



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN MANUAL SOBRE LA INSTRUMENTACIÓN
PERIODONTAL CON LAS TÉCNICAS MANUAL Y SÓNICA DIRIGIDO A
LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE
ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ DE
VALENCIA, ESTADO CARABOBO.**

**Autor(es): Alvarado, A., Andrea V.
C.I: 26.209.007
Fernández, H., Daniela.
C.I: 25.049.905**

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (máster) – Fax: (0241) 8712394



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



**DISEÑO DE UN MANUAL SOBRE LA INSTRUMENTACIÓN
PERIODONTAL CON LAS TÉCNICAS MANUAL Y SÓNICA DIRIGIDO A
LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE
ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ DE
VALENCIA, ESTADO CARABOBO.**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Odontólogo

Autor(es): Alvarado, A., Andrea V.
C.I: 26.209.007
Fernández, H., Daniela.
C.I: 25.049.905

Tutor(a): Jesús Marín

Asesor Metodológico: Blasmir Giménez



AGRADECIMIENTOS

A mi Universidad José Antonio Páez y a cada uno de mis profesores, por el tiempo que dedicaron a impartir sus conocimientos y por brindarnos siempre las mejores herramientas para llegar a ser los excelentes profesionales que tanto anhelamos.

A mi compañera de tesis, Andrea Alvarado, ya que logramos desarrollar este proyecto que tanto deseábamos para brindarlo como material de estudio a nuestra facultad.

A mis padres y mi hermana por apoyarme y estar conmigo en todo momento de esta etapa tan importante de mi vida.

A nuestra tutora metodológica, Blasmir Giménez, por siempre orientarnos y apoyarnos en todo momento.

A mis amigas que me dio la carrera Hiromy Nakata, Arianna González y Ana Julia Chirinos, que con el pasar del tiempo se convirtieron en personas indispensables para mí para seguir adelante.

A nuestro compañero Jhon Camacho, porque fue el responsable de la realización y diseño del Manual.

Y a todas aquellas personas que durante mi carrera pasaron por mí dejándome una huella positiva.

-DANIELA FERNANDEZ

A mi Universidad José Antonio Páez, que fue mi segundo hogar durante estos años, y a mis profesores, que me dedicaron su tiempo para compartir sus conocimientos y experiencias.

A nuestro tutor, profesor y amigo, Jesús Marín, que nos dedicó su tiempo, conocimiento y principalmente su amistad, en repetidas oportunidades a lo largo de la carrera.

A mi compañera de tesis, Daniela Fernández, con quien logre realizar este proyecto, al cual dedicamos tiempo y esmero, para lograr un cambio positivo en la facultad.

A mis padres Oscar y Paula, que me incentivaron y confiaron en mí en esta etapa tan importante de mi vida, por su apoyo, sus consejos y todo el cariño.

A mi hermano Oscar Argenis, por ser mi inspiración a la constancia y dedicación, por recordarme que a través de la perseverancia se logra todo.

A Luz Marina, por su apoyo incondicional, por estar siempre allí, y por enseñarme a levantarme ante la adversidad.

A mis amigos, Hiromy Nakata, Luis Acosta, Jose Angiuli, por brindarme su ayuda y por escucharme cuando lo necesité. Y hacerme sonreír cada día que asistí a esta facultad.

A María José, por todas sus generosidades y por acompañarme durante todo este camino.

- ANDREA ALVARADO

DEDICATORIA

*Primeramente a Dios, por darme la salud y la fuerza para cumplir esta meta tan
soñada para mí.*

*A mis padres, ya que ellos me inculcaron todos los valores necesarios para poder ser
quien soy hoy en día, su apoyo incondicional durante todas las etapas de mi vida ha
sido mi motor para seguir adelante. Gracias por todo el amor que me han brindado,
gracias a ustedes hoy estoy cumpliendo este sueño. Esto es por y para ustedes.*

Los amo.

-DANIELA FERNANDEZ

*A Dios y a la Virgencita de Guadalupe, por llenarme de fé, darme salud y llenarme
de fortaleza en todo momento.*

*A mis padres, Oscar y Paula, por ser mis pilares durante toda mi vida, mi principal
apoyo. Es por ellos y para ellos, esta nueva meta lograda. Gracias infinitas.*

*A mi hermano, Oscar Argenis, por ser mi fuente de inspiración a la perseverancia y
la constancia. Tu felicidad es la mía.*

Los amo.

-ANDREA ALVARADO

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

**DISEÑO DE UN MANUAL SOBRE LA INSTRUMENTACIÓN
PERIODONTAL CON LAS TÉCNICAS MANUAL Y SÓNICA DIRIGIDO A
LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE
ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ DE
VALENCIA, ESTADO CARABOBO.**

**Autor(es): Alvarado, A., Andrea V.
Fernández, H., Daniela.
Tutor: Jesús Marín
Fecha: Octubre 2019.**

RESUMEN INFORMATIVO

El trabajo de grado presente tuvo como objetivo general el diseño de un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica dirigido a los estudiantes de cuarto semestre de la Universidad José Antonio Páez. Esta propuesta se debe a que se observa un desconocimiento por parte de los estudiantes acerca de este tratamiento al realizarlo por primera vez, que por muy sencillo que sea, el mismo se debe realizar rigiéndose por unos principios generales, ángulos del instrumento, posiciones de los dedos y movimientos específicos para obtener buenos resultados. En cuanto a la metodología, fue un tipo proyecto especial debido a que propone un manual sobre instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica. El diseño de investigación fue no experimental, se realizó sin manipular en forma deliberada las variables y se observan en su ambiente natural y se tomó como población 80 estudiantes cursantes del cuarto semestre de Odontología de la Universidad José Antonio Páez. En cuanto al análisis de los resultados obtenidos se confirmó que existe un déficit por parte de los estudiantes de cuarto semestre sobre el tema explicado en esta investigación y de esta manera se concluyó que el diseño del manual será útil para los mismos.

Palabras claves: Manual. Instrumentación Periodontal. Estudiantes.

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

**DESIGN OF A MANUAL ABOUT THE PERIODONTAL
INSTRUMENTATION WITH MANUAL AND SONIC TECHNIQUES AIMED
AT THE STUDENTS OF THE FOURTH SEMESTER OF DENTISTRY
CAREER OF JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY OF VALENCIA
CARABOBO STATE.**

**Autor(es): Alvarado, A., Andrea V.
Fernández, H., Daniela.
Tutor: Jesús Marín
Fecha: Octubre 2019.**

ABSTRACT

The general purpose of the present degree work is the design of a manual about periodontal instrumentation with manual and sonic techniques aimed at the fourth semester students of the Jose Antonio Paez University. This manual is made because there is a lack of knowledge on the part of the students about this treatment when doing it for the first time, which, however simple, must be carried out by following general principles, angles of the instrument, finger positions and specific movements to obtain good results. As for the methodology, it will be a special project type because it proposes a manual about periodontal instrumentation with manual and sonic techniques. The research design will be non-experimental, it is done without deliberately manipulating the variables and they are observed in their natural environment and approximately 80 students will be taken as students of the fourth semester of Dentistry of the Jose Antonio Paez University. Regarding the analysis of the results obtained, it was confirmed that there is a deficit on the subject investigated in this investigation by the fourth semester students and in this way it was concluded that the design of the manual will be useful for them.

Keywords: Manual. Periodontal Instrumentation. Students.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO		pp.
Paginas Preliminares		
RESUMEN		xi
INTRODUCCIÓN		1
CAPITULO		
I	EL PROBLEMA	
	Planteamiento del Problema	3
	Formulación del Problema	8
	Objetivos de la Investigación	9
	Objetivo General	9
	Objetivos Específicos	9
	Justificación	10
	Alcance y Limitaciones	11
CAPITULO		
II	MARCO TEÓRICO	
	Antecedentes	13
	Bases Teóricas	17
	Definición de Términos	42
	Cuadro de Operacionalización de Variables	43
CAPITULO		
III	MARCO METODOLÓGICO	
	Tipo de Investigación	44
	Diseño de la Investigación	44
	Población	45
	Muestra	46
	Técnicas de recolección de datos	46
	Instrumentos de recolección de datos	47
CAPITULO		
IV	ANÁLISIS DE RESULTADOS	
	Análisis y presentación de resultados	49
	Conclusiones	62

	Recomendaciones	63
CAPITULO		
V	LA PROPUESTA	
	Introducción	65
	Objetivos de la Propuesta	67
	Justificación e Importancia de la Propuesta	67
	Factibilidad de la propuesta	68
	Desarrollo de la Propuesta	69
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	73
ANEXOS	A Encuesta para Estudiantes	79
	B Validación de Instrumentos	82

INTRODUCCIÓN

Actualmente, se contempla que la correcta realización del raspado y alisado radicular es esencial para efectividad del tratamiento de cálculo dental, debido a que, de ser realizado de manera errónea, incide en la posible aparición de cálculo residual o recidivante. Así como también, es imprescindible disponer de este conocimiento para evitar impericias, que pudiesen perjudicar los tejidos blandos del paciente o la efectividad del tratamiento. En consecuencia, el conocimiento acerca de la instrumentación periodontal, así como las técnicas manual y sónica para realizar raspado y alisado radicular, no deben pasar por alto en el pensum estudiantil de los estudiantes de odontología.

Bajo la premisa, se fundamenta el presente trabajo de investigación, cuyo objetivo fue proponer el diseño de un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica dirigido a los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de odontología de la Universidad José Antonio Páez, Valencia Estado Carabobo, el cual quedo estructurado en capítulos de la siguiente manera:

Capítulo I: se desarrolla el planteamiento de problema que representa la falta de conocimiento y habilidades de los estudiantes al realizar raspado y alisado

radicular, para luego proceder a la formulación problemática, definir los objetivos y justificar la importancia del estudio.

Capítulo II: integrado por antecedentes de la investigación, desarrollo de las bases teóricas que sustentaron la investigación, seguidas por la definición de términos y las bases legales que la respaldan jurídicamente.

Capítulo III: contenido de la metodología utilizada: tipo, nivel, diseño y fases de la investigación, población y muestra, técnicas de recolección y análisis de datos.

Capítulo IV: aquí se expresan los resultados encontrados, su respectivo análisis y discusión; conclusiones y recomendaciones del diagnóstico.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La periodoncia es la rama de la odontología que maneja las estructuras de las encías y tejidos de soporte del diente y sus sustitutos. Es indispensable tener conocimiento profundo de las características del periodonto, sus componentes, sus limitantes anatómicos y su función en un estado de salud y normalidad para tener un punto claro de referencia para manejar la práctica clínica, tanto la prevención de las patologías periodontales como también poder llegar a un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento correcto de la misma (1).

Por tal motivo, en el área clínica de la periodoncia, se encarga de tratar la enfermedad periodontal, en un sentido general, abarca todos los padecimientos del periodonto. Podría considerarse sinónimo de periodontopatía (2). Además, de forma tradicional, las afecciones del periodonto se dividen en dos categorías principales: enfermedades gingivales y periodontales. Las primeras incluyen a los padecimientos que atacan solo a la encía, en tanto, a las segundas, a los trastornos que comprenden las estructuras de soporte del diente (2).

En primer término, la enfermedad gingival o gingivitis (inflamación de la encía), es la forma más común de esta. La inflamación casi siempre aparece en

todas las formas de enfermedad gingival, dado que la placa bacteriana, causa la inflamación, y los factores de irritación que favorecen la acumulación de la placa, a menudo están presentes en el ambiente gingival. Asimismo, luego de un paciente diagnosticado con enfermedad periodontal, ya sea enfermedad gingival o periodontitis, específicamente, los casos inducidos por placa bacteriana y calculo, procede a realizarse el plan de tratamiento. (1,2).

El tratamiento periodontal está dividido en fases cronológicas. El cual tiene como finalidad primaria eliminar la inflamación gingival y corregir los estados que la causan, conservan o ambas. En este sentido se comprende, que la etapa inicial terapéutica, etapa etiotropica o fase I es el primer paso en la secuencia cronológica de los procedimientos que constituyen a la terapéutica periodontal. La finalidad de esta fase es reducir o eliminar la inflamación gingival. Esto se logra eliminando los irritantes locales que pudiesen causar inflamación gingival, mediante la eliminación de cálculo (3).

