueden ser de diverso tipo y orientadas a trabajar los objetivos formativos (en cuanto conceptos, componentes y procesos estructurales de mayor relevancia a nivel de sociedades avanzadas y de la sociedad española, sus interdependencias, etc.) y habilidades como poder establecer interdependencias entre el nivel teórico y los datos empíricos, obtener información pertinente de fuentes secundarias utilizadas en sociología o mejorar las

habilidades de análisis y síntesis en los trabajos y exposiciones que se realicen <sup>18</sup>.

## **Conceptos Básicos para el desarrollo de las Actividades Prácticas**

### **Instrumental**

Un instrumento de uso dental es aquel que se coge con la mano y que es necesario para la realización de las diferentes técnicas bucodentales. Puede ser de diferentes tipos. En todos los instrumentos de uso dental se diferencian dos partes, la parte activa, que es aquella que se utiliza para la realización de la función para la que está diseñado el instrumento. Dependiendo del tipo de instrumental variará la forma de la misma y la parte inactiva o mango, es aquella por la que se sujeta el instrumento, suele tener unas marcas para hacerlo rugoso y evitar así que se resbale, además de mejorar la prensión <sup>19</sup>.

El manejo y conocimiento del instrumental de uso dental es imprescindible en la práctica clínica diaria. Los estudiantes deben prepararlo antes de su requerimiento por parte del docente, de tal forma que sea fácil el acceso a él en función de la técnica que se tenga prevista realizar. Para ello, es conveniente que se diseñen formas de organización del instrumental, ya sea en bandejas previamente estructuradas y esterilizadas con todo el instrumental que se necesite para cada técnica o bien mediante bolsas con el instrumental estéril e individualizado, identificadas y preparadas antes de la realización de cualquier tratamiento. Los instrumentos de uso dental pueden ser de mano o rotatorios:

- Instrumental de mano: es aquel que no va unido al equipo dental y que usa el dentista asiéndolo con la mano. Se puede subdividir en: instrumentos rígidos, son

aquellos que no tienen sistema de apertura y cierre. Por ejemplo, la sonda de exploración; y los instrumentos articulados, son los que presentan un sistema de apertura y cierre al que se denomina articulación. Por ejemplo, los fórceps para extracciones <sup>19</sup>.

- Instrumental rotatorio: es aquel que, unido a las mangueras del equipo dental y accionado por este, efectúa movimientos rotatorios a diferentes velocidades con el fin de mover una fresa colocada en su extremo <sup>17</sup>.

### **Principio del tallado**

El tallado dental precisa de la consideración de los principios biológicos y también de los mecánicos para tenerlos en cuenta y llevar a cabo el proceso. Tras describir los dos principios biológicos, a saber, la preservación de la vitalidad pulpar y la preservación de las estructuras periodontales, analizamos los principios mecánicos. El éxito del tratamiento con prótesis fija es determinado a través de tres criterios: longevidad de la prótesis, salud pulpar y gingival de los dientes involucrados, y satisfacción del paciente <sup>20</sup>.

Para alcanzar esos principios el dentista debe saber ejecutar todas las fases del tratamiento como: examen, diagnóstico, planificación, y cementación de la prótesis. Todas las fases dependen una de la otra para obtener resultados favorables. El tallado de un diente con finalidad protésica, como la prótesis puede presentar longevidad satisfactoria si el diente preparado no presenta condiciones mecánicas de mantenerla en posición, si el desgaste fue exagerado y altero la biología pulpar si la terminación cervical fue llevada muy subgingivalmente quebrando la homeostasis del área y si la

estética fue perjudicada debido a un desgaste inadecuado <sup>20</sup>.

Por lo tanto, la preparación dental no debe ser iniciada sin que el profesional sepa cuándo indicarlo y como ejecutarlo, buscando alcanzar los principios fundamentales para conseguir preparaciones correctas son:

- Mecánicos: retención, resistencia, duración estructural de la restauración, integridad marginal.
- Biológicos: preservación del tejido dental, preservación del órgano pulpar, preservación de la salud periodontal estéticos.

En ocasiones puede ser necesario comprometer uno o más de estos principios. Por ejemplo, a veces hay que sacrificar tejido dental sano para así conseguir una forma más retentiva, creando un espacio de forma que consigamos el grosor del material de restauración necesario para que la estructura aguante y dure, o en su defecto por un frente estético, y para permitir a la restauración el asentarse en márgenes que tengan una terminación adecuada. El diseño de una preparación para una restauración colocada y de su ejecución depende de cinco principios <sup>21</sup>:

### **Preservación de la estructura dentaria**

Primer principio, además de reemplazar la estructura dentaria perdida, una restauración debe preservar la estructura dentaria remanente. No deben sacrificarse innecesariamente con la fresa o piedra, las superficies completas de estructura dentaria en nombre de la conveniencia o la velocidad de la preparación. Una excesiva remoción de tejido dental puede tener muchos efectos dañinos. Si el diente esta cónico o acortado en demasía, esto representara un sacrificio innecesario de retención y de resistencia.

Hipersensibilidad térmica, inflamación pulpar y necrosis pueden ser resultado de acercarnos demasiado a la pulpa <sup>21</sup>.

Como guía de cuanto tejido dental puede ser eliminado de una forma segura o que en que profundidad podemos extender la preparación, se debe examinar los promedios de grosor del esmalte en dientes permanentes superiores e inferiores. Una de las violaciones más comunes de este principio es el uso indiscriminado de coronas totalmente recubiertas por cerámica, en situaciones donde podrían utilizarse recubrimientos estéticos con una corona parcial metálica. Es cierto que las restauraciones de recubrimiento total estaban reconocidas por los clínicos desde hace tiempo por ofrecer superior retención y resistencia, esto ha sido debatido en los años recientes por diversos estudios. Quizás el cambio del énfasis en las coronas parciales por el énfasis en las totales esta probablemente más relacionado con la facilidad y comodidad asociados con su diseño <sup>21</sup>.

La decisión de usar recubrimientos totales debe alcanzarse únicamente después de considerar la utilización de una corona parcial y haberla rechazado por ofrecer una inadecuada retención o estética. La preservación del tejido dentario supone más para evitar simplemente una destrucción excesiva. Requiere diseñar la restauración de forma que refuerce y proteja el esmalte y la dentina remanentes, incluso cuando esto significa sacrificar una pequeña cantidad adicional de tejido dental en la cara oclusal para proteger las cúspides subyacentes <sup>20,21</sup>.

### **Retención y resistencia**

Segundo principio, la configuración geométrica de la preparación dentaria debe situar

al cemento bajo compresión con el fin de proporcionar la retención y la resistencia necesarias. La retención evita la salida de la restauración a lo largo de la vía de inserción o del eje longitudinal de la preparación dentaria. La resistencia impide el desalojo de la restauración por medio de fuerzas rígidas en dirección apical u oblicua y, evita cualquier movimiento de la misma bajo fuerzas oclusales. La longitud las preparaciones más largas, contarán con más superficie, por lo tanto, serán más retentivas. Las preparaciones más cortas, contarán con menor superficie y mayor conicidad, por lo tanto, serán menos retentivas <sup>21</sup>.

Si una restauración no permanece firmemente unida al diente no podrá cumplir sus requerimientos funcionales, biológicos y estéticos. Su capacidad de retención y de resistencia ha de ser bastante grande para soportar las fuerzas dislocantes que se produzcan durante la función. Observando el grado de abrasión de los dientes, la firmeza de los dientes antagonistas, el grosor de los huesos de soporte y la masa de los músculos masticatorios, se puede hacer una estimación de las fuerzas oclusales imperantes en un determinado paciente. Un retenedor de una prótesis, contrariamente a la creencia de los estudiantes, requiere más retención y resistencia que una restauración unitaria de un diente <sup>20</sup>.

La retención y resistencia pueden llevarse al máximo dando a la preparación una forma tal que permita que el máximo posible de la superficie experimente compresión y cizallamiento cuando la restauración este sometida a la fuerza dislocante. En la práctica retención y resistencia están íntimamente relacionadas, y a menudo no son fácilmente distinguibles. Retención es la capacidad de la preparación para impedir la remoción de

la restauración a lo largo de la trayectoria de inserción <sup>20,22</sup>.

### **Durabilidad estructural**

Tercer principio, durabilidad estructural, en donde se debe entender que una restauración debe contener una masa de materiales que puede contener las fuerzas oclusales, la cual será confinada por el espacio creado en la preparación dentaria. El patrón del plano inclinado básico de la cara oclusarse debe seguir la geometría de la anatomía con el fin de producir o mantener el espacio adecuada para la futura restauración, evitando eliminar superficies innecesarias, lo que nos llevaría al primer principio (preservación de la estructura dentaria) <sup>21</sup>.

El tallado debe ser ejecutado de tal forma que la restauración presente un espesor suficiente de metal (para las coronas totales metálicas), metal y porcelana (para las coronas de metalporcelana, y de porcelana (para las coronas de porcelana pura), para resistir las fuerzas masticatorias y no comprometer la estética y el tejido periodontal. Para esto, el desgaste debe ser realizado selectivamente de acuerdo con las necesidades estéticas y funcionales de la restauración <sup>20,21</sup>.

### **Integridad marginal**

Cuarto principio la restauración puede sobrevivir en el entorno biológico de la cavidad oral, únicamente si los márgenes están bien adaptados a la línea de acabado cavosuperficial de la preparación. La configuración de dicha línea afecta directamente el grado y la capacidad de adaptación marginal. La restauración únicamente puede sobrevivir en el medio ambiente biológico de la cavidad oral, si sus márgenes están perfectamente adaptados a la línea de terminación del tallado. La calidad de la

adaptación cervical es determinante en la durabilidad de la restauración. El objetivo es obtener un sellado con una línea de cemento mínima para que, junto con la adaptación de las medidas de control de las caries y de la enfermedad periodontal, se pueda asegurar un pronóstico de longevidad <sup>21</sup>.

Apunta a que los márgenes periféricos de la restauración protésica adapten perfectamente a la línea de terminación cervical perfectamente definida de la preparación biológica. Esto quiere decir que los márgenes de mi corona se adapten perfectamente a los márgenes del diente tallado, para ello es necesario que quede bien definido el límite o margen de la terminación cervical <sup>20</sup>.

### **Preservación del Periodonto**

Quinto principio la realización de las líneas de acabado, tienen un efecto directo sobre la facilidad fabricar una restauración y su efecto directo. Cuando más profundo este el margen gingival de la preparación en el surco gingival, mayor será la respuesta inflamatoria. Por lo tanto, la restauración debe estar adaptada respetando las condiciones del espacio biológico, el cual cumple la función de barrera al evitar el paso de microorganismos hacia el espacio de las fibras del ligamento periodontal, tejido conectivo y salud del componente óseo. Mediante la preservación del periodonto se lo garantizar la longevidad de la rehabilitación <sup>21</sup>.

### **Tallado de Incrustaciones**

Las incrustaciones dentales son restauraciones indirectas que se realizan en dientes posteriores que presentan mediana destrucción de la superficie oclusal, presencia de lesiones cariosas moderadas o simplemente por estética en pacientes que desean una

aparición más natural. Estas pueden ser de distintos materiales, los cuales le van a conferir la estética dependiendo del caso <sup>22</sup>.

Las incrustaciones dentales son restauraciones que se usan para restaurar dientes posteriores que tienen caries de magnitud leve a moderada o dientes fracturados, de manera que el daño no requiera una corona. Las incrustaciones son opciones conservadoras de restauración de piezas en el sector posterior cuando se desea estética. Estas restauraciones indirectas se unen a la preparación dentaria con cementos a base de resina, no requieren una preparación tan extensa como la de una corona y son totalmente biocompatibles <sup>23</sup>.

Los dientes sanos difícilmente se fracturan durante la masticación. Sin embargo, la fractura de cúspides puede darse en dientes que han sido debilitados por lesiones cariosas, preparaciones dentarias amplias o la reducción de la estructura dentaria como resultado de abrasiones o erosiones. Con los materiales actuales, la longevidad de este tipo de restauraciones es principalmente una cuestión de diagnóstico, correcta planificación de tratamiento y adecuada ejecución de la técnica <sup>22,23</sup>.

### **Tallado de Muñones**

El tallado es un tratamiento que se aplica en pacientes que no quieren reponer piezas con implantes, en este caso se observará cada caso y el odontólogo le debe comentar cuál es el tratamiento a seguir, colocando puentes o coronas. Los pilares o muñones, son aquellos que nos van a sostener la prótesis, generalmente son dientes remanentes tallados o en ausencia de estos, pero conservando la raíz sería por medio de pernos (muñón metálico o cerámico). Si tampoco existiera la raíz el soporte de la prótesis se

haría sobre implantes <sup>22</sup>.