Dentro de este orden de ideas, la instrumentación periodontal, también conocido como tartrectomía, se define como la remoción de placa, cálculo y manchas desde la corona hasta la superficie de la raíz de los dientes. Este procedimiento se realiza en conjunto al raspado y alisado radicular, que es la remoción definitiva del cemento o la dentina desde la superficie de la raíz en un intento de alisar las superficies rugosas y soltar el cálculo (4). Siguiendo con lo anterior expuesto, para la realización de la instrumentación periodontal, existe el instrumental periodontal el cual está diseñado para fines específicos,

como eliminar cálculo, alisar las superficies radiculares, hacer curetaje gingival o retirar tejido enfermo. En un primer análisis, la variedad del instrumental disponible para fines similares parece confusa. No obstante, con experiencia se eligen un conjunto relativamente menor que satisface todas las exigencias (2,4).

De igual manera, es importante destacar que existen diferentes técnicas para la realización de la instrumentación periodontal, en este caso, se resaltarán la técnica manual y sónica. En cuanto a la técnica manual, como su nombre lo indica, se realiza manualmente por el Odontólogo, en esta técnica se utilizan instrumentos los cuales todos tienen en común una forma similar y constan de tres regiones: mango, cuello y parte activa, que es la parte específica del instrumento que realiza el trabajo y es la que le da el nombre al mismo.

Dentro de estos instrumentos encontramos las sondas periodontales, exploradores, instrumentos para el raspado y curetaje e instrumentos de limpieza y pulido (5). Así mismo, también existe la técnica sónica, en la cual se emplean instrumentos ultrasónicos para eliminar la placa, raspar, curetear y eliminar manchas. Los dos tipos de unidades ultrasónicas son magnetostrictivas y piezoeléctricas; en ambos tipos, la corriente eléctrica alternada genera oscilaciones de los materiales de la pieza de mano que hacen vibrar la punta del raspador (2).

En este sentido se comprende que en los últimos años los avances tecnológicos han permitido incorporar al mercado nuevos diseños de

raspadores ultrasónicos y sónicos más eficientes para el tratamiento periodontal, debido a la disponibilidad de instrumentos delgados con puntas tipo sonda que facilitan la instrumentación de bolsas periodontales profundas, estas unidades se han convertido en una modalidad de tratamiento aceptada para la eliminación de la biopelícula subgingival y cálculos dentales (6). Es por esto, que es importante tener conocimiento sobre mecanismo de acción de estos instrumentos así como la frecuencia, que movimiento ejercen, el flujo de agua (7).

En este orden de ideas, el instrumental periodontal posee una clasificación, según los fines que cumple. Desde sondas periodontales, exploradores, instrumental para raspado y alisado y curetaje, instrumental para aseo y pulido. De igual manera, en lo que al instrumental para raspado y curetaje respecta, también posee diferentes subclasificaciones, ya sea manual o mecánico, según su utilidad o según la curvatura de su parte activa (4).

Otro aspecto para tomar en cuenta, para la instrumentación eficaz debe regirse de acuerdo con varios principios generales comunes a todos los instrumentos periodontales. La posición adecuada del paciente y operador, la iluminación y la retracción para lograr visibilidad óptima y un instrumental filoso son prerequisites fundamentales. También es básico tener un conocimiento aplicado sobre las características morfológicas dentales y radiculares y el estado del tejido periodontal. Conocer el diseño del instrumento permite al odontólogo seleccionar con eficiencia el más adecuado

para un procedimiento y la zona donde se llevar a cabo. Además de estos principios, es necesario, entender los conceptos básicos de sujeción, el descanso digital, la adaptación, la angulación y el movimiento antes de poder dominar las habilidades clínicas para manipular los instrumentos (2,3,4).

Todas estas recomendaciones de carácter general son muy útiles, no solo para el tratamiento de la enfermedad, sino también para prevenir y evitar de esta manera una mala praxis o impericia, que pudiese ocasionar una lesión del periodonto. De esta manera, en la Universidad José Antonio Páez toda esta información y protocolos, son suministrados en el área teórica, sin embargo, la instrumentación periodontal y tartrectomia y alisado y raspado radicular, tienden a obviarse o darse como sobreentendido, de tal manera muchas veces el estudiante no maneja el conocimiento en su totalidad, y como consecuencia en el momento de ser aplicados en la práctica clínica, surgen inquietudes y miedos a la hora de realizar su primera tartrectomia, ameritando así orientación por parte del docente para conocer el instrumental, los principios básicos y el protocolo a que debe aplicar.

Frecuentemente esto trae como consecuencias: problemas en el abordaje del paciente debido a que este puede percibir la inseguridad del estudiante a la hora de realizarse el procedimiento. Asimismo, lesiones en el periodonto del paciente y una incorrecta remoción de la placa bacteriana y calculo. Por lo tanto, se obtiene un tratamiento incompleto. Comprometiendo así la integridad

del paciente y poniendo en tela de juicio la calidad de la academia impartida de la Universidad José Antonio Páez.

Partiendo del problema expuesto y en función de dar respuesta a la problemática, surgen las siguientes interrogantes: ¿Qué conocimientos poseen sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica los estudiantes del cuarto semestre de la Carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez? ¿Qué conocimientos poseen sobre las diferencias de la técnica manual y sónica en la instrumentación periodontal los estudiantes del cuarto semestre de la Carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez? ¿Existe la necesidad de crear un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica dirigido a los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez?

1.1.1. Formulación del Problema

¿Existe la necesidad de diseñar un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica dirigido a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez?

1.2. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Diseñar un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica dirigido a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez de Valencia, Estado Carabobo.

Objetivos específicos

Evaluar el conocimiento que poseen sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica los estudiantes del cuarto semestre de la Carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

Analizar el conocimiento que poseen sobre las diferencias de la técnica manual y sónica en la instrumentación periodontal los estudiantes del cuarto semestre de la Carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

Determinar la necesidad de crear un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica dirigido a los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

1.3. Justificación de la investigación

Este trabajo busca la manera de fortalecer todos los conocimientos que este tratamiento requiere en los estudiantes de cuarto semestre de la Universidad José Antonio Páez, los cuales en un próximo semestre cursarán su primera Clínica Integral en cual deben realizarle a sus pacientes tartrectomia de la manera correcta para obtener así los resultados deseados.

Así mismo, la elaboración de un manual de instrumentación periodontal, sirve como herramienta complementaria para facilitar la enseñanza del contenido teórico, de manera sencilla y práctica, beneficiando a los docentes de la cátedra, ya que podrán contar material digital, para complementar el ámbito pedagógico.

En efecto, este trabajo de investigación tiene un impacto en el proceso de salud debido a que va dirigido a mejorar la calidad de las prácticas de los estudiantes que estarán realizando por primera vez una tartrectomía. También es importante destacar que los pacientes que están siendo atendidos por estos estudiantes desean que el mismo tenga todo el conocimiento sobre la correcta realización del tratamiento. Además, desde el punto de vista académico, esta investigación ofrecerá amplios conocimientos que servirán de consulta para estudios similares.

En este sentido, se comprende que con la presente investigación y el diseño de un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica, se estarían beneficiando tanto estudiantes como pacientes, ya que, los

primeros mencionados, mediante el manual podrán encontrar toda la información necesaria y requerida, de una manera didáctica, visual y fácil de comprender, acerca de la realización de la tartrectomía, y los segundos mencionados, se podrán encontrar satisfechos con el tratamiento realizado por el estudiante.

De igual forma, dicho manual es una herramienta novedosa y práctica, puesto que el mismo se encuentra en una pagina web, lo que permite que los usuarios puedan ingresar a él desde cualquier dispositivo en el momento que lo deseen. Así mismo, hoy en día los estudiantes prefieren adquirir conocimientos mediante nuevas tecnologías que faciliten su estudio, es por esto que el manual es una opción que puede garantizar que el estudiante se interese más en estudiar el tema.

Para concluir, se justifica la elaboración de este trabajo de investigación, ya que permitió la realización de una propuesta para resolver la problemática planteada en la facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, evitando que de esta manera existan dudas por partes del estudiante a la hora de sus prácticas clínicas y de esta manera puedan realizar sus tratamientos obteniendo el éxito del mismo.

1.4. Alcance y delimitación de la investigación

Los alcances de esta investigación permitieron diseñar un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica dirigido a los

estudiantes de cuarto semestre de la Universidad José Antonio Páez, para fortalecer los conocimientos teóricos-prácticos de los mismos. Por otro lado, en cuanto a las delimitaciones, para el estudio se contó con una población de estudio, conformada por estudiantes y docentes, además los recursos materiales fueron papeles, útiles de escritorio y una computadora, los cuales estuvieron al alcance de las investigadoras.

Esta investigación se encuentra enmarcada dentro de las líneas de investigación de Odontología Clínica, ya que este procedimiento se realizó para la atención integral del adulto y además también se puede clasificar en Odontología Correctiva, donde se encuentran las periodontopatías, dando a entender que las tartrectomías se realizan para tratar y/o prevenir las mismas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Actualmente, la instrumentación periodontal, también conocida como tartrectomía, es un procedimiento al cual se le debe dar mucha relevancia ya que su correcta realización previene enfermedades bucales tan comunes como lo son la gingivitis y la periodontitis. Es por esto que existe un gran número de investigaciones sobre dicho tratamiento, acerca de sus ventajas, desventajas, sus técnicas, su correcta realización y más.

Una de las primeras investigaciones fue realizada por Chavarría y colaboradores (2014) en Nicaragua, en la cual compararon la efectividad del raspaje y alisado radicular manual con la instrumentación ultrasónica en pacientes diabéticos tipo II con enfermedad periodontal. En la misma, se tomó una muestra de 20 pacientes de quienes se evaluaron dos hemiarcadas por cada uno, a las cuales se les realizó un sondaje previo, los tratamientos periodontales y una reevaluación a un mes y a tres posteriores. Al final de dicha investigación concluyeron que no existe diferencia significativa entre ambos tratamientos periodontales realizados en pacientes diabéticos tipo 2 que están bajo control médico en su centro de salud (16).

De esta manera, se observa, como dicha investigación menciona los tratamientos periodontales tanto manual como sónico, los cuales se relacionan con el trabajo de investigación presente ya que en el mismo se explican sus principios generales y técnicas.

Seguidamente, Martínez (2016) en Ecuador, realizó un estudio con el objetivo de facilitar mediante un manual digital los conceptos y técnicas de la instrumentación periodontal para así evitar complicaciones posteriores que provoquen errores en las técnicas de instrumentación. Así mismo, se encontró que el desarrollo del manual virtual fue para dar una herramienta de fácil acceso a los estudiantes de la Facultad de Odontología de UDLA, en la que se obtenga información científica de la técnica de instrumentación periodontal. Y de esta manera, el autor concluyó que mediante el manual digital se va a brindar una nueva forma de adquirir conocimientos apoyados en las nuevas tecnologías de la información y comunicación los cuales van no solo a limitar al estudiante al aula física sino que lo van a llevar fuera de las barreras de espacio-tiempo a un lugar llamado ciberespacio (17).

De esta manera, se pone en evidencia como esta investigación está netamente relacionado con la presente, porque ambas desarrollan un manual digital para explicar conceptos y técnicas de la instrumentación periodontal.

Por otro lado, Sanz y colaboradores (2017) en Madrid, determinaron cuáles son los aspectos de la terapia periodontal de mantenimiento, dieron a conocer el valor del mantenimiento sobre los resultados a largo plazo del tratamiento

periodontal, revisaron los factores de riesgo del paciente, del diente y de la localización y establecieron un protocolo de acción ante las distintas situaciones. De esta manera, encontraron que los objetivos de la terapia de mantenimiento son prevenir la iniciación y recurrencia de las enfermedades periodontales. Independientemente del tipo de tratamiento que realicemos, los parámetros clínicos no mejoraran si el mantenimiento por parte del profesional no se lleva a cabo. Y concluyeron que independientemente de la modalidad de tratamiento que llevemos a cabo, los resultados del tratamiento vuelven a los valores iniciales, e incluso empeoran, cuando el paciente no es sometido a un mantenimiento periodontal periódico por parte del profesional (18).

Así mismo, esta investigación se relaciona con la presente ya que tiene como objetivo demostrar el valor del mantenimiento por parte del profesional sobre los resultados a largo plazo del tratamiento periodontal y con el manual de instrumentación periodontal los alumnos aprenderán las técnicas correctas e información esencial para obtener un buen resultado a largo plazo.

De la misma manera, Lamont y colaboradores (2018) en Reino Unido, realizaron una investigación donde evaluaron los efectos beneficiosos y perjudiciales del raspaje y pulido sistemático para la salud periodontal. En los análisis se incluyeron dos estudios con 1711 participantes. Ambos estudios se realizaron en contextos de práctica odontológica general del Reino Unido e incluyeron a adultos sin periodontitis grave que asistían de forma regular a las consultas dentales. Un estudio midió los resultados a los 24 meses y el otro a

los 36 meses. Y así concluyeron que, el raspaje y pulido sistemático reduce los niveles de sarro en comparación con ningún raspaje y pulido sistemático y se observa que los tratamientos cada seis meses reducen el sarro más que los tratamientos cada 12 meses durante dos a tres años de seguimiento (19).

Esta investigación realizada por Lamont y colaboradores pone en evidencia que el raspaje y pulido sistemático reduce los niveles de sarro en comparación con ningún raspaje y pulido sistemático, por ende, para realizar el raspaje de una manera correcta el estudiante y/o profesional debe tener conocimientos del mismo y de esta manera se puede relacionar con la investigación presente.

Y para concluir, Navarro y colaboradores (2018) en Madrid, evaluaron la manera de eliminar la placa y cálculo subgingival, dejando la superficie radicular libre de endotoxinas pero preservando el cemento radicular sano y además, estudiaron la forma de cómo conseguir una superficie radicular lo más lisa posible para evitar rugosidades o grietas donde se puedan acumular bacterias. Como resultados obtuvieron que los ultrasonidos producen mayor rugosidad de la superficie radicular que las curetas, además que el último tercio de la punta del ultrasonido es el más eficaz para la remoción de placa y cálculo, también que en bolsas periodontales profundas se obtiene más reducción de sondaje con curetas que con ultrasonidos y que con las curetas se elimina más cemento radicular que con los ultrasonidos. Y concluyeron que la utilización combinada de ultrasonidos a potencia media y curetas nos va a

permitir realizar una instrumentación periodontal subgingival eficaz ya que ambos métodos ofrecen ventajas que se complementan (20).

De esta manera, este trabajo de investigación estudia y explica la instrumentación periodontal subgingival realizada con curetas y ultrasonido lo que está estrechamente relacionado con la investigación presente por explicar el mismo contenido.

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Periodoncia

La periodoncia es la especialidad de la odontología que estudia la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades y condiciones que afectan los tejidos que dan protección y soporte a los órganos dentarios (periodonto), para el mantenimiento de la salud, función y estética de los dientes y tejidos adyacente. Es por esto que, es indispensable tener conocimiento profundo de las características del periodonto, sus componentes, sus limitantes anatómicos y su función en un estado de salud y normalidad para tener un punto claro de referencia para manejar la práctica clínica, tanto la prevención de las patologías periodontales como también poder llegar a un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento correcto (1,21).

Dentro de este orden de ideas, periodonto deriva de la palabra peri = alrededor y odonto = diente. Por ende, se refiere a todas las estructuras que rodean al diente, las cuales son: encía, hueso, cemento y ligamento periodontal.

El mismo, de acuerdo a sus funciones, se divide en dos: periodonto de protección y periodonto de inserción. Por un lado, el periodonto de protección lo compone la encía, la cual es la parte de la mucosa oral que cubre los procesos alveolares y las porciones cervicales de los dientes. Por otro lado, el periodonto de inserción está compuesto por tres elementos estructurales formando una unidad funcional: 1. Cemento 2. Ligamento periodontal 3. Hueso Alveolar (22).

2.2.2 Enfermedades Periodontales: Gingivitis y Periodontitis.

Hoy en día se considera a la enfermedad periodontal como la causa más importante de pérdida de unidades dentarias en la edad adulta, convirtiéndose en una auténtica plaga de la sociedad. La prevención, es decir, la eliminación de la placa dental es lo que se aconseja al paciente realizar de forma diaria como pilar fundamental para evitar la enfermedad de los tejidos periodontales, además de los servicios de prevención que puede obtener de un odontólogo especialista. Esta enfermedad se presenta con largos períodos de tiempo indoloros, lentamente progresivos, caracterizados por la inflamación de la encía, provocada por la colonización bacteriana de la superficie dental adyacente a la encía, y que a través de los tejidos periodontales profundos llega a colonizar y destruir estas estructuras y a provocar la formación de la bolsa periodontal con destrucción ósea, generando movilidad y la pérdida de los dientes (13,23)

Entonces, las infecciones periodontales son un conjunto de enfermedades localizadas en las encías y estructuras de soporte del diente. Están producidas por ciertas bacterias provenientes de la placa bacteriana. Estas bacterias son esenciales para el inicio de la enfermedad, pero existen factores predisponentes del hospedador y microbianos que influyen en la patogénesis de la enfermedad. La microbiota bacteriana periodontopatógena es necesaria pero no suficiente para que exista esta enfermedad, siendo necesaria la presencia de un hospedador susceptible. Estas enfermedades se han clasificado en gingivitis, limitadas a las encías y periodontitis, extendidas a tejidos más profundos (24).

Así mismo, las enfermedades gingivales y periodontales están catalogadas entre las afecciones más comunes del género humano. La gingivitis afecta aproximadamente al 80% de los niños de edad escolar, y más del 70% de la población adulta ha padecido de gingivitis, periodontitis o ambas. Los resultados de investigaciones y estudios clínicos revelan que las lesiones producidas por las periodontopatías en las estructuras de soporte de los dientes en los adultos jóvenes, son muchas veces irreparables y que en la tercera edad, destruye gran parte de la dentadura natural, privando a muchas personas de todos sus dientes durante la vejez (25).

Del mismo modo, la prevalencia y gravedad de las periodontopatías varía en función de factores sociales, ambientales, enfermedades bucales y generales, y particularmente de la situación de higiene bucal individual. Los primeros signos de periodontopatías suelen ser evidentes después del segundo

decenio de la vida y es común observar destrucciones considerables después de los 40 años. En la época actual se han identificado numerosos factores de riesgo para las enfermedades gingivales y periodontales. La placa bacteriana y la microbiota del surco gingival están fuertemente relacionadas con el origen y posterior desarrollo de la gingivitis, la que puede evolucionar hacia la enfermedad periodontal, y que es más destructiva y crónica (24,25).

Dentro de este marco, la gingivitis es un proceso inflamatorio de la encía, sin migración apical del epitelio de unión, y por tanto sin destrucción de los tejidos de soporte del diente. La misma se produce por acumulación inespecífica de placa bacteriana y se elimina mediante un control cuidadoso de esta. Los cambios patológicos en la gingivitis se relacionan con la presencia de microorganismos en el surco gingival. Esos gérmenes tienen la capacidad de sintetizar productos, como colagenasa, hialuronidasa, proteasa, entre otros, que dañan las células de los tejidos conectivo y epitelial, así como los componentes intercelulares, como la colágena, la sustancia fundamental y la glucocáliz (2,12).

Por otro lado, la periodontitis es también un proceso inflamatorio que se extiende a los tejidos de soporte del diente y se caracteriza por la migración apical de la inserción epitelial y la destrucción progresiva del ligamento periodontal y hueso alveolar. Cabe considerar que en la periodontitis, las encías se alejan de los dientes y forman espacios o bolsas que se infectan. El sistema inmunitario del cuerpo lucha contra las bacterias a medida que la placa

se extiende y crece por debajo de la línea de las encías. Las toxinas de las bacterias y la respuesta natural del cuerpo contra la infección empiezan a destruir el hueso y el tejido conjuntivo que mantienen a los dientes en su lugar. Cuando la periodontitis no se trata, el hueso, las encías y los tejidos de sostén de los dientes se destruyen, con el tiempo pueden aflojarse y ser indicada su extracción (3,23).

Del mismo modo, para dicha enfermedad las bacterias son necesarias, pero no suficientes, para explicar su etiología. Otros factores de riesgo, inherentes al huésped y ambientales, determinan el inicio y evolución de la periodontitis. Es por esto que el diagnóstico periodontal debe tener en cuenta estos factores de riesgo, que tendrán una considerable influencia en el pronóstico y tratamiento de la enfermedad. Llevar a cabo el diagnóstico periodontal supone un trabajo dificultoso que debe realizarse lo antes posible, ya que, en caso de la periodontitis, el proceso de destrucción ósea es irreversible. Por lo tanto, hay que valorar parámetros como la pérdida de hueso, profundidad del sondaje, índice de placa, pérdida de inserción, inflamación, etc. (12).

2.2.3 Diagnóstico, Pronóstico y Plan de Tratamiento.

La información recopilada del paciente, los exámenes clínicos y radiológicos permiten finalmente al especialista llegar a un diagnóstico correcto o lo más aproximado posible, que es la base para hacer un buen tratamiento. Con el diagnóstico se detecta si existe o no presencia de enfermedad periodontal, el tipo de

enfermedad periodontal y la severidad de la enfermedad. Un diagnóstico preciso nos permite obtener un plan de tratamiento apropiado cuya aplicación conduce a la resolución de la infección periodontal y un diagnóstico erróneo conlleva de manera frecuente a una aproximación terapéutica que finalmente no consigue resolver el problema periodontal del paciente (26,27).

Por consiguiente, la valoración pronóstica del paciente periodontal es compleja y depende de múltiples factores determinantes como la habilidad del paciente para controlar la placa o la respuesta tisular al tratamiento. Dentro de la complejidad de los factores pronósticos tanto generales como individuales el clínico o especialista debe diferenciarlos. Entre los factores pronósticos generales están la salud general del paciente, resistencia, estado de inmunidad, riesgos sistémicos, adquiridos y genéticos, etiología y curso clínico de la periodontitis, edad relacionada con la pérdida de anclaje, motivación e higiene oral, regularidad de consultas y entre los factores pronósticos locales la morfología dental, virulencia de la biopelícula, localización, profundidad y actividad de las bolsas periodontales, compromiso de furcas, tipo de destrucción ósea, movilidad dentaria (28).

Dentro de este marco, en el pronóstico periodontal de un diente influyen ambos factores, sean generales o individuales y muchos de ellos no son modificables por el clínico (morfología dentaria, factores genéticos, etc. siendo solo integrantes del pronóstico pero no objetivos de la terapia. Se debe saber que el pronóstico no siempre ha de determinar el tratamiento, por ejemplo, puede que en un plan de tratamiento global este indicado extraer un diente y en otro contexto clínico un diente de

pronóstico malo se decida tenerlo en boca por economía del tratamiento. La evaluación general del paciente, sus deseos y posibilidades, así como también la evaluación del pronóstico individual de cada diente determinará si la terapia a planificar será radical o conservadora o solo paliativa (29).

Una vez determinados diagnóstico y pronóstico se formula el plan terapéutico. El plan de tratamiento es la guía para atender el caso e incluye todos los procedimientos requeridos para establecer y conservar la salud bucal, incluidas las siguientes decisiones (2):

- Dientes por conservar o extraer.
- Tratamiento de bolsas, por técnicas quirúrgicas o no quirúrgicas y las técnicas aplicables.
- Necesidad de corrección oclusiva, antes del tratamiento de las bolsas, durante o después de él.
- Institución de tratamiento por implantes.
- Necesidad de restauraciones temporales.
- Restauraciones definitivas necesarias después del tratamiento.
- Tratamiento de endodoncia.
- Consideraciones cosméticas del tratamiento periodontal.
- Secuencia del tratamiento.

En otras palabras, dependiendo del avance de la enfermedad periodontal, el plan de tratamiento puede variar enormemente, es así que, si se detecta en

las primeras etapas se lleva a cabo procedimientos sencillos como una profilaxis para remover la placa y el sarro de debajo de la encía eliminando las bacterias causantes de la infección. Si esta enfermedad ha avanzado al punto que las bolsas periodontales son profundas y el hueso de soporte se ha perdido, se necesitará un tratamiento mayor como terapia de raspado y alisado radicular. Se considera que cualquiera que sea el tratamiento requerido, el objetivo siempre será tratar de devolver la buena salud oral y la conservación de la misma. Hay que recordar que entre más avanzada sea la enfermedad periodontal las secuelas serán mayores y el pronóstico será más reservado (26,30,31).