De esta forma, un muñón es la parte que queda de una zona amputada del cuerpo; así, podemos hablar de muñón del trozo de pierna que queda después de haber perdido media pierna en un accidente, por ejemplo. Igualmente, a nivel dental, cuando se ha tomado un diente y se ha rebajado una parte de él, un muñón sería la parte que quedaría presente en la boca, generalmente de la corona dentaria. La prótesis fija es aquella que se encarga de reemplazar uno o varios dientes naturales perdidos, mediante una estructura colada que posteriormente será recubierta por un material estético como puede ser la porcelana, restableciendo así la estética y la funcionalidad de las piezas dentales <sup>23</sup>.

### **Prácticas Preclínicas**

El proceso enseñanza-aprendizaje desarrollado en la clínica requiere de la articulación entre la teoría y la práctica, como dos momentos simultáneos en la construcción del conocimiento. Cada paciente representa una situación de salud única, en condiciones reales, a partir de la cual el estudiante debe lograr la integración y síntesis de conocimiento científico, adquirido previamente, para su resolución integral. En lo referente a la atención de los servicios de salud, se debe de ofrecer calidad en la atención, como indica la OMS (Organización Mundial de la Salud), la garantía de que los pacientes reciben el conjunto de servicios diagnósticos y terapéuticos más adecuados para conseguir unos resultados óptimos, con el mínimo riesgo de efectos iatrogénicos y la mayor satisfacción posible del usuario con el proceso. En esta tarea, es esencial prestar la máxima atención a todos los factores del paciente que se vean

afectados por su enfermedad que influyan en la misma, procurando un trato humano basado en la empatía y el respeto por la dignidad de la persona. La calidad en este caso involucra tanto el buen desempeño del operador como la organización de la institución que brinda el servicio de salud <sup>24,25</sup>.

La responsabilidad de alcanzar cierto grado de calidad, compromete al equipo médico u odontológico, según se trate, también a la institución responsable de buscar las mejores maneras de tratar los casos de acuerdo con la evidencia científica. Existen varias formas de exponer la sistematización de procesos de atención de salud, que ayudan no solo a lograr un buen desempeño del profesional, sino además, a reducir costos de atención y mejorar el uso de recursos <sup>24</sup>.

En el ámbito educativo, las prácticas preclínicas podrían representar una valiosa herramienta para que los estudiantes de Ciencias de la Salud conozcan los procesos, relacionen la teoría con la práctica al realizar los tratamientos y así, puedan concluirlos de una forma más efectiva y en un tiempo razonable. Se pueden utilizar como forma de evaluación clínica, que permite al docente evaluar el progreso del estudiante usando un criterio específico <sup>26</sup>.

### **Bases Legales**

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, en su artículo 83 plantea que la salud es un derecho social fundamental que el Estado debe garantizar y dentro de este concepto se ubica la salud bucal. Por tal motivo se deben promover y desarrollar políticas para mantener la salud en forma integral y fomentar la participación activa de la comunidad, en este caso representada por los pacientes o usuarios de los servicios

de salud <sup>27</sup>.

Es por esto, que a través de esa investigación se promocionó el aprendizaje acerca del correcto desempeño en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II, cumpliendo así con el deber que se tiene con la sociedad, brindando de esta forma a cada venezolano el derecho de acceder a un sistema de salud efectivo y de calidad por medio de la preparación adecuada de futuros profesionales.

En secuencia, La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, en su artículo 102 expone que la educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentado en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana de acuerdo con los principios contenidos de esta Constitución y en la Ley <sup>27</sup>.

La educación de calidad es vital para toda la sociedad, ya que su ausencia puede conllevar al fracaso de la misma. Asimismo, la educación es fundamental para el desarrollo nacional, es por tal motivo que la presente investigación propone el uso de

nuevos métodos para mejorar el sistema el método de enseñanza y aprendizaje aumentando así su potencial y efectividad en el área de preclínicas de rehabilitación protésica.

En cuanto a la Ley Orgánica de Educación, en su artículo 32 se expone que la educación universitaria profundiza el proceso de formación integral y permanente de ciudadanos críticos y ciudadanas críticas que creación aporte nuevos conocimientos y genere profesionales investigadores, tal como es el caso de los profesionales que se forman en la carrera de Odontología en la Universidad José Antonio Páez, los cuales deben aportar conocimientos teóricos y prácticos para solventar una situación problemática en un contexto social determinado <sup>28</sup>.

Además en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, en su artículo 5 se establece que la presentación del servicio de la salud se realizará mediante la atención médica integral de carácter preventivo-cuantitativo, en el cual está incluida la odontología, en la cual se aplican medidas preventivas y curativas para garantizar y mantener la salud bucal <sup>29</sup>, como el servicio que presta la Clínica Integral del Adulto de la UJAP y la labor de estudiantes de odontología que realizan sus prácticas y trabajos de grados en esos espacios.

En el Código de Deontología Odontológica en su artículo 1, se detalla que el deber del odontólogo debe centrarse en el respeto a la vida y la integridad de la persona humana, preservación de la salud, tal como se evidencia en esta investigación en la cual se intenta generar conocimiento mayor conocimiento en cuanto a las distintas preparaciones dentarias para obtener un trabajo pulcro en los pacientes <sup>30</sup>.

## **Definición de Términos**

**Área preclínica:** área de desarrollo preclínico, también conocido como estudios preclínicos y estudios no clínicos, es una etapa de investigación que empieza antes de que los ensayos clínicos (pruebas en humanos) puedan empezar, y durante la cual iterativas pruebas de viabilidad importantes e información de seguridad de fármacos son recopilados <sup>15</sup>.

**Actividad Teórica:** también llamada teoría. Es la actividad que permite pulir el conocimiento de la realidad que suministra la ciencia. Es decir, es el conocimiento de las cosas dentro del sistema de la realidad <sup>15</sup>.

**Actividad Práctica:** son actividades que ayudan a los estudiantes a practicar un concepto que han aprendido <sup>15</sup>.

**Buenas Prácticas Clínicas (Good Clinical Practice - GCP):** conjunto de requisitos éticos y científicos de calidad reconocidos a escala internacional, que deben cumplirse en la planificación, la realización, el registro y la comunicación de los ensayos clínicos en que participen seres humanos. Su cumplimiento garantiza la protección de los derechos humanos, la seguridad y el bienestar de los sujetos del ensayo, así como la fiabilidad de los resultados del ensayo clínico <sup>15</sup>.

**Ensayo clínico:** es toda investigación efectuada en seres humanos, con el fin de determinar o confirmar los efectos clínicos, farmacológicos y los demás efectos fármaco dinámicos de uno o varios medicamentos en investigación, o de estudiar la absorción, la distribución, el metabolismo y la eliminación de uno o varios

medicamentos en investigación con el fin de determinar su inocuidad y su eficacia <sup>15</sup>.

**Guía:** como un género literario: un tratado en el que se dan directrices o consejos sobre determinadas materias <sup>14</sup>.

**Prótesis:** es una extensión artificial que reemplaza o provee una parte del cuerpo que falta por diversas razones. Una prótesis ortopédica es la que reemplaza un miembro del cuerpo, cumpliendo casi la misma función que un miembro natural, sea una pierna, un brazo, un pie, una mano, o bien uno o varios dedos <sup>22</sup>.

**Rehabilitación oral:** es la parte de la Odontología encargada de la restauración; es decir, devuelve la función estética y armonía oral mediante prótesis dentales de pérdidas de dientes, grandes destrucciones o de solucionar problemas estéticos, siempre buscando una oclusión y función correcta <sup>22</sup>.

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

En todo proceso de investigación, búsqueda, indagación y exploración, se requieren métodos, técnicas y diferentes medios para dar respuesta a la situación problemática sometida a estudios. Las relaciones que se establecen entre los productos de la indagación tendrán el objeto de servir de validez y objetividad para sustentar los resultados y soluciones del estudio. En efecto, el desenlace del marco metodológico del presente trabajo, se basará en explicar el desarrollo de una guía didáctica para el desempeño de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica basada en el uso de la Tecnología de la Información y la Comunicación.

#### **Nivel de la Investigación**

El nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio. Dicha investigación se enmarcó en un nivel descriptivo ya que consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento <sup>11</sup>, ya que se hizo un diagnóstico del proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica, a fin de establecer la necesidad del desarrollo de estrategias didácticas donde se logre brindar solución a la problemática que la falta de nuevas estrategias puede acarrear, creando así al mismo tiempo una nueva forma de modelo educativo y de método de aprendizaje.

La presente investigación titulada tecnologías de la información y la comunicación como estrategia didáctica en Preclínica de Rehabilitación Protésica. Universidad José Antonio Páez, se encuentra dentro del modelo de proyecto factible, el cual consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos, necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos <sup>11</sup>, para lo cual se presentan las fases de diagnóstico (basada en un estudio descriptivo ya descrito), factibilidad y propuesta.

### **Diseño y Tipo de Investigación**

Con respecto al diseño de la investigación se refiere a la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado. Es la estrategia general que asume el investigador para abordar y desarrollar una investigación, la cual indicará de manera estructurada y funcional las etapas del proceso de investigación <sup>11</sup>.

Bajo esa perspectiva, esta investigación se enmarcó dentro del diseño no experimental y bajo la modalidad de investigación de campo, por cuanto a través del desarrollo de la misma se propondrán alternativas en tono a la problemática relacionada con los métodos de enseñanza y de aprendizaje que hoy en día se desempeñan en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica de la UJAP. El diseño no experimental es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. En otras palabras la investigación no experimental es aquella que se realiza bajo la observación de los fenómenos, sin hacer variar de forma intencional las variables; esto en el simple motivo de luego analizarlos <sup>31</sup>.

Por otro lado, se señala que una investigación de campo se refiere al análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos serán recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios <sup>32</sup>.

### **Población y Muestra**

Se entiende por población a un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. En este sentido la población de esta investigación se encontró conformada por los docentes y 246 estudiantes de Odontología de la Universidad José Antonio Páez cursantes de la materia Preclínica Protésica II <sup>11</sup>.

De forma similar, la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. Para la investigación se llevó a cabo una muestra no probabilística, sustrayendo un conjunto del 30% correspondiente a 74 estudiantes que forman parte de la población y los docentes de la materia Preclínica Protésica II de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

### **Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos**

Resulta esencial la observación directa como técnica en este estudio ya que permitió detectar el problema, sus causas, y la recolección de datos; la observación se define como una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o

en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos <sup>33</sup>.

De tal forma, también fue empleada la técnica de encuesta, se define como el procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas, así por ejemplo, permite explorar la opinión pública y los valores vigentes de una sociedad, temas de significación científica y de importancia en las sociedades democráticas <sup>34</sup>.

De esta forma, el instrumento, el cual las investigadoras contaron para recolectar datos fue el cuestionario, es cualquier recurso, dispositivo o formato, que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información. En este sentido, el cuestionario está conformado por preguntas cerradas (ver anexo B), fue utilizado en este trabajo de investigación con la intención de comprobar la necesidad de pudiese existir en la población estudiada, para el diseño y elaboración de una guía didáctica para el desarrollo de actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II de la UJAP contando así con la realización de dos instrumentos, uno para docentes y otro para estudiantes, de tal manera que se estudia de manera más amplia la factibilidad y el tipo de diseño en este estudio <sup>34</sup>.

### **Validez del Instrumento**

Asimismo la validez está referida al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. Para la presente investigación el instrumento será validado por medio del juicio de expertos, estando conformado por 2 expertos especializados en la línea de investigación y el asesor metodológico de la UJAP, en tal defecto, no será necesario emplear la confiabilidad ya que será fiable el juicio de dichos

expertos.

### **Procesamiento y Análisis de los Resultados**

En este apartado se describen las distintas operaciones a las que fueron sometidos los datos o respuestas que se obtuvieron: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuera el caso. Una vez aplicado el instrumento de recolección de datos, se procede al análisis de la información recopilada para así obtener los resultados necesarios al proponer estrategias didácticas para el desarrollo de actividades prácticas en el área Preclínica de Rehabilitación Protésica II. El procesamiento estadístico permitirá recolectar, analizar, interpretar y presentar la información que se obtiene en el desarrollo de una determinada investigación. Utilizando así, la técnica de análisis de estadística descriptiva como método para organizar, resumir y graficar los datos recolectados que mediante cuadros o tablas de estadísticas y gráficos en diafragmas tipo barra para presentar los análisis sobre dicho tema <sup>35, 36</sup>.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADO

#### **Análisis y Presentación de Resultados**

Con el propósito de proponer tecnologías de la información y la comunicación como estrategia didáctica en Preclínica de Rehabilitación Protésica. Universidad José Antonio Páez; se presentan los resultados obtenidos a través de los instrumentos aplicados, el primer cuestionario llevado a cabo se le realizó a los estudiantes de la materia Preclínica Protésica II de Odontología de la UJAP, y el segundo a los docentes especialistas en el tema abordado. Al diagnosticar la necesidad de la implementación de estrategias didácticas para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II, se obtuvo:

**Variable:** Actividades Prácticas

**Dimensión:** Concepto básicos

**Indicadores:** Instrumental, principio del tallado, tallado de incrustaciones, tallado de muñones

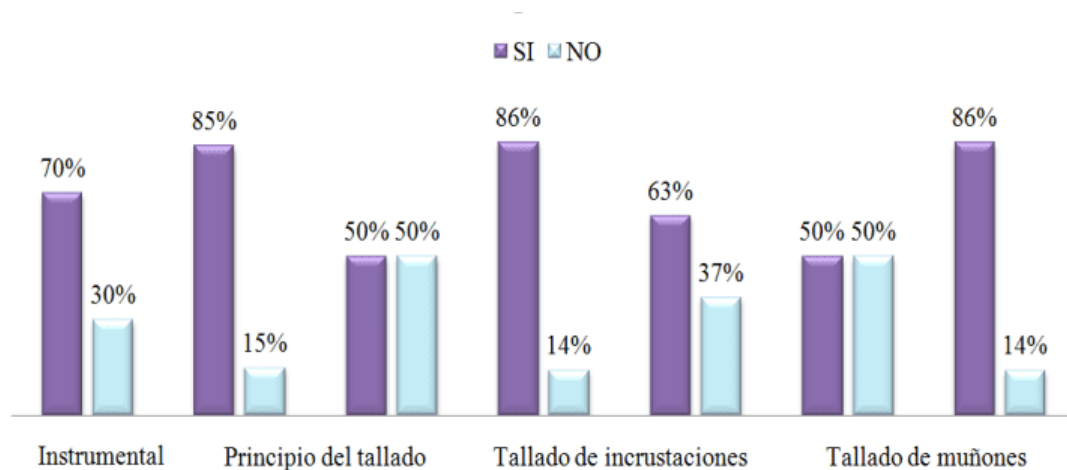
**Ítems:** 1. ¿Conoces la instrumental empleada para el Área PRP II?, 2. ¿El diseño de una preparación para una restauración colocada y de su ejecución depende de tres principios?, 3. ¿La durabilidad estructural es considerada un principio del tallado?, 4. ¿Las incrustaciones son una alternativa de rehabilitar la estructura dentaria de una forma estética y funcional?, 5. ¿Con las incrustaciones se puede reponer parte de una

corona dentaria?, 6.¿Conoces las reglas básicas para el tallado de muñones?, 7.¿El cerómero es un material que se emplea para el tallado de muñones?

**Tabla N° 1:** Concepto básicos

Ítems	Alternativas	SI		NO	
		Fa	Fr(%)	Fa	Fr(%)
1	Instrumental	52	70	22	30
2	Principio del tallado	63	85	11	15
3		37	50	37	50
4	Tallado de Incrustaciones	64	86	10	14
5		64	63	37	37
6	Tallado de Muñones	37	50	35	50
7		64	86	10	14

**Fuente:** Recopilación de Ferrer y Yépez (2020).



**Gráfico N° 1.** Distribución de frecuencia relativa de la dimensión concepto básicos, obtenidos de estudiantes de Odontología de la Universidad José Antonio Páez cursantes de la materia Preclínica Protésica II.

## **Interpretación y análisis**

Al observar la tabla y gráfico N°1 se evidencia que respecto a la dimensión conceptos básicos se obtuvo de la muestra encuestada que 70% conoce el instrumental empleado para el Área PRP II y 30% lo desconoce. Igualmente, el 85% acertó que el diseño de una preparación para una restauración colocada y de su ejecución depende de tres principios a lo que el 15% no. De esta forma 50% afirmo que la durabilidad estructural es considerada un principio del tallado, sin embargo para el 50% restante no es así.

Respecto al tallado de incrustaciones se obtuvo que 86% tienen el conocimiento de que éstas es una alternativa de rehabilitar la estructura dentaria de forma estética y funcional, 14% no lo considero así; aunado a esto 63% conoce que estas se puede rehabilitar parte de una corona dentaria; 37% considero que no es una alternativa para la rehabilitación de una unidad dentaria. Con respecto al tallado de muñones, se obtuvo que el 50% si conoce las reglas básicas para el tallado de los mismos y el otro 50% no lo conocen. Para un 86% de los encuestados conocen el cerómero como un material que se emplea para el tallado de muñones, y 14% presentaron desconocimiento del mismo.

Seguidamente, se procedió a definir las estrategias didácticas para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II, obteniendo lo siguiente:

**Variable:** Actividades Prácticas

**Dimensión:** Prácticas Preclínicas

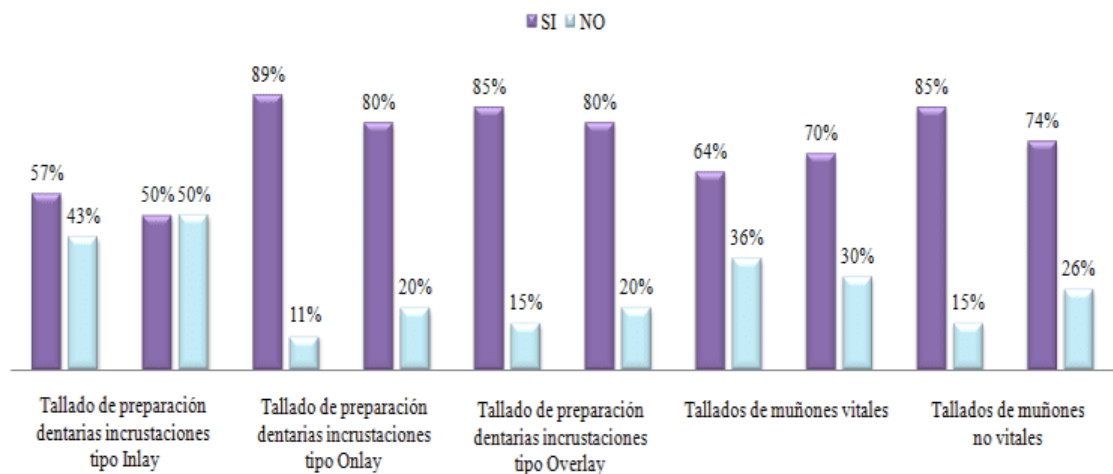
**Indicadores:** Tallado de preparación dentarias incrustaciones tipo Inlay, Tallado de preparación dentarias incrustaciones tipo Onlay, Tallado de preparación dentarias incrustaciones tipo Overlay, Tallados de muñones vitales, Tallados de muñones no vitales

**Ítems:** 8. ¿En las incrustaciones tipo Inlay para hacer el trazado oclusal se hace uso de una fresa de carburo 170L?, 9. ¿Se debe hacer excesivamente conservador con la extensión gingival en las incrustaciones tipo Inlay?, 10. ¿Las incrustaciones Onlay deben ser preparadas con fresas calibradas de diamante redondas, cónicas, de carburo y tipo llama?, 11. ¿La preparación de la incrustación tipo Onlay finaliza colocando un bisel sobre el istmo oclusal?, 12. ¿En las incrustaciones tipo Overlay se examinan los tejidos periodontales?, 13. ¿En las incrustaciones tipo Overlay se sigue una secuencia en orden que permita aprovechar la estructura dentaria remanente?, 14. ¿Se puede utilizar la fresa esférica para realizar un surco marginal cervical en el tallado de muñones vitales?, 15. ¿En el acabo del tallado de muñones vitales se recomienda el uso de fresas multihojas en baja rotación para definir mejor la terminación cervical?, 16. ¿El procedimiento práctico de muñones en posteriores es el mismo que el muñón en anterior?, 17. ¿La confección y elaboración del muñón no vital es una alternativa de rehabilitación protésica?

**Tabla N° 2:** Prácticas Preclínicas

Ítems	Alternativas	SI		NO	
		Fa	Fr(%)	Fa	Fr(%)
8	Tallado de preparación dentarias incrustaciones tipo Inlay	42	57	32	43
9		37	50	37	50
10	Tallado de preparación dentarias incrustaciones tipo Onlay	66	89	8	11
11		59	80	15	20
12	Tallado de preparación dentarias incrustaciones tipo Overlay	63	85	11	15
13		59	80	15	20
14	Tallados de muñones vitales	47	64	27	36
15		52	70	22	30
16	Tallados de muñones no vitales	63	85	11	15
17		55	74	19	26

Fuente: Recopilación de Ferrer y Yépez (2020).



**Gráfico N° 2.** Distribución de frecuencia relativa de la dimensión Prácticas Preclínicas, obtenidos de estudiantes de Odontología de la Universidad José Antonio Páez cursantes de la materia Preclínica Protésica II.

### Interpretación y análisis

Respecto a las prácticas Preclínicas se observa en la representación gráfica N°2 los resultados arrojados por el instrumento llevado a cabo a los estudiantes de Odontología, obteniendo que 57% acertaron que en las incrustaciones tipo Inlay para hacer el trazado oclusal se hace uso de una fresa de carburo 170L y 43% no lo hicieron. Asimismo, 50% de los estudiantes afirmaron conocer que no se debe hacer excesivamente conservador con la extensión gingival en las incrustaciones tipo Inlay, a lo que el otro 50% respondió que no.

De igual forma, se obtuvo que 89% afirmaron conocer que las incrustaciones Onlay deben ser preparadas con fresas calibradas de diamante redondas, cónicas, de carburo y tipo llama; 11% no. Respecto al ítem 11, resultó 80% de aciertos en relación a que la preparación de la incrustación tipo Onlay finaliza colocando un bisel sobre el istmo oclusal, 20% no acertaron. También 85% de los encuestados afirmaron que en las incrustaciones tipo Overlay se examinan los tejidos periodontales, 15% lo negaron; 80% acertó que en este tipo de incrustaciones se sigue una secuencia en orden que permita aprovechar la estructura dentaria remanente, el 20% no acertó.

Para el tallado de muñones se obtuvo que 64% de los estudiantes conocen que se puede utilizar la fresa esférica para realizar un surco marginal cervical en el tallado de muñones vitales, 36% no. A su vez, 70% de los encuestados acertaron que el acabo del tallado de muñones vitales se recomienda el uso de fresas multihojas en baja rotación para definir mejor la terminación cervical, el 30% restante no acertó.

Asimismo 85% acertaron que el procedimiento práctico de muñones en posteriores es

el mismo que el muñón en anterior, lo que no acertó 15%; 74% acertaron que la confección y elaboración del muñón no vital es una alternativa de rehabilitación protésica y 26% no lo hicieron. Finalmente, se determinó la factibilidad de diseñar y aplicar estrategias didácticas para el desarrollo de las actividades prácticas en PRP II, a través de una encuesta realizada a los docentes de dicha área, se obtuvo lo siguiente:

**Variable:** Estrategias Didácticas

**Dimensión:** Factibilidad

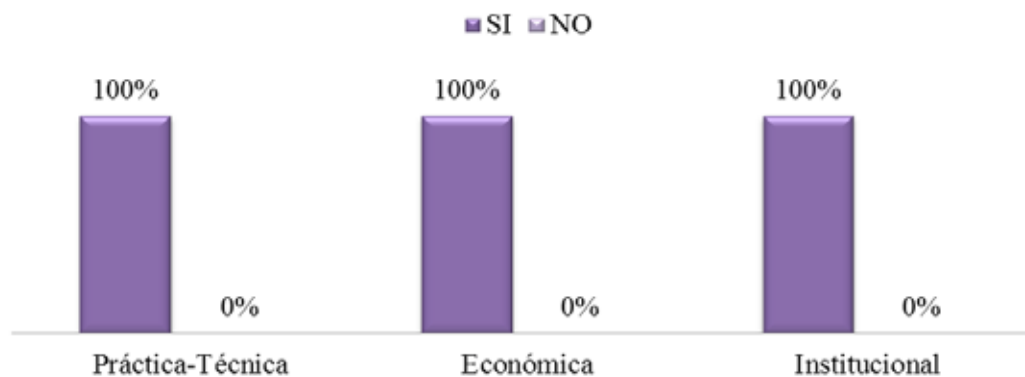
**Indicadores:** Práctica-Técnica, Económica, Institucional

**Ítems:** 1. ¿Considera que la guía didáctica ayudaría a los estudiantes de PRP II en el aprendizaje de las técnicas/prácticas que se deben llevar a cabo en las actividades prácticas?, 2. A nivel económico ¿Considera factible diseñar una guía didáctica como aprendizaje de actividades prácticas en el área de PRP II?, 3. ¿Considera factible a nivel académico implementar una guía didáctica como aprendizaje de actividades prácticas en el área de PRP II?