2.2.4 Instrumental de Periodoncia

El instrumental periodontal está diseñado para fines específicos, por ejemplo, eliminar cálculo, alisar las superficies radiculares, efectuar el cureteado gingival o retirar el tejido dañado. En un primer análisis, la variedad del instrumental disponible para fines similares parece confusa. No obstante, con experiencia, el operador elige un conjunto relativamente menor que satisface todas las exigencias. Por lo general los instrumentos manuales usados en Periodoncia presentan tres partes mango, cuello y su parte activa. Por ende, las características de estas tres partes deben ser tomadas en cuenta a la hora de seleccionar el instrumento a usar en la instrumentación periodontal (2, 32,33).

El mango posee diversos grosores para permitir su fácil agarre, su diámetro no debe ser ni muy ancho y tampoco demasiado delgado evitando generar molestias o dolores articulares durante la instrumentación, posee diversos tipos de dibujos. Actualmente encontramos en el mercado diseños anatómicos muy confortables, de distintos materiales, grosores, para que el profesional elija según sus necesidades. El cuello es la parte intermedia entre el mango y la parte activa, es la zona más fina, existen diferentes diseños y formas relacionados con la parte terminal y según su función; es así que por su longitud, tamaño y angulación nos permite diferenciar un instrumento de otro. La forma del cuello es la que permite lograr una adaptación adecuada de la parte activa a la superficie dental a tratar. Y la parte activa es la zona con la que se actúa directamente sobre la superficie dentaria o tejidos blandos (13,14)



Fig. 41-1. Partes de un instrumento periodontal típico.

(2).

Es importante destacar que, existen dos movimientos importantes al momento de manipular un instrumento manualmente, el primero es el movimiento de exploración que realizamos con el fin de adaptar la punta del instrumento sobre la superficie a trabajar, localizando el cálculo dental y situándolo por debajo del mismo, la hoja debe estar 0° de angulación en relación al diente. El segundo es el movimiento de trabajo el cual requiere una mayor presión lateral contra la superficie dental mientras se retira el instrumento con movimientos verticales, horizontales, oblicuos o circunferenciales. El segundo movimiento es específico para cada instrumento usado en Periodoncia (34).

A continuación se mencionan y explican los instrumentos más utilizados para la instrumentación periodontal en las prácticas clínicas de la carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez:

2.2.4.1 Sondas Periodontales

Las sondas periodontales son instrumentos usados para medir la profundidad de las bolsas gingivales y periodontales y para determinar su configuración, es un instrumentos cónico similar a una barra, que estará calibrada en milímetros con una punta roma y redondeada. Lo más importante es que estas sondas sean delgadas y que el tallo este angulado para poderlas insertar en la bolsa periodontal. La punta de la sonda se mantiene en todo momento en contacto con la superficie radicular del diente durante el sondaje. Para medir una bolsa se introduce con cuidado la sonda mediante una presión

firme y suave hasta el fondo de la bolsa. El vástago debe alinearse con el eje longitudinal de la superficie dentaria que se explora (14).

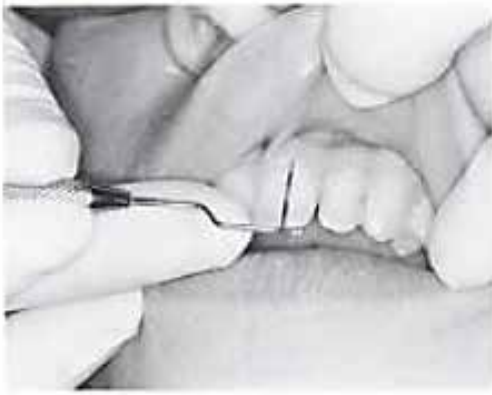


Fig. 5-7. La sonda se estabiliza usando un fulcro intraoral.



Fig. 5-8. La sonda se inserta suavemente en el espacio dentogingival.

(6).

En los dientes posteriores, la sonda se inserta en la línea ángulo distolingual o distovestibular. En los sextantes anteriores de la boca, la sonda se introduce en la línea ángulo que queda más alejada del clínico. Si el clínico es diestro, la línea ángulo más alejada es la del lado izquierdo del diente; para los zurdos, la línea ángulo derecha es la más apartada. Así mismo, la sonda avanza en el interior de la bolsa con movimientos superpuestos. Los movimientos se superponen cada milímetro, de tal forma que todas las áreas del diente se evalúan cuidadosamente. Además durante el sondaje se evalúan seis áreas por diente y la lectura más profunda es la que se registra, por lo tanto, es vital un movimiento cuidadoso de avance de la sonda alrededor de la

circunferencia del diente para detectar cambios en la altura de la inserción epitelial (6,34).

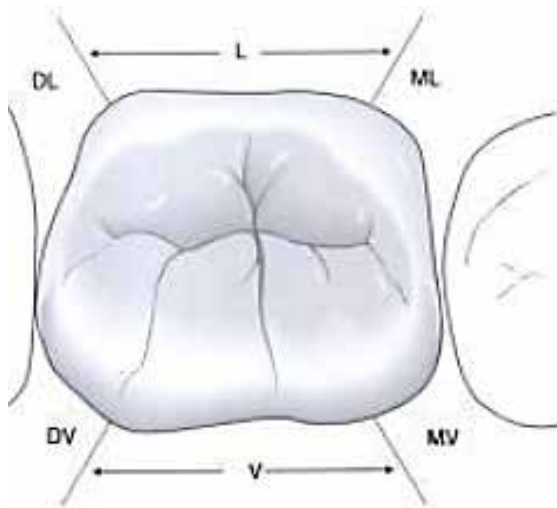


Fig. 5-19. Las seis zonas donde se registran las lecturas del sondaje: DL, distolingual; L, lingual; ML, mesiolingual; DV, distovestibular; V, vestibular; MV, mesiovestibular.

(6).

2.2.4.2 Raspadores en forma de hoz – Hoces

Los hoces sirven principalmente para remover cálculos supragingivales, por su diseño es difícil lograr una inserción subgingival porque podrían lesionar los tejidos de la bolsa periodontal. Presentan caras con sección plana, que pueden ser curvados o lisas en toda su longitud. Las superficies laterales se unen con la cara formando dos bordes cortantes y un extremo afilado en la punta. En una sección transversal, la hoja es generalmente triangular. Se coloca por debajo de los reborde del cálculo, no más de 1mm por debajo de la encía y trabaja por presión y tracción (2,13,14).

Siguiendo con lo anterior, los dos tipos de hoces que existen son el anterior y el universal, también llamado posterior. La diferencia principal entre los dos es el diseño del tallo. La hoz anterior posee tallo recto, con el mango, el tallo y el extremo de trabajo en el mismo plano y estos pueden ser de un solo extremo o doble. En cambio, la hoz universal es un instrumento de doble extremo o pareado, con extremos que son imágenes en espejo entre si y tallos en contra-ángulo. Un extremo se adapta a la superficie lingual y otro a la vestibular, lo cual permite al clínico acceder a todas las zonas de la boca con un solo instrumento y manteniendo postura equilibrada. Los haces también vienen enumerados de la siguiente manera según la casa comercial Hu Friedy: 103/106 Hoz anterior y 107/108 Hoz posterior (17,18).

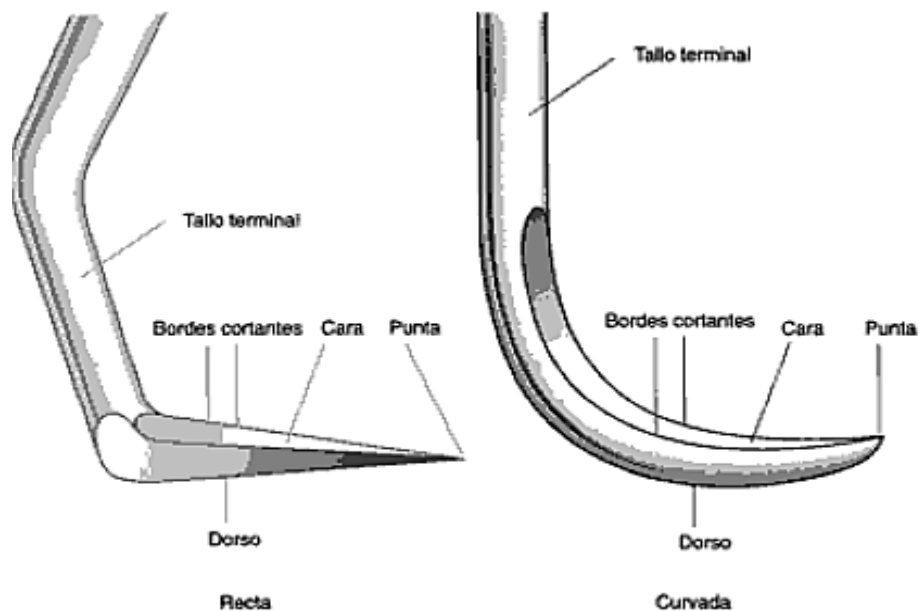


Fig. 9-1. Diseño de las hoces.

En cuando a la angulación de la hoja, el ángulo de la cara de la hoja con respecto a la superficie del diente se mantiene entre 45 y 90°, pero más cerca de los 90°. El tercio del borde cortante más cercano a la punta y el lado de la punta están en contacto con el diente. En cuanto a la inserción, si se usa una prensión de lápiz modificada, establecer el fulcro tan cercano como sea posible a la zona de trabajo. La punta del instrumento se dirige hacia la dirección del movimiento, ejemplo, la punta del instrumento se dirige hacia mesial cuando el movimiento se orienta en esa dirección.

Así mismo, en cuanto al movimiento, se realizara una serie de movimientos de tracción, cortos y superpuestos, para eliminar los depósitos, aumentando la presión lateral (fuerza contra el diente) cuando sea necesario. En las superficies vestibular y lingual se utilizaran movimientos oblicuos, en las superficies proximales se recomiendan los movimientos verticales. Debido a que el extremo es puntiagudo, no se deben realizar movimientos horizontales con las hoces (21).

2.2.4.3 Curetas

Son instrumentos usados especialmente para remover cálculos subgingivales, el cemento afectado o necrótico, eliminar el revestimiento del tejido blando de una bolsa periodontal, realizar alisado radiculares. Las curetas tienen forma de una cuchara y su hoja tiene dos bordes cortantes, la punta de la cureta es redondeada con el fin de evitar lacerar el tejido blando presente, son diseñadas de forma que permiten su introducción en el interior de la bolsa

periodontal generando un trauma mínimo a los tejidos blandos; prácticamente abraza la raíz del diente adaptándose íntimamente a ella. Según sea la preferencia del operador puede obtener curetas con uno o con dos extremos activos. Existen dos tipos básicos de curetas: UNIVERSALES y ESPECÍFICAS DE ÁREAS (Curetas de Gracey). Se emplea un movimiento de tracción que consiste en insertar la parte activa del instrumento hasta la parte más profunda de la bolsa periodontal y se aplica un movimiento firme tirando hacia la corona (14,35).

Las *curetas Universales* pueden emplearse en cualquier diente utilizando el corte de las dos hojas si el operador modifica el punto de apoyo y la posición de su mano. La cara de la hoja de toda cureta universal tiene un ángulo de 90° con respecto a la parte inferior del cuello, existe variabilidad de tamaños de la hoja, el ángulo y longitud del vástago, pero esta angulación se mantiene, es curva en dirección desde la cabeza de la hoja hasta la punta. La posición de instrumentación con estas curetas en relación al diente es colocando el mango paralelo a la superficie dentaria y la presión ejercida por el operador ha de concentrarse en el tercio inferior de la hoja durante las maniobras del raspado y durante los movimientos de alisado radicular, la presión lateral ejercida debe ser uniforme a lo largo del borde de corte. Las curetas más usadas son las de Columbia 13-14, 2R-2L, 4R-4L, las de Banhart 1-2, 5-6, las de Glickman 7G-8G, Indiana University 17-18 (14,36).

Las *Curetas de Gracey* son específicas de área y las más utilizadas para realizar raspado y alisado radicular y curetaje subgingival, compuestas por un set de siete curetas diseñadas y anguladas para adaptarse a un área anatómica específica de las superficies dentales. Presentan dos extremos, en cada uno de estos su parte activa tiene un ángulo (hoja excéntrica) de 60 a 70° con respecto al vástago inferior que permite su inserción en la posición exacta y necesaria para realizar el raspado y alisado radicular. La hoja de la cureta de Gracey es curva desde la cabeza hasta la punta y también a lo largo del lado del borde cortante permitiendo ejercer solo movimientos de tracción (14,36).