**Tabla N° 3:** Factibilidad

Ítems	Alternativas	SI		NO	
	Frecuencia	Fa	Fr(%)	Fa	Fr(%)
1	Práctica-Técnica	3	100	0	0
2	Económica	3	100	0	0
3	Institucional	3	100	0	0

**Fuente:** Recopilación de Ferrer y Yépez (2020).



**Gráfico N° 3.** Distribución de frecuencia relativa de la dimensión factibilidad, obtenidos de los docentes del área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II de la Universidad José Antonio Páez.

### **Interpretación y análisis**

En la tabla N°3 y gráfico N°3 se presenta los resultados obtenidos en cuanto a la dimensión de factibilidad, para la cual se obtuvo que el 100% de los docentes consideran que la guía didáctica ayudaría a los estudiantes de PRP II en el aprendizaje de las técnicas/prácticas que se deben llevar a cabo en las actividades prácticas, y tanto económica como académica es factible diseñar e implementar una guía didáctica como aprendizaje de actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II.

**Variable:** Estrategias Didácticas

**Dimensión:** Contenido

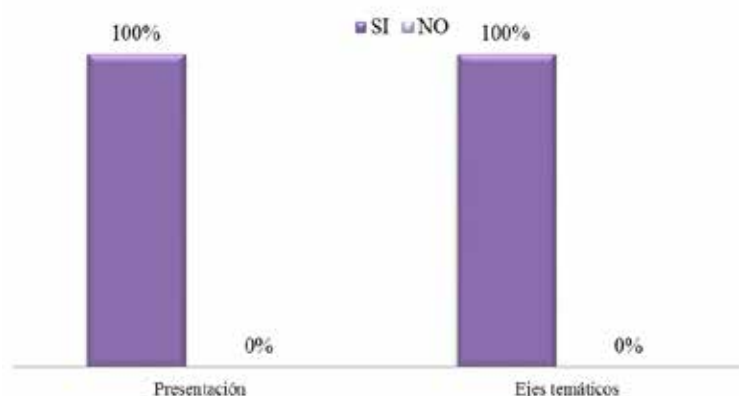
**Indicadores:** Presentación, Ejes temáticos

**Ítems:** 4. ¿La guía didáctica debería tener una presentación legible del contenido sobre las actividades prácticas?, 5. ¿Se debería tomar en consideración todos los ejes temáticos impartidos en PRP II para la guía didáctica?

**Tabla N° 4:** Contenido

Ítems	Alternativas	SI		NO	
	Frecuencia	Fa	Fr(%)	Fa	Fr(%)
4	Presentación	3	100	0	0
5	Ejes temáticos	3	100	0	0

**Fuente:** Recopilación de Ferrer y Yépez (2020).



**Gráfico N° 4.** Distribución de frecuencia relativa de la dimensión contenido, obtenidos de los docentes del área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II de la Universidad José Antonio Páez.

### Interpretación y análisis

Por consiguiente, respecto a la dimensión de contenido en la tabla y gráfico N°4 se evidencia que el 100% de los docentes estuvieron de acuerdo que la guía didáctica debería tener una presentación legible del contenido sobre las actividades prácticas, además en ella se debería tomar en consideración todos los ejes temáticos impartidos en Preclínica de Rehabilitación Protésica II para la guía didáctica.

**Variable:** Estrategias Didácticas

**Dimensión:** Estructura

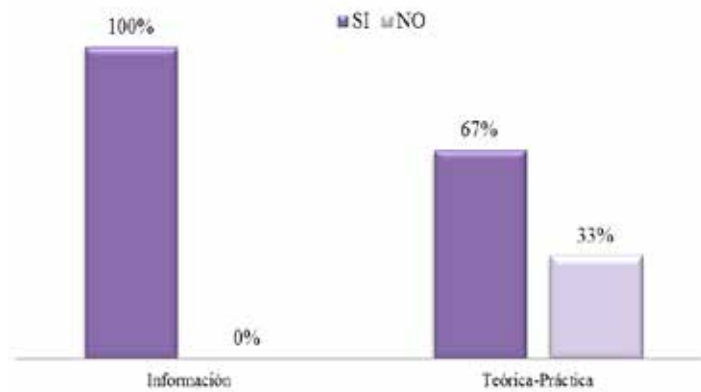
**Indicadores:** Información, Teórica-Práctica

**Ítems:** 6. ¿La guía didáctica debería presentar información detalla sobre las actividades prácticas del área de PRP II?, 7. ¿La información suministrada debería ser teórica-practica?

**Tabla N° 5:** Estructura

Ítems	Alternativas	SI		NO	
	Frecuencia	Fa	Fr(%)	Fa	Fr(%)
6	Información	3	100	0	0
7	Teórica-Práctica	2	67	1	33

**Fuente:** Recopilación de Ferrer y Yépez (2020).



**Gráfico N° 5.** Distribución de frecuencia relativa de la dimensión estructura, obtenidos de los docentes del área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II de la Universidad José Antonio Páez.

### Interpretación y análisis

En la tabla y gráfico N°5, se observa que para la dimensión de estructura, el 100% de afirman que la guía didáctica debería presentar información detalla sobre las actividades prácticas del área de PRP II; sin embargo respecto que si la información suministrada debería ser teórica-practica 67% consideran que si y 33% que no.

## **Discusión de los Resultados**

Al diagnosticar la necesidad de la implementación de estrategias didácticas para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II, se obtuvo que respecto a los conceptos básicos 70% de los estudiantes conocen la instrumental empleada y 85% los principios del tallado. De tal forma, sobre el tallado de incrustaciones el 86% tienen el conocimiento; para el tallado de muñones se obtuvo 50%. Respecto a dichos resultados, Vega señala que el manejo y conocimiento del instrumental de uso dental es imprescindible en la práctica clínica diaria. Los estudiantes deben prepararlo antes de su requerimiento por parte del docente, de tal forma que sea fácil el acceso a él en función de la técnica que se tenga prevista realizar <sup>19</sup>.

Al definir las estrategias didácticas para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II, se obtuvo de acuerdo a las prácticas preclínicas que un 57% conocen las incrustaciones tipo Inlay, 89% conocen que las incrustaciones Onlay y 80% las incrustaciones tipo Overlay. Para el tallado de muñones vitales 64% y 85% conocen el procedimiento práctico de muñones no vitales. De acuerdo a dichos resultados, es imprescindible el empleo de estrategias didácticas para reforzar dichos conocimientos, siendo un instrumento digital o impreso con orientación técnica para el estudiante, que le sirve de herramienta en la construcción de aprendizajes significativos, incluye toda la información necesaria para el correcto uso y manejo provechoso de los elementos y actividades que conforman la asignatura,

como también actividades de aprendizaje y de estudio independientes de los contenidos que complementan el curso <sup>15</sup>.

De esta forma, se determinó la factibilidad de diseñar y aplicar estrategias didácticas para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II, por lo que resultó que es factible emplear una guía didáctica para ayudar a los estudiantes de PRP II en el aprendizaje de las técnicas/prácticas que se deben llevar a cabo en las actividades prácticas el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II. Respecto al contenido dicha guía debería tener una presentación legible del contenido sobre las actividades prácticas tomando en consideración todos los ejes temáticos impartidos en dicha área. Para la estructura la guía debería presentar información detallada sobre las actividades prácticas; se consideró que la información suministrada debería ser teórica-práctica.

Así mismo, estos resultados concuerdan con Molina quien explica que el proceso enseñanza-aprendizaje desarrollado en la clínica requiere de la articulación entre la teoría y la práctica, como dos momentos simultáneos en la construcción del conocimiento; puesto a que cada paciente representa una situación de salud única, en condiciones reales, a partir de la cual el estudiante debe lograr la integración y síntesis de conocimiento científico, adquirido previamente, para su resolución integral<sup>25</sup>. Por tal motivo, el presente estudio definió como estrategia didáctica a una guía didáctica para las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II (ver capítulo V).

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

#### **GUÍA DIDÁCTICA COMO TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN EL ÁREA DE PRECLÍNICA DE REHABILITACIÓN PROTÉSICA II**

##### **Presentación**

En la enseñanza clínica de la Odontología, se pueden utilizar diferentes tecnologías de la información y la comunicación como estrategia didáctica que favorezcan el aprendizaje, por tal motivo se definió como estrategia didáctica para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II una guía didáctica la cual es un documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlos de manera autónoma.

De esta forma, en la enseñanza clínica de la Odontología, se pueden utilizar diferentes estrategias que favorezcan el aprendizaje como las tecnologías de la información y la comunicación para no caer en la idea reduccionista de que tan solo con ver al docente realizar un proceso de un tratamiento el estudiante aprende a hacerlo, aunque las demostraciones son importantes, no solo esta táctica debería aplicarse. Así mismo la herramienta guía didáctica permite que el proceso de enseñanza aprendizaje alcance en el discente, aquellas habilidades que le permitan desarrollarse con pertinencia en su

futuro quehacer profesional. Todas las acciones educativas deberían estar dirigidas a obtener mejores graduados que se desenvuelvan con propiedad, en las instituciones que laboren o en sus propias oficinas privadas, de manera que la excelente atención del paciente sea el objetivo principal.

Por consiguiente, en la rehabilitación oral es indispensable conocer los aspectos básicos como tipos de prótesis fijas como las incrustaciones, coronas en dientes vitales y no vitales, bien sea en dientes monorradiculares o multirradiculares, coronas sobre implantes, prótesis parciales las cuales se encargan de sustituir espacios edéntulos, entre otras; dado a que en el desempeño práctico puede existir un alto grado de dificultad para los estudiantes.

### **Objetivo General**

Aplicar una guía didáctica para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II.

### **Objetivos específicos**

Ofrecer información acerca de las actividades prácticas del área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II.

Estimular la iniciativa para el diagnóstico, pronóstico, planificación y ejecución del tratamiento de pacientes en clínica de Rehabilitación Protésica.

Presentar una guía didáctica como tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II.

## **Justificación**

La importancia de la propuesta se fundamenta en facilitar una herramienta de tecnología de la información y la comunicación como estrategia didáctica a través de una guía para estudiantes que les permita fortalecer y adquirir conocimientos en cuanto a las actividades prácticas que se presentan en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II, para una mejor comprensión en el aprendizaje y ejecución de la correcta preparación de las unidades dentarias que son sometidas a prótesis fija para alcanzar el éxito de la misma. De la misma forma, esta herramienta podrá ser empleada por los docentes, siendo el contenido desarrollado según los contenidos establecidos en el cronograma de actividades de Rehabilitación Protésica II, asimismo constituirá como un elemento auxiliar en el proceso de aprendizaje funcionando como mediador en la educación de los estudiantes en el proceso educativo de los mismos.

## **Estructura**

- Generalidades e Instrumental
- Principios de tallado
- Tallado de Incrustaciones (INLAY, ONLAY, OVERLAY)
- Tallado de Incrustaciones INLAY
- Tallado de Incrustaciones ONLAY
- Tallado de Incrustaciones OVERLAY
- Tallado de Muñones

- Corona: Tallado de muñones vitales en dientes anteriores y posteriores
- Corona: Tallado de muñones no vitales en dientes anteriores y posteriores

### **Fundamentación Teórica**

Respecto al contenido en la guía didáctica se exponen para las actividades Prácticas del área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II, los ejes temáticos:

### **Generalidades e Instrumental**

Instrumento dental: instrumento especialmente diseñado para el uso en el ejercicio de la odontología. Puede ser accionado manualmente a motor o de ambas maneras.

Instrumento dental accionado a motor: instrumento dental diseñado para ser accionado mediante una fuente de energía interna o externa de la que recibe la potencia necesaria para la función prevista.

Instrumento dental accionado manualmente: instrumento dental diseñado para funcionar respondiendo a los movimientos del operador sin ninguna otra fuente de energía.

Los instrumentos utilizados en odontología son múltiples, la mayoría proceden o han surgido de la propia práctica odontológica. Sin embargo, otros tienen su origen en la cirugía general, o en alguna de sus especialidades, y han sufrido las adaptaciones pertinentes. Al hablar en general de instrumental suele pensarse únicamente en los llamados instrumentos o “herramientas” que maneja manualmente el operador. Pero la tecnología moderna ha puesto a nuestra disposición muchos otros tipos.

Por ello, hay que recurrir al artificio de dividirlos en dos grandes grupos: los que vamos

a denominar instrumentos simples y los que vamos a englobar como instrumentos complejos.

Instrumental para las actividades Prácticas del área de Preclínica de Rehabilitación

Protésica II:

- Turbina
- Micromotor
- Fresas de carburo de tungsteno y de diamante
- Triada
- Sonda Periodontal
- Kit De Pulido
- Fresas Gates

### **Principios de tallado**

El diseño de una preparación para una restauración colocada y de su ejecución depende de cinco principios <sup>21</sup>:

- Preservación de la estructura dentaria
- Retención y resistencia
- Durabilidad estructural
- Integridad marginal
- Preservación del periodonto

### **Primer Principio: preservación de la estructura dentaria**

A demás de reemplazar la estructura dentaria perdida, una restauración debe preservar la estructura dentaria remanente. No deben sacrificarse innecesariamente con la fresa o piedra, las superficies completas de estructura dentaria en nombre de la conveniencia o la velocidad de la preparación <sup>21</sup>.

### **Segundo Principio: retención y resistencia**

La configuración geométrica de la preparación dentaria debe situar al cemento bajo compresión con el fin de proporcionar la retención y la resistencia necesarias. La retención evita la salida de la restauración a lo largo de la vía de inserción o del eje longitudinal de la preparación dentaria y la resistencia impide el desalojo de la restauración por medio de fuerzas rígidas en dirección apical u oblicua y, evita cualquier movimiento de la misma bajo fuerzas oclusales. La longitud las preparaciones más largas, contarán con mas superficie, por lo tanto, serán más retentivas. Las preparaciones más cortas, contarán con menor superficie y mayor conicidad, por lo tanto, serán menos retentivas <sup>21</sup>.

Motivos de conocida de la preparación: visualizar las paredes de la preparación, evitar retenciones, compensar las imprecisiones en el proceso de fabricación. Permitir un asentamiento casi completo de las restauraciones, durante el cementado.

### **Tercer Principio: durabilidad estructural**

En donde se debe entender que una restauración debe contener una masa de materiales que puede contener las fuerzas oclusales, la cual será confinada por el espacio creado en la preparación dentaria. El patrón del plano inclinado básico de la cara oclusarse

debe seguir la geometría de la anatomía con el fin de producir o mantener el espacio adecuada para la futura restauración, evitando eliminar superficies innecesarias, lo que nos llevaría al Primer Principio <sup>21</sup>.

#### **Cuarto principio: integridad marginal**

La restauración puede sobrevivir en el entorno biológico de la cavidad oral, únicamente si los márgenes están bien adaptados a la línea de acabado cavosuperficial de la preparación. La configuración de dicha línea afecta directamente el grado y la capacidad de adaptación marginal <sup>21</sup>.

#### **Quinto principio: preservación del periodonto**

Quinto Principio la realización de las líneas de acabado, tienen un efecto directo sobre la facilidad fabricar una restauración y su efecto directo. Cuando más profundo este el margen gingival de la proporción en el surco gingival, mayor será la respuesta inflamatoria <sup>21</sup>.

#### **Prótesis Fija**

La prótesis fija es aquella que se encarga de reemplazar uno o varios dientes naturales perdidos, mediante una estructura colada que posteriormente será recubierta por un material estético como puede ser la porcelana, restableciendo así la estética y la funcionalidad de las piezas dentales <sup>21</sup>.

#### **Incrustaciones**

Literalmente, una incrustación es un bloque macizo de material que repone parte de una corona dentaria y que se fija a una cavidad preparada con anterioridad. Donde el odontólogo debe elegir el material en función de las necesidades y luego preparar la

pieza dentaria en función del material seleccionado. Las incrustaciones dentales están indicadas en pacientes que sufrieron alguna fractura leve en uno de sus dientes siempre y cuando éste no se encuentre muy lesionado, al igual que en cavidades muy extensas donde las resinas no dan la seguridad necesaria a esta pieza desde ya debilitada, en tal caso la mejor opción será la confección de una corona dental <sup>21</sup>.

Las incrustaciones o restauraciones indirectas se introducen a la odontología como una alternativa de rehabilitar la estructura dentaria de una forma estética y funcional ya que técnica mejora el control de adaptación marginal, contactos proximales, facilita duplicar la morfología dentaria y reduce la contracción esto es importante con respecto a los métodos directos donde grandes capas de material puede producir irritación pulpar, caries secundaria, desadaptación y pigmentación marginal, contaminación con saliva, poca o nula anatomía dental <sup>21</sup>.

Ventajas: mejor restitución de contornos proximales, mejor acabado y pulido, buena resistencia mecánica, alta durabilidad, aleaciones ricas en oro biocompatible.

Desventaja: implica etapa de laboratorio, mayor tiempo clínico, mayor costo, estética, conductividad térmica.

Aleaciones nobles: sobre 75% contenido de oro

Oro: elevada densidad, resistencia a oxidación y corrosión, disminuye la dureza.

Cobre: mayor dureza.

Plata: contrarresta color rojizo del cobre Paladio y platino: aumenta resistencia mecánica.

Zinc: evita oxidación durante la fusión de componentes no nobles.

Iridio y eutenio: núcleos de cristalización.

Aleaciones semi nobles: menos del 75% de oro. El oro es remplazado por paladio.

Oro más plata y cobre. Oro más plata, paladio y cobre.

Sin oro, compuesto por metales nobles, plata y paladio.

Aleaciones no nobles: como níquel, cromo, cobalto. Titanio puro y aleaciones.

### **Tallado de Incrustaciones (INLAY, ONLAY, OVERLAY)**

#### **Tallado de Incrustaciones INLAY**

Para hacer el trazado oclusal se hace uso de una fresa de carburo 170L. La penetración inicial se realiza en la losa con el borde del extremo de la fresa. Se talla entonces el istmo hasta su extensión final, siguiendo el surco central. El suelo pulpar debe ser llano, tener una profundidad aproximada de 1,5 mm y ser perpendicular a la vía de inserción.

El trazado debe evitar contactos oclusales marcados con el papel de articular <sup>21</sup>.

Ha de penetrarse con la fresa en dirección apical con la fresa, con la punta apical hacia el contacto interproximal. No se ha de ser excesivamente conservador con la extensión gingival, ya que la longitud de la caja constituye un factor importante en la retención de la incrustación.

Talle hacia vestibular y lingual hasta la anchura aproximada de la caja prevista, justo dentro de la unión amelocementaria.

Con una fresa de carburo 169L o con un escoplo de esmalte perfore el esmalte socavado para abrir la caja proximal. Utilice la fresa 169L para pulirla.

Extiéndala vestibular y lingualmente lo suficiente para romper el contacto con el diente

adyacente.

Conviene que tanto el suelo pulpar del istmo como el suelo gingival de la caja sean planos. Para formar un surco en forma de V en la unión de las paredes axial y el suelo gingival de la caja se usa un recortador del margen gingival <sup>19</sup>.

La finalidad de este surco, en ocasiones denominado la "surco de Minnesota, es mejorar la resistencia al desplazamiento debido a las fuerzas oclusales

Los flancos son planos añadidos a las paredes vestibular y lingual de la caja mediante una fresa de diamante tipo llama o un cincel para el esmalte. El cincel se reserva para ser utilizado en aquellas áreas en las que el factor estético resulta importante.

El flanco vestibular se inclina ligeramente a vestibular, mientras que lingual ligeramente a lingual; ambos ligeramente hacia el centro del diente. Como resultado, éste resultará estrecho en su extremo gingival y mucho más ancho en su parte oclusal.

Se pasa la fresa de diamante tipo llama a través del ángulo cavosuperficial gingival de la caja, formando un bisel gingival sobre la caja, que constituye una continuación suave de los flancos vestibular y lingual. Es preciso evitar la creación de retenciones cuando el bisel gingival se une a los flancos. La preparación de la incrustación finaliza colocando un bisel sobre el istmo oclusal mediante una fresa de diamante tipo llama <sup>21</sup>.

El bisel debe ser mínimo, puesto que la tensión compresiva aumenta cuando la inclinación del bisel aumenta. Una el bisel oclusal hacia los flancos proximales para producir una línea de acabado lisa y continua. Use una fresa de carburo tipo llama para repasar los flancos y los biseles. La fresa de carburo de llama produce el bisel más consistente. Las fresas de acabado de carburo conseguirán unas líneas de acabado más

pulidas. Los componentes de la preparación para una incrustación clase 2 y la función de cada uno de ellos <sup>21</sup>.

### **Tallado de Incrustaciones ONLAY**

Las incrustaciones onlay deben ser preparadas con fresas calibradas de diamante redondas, cónicas, de carburo y tipo llama. Se realiza un itsmo (distancia entre las cúspides de 1/3), se confecciona el piso el cual debe ser llano con una profundidad de 1.5 a 2mm perpendicular a la vía de inserción. Se elaboran cajas interproximales de 1.5mm de ancho, se realiza la reducción de 1.5mm de la cúspide funcional, hombro y bisel para permitir durabilidad estructural y finalmente se tallan biseles para conservar integridad marginal.

Para determinar la longitud de la preparación, se lleva a cabo la reducción oclusal se realiza con una fresa de diamante cónica con el extremo redondeado. Se obtiene alrededor de 1,5 mm de espacio sobre la cúspide funcional y 1,0 mm sobre la cúspide no funcional. Los surcos de orientación se utilizan para calcular la profundidad de la reducción. Debe haber uno sobre la cresta de cada reborde triangular y uno en cada surco de desarrollo principal <sup>21</sup>.

La reducción oclusal se consigue eliminando la estructura dentaria que queda entre los surcos que determinan la profundidad del tallado con una fresa de diamante cónica con el extremo redondeado. Con una fresa de diamante cónica con el extremo redondeado se realiza un bisel ancho sobre las vertientes encaradas hacia fuera de la cúspide funcional con el fin de asegurar la masa adecuada de metal sobre ella. Conviene empezar con los cortes para determinar la profundidad del tallado, cuya profundidad

en la punta de la cúspide es de 1,5 mm. Estos cortos disminuirán a lo largo de la línea, que posteriormente será el hombro oclusal, en 1,0 mm apical al contacto oclusal más bajo. Pula la reducción oclusal y el bisel de la cúspide funcional con la fresa de carburo 171L.

Talle un hombro oclusal sobre la cúspide funcional con una fresa de carburo 171L. a la altura de la terminación axial del bisel de la cúspide funcional. El hombro tiene 1,0 mm de ancho y se extiende desde el surco central sobre la superficie mesial hasta el surco central sobre la superficie distal. Existen dos líneas de acabado oclusal para la cúspide funcional de un onlay MOD que resultan aceptables: un hombro oclusal o un chámfer profundo. Ambas configuraciones proporcionan un borde agudo de oro en el ángulo cavo superficial. El istmo se hace al lado con una fresa de carburo 171L. Proporciona cierta retención y mucha resistencia. Dado que la superficie oclusal ya se ha reducido, el istmo de un onlay resulta más superficial que el de una incrustación <sup>21</sup>. La fresa de carburo 170L se usa para empezar las cajas proximales. Sí la superficie proximal está intacta, resulta más fácil empezar con una fresa de carburo 169L. Las paredes de las cajas se llevan hacia vestibular y lingual lo suficientemente con el único objetivo de romper el contacto con los dientes adyacentes. Seguidamente, se procede a finalizar las extensiones con una fresa de diamante tipo llama sobre los flancos. Redefina los ángulos lineares vestibuloaxial y linguoaxial de cada caja con una fresa de carburo 169L.

Use entonces un cincel de esmalte para allanar las paredes vestibular y lingual. Asegúrese de que las cajas tienen una vía de inserción común. Pula el suelo pulpar del

istmo, el hombro oclusal de 1,0 mm de ancho sobre el bisel de la cúspide funcional y los suelos gingivales de las cajas proximales, también de 1,0 mm de ancho. Una vez formadas las cajas, se añaden flancos proximales, los flancos se tallan con la punta de la fresa de diamante tipo llama empezando desde dentro de la caja. Puede usarse un cincel para el esmalte ancho para los flancos mesiovestibulares en aquellas zonas donde el resultado estético es importante.

Se identifica los componentes de una preparación para un onlay MOD en un premolar superior y la función de cada uno de ellos.

La preparación del molar inferior difiere de la de un diente superior en que el bisel de la cúspide funcional y el hombro oclusal se localizan sobre la cúspide vestibular. Además, el bisel lingual es más ancho y puede existir un contra bisel definido, puesto que la apariencia estética no reviste tanta importancia en la cúspide lingual de un molar inferior, mientras que sí resulta trascendente la durabilidad estructural. Estos biseles deben inclinarse hacia los flancos proximales, siendo la línea cavosuperficial del bisel continua con la línea cavosuperficial del flanco. Allí donde se unen bisel y flanco no debe existir una esquina ocluso proximal afilada <sup>21</sup>.