Las curetas de Gracey son usadas de la siguiente manera:

- #1-2 y #3-4 para dientes anteriores
- #5-6 para dientes anteriores y premolares
- #7-8 y #9-10 para dientes posteriores caras vestibulares y linguales
- #11-12 para dientes posteriores en sus caras mesiales
- #13-14 para dientes posteriores en sus caras distales.

Las curetas #15-16 es una modificación de la #11-12 y la #17-18 es una modificación de la #13-14 y tiene un tallo 3mm más largo. Existen también curetas de tallo extendido como las After Five de Hu-Friedy, que son modificaciones de la cureta de Gracey estándar, tiene un tallo terminal 3mm más largo, lo que permite la introducción a las bolsas periodontales más profundas de 5mm o más. Otro tipo de cureta es la de minihojas, Mini Five de Hu-Friedy, que tienen hojas de la mitad de longitud de las AfterFive. Las curetas de Langer y MiniLanger son un juego de tres

curetas que combinan el tallo de la cureta de Gracey estándar con la hoja universal afilada de 90° en lugar de la hoja excéntrica de la curta Gracey (36).

2.2.5 Instrumentación Manual

2.2.5.1 PRINCIPIOS GENERALES

Accesibilidad y Visibilidad: la accesibilidad va a facilitar realizar la instrumentación, va a evitar el cansancio prematuro del odontólogo y evita la disminución de efectividad en la instrumentación. El operador debe sentarse en un asiento operatorio cómodo de manera que sus pies se apoyen en el piso con los muslos paralelos al mismo. El operador debe poder observar el campo operatorio en tanto mantiene la espalda recta y la cabeza erecta. Para trabajar con instrumentos en el arco superior debe pedirse al paciente que eleve un poco el mentón. Para la instrumentación del arco inferior quizá sea necesario elevar un poco el respaldo del sillón y pedir al paciente que baje su mentón hasta que la mandíbula quede paralela con el piso (17,36).

En toda ocasión, se debe contar con buena visibilidad con iluminación directa de la lámpara dental, de no lograr esto se recurrirá a la visión indirecta con el espejo bucal reflejando la luz hacia el lugar donde se requiera. Por otro lado, la retracción nos va a dar una buena visibilidad, accesibilidad e iluminación y para esto las siguientes técnicas son las más eficaces para separar (2):

- Usar el espejo para desviar el carrillo en tanto los dedos de la mano inactiva separan los labios
- El espejo se emplea solo para separar los labios y el carrillo
- Los dedos de la mano inactiva sirven para separar los labios
- El espejo se utiliza para separar la lengua
- Combinaciones de los métodos anteriores

Estabilización del instrumento: en este principio influyen dos factores importantes: *la toma del instrumento y el apoyo digital*. Hoy en día el método más eficaz y estable para la toma del instrumento es la TOMA EN PLUMA MODIFICADA, en la que el dedo medio se coloca de forma tal que el costado de la yema contiguo a la uña se apoye sobre el vástago del instrumento, el dedo índice se dobla en la segunda articulación a partir de la yema del dedo y se coloca de manera correcta por arriba del dedo medio sobre el mismo lado del mango, la yema del pulgar se coloca en el punto intermedio entre el dedo medio y el índice en el lado opuesto del mango, creando un triángulo de fuerzas que evita la rotación del instrumento de forma descontrolada durante la aplicación de fuerza en la instrumentación, dando mayor estabilidad, eficacia, favoreciendo el control del instrumento al permitir al clínico rotarlo en grados precisos con el pulgar contra el dedo índice y medio, a fin de adaptar la hoja a cambios en el contorno dental (36).

En cuanto al apoyo digital, sirve para estabilizar la mano y el instrumento al proveer un punto de apoyo firme conforme se hacen desplazamientos para activar el instrumento. Existen cuatro tipos diferentes de apoyos (14).

- Convencional: se establece sobre superficies dentarias justo vecinas a la región de trabajo.
- A través del arco: se efectúa en superficies dentales en el lado contraria del mismo arco.
- Arco contrario: se establece en superficies dentales en la arcada opuesta, por ejemplo, apoyo digital en el arco inferior para trabajar en el superior.
- Dedo sobre dedo: se establece sobre el dedo índice o pulgar de la mano no activa.

Activación de los instrumentos: es el movimiento único e ininterrumpido de la parte activa del instrumental a través de la superficie del diente. Dos tipos de movimientos de activación son comúnmente usado en la instrumentación periodontal: el movimiento de muñeca, es el más usado, usa la mano, muñeca y movimiento de hombro como una unidad, lo que provoca un movimiento de la parte activa a través de la superficie del diente, se recomienda para la eliminación del cálculo con instrumentación manual. Por otro lado, existe el movimiento digital, menos común y se realiza haciendo

movimiento de presión y jaloneo con el dedo pulgar, el índice y el dedo medio, se usa con instrumentos sónicos (33).

Además, existen tres movimientos básicos de la parte activa o desbridamiento periodontal el de exploración, el de raspado y el de alisado radicular, se puede activar cualquiera de estos movimientos básicos al jalar o empujar en dirección vertical, oblicua u horizontal. Primeramente está el *movimiento de exploración*, el cual es suave usado con sondas y exploradores para hacer una evaluación de la bolsa periodontal y detectar calculo en la superficie dental. *El movimiento de raspado* es un movimiento de empuje corto y fuerte usado en instrumental con filo para eliminar el cálculo supra y subgingival. Y por último, *el movimiento de alisado radicular*, es una tracción moderada en las superficies dentales para pulido y alisado final, este movimiento suele realizarse con curetas (36).

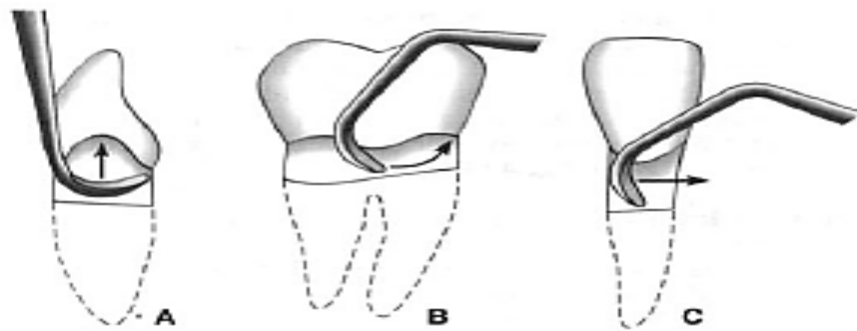


Fig. 42-22. Direcciones de tres movimientos básicos. A, vertical; B, oblicuo, y C, horizontal.

(2).

TÉCNICA DE RASPADO SUPRA/SUBGINGIVAL Y CURETAJE.

Para realizar el raspado supragingival la sujeción del instrumento (hoz o cureta) es en bolígrafo modificado con un apoyo digital cerca del área de trabajo, se adapta la hoja con una angulación un poco menos de 90° en relación a la superficie del diente, el borde cortante debe tomar el margen apical del cálculo y se activan movimientos de raspado superpuestos, fuertes y cortos en dirección vertical u oblicua. Se raspa la superficie hasta que visual y táctilmente quede libre de los cálculos supragingivales. Puede realizarse en una sola cita el raspado supragingival así se puede recomendar al paciente implementar un programa personal de control de placa (14,21)

El raspado radicular y curetaje subgingivales son más complejos y difíciles de realizar, están destinados a la eliminación de los depósitos duros y blandos de la superficie radicular y pequeñas cantidades de estructura dentaria con el fin de resolver la inflamación de la encía y detener el progreso de destrucción del aparato de inserción. El cálculo subgingival suele ser más duro y con frecuencia está trabado las irregularidades de las raíces. Se utiliza anestesia local para este procedimiento. Se hace una exploración con la sonda periodontal de todas las superficies para identificar la profundidad al sondeo, anatomía de los dientes y localización de los depósitos (21).

Para el raspado subgingival con las curetas universales o curetas de Gracey para un área específica, la sujeción de la cureta es en bolígrafo modificado y se establece un apoyo digital cerca del área de trabajo, su borde cortante se adapta ligeramente a la superficie del diente, el vástago debe estar paralelo a la superficie, se inserta la hoja por debajo de la encía con un ángulo de 0° y se desplaza hacia la base de la bolsa con una angulación entre 45° y 90° aplicando presión lateral contra la superficie dental, se

produce el desalojo del cálculo con movimientos en dirección coronaria, controlados superpuestos, fuertes y cortos usando un movimiento muñeca-brazo. Entonces, cuando solo se percibe una aspereza ligera, se activan movimientos de alisado radicular más ligeros y largos con menor presión lateral hasta alcanzar una superficie lisa y dura. La cantidad de presión lateral aplicada dependerá de la naturaleza del cálculo y de si los movimientos son para la eliminación inicial de cálculos o para el alisado radicular final (14,21).

2.2.6 Instrumentación Sónica y Ultrasónica

Los sistemas de raspadores oscilatorios se dividen en raspadores SONICOS y ULTRASONICOS PIEZOELECTRICOS y MAGNETOESTRICTIVOS. Las piezas de mano del raspador sónico (scaler) se inventaron durante el decenio de 1960 y operan mediante el aire comprimido del equipo dental. Un eje rotatorio excéntrico de la pieza de mano genera vibración es con frecuencias de 6000 a 9000 Hz (ciclos por segundo). Las vibraciones se dirigen a la punta del raspador, que entonces oscila, según la presión de aire, con una amplitud de hasta 1000 μ m en un movimiento casi circular. Entonces por este patrón de oscilación, sin considerar la adaptación de la punta a la superficie radicular, la placa y el cálculo se eliminan por movimientos de golpeteo, que es una de las mayores ventajas de los raspadores sónicos sobre los ultrasónicos (2,37).

Además, en el decenio de los 1950 se introdujeron los raspadores ultrasónicos magnetostrictivos, que funcionan mediante un núcleo metálico compuesto de tiras de aleación de níquel-cromo o un inserto de ferrita colocando dentro la pieza de mano.

Las vibraciones que se producen van a la punta del raspador y general oscilaciones con amplitudes de 13 a 72 μm y un patrón de movimiento elíptico a frecuencias de 20.000 a 45.000 Hz. Así, según la anulación de la punta del raspador en relación con la superficie dentaria, se produce un martilleo o raspado de mayor a menor intensidad (20,37).

Así mismo, los raspadores piezoeléctricos (cavitron) también oscilan con frecuencias de 20.000 a 45.000 Hz. Los cambios en la dimensión del cristal de cuarzo causados por la aplicación de la corriente alterna generan la vibración. El modo de oscilación resultante de la punta del raspador piezoeléctrico es estrictamente lineal con amplitudes hasta 72 μm , igualmente su modo de acción es de golpeteo o raspado de acuerdo con la dirección de la punta del raspador (20).

TÉCNICA CON INSTRUMENTACIÓN SÓNICA/ULTRASÓNICA

Se logra con una sujeción en bolígrafo modificado y un punto de apoyo digital estable, presión lateral ligera, manteniendo la punta paralela a la superficie dental y con movimientos constantes. El extremo de trabajo de la punta debe estar en contacto con el cálculo dental para poder fracturarlo y removerlo por medio de las vibraciones, conforme se instrumenta se examina con frecuencia la superficie dental con un explorador para evaluar la extensión del desbridamiento. No es correcto que la punta se mantenga por mucho tiempo en un lugar sobre la superficie del diente puede producir grietas, asperezas y sobrecalentamiento del diente. Se debe colocar hasta 3 mm de profundidad dentro de la bolsa. Por debajo de los 3 mm es muy doloroso para el paciente,

deja posteriormente hipersensibilidad dentinaria en un alto porcentaje de casos y la cantidad de cálculo que se elimina es escasa dado que no se controla la colocación del aparato. (14). Se puede observar en las siguientes imágenes la correcta adaptación de la punta del raspador sobre la zona anterior y posterior en la cavidad oral:

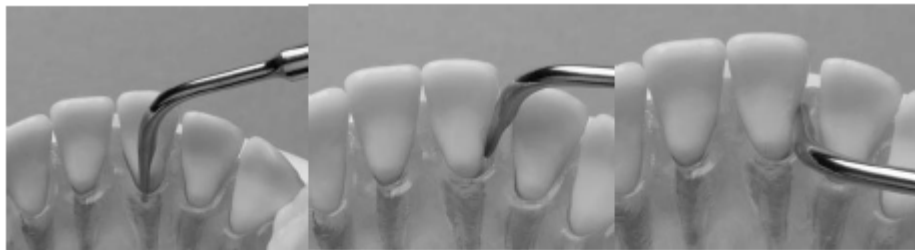


Fig. 24: Adaptación correcta del Ultrasonido en el sector anterior.
Fuente: Judy Danielson, *ULTRASONIC AND SONIC INSTRUMENTATION*,
University of Minnesota, 2011, Page. 9.