### **Tallado de Incrustaciones OVERLAY**

En la preparación de un diente dañado. Se sigue una secuencia en orden que permita aprovechar todas las ventajas de la estructura dentaria remanente a fin de conseguir la preparación más retentiva posible <sup>21</sup>.

1. Evaluación de la salud pulpar: si es dudosa o si existe una exposición por pequeña que sea de/e antes colocarse la restauración colada de/e realizarse el tratamiento de

conductos.

2. Valoración del estado periodontal: se examinan los tejidos periodontales y busca de extensiones subgingivales profunda de caries, fracturas o restauraciones antiguas. Es posible que las extensiones de la línea de acabado que violen el ancho biológico de 2,0 mm del tejido de inserción requieran cirugía periodontal.

3. Realización de un diseño preliminar de la preparación. Aunque, es posible formular un concepto de antemano los componentes específicos a utilizar y su locación no pueden conocerse hasta que no hayan finalizado las fases iniciales de la preparación.

4. Eliminación de las restauraciones y las bases antiguas, toda presencia de caries y cualquier zona de esmalte sin soporte. Incluso si una restauración existente parece sana, puede ocultar caries o exposición pulpar.

Es preciso eliminarla. Las zonas cóncavas e irregulares de las cuales se han eliminado caries y restauraciones antiguas, o las superficies inclinadas que quedan después de la fractura de una cúspide, deben orientarse convenientemente para favorecer la resistencia y retención. Es preciso transformar en componentes verticales u horizontales o en escalones con superficies esencialmente verticales paralelos a la vía de inserción. Deben mantenerse en la periferia de la preparación y los hombros y suelos gingivales, los cuales no tendrán una anchura de más de 1,5 mm. Las superficies horizontales se hacen perpendiculares a la vía de inserción para aumentar la resistencia a las fuerzas oclusales <sup>21</sup>.

5. Evaluación de la fuerza de las paredes remanentes: conviene decidir si se opta por incorporar los defectos remanentes en la preparación o si se decide rellenarlos. Cuando

más del 50% de la estructura dentaria coronal de un diente posterior está sana, no está destinado para pilar. Si la proporción grosor, altura de una pared está entre 1:1 y 1:2, estos deberán tener soporte. Cualquier pared con una proporción grosor, altura de menos de 1:2 tiene una probabilidad alta de fracturarse.

6. Finalización del diseño de la preparación. Se inicia con la reducción oclusal para pasar, a continuación, a la reducción axial. Con una base, se rellenan las zonas centrales de un diente que resulten demasiado profundas para ser incluidas en la orientación de las superficies horizontales y verticales. No se moleste en formar una base con una masa importante para una configuración clásica de una preparación, pues se obtiene un aumento de la retención de la base de cemento <sup>21</sup>.

### **Tallado de Muñones**

El tallado es un tratamiento que se aplica en pacientes que no quieren reponer piezas con implantes, en este caso se observará cada caso y el odontólogo le debe comentar cual es el tratamiento a seguir, colocando puentes o coronas. Los pilares o muñones, son aquellos que nos van a sostener la prótesis, generalmente son dientes remanentes tallados o en ausencia de estos, pero conservando la raíz sería por medio de pernos (muñón metálico o cerámico). Si tampoco existiera la raíz el soporte de la prótesis se haría sobre implantes <sup>21</sup>.

De esta forma, un muñón es la parte que queda de una zona amputada del cuerpo; así, podemos hablar de muñón del trozo de pierna que queda después de haber perdido media pierna en un accidente, por ejemplo. Igualmente, a nivel dental, cuando se ha tomado un diente y se ha rebajado una parte de él, un muñón sería la parte que quedaría

presente en la boca, generalmente de la corona dentaria <sup>21</sup>.

Antes de comenzar con la preparación propiamente dicha, el clínico, ya sea el estudiante o el odontólogo, debe conocer cabalmente las reglas básicas, así como las relaciones entre el diseño de la preparación y sus efectos sobre las restauraciones.

Indicaciones:

Gran destrucción de la pieza dentaria por caries o traumatismos que impliquen reponer gran parte de la corona. Cambio de coloración que no pueda ser solucionado con blanqueamiento vital o carillas. Mal posición dentaria que no pueda ser solucionada con ortodoncia o cirugía.

Materiales para su realización: Oro, Porcelana, Metal-Porcelana, Cerómero y Zirconio.

### **Corona: Tallado de muñones vitales en dientes anteriores y posteriores**

Surco Marginal Cervical: la idea es establecer desde un principio la terminación cervical. Con fresa esférica de 1,4 mm se realiza un surco de 0,7 mm de profundidad en vestibular y lingual hasta llegar al diente vecino (se introduce la mitad de la piedra) <sup>21</sup>.

Surcos de Orientación: las coronas metal cerámicas necesitan 1,3 mm de desgaste en la cara vestibular y mitad de las proximales y 2 mm. en incisal, para acomodar el metal y la cerámica dentro del contorno anatómico normal que el diente presentaba.

Cara Vestibular: con fresa cilíndrica de diamante con extremo ovoide a/v se hacen dos surcos correspondientes al diámetro de la fresa (1,2 mm) uno en el medio y otro próximo a la cara proximal. Se deben hacer siguiendo la inclinación de los planos de la cara vestibular (tercio medio-cervical y tercio medio incisal) <sup>21</sup>.

Caras Incisal y Linguocervical: los surcos quedan delimitados en el área cervical por el desgaste previo con fresa esférica. Los surcos incisales son en 45° en relación al eje largo del diente y con 2mm de profundidad (una vez y medio el ancho de la fresa). Este desgaste permite la translucidez natural en esta zona del diente. En la región linguocervical, los surcos deberán presentar una profundidad de 0,6 mm que corresponde a la mitad del diámetro de la fresa y permite espesor suficiente para el metal.

Los surcos en general deben ser paralelos entre sí por lo que es importante contar con un modelo de estudio para ejemplificar primero el protocolo de fresado.

Unión de surcos de orientación: se unen todos los surcos manteniendo el paralelismo entre ellos. Así, la mitad del diente está preparado, por lo que es el momento de evaluar el avance obtenido.

Desgastes Proximales: con el diente vecino protegido por una matriz se procede a la eliminación de la convexidad proximal con una fresa troncocónica delgada. Los desgastes proximales deben terminar en el nivel gingival y dejar las paredes proximales paralelas entre sí. Debe haber una separación mínima de 1 mm entre el borde gingival de la preparación y el diente vecino, para la acomodación de la papila.

Cara lingual: con la fresa de diamante en forma de llama o balón se sigue la forma anatómica de esta área <sup>21</sup>.

Debe tener un desgaste mínimo de 0,6 a 1,3 mm en caso de poner porcelana en esta zona. Se evalúan los desgastes con movimientos anteriores y de movimientos anteriores y de laterotrusión. Se prefiere el desgaste en chanferete por lo que se usa chanferete por

lo que se usa una fresa de diamante con una fresa de diamante con punta ovoide o cónica (0,5 punta ovoide o cónica (0,5 a 0,6mm).0, 6mm).

Tallado Subgingival: se prefiere la terminación en chaflán usando apenas la punta activa de la fresa punta ovoide. La terminación cervical puede ir de 0,5 a 1mm dentro del surco para disimular la interfaz metal diente, y lo ideal es hacerla en escalón biselado.

Acabado: Se acentúa la profundidad del desgaste con un fresa cilíndrica diamantada con extremidad redondeada (1,2 mm). Se eliminan las aristas y las áreas de esmalte sin soporte o irregularidades. Se recomienda el uso de fresas multihojas en baja rotación para definir mejor la terminación cervical <sup>21</sup>.

### **Corona: Tallado de muñones no vitales en dientes anteriores y posteriores**

Surco Marginal Cervical se realiza un surco de 0,7 mm de profundidad en vestibular y lingual hasta llegar al diente vecino. Las coronas metal cerámicas necesitan 1,3 mm de desgaste en la cara vestibular y mitad de las proximales y 2 mm. en incisal, para acomodar el metal y la cerámica dentro del contorno anatómico normal que el diente presentaba <sup>19</sup>.

Se hacen dos surcos correspondientes al diámetro de la fresa (1,2 mm) uno en el medio y otro próximo a la cara proximal, en la cara vestibular. Los surcos incisales son en 45° en relación al eje largo del diente y con 2mm de profundidad <sup>21</sup>.

En la región linguocervical, los surcos deberán presentar una profundidad de 0,6 mm que corresponde a la mitad del diámetro de la fresa y permite espesor suficiente para el metal. Los desgastes proximales deben terminar en el nivel gingival y dejar las paredes

proximales paralelas entre sí. Debe haber una separación mínima de 1 mm entre el borde gingival de la preparación y el diente vecino.

Debe tener un desgaste mínimo de 0,6 a 1,3 mm en caso de poner porcelana en esta zona, en la cara lingual. La terminación cervical puede ir de 0,5 a 1mm dentro del surco para disimular la interfaz metal diente, y lo ideal es hacerla en escalón biselado.

Se eliminan las aristas y las áreas de esmalte sin soporte o irregularidades. Se recomienda el uso de fresas multihojas en baja rotación para definir mejor la terminación cervical <sup>21</sup>.

### **Recursos y Factibilidad**

Para llevar a cabo la presente propuesta sobre tecnologías de la información y la comunicación como estrategia didáctica para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II a través de una guía didáctica bajo una programación de tiempo establecido por la UJAP, las autoras cumplieron con el cronograma establecido siendo un éxito el desarrollo del mismo, dado a esto se presentó una guía (ver anexo D), que puede ser empleada o extendida a todos los ejes temáticos área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II. Como recurso humano las investigadoras y tutor del estudio, la UJAP representó el recurso institucional. La inversión financiera del estuvo respaldada por las investigadoras, de manera que este queda al alcance de futuras investigaciones que tengan el propósito de aplicarlo.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

La presente investigación tuvo el propósito de proponer tecnologías de la información y la comunicación como estrategia didáctica en preclínica de rehabilitación protésica. Universidad José Antonio Páez, para tal alcance se desarrollaron objetivos específicos los cuales fueron desarrollados, por lo que se concluye:

Se diagnosticó la necesidad de la implementación de estrategias didácticas para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II, encontrándose que si es necesario dado a que los resultados arrojaron que 70% conocen los conceptos básicos y 30% no; respecto a las prácticas clínicas que en dicha área se realiza hubo variaciones en cuanto a lo que conocen.

De esta forma, se determinó que si es factible diseñar y aplicar estrategias didácticas para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II, siendo esta una guía didáctica para ayudar a los estudiantes en el aprendizaje de las técnicas con un contenido que muestre una presentación legible tomando en cuenta todos los ejes temáticos impartidos en dicha área; respecto a la estructura esta debería presentar información detallada sobre las actividades prácticas y suministrar teoría y práctica.

Por tal motivo, se definió proponer una guía didáctica como estrategia para el desarrollo de las actividades prácticas en el área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II.

### **Recomendaciones**

- Emplear las TIC's, como estrategias didácticas para otras áreas de la escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, donde se realicen actividades practicas.
- Tomar en consideración el prototipo de la guía didáctica propuesta en la presente investigación y realizar el diseño de la misma, incorporando todos los ejes temáticos del área de Preclínica de Rehabilitación Protésica II.
- A los estudiantes de Odontología, se les recomienda tomar la presente investigación para futuras investigaciones que realicen estudios dentro de la línea de investigación establecida.

## REFERENCIAS

1. León, A. (2007). Qué es la educación. Universidad de los Andes. Núcleo Universitario La Liria. Facultad de Humanidades y Educación, Educere v.11 n.39 Mérida. Disponible en línea: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-49102007000400003](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102007000400003). (Consultado, mayo 2020).
2. Roeder, P. (2015). La evolución del sistema educativo a lo largo de la historia. Mobile World capital Barcelona. Fundación Santillana. Disponible en línea: <https://mobileworldcapital.com/es/la-evolucion-del-sistema-educativo-a-lo-largo-de-la-historia/>. (Consultado, mayo 2020).
3. Aebli, H. (1992). Teoría del Aprendizaje Reflexivo. Primera Edición. Argentina.
4. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017).
5. Coral, A. (2011). Diagnóstico y planificación del tratamiento de problemas estéticos en prótesis dental fija. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología. Escuela de Postgrado "Dr. José Apolo Pineda". México.
6. Santalla, Z. (2003). Guía para la elaboración formal de reportes de investigación. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas, Venezuela.
7. Espinosa, O; Martínez, A. y Díaz, F. (2020). Formas de enseñanza y evaluación utilizadas por los docentes de Odontología: resultados y su clasificación psicopedagógica. Revista en Educación Médica. ISSN: 2007-5057. Año 9, N°34.
8. Procopio, M. y Challouf, R. (2019). Propuesta de carillas como técnica restauradora alternativa en las Clínicas Integral II y de Rehabilitación Protésica II de la UJAP. Tesis de grado. Universidad José Antonio Páez en Valencia, Venezuela.
9. Di Natali, C. (2017). Aplicación de un manual de prótesis parcial removible en el logro de competencia en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres. Tesis de Grado. Universidad de San Martín de Porres en Lima, Perú.
10. Ávila, J. (2016). Diseño de material didáctico para la enseñanza de anatomía. Universitat Politècnica de València, Spain. IFDP`16 - Systems & Design: Beyond Processes and Thinking. Valencia, España.
11. Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología

científica. Editorial Episteme, 6ª edición. Caracas, Venezuela.

12. Ayala, E y Gonzales, S. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación. Cuadernos/ Informática. Fondo Editorial de la UIGV. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima, Perú.
13. Moreira, M. (2009). Manual Electrónico. Introducción a la Tecnología Educativa. Universidad de la Laguna, España.
14. Aguilar, R. (2011). La guía didáctica, un material educativo para promover el aprendizaje autónomo. Evaluación y mejoramiento de su calidad en la modalidad abierta y a distancia de la UTPL. Disponible en línea: [http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol7-1-2/guia\\_didactica.pdf](http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol7-1-2/guia_didactica.pdf). (Consultado, mayo 2020)
15. Gross, R. (2012). Psychology: The Science of Mind and Behaviour 6th Edition (en inglés). Hodder Education. ISBN 978-1-4441-6436-7.
16. Universidad Nacional autónoma de México (2017). Rehabilitación Oral II. Directorio De La Facultad De Odontología UNAM.
17. Bastida, L. (2009). Criterios epistemológicos acerca de la actividad pedagógica profesional y su relación con la formación inicial del profesorado en condiciones de microuniversidad: algunas reflexiones.
18. Bermúdez, R. y Rodríguez, M. (2016). Teoría y metodología del aprendizaje. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
19. Vega J. (2008). Equipamiento, instrumental y materiales en cirugía bucal. Capítulo 7 en: Donado M: Cirugía bucal. Patología y Técnica. Masson S.A. Barcelona.
20. Cedeño, E. (2011). Principios mecánicos de la preparación dentaria de prótesis fija en el sector anterior. Trabajo de investigación. Universidad de Guayaquil. México.
21. Shillinburg, H. (2000). Fundamentos esenciales en Prótesis Fija. Quintessence, Books, pág.13-45.

22. Maroto, F. y Navas, L. (2017). Restauraciones y estructuras metálicas en prótesis fija. Editorial Síntesis, S. A. Vallehermoso, Madrid.
23. García, D. (2017). Diseño y construcción de un aparato para conseguir paralelismo en el tallado múltiple de prótesis fija. Universidad Regional Autónoma de los Andes "UNIANDES". Ambato-Ecuador.
24. Molina, F. et al. (2013). Vías clínicas: fundamentos, descripción y posibles aplicaciones en Neurología. Neurología, 18 (439-451).
25. Organización Mundial de la Salud (2017). Práctica Clínica. OMS.
26. Bradshaw, M., Lowenstein, A. (2011). Innovative Teaching Strategies in Nursing and Related Health Professions. Jones and Bartlett Publishers, USA.
27. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial Extraordinaria Número 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999. Disponible en línea: [https://www.oas.org/dil/esp/constitucion\\_venezuela.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_venezuela.pdf). (Consultado, mayo 2020).
28. Ley Orgánica de Educación (2009). Gaceta N°: 5.929 de fecha 15-agosto 2009. Disponible en línea: <https://www.urbe.edu/portal-biblioteca/descargas/Ley-Organica%20de-Educacion.pdf>. (Consultado, mayo 2020).
29. Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud. (1999). Disponible en línea: <http://repositorios.unes.edu.ve:8080/jspui/bitstream/123456789/357/1/LEY%20ORGANICA%20DEL%20SISTEMA%20NACIONAL%20DE%20SALUD.pdf>. (Consultado, mayo 2020).
30. Código de Deontología Odontológica (1970). XXXIX Convención Nacional del Colegio de Odontólogos de Venezuela, San Felipe, Estado Yaracuy. Disponible en línea en: <https://www.elcov.org/ley2.htm>. (Consultado, mayo 2020).
31. Palella S. y Martins F (2010). Metodología de la Investigación cuantitativa. FEDUPEL. Caracas, Venezuela.
32. Universidad José Antonio Paz (2007). Normas para la elaboración y presentación de los anteproyectos, proyectos y trabajos de grado. UJAP. Carabobo, Venezuela.
33. Grasso (2006). Encuestas Elementos para sus Diseños y Análisis. Cordoba: Encuentro Grupo Editor.
34. Proyectos Educativos CR (2016). [Página Web]. Recuperado de <https://proyectoseducativoscr.wordpress.com/elaboracion-del-ante->

proyecto/capitulo-iii-marco-metodologico-de-la-investigacion/3-6-tecnica-de-procesamiento-y-analisis-de-datos/

35. Monje, C. (2011). Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa Guía Didáctica. Colombia: Universidad Surcolombiana. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Recuperado de: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>.
36. Significados (2013). Disponible en: <https://www.significados.com/recursos/>

## **ANEXOS**

**ANEXO A**  
**CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

## Cuadro de Operacionalización de Variables

Objetivo General: Proponer tecnologías de la información y la comunicación como estrategia didáctica en preclínica de rehabilitación protésica. Universidad José Antonio Páez,					
VARIABLES	DEFINICIONES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	ÍTEM
Actividades Prácticas	Es aquella que está dirigida a la transformación de los hechos, la teórica (interna) a la determinación de los procedimientos y las leyes de tal transformación	Concepto básicos	- Instrumental	Cuestionario para estudiantes	<b>1</b>
			- Principio del tallado		<b>2-3</b>
			- Tallado de Incrustaciones		<b>4-5</b>
		- Tallado de Muñones	<b>6-7</b>		
		Prácticas Pre Clínicas	- Tallado de preparación dentarias incrustaciones tipo Inlay		<b>8 -9</b>
			- Tallado de preparación dentarias incrustaciones tipo Onlay		<b>10-11</b>
- Tallado de preparación dentarias incrustaciones tipo Overlay	<b>12-13</b>				
		- Tallados de muñones vitales	<b>14-15</b>		
		- Tallados de muñones no vitales	<b>16 -17</b>		
Estrategias Didácticas	herramientas orientadas de estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlos de manera autónoma	Factibilidad	- Práctica-Técnica	Cuestionario para docentes	<b>1</b>
			- Económica		<b>2</b>
			- Institucional		<b>3</b>
		Contenido	- Presentación		<b>4</b>
			- Ejes temáticos		<b>5</b>
		Estructura	- Información		<b>6</b>
			- Teórica-Práctica		<b>7</b>

Fuente: Ferrer y Yépez (2020).

**ANEXO B**  
**INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**  
**CUESTIONARIO 1**

A continuación, se le presentan una serie de ítems, cuya finalidad es recoger la información necesaria para la elaboración del trabajo de grado titulado:

**“LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN  
COMO ESTRATEGIA DIDACTICA EN PRECLINICA DE  
REHABILITACION PROTESICA. UNIVERSIDAD  
JOSÉ ANTONIO PÁEZ”**

**Instrucciones a seguir:**

Dicho cuestionario consta de preguntas cerradas, donde usted marcará con una “X” la respuesta que considere de su preferencia:

- Leer cuidadosamente todas las preguntas que se presentan.
- Su información es confidencial y solo será utilizada para uso de investigación.
- Responda sinceramente.
- No hay respuestas correctas ni incorrectas.
- No deben dejarse ítems sin respuesta.
- Sólo debe escoger una alternativa por pregunta.

Gracias por su valiosa colaboración

Atentamente

Las Investigadoras



### CUESTIONARIO 1

Ítems	Variable: Actividades Prácticas	SI	NO
	Dimensión: Conceptos básicos		
1	¿Conoces la instrumental empleada para el Área PRP II?		
2	¿El diseño de una preparación para una restauración colocada y de su ejecución depende de tres principios?		
3	¿La durabilidad estructural es considerada un principio del tallado?		
4	¿Las incrustaciones son una alternativa de rehabilitar la estructura dentaria de una forma estética y funcional?		
5	¿Con las incrustaciones se puede reponer parte de una corona dentaria?		
6	¿Conoces las reglas básicas para el tallado de muñones?		
7	¿El cerómero es un material que se emplea para el tallado de muñones?		
<b>Dimensión: Prácticas Pre Clínicas</b>			
8	¿En las incrustaciones tipo Inlay para hacer el trazado oclusal se hace uso de una fresa de carburo 170L?		
9	¿Se debe hacer excesivamente conservador con la extensión gingival en las incrustaciones tipo Inlay?		
10	¿Las incrustaciones Onlay deben ser preparadas con fresas calibradas de diamante redondas, cónicas, de carburo y tipo llama?		
11	¿La preparación de la incrustación tipo Onlay finaliza colocando un bisel sobre el istmo oclusal?		
12	¿En las incrustaciones tipo Overlay se examinan los tejidos periodontales?		
13	¿En las incrustaciones tipo Overlay se sigue una secuencia en orden que permita aprovechar la estructura dentaria remanente?		
14	¿Se puede utilizar la fresa esférica para realizar un surco marginal cervical en el tallado de muñones vitales?		
15	¿En el acabo del tallado de muñones vitales se recomienda el uso de fresas multihojas en baja rotación para definir mejor la terminación cervical?		
16	¿El procedimiento práctico de muñones en posteriores es el mismo que el muñón en anterior?		
17	¿La confección y elaboración del muñón no vital es una alternativa de rehabilitación protésica?		



## **INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CUESTIONARIO 2**

A continuación, se le presentan una serie de ítems, cuya finalidad es recoger la información necesaria para la elaboración del trabajo de grado titulado:

### **“LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDACTICA EN PRECLINICA DE REHABILITACION PROTESICA. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ”**

#### **Instrucciones a seguir:**

Dicho cuestionario consta de preguntas cerradas, donde usted marcará con una “X” la respuesta que considere de su preferencia:

- Leer cuidadosamente todas las preguntas que se presentan.
- Su información es confidencial y solo será utilizada para uso de investigación.
- Responda sinceramente.
- No hay respuestas correctas ni incorrectas.
- No deben dejarse ítems sin respuesta.
- Sólo debe escoger una alternativa por pregunta.

Gracias por su valiosa colaboración

Atentamente

Las Investigadoras

## CUESTIONARIO 2

Ítems	Variable: Estrategias Didáctica	SI	NO
	Dimensión: Factibilidad		
1	¿Considera que la guía didáctica ayudaría a los estudiantes de PRP II en el aprendizaje de las técnicas/prácticas que se deben llevar a cabo en las actividades prácticas?		
2	A nivel económico ¿Considera factible diseñar una guía didáctica como aprendizaje de actividades prácticas en el área de PRP II?		
3	¿Considera factible a nivel académico implementar una guía didáctica como aprendizaje de actividades prácticas en el área de PRP II?		
<b>Dimensión: Contenido</b>			
4	¿La guía didáctica debería tener una presentación legible del contenido sobre las actividades prácticas?		
5	¿Se debería tomar en consideración todos los ejes temáticos impartidos en PRP II para la guía didáctica?		
<b>Dimensión: Estructura</b>			
6	¿La guía didáctica debería presentar información detallada sobre las actividades prácticas del área de PRP II?		
7	¿La información suministrada debería ser teórica-práctica?		