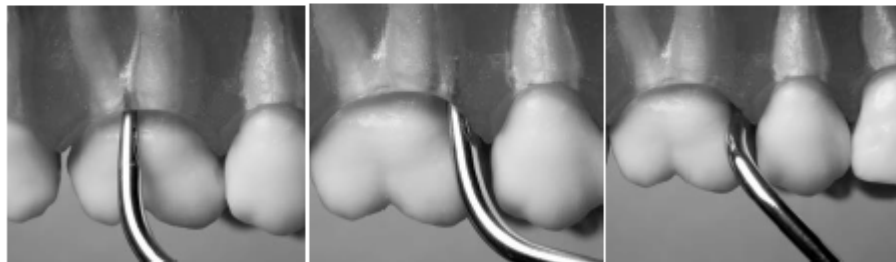


Fig. 25: Adaptación correcta del Ultrasonido en el sector posterior.
Fuente: Judy Danielson, *ULTRASONIC AND SONIC INSTRUMENTATION*,
University of Minnesota, 2011, Page. 8.

Ventajas del Ultrasonido

Los raspadores ultrasónicos ofrecen varias ventajas al momento de hacer un raspado y alisado radicular en particular al compararse con los raspadores manuales. Es común en los clínicos dentales desarrollar el Síndrome del Túnel

Carpiano y otras lesiones, por eso una apropiada técnica de raspado y alisado radicular es una importante consideración para ayudar a prevenir este tipo de lesiones.

El uso de raspadores ultrasónicos permite al clínico dental trabajar de una manera ergonómica y disminuir el desgaste de la mano, en el caso de los raspadores manuales requieren una posición incómoda de los dedos y de la muñeca e implican movimientos intrincados, que se traducen en tensión muscular y fatiga, a largo plazo pueden dar lugar a lesiones relacionadas con el trabajo. En los raspadores ultrasónicos la aplicación de fuerza es ligera (3-5 gramos), menos movimientos y menor tensión muscular, son eficaces supra y subgingivalmente, tiempo de tratamiento reducido, el clínico reduce la necesidad de parar y cambiar de posición y luego volver a colocarse de nuevo (37).

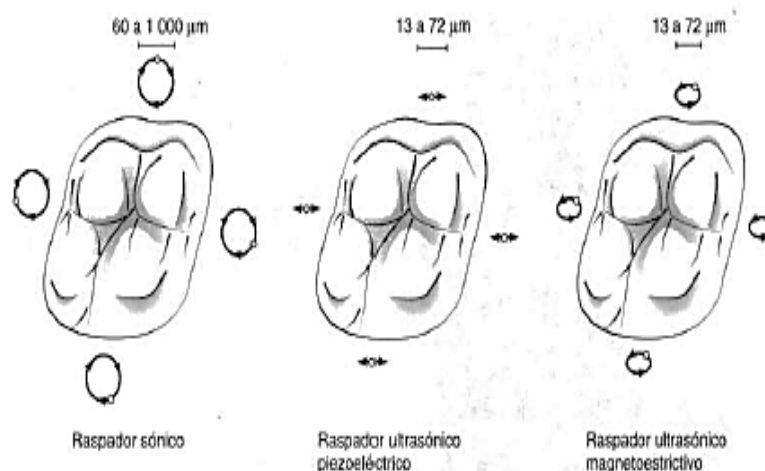


Fig. 43-4. Esquema de las diferencias entre los diferentes patrones de oscilación de sistemas de raspadores oscilatorios. *Izquierda*, raspador sónico; *centro*, raspador ultrasónico piezoeléctrico; *derecha*, raspador ultrasónico magnetoestrictivo. (Modificado de Petersilka GJ, Flemmig TF: Subgingival root surface treatment using sonic and ultrasonic scalers. Parodontologie 1999;3:233.)

2.3. Definición de términos

- **Mesial:** Superficie de contacto entre las coronas dentarias más alejadas del último molar (38).
- **Distal:** Remoto, periférico, a la mayor distancia de la línea media de la boca (38).
- **Radicular:** Relativo o referente a la raíz del diente (38).
- **Bolsa Periodontal:** Es el espacio entre la encía y el diente que se profundiza a medida que se acumulan las bacterias debajo de la encía y se forma la placa subgingival provocando la destrucción del hueso de soporte y el agravamiento de la enfermedad periodontal (39).
- **Raspado:** Técnica por la cual se eliminan cálculos, placa, pigmentaciones y otros depósitos orgánicos de la superficie dentaria. Hay un raspaje supragingival y subgingival (40).
- **Alisado:** Tiene la finalidad de eliminar la superficie cementaria necrótica y conseguir una superficie lo más lisa posible. (40).

2.4. Operacionalización de variables

Objetivo General: Diseñar un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica dirigido a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez de Valencia, Estado Carabobo.				
VARIABLES	DEFINICION	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEM
Instrumentación periodontal	Remoción de placa, cálculo y manchas desde la corona hasta la superficie de la raíz de los dientes.	Enfermedades periodontales	Gingivitis Periodontitis	1 - 5
		Principios Generales	Accesibilidad Visibilidad Estabilización Activación Toma del instrumento	
		Instrumental de Periodoncia	Sondas periodontales Hoces Curetas Instrumental sónico	
Técnica Manual	Técnica de instrumentación en la cual el profesional debe usar su fuerza para ejercer los movimientos	Instrumentos manuales	Raspadores en forma de Hoz - Anteriores - Posteriores Curetas - Universales - Curetas de Gracey	6 - 7
Técnica Sónica	Técnica de instrumentación en la cual el aparato sónico realiza el trabajo mediante vibraciones	Instrumentos sónicos y ultrasónicos	Raspador sónico Raspador ultrasónico magnetostrictivo Raspador ultrasónico piezoelectrico	8 - 9
Conocimiento que poseen los estudiantes de Cuarto semestre		Censal	Conocimientos acerca la instrumentación periodontal y su correcta realización.	10 - 15

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de Investigación

Los proyectos especiales, según el Manual de Normas de la UJAP, consistirá en las creaciones tangibles, susceptibles de ser utilizadas como soluciones a problemas demostrados, o que respondan a necesidades e intereses de tipo cultural. Se incluyen en esta categoría los trabajos de elaboración de libros de textos y de materiales de apoyo educativo, el desarrollo de software y hardware, prototipos y de productos tecnológicos en general (41). En tal sentido, fue de tipo proyecto especial debido a que propone un manual sobre instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica dirigido a los estudiantes de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, ubicada en San Diego Estado Carabobo.

3.1.2 Diseño de Investigación

El diseño de investigación fue no experimental, se realiza sin manipular en forma deliberada las variables y se observan en su ambiente natural, tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlo (42). Asimismo, fue de campo puesto que la información se recopiló directamente de los sujetos involucrados en el objeto de estudio y según la temporalidad la

investigación fue transversal puesto que se diagnosticó en un solo tiempo la necesidad de mejorar los conocimientos y aumentar la seguridad de los estudiantes de cuarto semestre de odontología de la UJAP.

3.2. Población y muestra

3.2.1 Población

En correspondencia a la información exigida para aclarar el problema, las autoras observaron directamente lo que ocurría, estableciendo interacción con las unidades que se denominan población, y no son más que las personas involucradas en el proceso que se desea estudiar de las cuales se obtiene información; tal y como se entiende de las explicaciones aportadas, al señalar que la población es el conjunto de elementos sobre los cuales se pretende indagar para hacer posteriormente las conclusiones que le sean extensivas: la selección de la misma dependerá de lo que se desee investigar y del lugar donde se realizará el estudio. En este caso se tomó como población 80 estudiantes cursantes del cuarto semestre de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, semestre en el cual se observa la necesidad del manual, ya que es previo a la aplicación clínica y directa con pacientes.

3.2.2 Muestra

La muestra, es un fragmento representativo de la población estadística, es un subconjunto de casos o individuos, debido a que muchas veces ésta no puede llegar a medirse por completo, por esta razón se selecciona una muestra significativa de la misma, lo que representa efectivamente la población. Por su parte la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población (42); por lo que una muestra representativa es la que permite hacer inferencias sobre la totalidad de la población, por lo tanto, se seleccionó el treinta por ciento (30%) de la población objeto de estudio, correspondiente a 24 estudiantes del cuarto semestre de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1 Técnicas

Se utilizó como técnica la encuesta de orden cerrado (VER ANEXO A), para obtener los datos pertinentes a la investigación, permitiendo aplicar el instrumento a las personas que conforman la muestra. Esta técnica se utilizó con la finalidad de obtener la información, de forma más exacta de los elementos objeto de estudio, determinando así las dificultades con relación a la problemática planteada. Dadas las características de la investigación se consideró necesaria la utilización de una técnica, para la recolección y procesamiento lógico de información, tal

como la encuesta. Es una “técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema particular” (42).

3.3.2 Instrumentos

Al respecto, se tiene que los instrumentos de recolección de datos comprenden procedimientos y actividades que le permitirán a las investigadoras obtener la información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación. En este sentido, como en la investigación cuantitativa se aplica un instrumento para medir los indicadores, y aspectos de interés; es definido, como recurso, dispositivo o formato (en papel o digital, que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información (43); de allí, que es primordial utilizar el instrumento de recolección de datos, ya que sin él no se pueden analizar los datos, y por ende emitir ningún tipo de resultados, para esta investigación se utilizó como instrumento de recolección de datos un cuestionario que se aplicó a la muestra seleccionada. En este orden de ideas, se tendrán en cuenta las siguientes fases:

- Se diseñó el instrumento de recolección de datos.
- Se aplicó el instrumento de recolección de datos, a 24 estudiantes de cuarto semestre de odontología de la UJAP con la

finalidad de obtener la información necesaria para darle respuesta a los objetivos de la investigación.

- Luego se vaciaron los datos del instrumento de recolección de datos para obtener información.

- Una vez concluida la recolección de datos, éstos fueron organizados en bases de datos para su posterior interpretación y discusión.

3.4. Procesamiento y análisis de los resultados

El procesamiento de información de la investigación que al ser desarrollada comprenderá dos niveles de operaciones, la tabulación y la codificación de los datos. El primero, está relacionada con los procedimientos técnicos en el análisis estadístico de los datos, que permite determinar el número de casos de esa masa de datos, referidos a las diferentes categorías. En efecto, los datos serán ordenados y clasificados por frecuencia simple y frecuencia absoluta. Al hacer referencia a la codificación, implica este procedimiento la asignación de un número correlativo, que expresa un significado y facilita la agrupación de los datos, incorporado a cada una de las categorías de cada ítem y variable del instrumento de investigación (43). En este orden de ideas, los resultados fueron tabulados y graficados a través de estadística descriptiva por medio de tablas y gráficos, utilizando Microsoft Excel.

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Este capítulo tiene como propósito exponer y razonar el significado de los hallazgos obtenidos y compararlos con los de estudios previos o antecedentes de investigación para establecer semejanzas, diferencias o contradicciones, todo lo cual posibilita la elaboración de deducciones conclusivas y sugerencias, a tono con los objetivos de la investigación.

En este caso, una vez aplicados los instrumentos de recolección a los estudiantes de cuarto semestre de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, el primer paso fue organizar y codificar los resultados para su procesamiento en hoja de cálculo Excel empleando la distribución en frecuencias: absoluta (f_a = número de respuestas) y relativa (f_r = porcentaje) en cada ítem de la encuesta.