**ANEXO C**  
**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**





**VALIDACION DEL INSTRUMENTO 1 SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS**

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

TITULO DEL TRABAJO: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN EL ÁREA PRECLÍNICA DE REHABILITACIÓN PROTÉSICA II.  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

AUTORAS: Yépez, Andrea y Ferrer, Ana Elisa

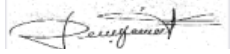
CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	dejar	modificar	quitar
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
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		
14	X		X		X		X		
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE:   X   NO APLICABLE: \_\_\_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

DATOS DEL EXPERTO		
<b>Nombre y Apellido</b>	<b>C.I</b>	<b>Firma</b>
<b>Delbia Teran</b>	<b>V-7.089.070</b>	
<b>Profesión</b>	<b>Nivel Académico</b>	<b>Fecha</b>
<b>Odontólogo</b>	<b>4to Nivel</b>	<b>25-09-2020</b>
<b>Esp. En Docencia Superior</b>		



### VALIDACION DEL INSTRUMENTO 1 SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

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

TITULO DEL TRABAJO: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN EL ÁREA PRECLÍNICA DE REHABILITACIÓN PROTÉSICA II.  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

AUTORAS: Yépez, Andrea y Ferrer, Ana Elisa

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	dejar	modificar	quitar
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		
14	X		X		X		X		
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE:   X   NO APLICABLE: \_\_\_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Od. Martín Correa Rondón	V-6.138.509	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	Tercer Nivel	29/09/2020



## VALIDACION DEL INSTRUMENTO 2 SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

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

TITULO DEL TRABAJO: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN EL ÁREA PRECLÍNICA DE REHABILITACIÓN PROTÉSICA II.  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

AUTORAS: Yépez, Andrea y Ferrer, Ana Elisa

CRITERIO: Ítems	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	dejar	modificar	quitar
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		

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE:   X   NO APLICABLE: \_\_\_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I.	Firma
Melba Oviedo de Gésime	V-5.385.110	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	Doctorado	25-09-2020



## VALIDACION DEL INSTRUMENTO 2 SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

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

TITULO DEL TRABAJO: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN EL ÁREA PRECLÍNICA DE REHABILITACIÓN PROTÉSICA II.  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

AUTORAS: Yépez, Andrea y Ferrer, Ana Elisa

CRITERIO: Ítems	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	dejar	modificar	Quitar
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		

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE:     X     NO APLICABLE: \_\_\_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Delbia Teran	V-7.089.070	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo Esp. En Docencia Superior	4to Nivel	25-09-2020



## VALIDACION DEL INSTRUMENTO 2 SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

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

TITULO DEL TRABAJO: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA ACTIVIDADES PRÁCTICAS EN EL ÁREA PRECLÍNICA DE REHABILITACIÓN PROTÉSICA II.  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

AUTORAS: Yépez, Andrea y Ferrer, Ana Elisa

CRITERIO: Ítems	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	dejar	modificar	quitar
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		

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE: \_\_\_\_\_ NO APLICABLE: \_\_\_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Od. Martín Correa Rondón	V-6.138.509	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	Tercer Nivel	29/09/2020

**ANEXO D**  
**GUÍA DIDÁCTICA COMO TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA**  
**COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES**  
**PRÁCTICAS EN EL ÁREA DE PRECLÍNICA**  
**DE REHABILITACIÓN PROTÉSICA II**

GUÍA PRACTICA  
PRECLÍNICA DE  
REHABILITACIÓN  
PROTÉSICA II

Ana Elisa  
Ferrer Zuleta

Andrea Cecilia  
Yépez Dorante

# Introducción

## 1 EL OBJETIVO PRINCIPAL

Como herramienta una **guía didáctica** permite que el proceso de enseñanza - aprendizaje alcance en el discente aquellas habilidades que le **permitan desarrollarse con pertinencia** en su futuro que hacer profesional.

Todas las acciones educativas deberían estar dirigidas a obtener mejores graduados que se **desenvuelvan con propiedad** en las instituciones que laboren o en sus propias oficinas privadas, de manera que **la excelente atención del paciente** sea el objetivo principal.

# TABLA DE CONTENIDO

## 2 FAVORECER EL APRENDIZAJE

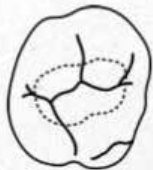
Se pueden utilizar diferentes estrategias en la enseñanza clínica de la Odontología, por ello el estudio tuvo el objeto de diseñar una guía didáctica para **el desarrollo de las actividades prácticas** en lo que sería el área Preclínica de Rehabilitación Protésica II.

Para no caer en la idea reduccionista de tan solo ver al docente realizar un proceso de un tratamiento, en donde **el estudiante aprende a hacerlo**, sin embargo, las demostraciones son importantes, se debe tomar en cuenta que **no solo esta táctica debería aplicarse**.

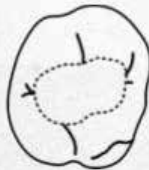
- 1 Generalidades
- 2 Instrumental
- 3 Prótesis Fija
- 4 Principios de tallado
- 5 Incrustaciones
  - Inlay
  - Onlay
  - Overlay
- 6 Tallado de Incrustaciones
- 7 Coronas

## Generalidades

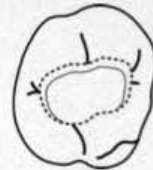
### 1 Apertura



### 2 Conformación

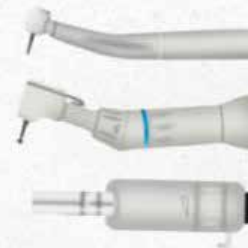


### 3 Retención



## Piezas de mano

- ✓ Turbina
- ✓ Contra ángulo
- ✓ Micromotor



## Instrumental

- ✓ Triada
- ✓ Sonda periodontal



# Fresas

## Carburo de Tungsteno

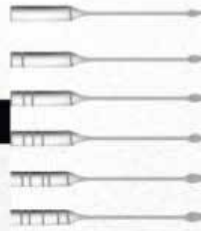


## Diamantadas



# Fresas

## Gates-Glidden



## Kit de Acabado y Pulido

- Grano supergrueso
- Grano grueso
- Grano medio
- Grano fino
- Grano extrafino
- Grano ultrafino

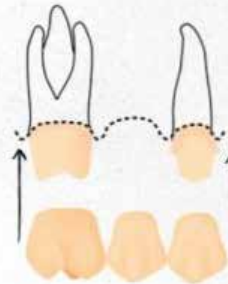


# Prótesis Fija

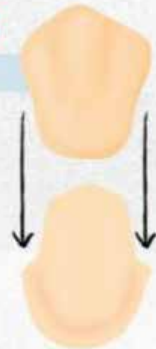


## En el ámbito de un tratamiento de prótesis fija

1 Abarca desde la restauración de un solo diente



2 Hasta la rehabilitación de toda la oclusión





## MEDIANTE LA PRÓTESIS FIJA

Se pueden reemplazar los dientes ausentes lo que ayudará a restablecer la comodidad masticatoria

# Principios de Tallado

El diseño de una preparación para una **restauración colada** y de su ejecución dependen de **cinco principios**

## 1 Preservación de la estructura dentaria

Además de reemplazar la estructura **dentaria perdida**, una restauración debe preservar la estructura **dentaria remanente**.



## 2 Retención

Evita **la salida de la restauración** a lo largo del **eje longitudinal** de la preparación dentaria



y resistencia

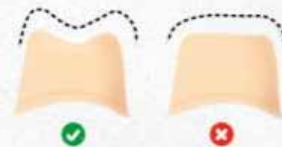
Impide el **desalojo de la restauración** por medio de las fuerzas en dirección **apical u oblicua**, y evita cualquier movimiento de la misma bajo las fuerzas oclusales.



¡A menor conicidad, mayor retención!

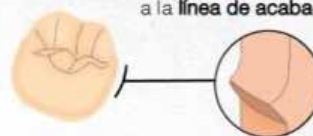
## 3 Durabilidad estructural

Una restauración debe contener una masa de materiales que puede **contener las fuerzas oclusales**, la cual será confinada por el espacio creado en la preparación dentaria



## Integridad marginal 4

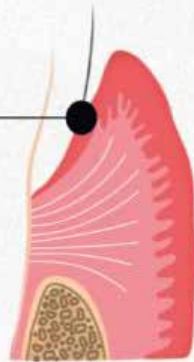
La restauración puede sobrevivir en el entorno biológico de la cavidad oral, únicamente si los **márgenes** están **bien adaptados** a la **línea de acabado cavo superficial** de la preparación



## 5 Preservación del periodonto

A mayor profundidad del margen de la restauración, mayor será la respuesta inflamatoria

Margen de la restauración



## Incrustaciones

### Bloque macizo de material

Repone parte de una corona dentaria y que se fija a una cavidad preparada con anterioridad

#### MATERIALES

El Odontólogo debe elegir el material en función de las necesidades y luego preparar la pieza dentaria en función al material seleccionado

- ✓ Oro
- ✓ Porcelana
- ✓ Resina indirecta modificada para laboratorio
- ✓ Cerómero

## Indicaciones

- ✓ Dientes con fracturas leves  
Siempre y cuando no está muy lesionado
- ✓ Dientes con cavidades extensas  
Donde las resinas no dan la seguridad necesaria a una pieza ya debilitada
- ✓ Reemplazar restauraciones defectuosas

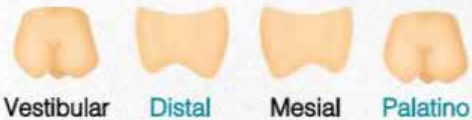
#### Restauraciones Indirectas

Son una alternativa de rehabilitar la estructura dentaria de una forma estética y funcional



### La técnica indirecta mejora:

- ✓ El control de adaptación marginal y contactos proximales
- ✓ Facilita duplicar morfología dentaria
- ✓ Reduce la contracción



#### SIEMPRE

Se debe replicar la ANATOMÍA DENTARIA

Oclusal

## Mientras tanto...

El método directo puede producir:

- ✓ Irritación pulpar
- ✓ Caries secundarias
- ✓ Desadaptación
- ✓ Pigmentación marginal
- ✓ Contaminación con saliva
- ✓ Poca o nula anatomía dental

### EXISTEN

3 Tipos de  
incrustaciones

- ✓ Inlay
- ✓ Onlay
- ✓ Overlay

### 1 INLAY

No hay cúspides involucradas



### 2 ONLAY

Una o dos cúspides involucradas



### 3 OVERLAY

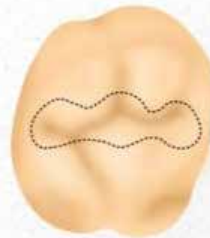
Todas las cúspides involucradas



## Tallado de incrustación inlay



### 1 Apertura



Importante  
¡Se recomienda  
usar la fresa 170L!



## 2 Eliminar punto de contacto

¡SE NECESITA RETENCIÓN!



¡No debe ser excesivamente conservador con la extensión marginal!

¡Las paredes deben tener una **DIVERGENCIA** hacia OCLUSAL DE 5° a 10° como mínimo!

¡El ancho del ISTMO debe ser de 0 a 1,5-2 mm!

¡La distancia **VESTÍBULO-PALATINA** o **VESTÍBULO-LINGUAL** debe ser de 0 a 1.5-2mm!

¡La Altura de la **CAJA OCLUSAL** debe ser de 1.5 a 2mm como mínimo!

¡El piso pulpar debe de ser **PLANO!**

### RECORDAR

¡los ángulos internos deben ir redondeados!

¡El borde cavosuperficial **NO SE BISELA!**

## 3 Conformación de caja proximal



Importante  
¡Se debe usar la **fresa 169L!**

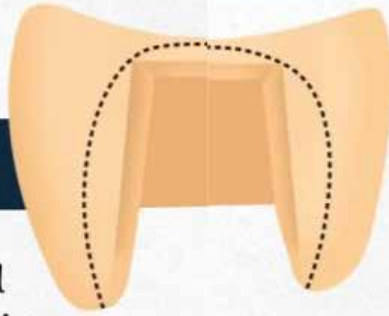


¡Las paredes **VESTIBULAR** y **PALATINA** deben de ser **DIVERGENTES** en sentido proximal y oclusal !

¡La profundidad en sentido **AXIAL** debe ser de al menos **0 a 1mm!**

¡El piso pulpar debe ser plano!

¡La pared gingival o cervical debe estar en el **ESMALTE!**



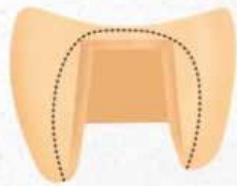
**RECORDAR**

¡los ángulos internos deben ir redondeados!

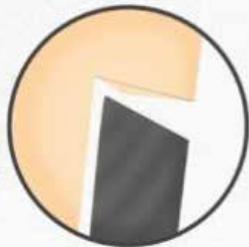
Importante

¡No se realiza **bisel!**

#### 4 Delimitación del flanco proximal



**Bisel gingival**

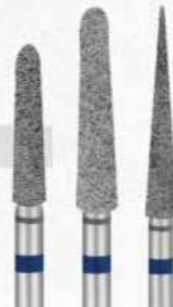


#### 5 Delimitación final



**Tips**

Se recomienda Usar las siguientes **fresas**





## Leyenda

- ● ● Integridad marginal
- ● ● Retención y resistencia
- ● Durabilidad estructural

## AUTORAS

✓ Ana Elisa Ferrer Zuleta

✓ Andrea Cecilia Yépez Dorante

### CONTACTO

✉ Andreyepezd@gmail.com

✉ Anaalisatz@hotmail.com

### UNIVERSIDAD

Universidad José Antonio Páez  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Odontología



## REFERENCIAS

### • SHILLINBURG, H (2000)

Fundamentos esenciales en prótesis fija. Quintessence, Books, pág. 13-45