El procedimiento anterior, permitió elaborar tablas de frecuencia agrupando los ítems respectivos a las dimensiones de la variable, extrayendo al final de las mismas la media estadística porcentual de cada opción de respuesta. Complementariamente, se realizaron las representaciones gráficas de cada tabla de resultados, a fin de proporcionar al lector una visión clara de los mismos, procediendo luego al respectivo análisis deductivo-inductivo y discusión, tomando en cuenta los fundamentos teóricos revisados y

contrastando los hallazgos con los reportados en estudios similares, para finalmente extraer y exponer las pertinentes conclusiones y recomendaciones.

4.1 Evaluación de los conocimientos que poseen sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica los estudiantes del cuarto semestre de la Carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez

Item 1: ¿Sabe usted cuál es el instrumental usado para realizar el raspado y alisado supragingival?

Item 2: ¿Sabe usted cuál es el instrumental usado para realizar el raspado y alisado subgingival/radicular?

Item 3: ¿Conoce la clasificación del instrumental usado en el raspado y alisado radicular?

Item 4: ¿Logra usted diferenciar los instrumentos usados supragingival y subgingivalmente?

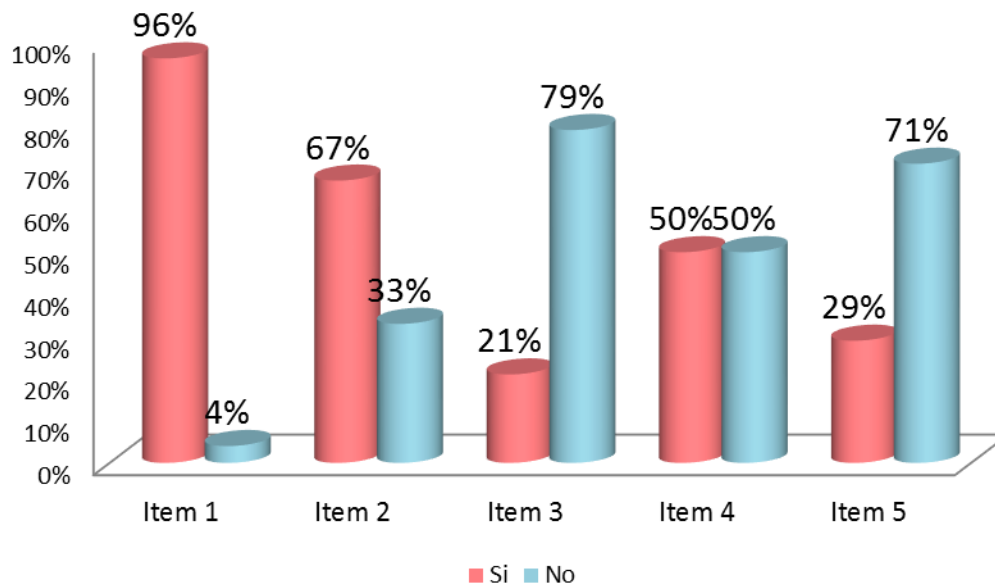
Item 5: ¿Conoce usted los principios generales que se deben tomar en cuenta al realizar una instrumentación periodontal?

Tabla 1. Distribución de frecuencias en los conocimientos de los estudiantes de cuarto semestre sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica

Ítems	Sí		No		Totales	
	Fa	fr	Fa	fr	fa	fr
1	23	96%	1	4%	24	100%
2	16	67%	8	33%	24	100%
3	5	21%	19	79%	24	100%
4	12	50%	12	50%	24	100%
5	7	29%	17	71%	24	100%

Promedios (%)	52,6%	47,4%
---------------	--------------	--------------

Fuente: Cuestionario aplicado por las investigadoras (Alvarado y Fernández, 2019)



Grafica 1. Frecuencia relativa en los conocimientos de los estudiantes de cuarto semestre sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica

4.1.1 Análisis

Primeramente se observa como en el ítem 1 el 96% de los encuestados tiene conocimiento sobre el instrumental que se debe utilizar para realizar el raspado y alisado supragingival, lo que se considera beneficioso para el alumno al momento de realizar su primera tartrectomia ya que podrá diferenciar el instrumental usado en el sector anterior y el en sector posterior. Seguidamente se puede observar como en el ítem 2 un 33% de los encuestados desconoce el instrumental usado para realizar el raspado y alisado subgingival/radicular. Aunque la mayoría respondió positivamente,

se debe analizar y considerar que una parte de la población estudiada no tiene conocimiento sobre este tipo de instrumental el cual usaran en algún momento de su carrera para dicho tratamiento.

En el caso del ítem 3 se observa notablemente un desconocimiento por parte de la mayoría de los estudiantes encuestados (79%) sobre la clasificación del instrumental usado en el raspado alisado y radicular, lo que nos demuestra que los alumnos no están recibiendo la información completa sobre la instrumentación periodontal subgingival.

Siguiendo con lo anterior, se observa que en el ítem 4 hubo una igualdad en las respuestas, es decir, el 50% votó Si y el otro 50% votó No. Lo que nos lleva a la conclusión de que una parte de la población está obteniendo la información necesaria y correcta que se requiere para conocer y entender el tema sin embargo es importante considerar y analizar por qué la otra mitad respondió negativamente ya que todos deberían tener mismos conocimientos de dicho tema.

Y por último, en cuanto al ítem 5, este es de suma importancia ya que se trata de los principios generales que se deben tomar en cuenta al momento de realizar una instrumentación periodontal correctamente. En los resultados, el 71% de los encuestados respondió que desconocen dichos principios, lo que resulta preocupante ya que en base a estos principios es que se obtiene un tratamiento exitoso y se debe tomar en cuenta este alto porcentaje por el hecho de que estos alumnos realizaran por primera vez sus tartrectomias en pacientes el semestre siguiente.

4.2 Análisis del conocimiento que poseen sobre las diferencias de la técnica manual y sónica de la instrumentación periodontal los estudiantes del cuarto semestre de la Carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez

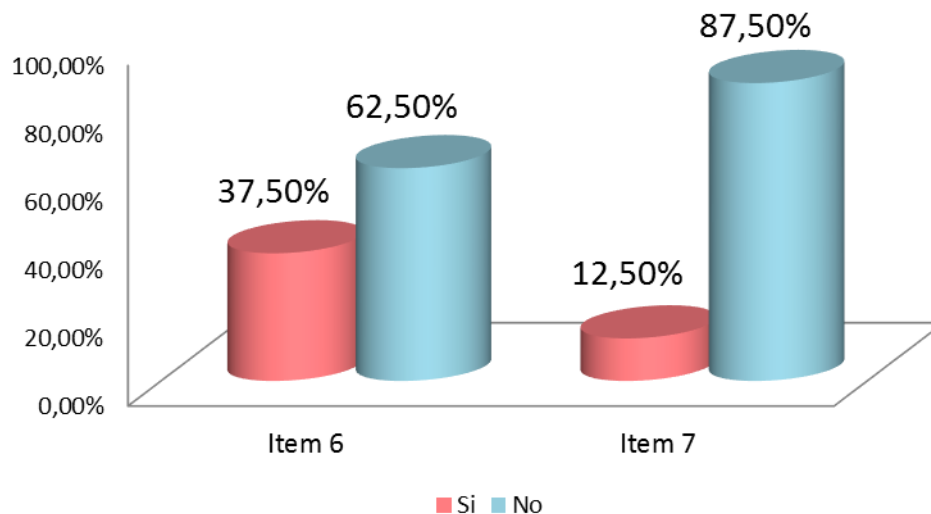
Ítem 6: ¿Conoce la técnica para realizar la instrumentación periodontal con instrumental manual?

Ítem 7: ¿Tiene usted conocimiento de los ángulos que se deben cumplir al realizar la instrumentación manual con raspadores y/o curetas?

Tabla 2. Distribución de frecuencias en los conocimientos de los estudiantes de cuarto semestre sobre de la instrumentación periodontal con la técnica manual

Ítems	Sí		No		Totales	
	fa	Fr	fa	fr	fa	fr
6	9	37.5%	15	62.5%	24	100%
7	3	12.5%	21	87.5%	24	100%
Promedios (%)	25%		75%			

Fuente: Cuestionario aplicado por las investigadoras (Alvarado y Fernández, 2019)



Grafica 2. Frecuencia relativa en los conocimientos de los estudiantes de cuarto semestre sobre de la instrumentación periodontal con la técnica manual

4.2.1 Análisis

En cuanto al ítem 6 en conjunto con el ítem 1 nos da a entender que los alumnos encuestados conocen el instrumental mas no conocen la técnica, lo que es grave ya que al momento de trabajar con pacientes adultos más que tener conocimiento sobre el instrumental deben conocer perfectamente cómo se va a realizar el tratamiento con dicho instrumental para poder tener éxito en el mismo y que el paciente quede completamiento saneado y satisfecho con su tratamiento.

Así mismo, se puede observar mediante el ítem 7 que la gran mayoría de los alumnos encuestados no tiene conocimiento sobre los ángulos que se deben cumplir a la hora de realizar la instrumentación periodontal, lo que podría ser agravante a la hora de que estos alumnos realicen sus primeras tartrectomias porque

podrían lesionar los tejidos del paciente colocando el instrumental de una manera inadecuada.

Por ende, observando los promedios de las respuestas de ambos ítems es evidente que predomina la respuesta NO con un 75% lo que nos indica que la mayoría de los alumnos encuestados no tienen conocimientos con respecto a la técnica manual de la instrumentación periodontal.

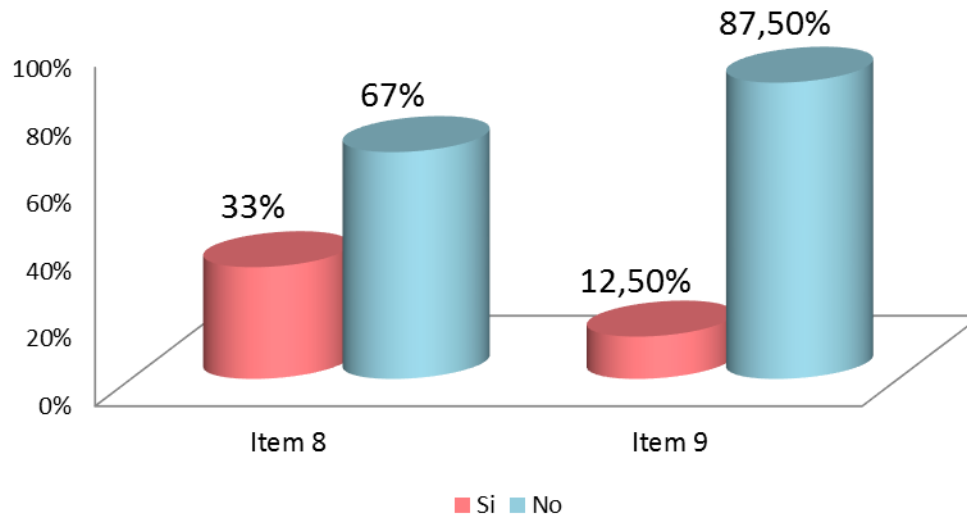
Ítem 8: ¿Conoce usted la clasificación de los instrumentos sónicos y ultrasónicos para realizar la instrumentación periodontal?

Ítem 9: ¿Conoce la técnica para realizar la instrumentación periodontal con instrumental sónico?

Tabla 3. Distribución de frecuencias en los conocimientos de los estudiantes de cuarto semestre sobre de la instrumentación periodontal con la técnica sonica

Ítems	Sí		No		Totales	
	fa	fr	fa	fr	fa	fr
8	9	33%	15	67%	24	100%
9	3	12.5%	21	87.5%	24	100%
Promedios (%)	22.75%		77.25%			

Fuente: Cuestionario aplicado por las investigadoras (Alvarado y Fernández, 2019)



Grafica 3. Frecuencia relativa en los conocimientos de los estudiantes de cuarto semestre sobre de la instrumentación periodontal con la técnica sónica

4.2.2 Análisis

En cuanto al ítem 8, se considera importante debido a que hoy en día se utilizan con mayor frecuencia los instrumentos sónicos y/o ultrasónicos a la hora de realizar limpiezas. Por ende, se puede notar mediante los resultados que la mayoría (67% de los encuestados) desconoce la clasificación de los mismos. De esta manera los profesores deben brindar más conocimientos tanto teóricos como prácticos para que el estudiante se sienta seguro al utilizar este instrumental.

Seguidamente, se puede observar como el ítem 9 está sumamente relacionado con el ítem 8 debido a que se vuelve a observar que la mayoría de los alumnos tomados como muestra no tienen conocimiento acerca de la técnica de la instrumentación periodontal con instrumental sónico, lo que

resulta grave porque, como ya se mencionó en el ítem anterior, es un tratamiento frecuente y muy usado hoy en día por los odontólogos, lo que da a entender que dichos estudiantes, los cuales están muy cerca de empezar su primera clínica del adulto, deberían empezar a tener conocimientos sobre dicho tratamiento.

Por ende, observando los promedios de las respuestas de ambos ítems es evidente que predomina la respuesta NO con un 77.25% lo que nos indica que la mayoría de los alumnos encuestados no tienen conocimientos con respecto a la técnica sónica de la instrumentación periodontal.

4.3 Determinación de la necesidad de crear un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica dirigido a los estudiantes del cuarto semestre de la Carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez

Item 10: ¿Se siente usted en capacidad de realizar una instrumentación periodontal con instrumental sónico correctamente?

Item 11: ¿Se siente usted en capacidad de realizar una instrumentación periodontal tanto supra como subgingival correctamente?

Item 12: ¿Considera usted que los profesores de la cátedra Periodoncia I deben brindar más información acerca de la instrumentación periodontal?

Item 13: ¿Considera usted que los profesores tienden a obviar este tema por considerarlo sencillo?

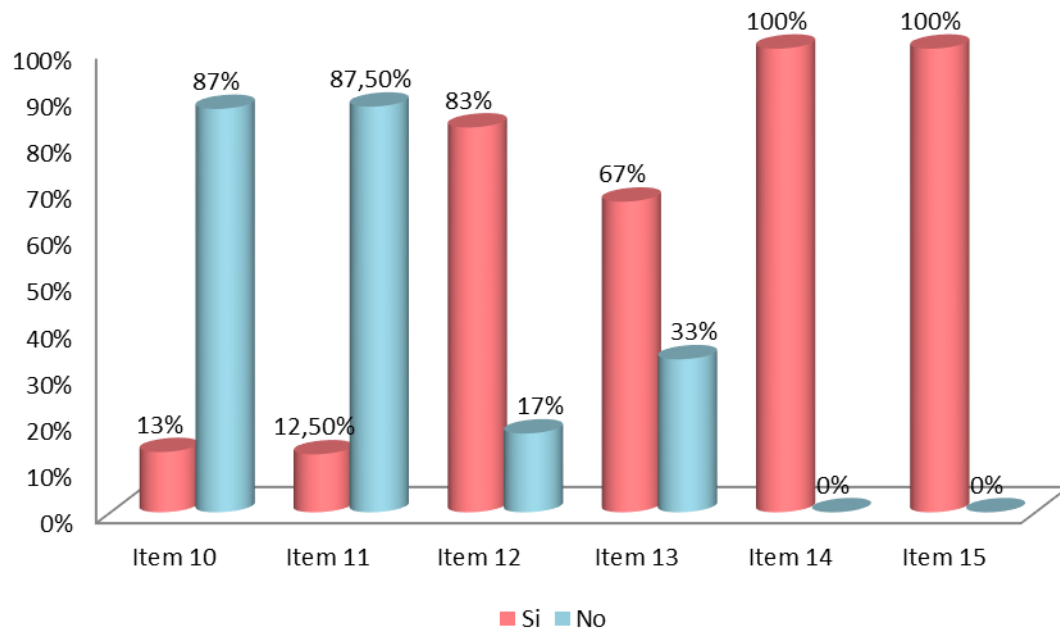
Item 14: ¿Considera usted necesario el diseño de un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica?

Item 15: ¿Considera usted que un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica lo ayudaría a sentirse más seguro en sus primeras prácticas clínicas?

Tabla 4. Distribución de frecuencias sobre la necesidad de crear un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica

Ítems	Sí		No		Totales	
	fa	fr	fa	fr	fa	fr
10	4	13%	20	87%	24	100%
11	3	12.5%	21	87.5%	24	100%
12	20	83%	4	17%	24	100%
13	16	67%	8	33%	24	100%
14	24	100%	0	0%	24	100%
15	24	100%	0	0%	24	100%
Promedios (%)	62.58%		37.42%			

Fuente: Cuestionario aplicado por las investigadoras (Alvarado y Fernández, 2019)



Grafica 4. Frecuencia Relativa sobre la necesidad de crear un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica

4.3.1 Análisis

Primeramente, en el ítem 10 se puede observar que los resultados fueron prácticamente iguales a los del ítem 9. Lo que nos muestra que están sumamente relacionados ambos ítems debido a que al no conocer la técnica y la manera correcta en que se debe realizar la instrumentación periodontal con instrumental sónico el alumno no se va a sentir preparado en la práctica. Esto nos demuestra que existe un déficit de información sobre dicho tema tan importante.

Seguidamente en el ítem 11 los resultados arrojaron que un 87% de los estudiantes tomados como muestra no se sienten en capacidad de realizar una instrumentación periodontal tanto supra como subgingival correctamente, lo que resulta preocupante ya que son estudiantes que en su próximo semestre estarán tratando con pacientes y los mismos deben sentirse seguros y confiados de sí mismos para poder lograr un tratamiento exitoso, de lo contrario podrían lastimar la paciente y lesionar los tejidos blandos del mismo.

Así mismo, en los resultados del ítem 12 se observa como un 83% de la muestra respondieron positivamente cuando se les pregunto si consideraban que los profesores de Periodoncia I deberían brindarle mayor información sobre la instrumentación periodontal. Lo que se da a entender que los alumnos si están interesados en el tema y que desean aprender más a fondo sobre el mismo para que de esta manera puedan sentirse más seguros a la hora de trabajar en sus prácticas clínicas.

De la misma manera, en el ítem 13, se pudo observar cómo un 67% de los alumnos tomados como muestra piensan que los profesores tienden a obviar este tema por considerarlo sencillo y el otro 33% considera que no es así. Sin embargo se debe analizar e investigar el por qué no le está llegando la información sobre dicho tema a los estudiantes tanto teoría como practica ya que ambas son sumamente importantes para la preparación del estudiantes como futuro odontólogo ya que así sea un procedimiento sencillo de deben cumplir ciertos parámetros para realizarlo correctamente.

Para comenzar con el cierre del análisis del método de recolección de datos, se cuenta con la pregunta del ítem número 14 que presume y nos demuestra que al obtener el 100% de los resultados positivamente existe una necesidad en la facultad de Odontología por parte de los estudiantes de cuarto semestre, es decir, los mismos consideran necesaria la elaboración de un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica.

De esta manera, la gráfica de los resultados obtenidos en el ítem 15 nos demuestra cómo el 100% de la muestra tomada como estudio considera positivamente que la elaboración de un manual de manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica los ayudaría a sentirse más seguros a la hora de sus primeras practicas clínica. Por ende, se concluye que definitivamente existe una necesidad por parte de estos estudiantes en cuanto al tema, lo que nos demuestra que el diseño de dicho manual sería factible y muy útil a la hora de explicar este tema y además como método de estudio para los estudiantes.

4.4 Conclusiones

Después de analizados e interpretados los resultados, se concluyó que los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Odontología de la UJAP, tienen conocimientos muy básicos acerca del tema de la instrumentación periodontal, se observó que el mayor conocimiento que tienen es acerca del instrumental pero no sobre los principios generales ni las técnicas para realizar este tratamiento de la manera correcta.

Además, se observó que los estudiantes de cuarto semestre, los cuales están próximos a empezar sus prácticas clínicas con pacientes, no se sienten seguros de realizar una instrumentación periodontal tanto manual como sónica ya que se demostró en los resultados de la encuesta que los mismos no tienen conocimientos sobre estas técnicas y esto se debe a que los profesores no les están brindando la información completa sobre este tema,, lo que resulta preocupante por el hecho de que estos alumnos, al comenzar sus clínicas deben tener todo el conocimiento sobre este tema ya que al no tenerlo pueden realizar un tratamiento erróneo, que aunque pueda parecer sencillo, podría lastimar al paciente.

Así mismo, se diagnosticó la necesidad del diseño de un manual sobre la instrumentación periodontal con técnicas manual y sónica dirigido a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de odontología de la Universidad José Antonio Páez, teniendo en cuenta el déficit de conocimientos que estos

tienen sobre dicho tema, expresado y verificado mediante el instrumento de recolección de datos, en este caso, un cuestionario.

Para concluir, se ha demostrado mediante este trabajo de grado que el tema de instrumentación periodontal es sumamente importante para los alumnos de cuarto semestre de la Carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez y por ende, se le va a brindar tanto a los profesores como a los estudiantes el manual mediante una página web para que ambos puedan aprovechar el contenido incluido en él, ya sea para explicar el tema, en caso de los profesores, o para método de estudio en caso de los alumnos. Además se demostró que elaborando y brindando dicho manual los alumnos podrían sentirse más seguros de sí mismos a la hora de sus primeras clínicas en pacientes en la cual realizarán este tipo de tratamiento, logrando así tratamientos exitosos y pacientes satisfechos.

4.5 Recomendaciones

- Basado en los resultados anteriormente descritos, se recomienda a los profesores reforzar conocimientos acerca la instrumentación periodontal, su instrumental y sus técnicas. El material teórico debe ser seguido por la práctica para corroborar si los estudiantes están comprendiendo la información explicada.
- Se sugiere a las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, la

implementación del manual y accesibilidad a los estudiantes del mismo. Así como cualquier otra herramienta que complemente el contenido y la enseñanza.

- Asimismo, se sugiere someter a revisión los contenidos del pensum de Odontología y reforzar aquellos vinculados con la instrumentación periodontal, con la finalidad de perfeccionar la formación teórico-práctica de los cursantes en la cátedra de periodoncia I, con la ayuda del manual.
- Se recomienda la creación de un manual de instrumentación periodontal con técnicas manual y sónica dirigido a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Odontología de la UJAP para que los mismos pueden hacer uso del mismo como una herramienta complementaria en su aprendizaje.

CAPITULO V
LA PROPUESTA
MANUAL DE INSTRUMENTACION PERIODONTAL CON LAS
TECNICAS MANUAL Y SONICA

5.1 Introducción

En la actualidad, la periodoncia es una de las ramas de la odontología más importantes debido a que se centra en las enfermedades que afectan a los tejidos que dan soporte a los órganos dentarios, por consiguiente, la enfermedad periodontal es considerada una enfermedad infecciosa-inflamatoria, que de acuerdo al grado de compromiso puede llevar a la pérdida total de los tejidos de soporte del diente. Considerando que la etiología de la enfermedad es principalmente infecciosa (placa bacteriana) y que el tratamiento se enfoca fundamentalmente en el control de la infección y reducción de la inflamación. Por lo tanto, para ejecutar un tratamiento periodontal exitoso es necesario determinar de forma adecuada el diagnóstico y pronóstico periodontal.

De este modo, el tratamiento periodontal tiene como finalidad primaria eliminar la inflamación gingival y corregir los estados que la causan, conservan o ambas y esto se logra eliminando los irritantes locales que

pudiesen causar la inflamación gingival, mediante la eliminación del cálculo. Este proceso se logra mediante la INSTRUMENTACION PERIDONTAL, que no es más que la remoción de placa, cálculo y manchas desde la corona hasta la superficie de la raíz de los dientes.

Por consiguiente, para realizar dicho proceso existe un instrumental el cual está diseñado para fines específicos, como eliminar cálculo, alisar las superficies radiculares, hacer curetaje gingival o retirar el tejido enfermo. En un primer momento, la variedad de instrumental disponible parece confuso, sin embargo mediante prácticas y experiencia suele terminar siendo un proceso sencillo tanto para los estudiantes de Odontología como para el Odontólogo.

Así mismo, la instrumentación periodontal, conocido coloquialmente como "Limpieza", es el primer tratamiento odontológico que se realiza en las prácticas clínicas con pacientes en la facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez y para esto el alumno debe tener conocimiento previo los cuales debe adquirir antes de iniciar dichas prácticas.

De esta manera, teniendo en cuenta la necesidad anteriormente demostrada, la información sobre este tema tan esencial para el alumno de Odontología, la puede adquirir mediante el manual diseñado, el cual es sobre la instrumentación periodontal con técnicas manual y sónica, el mismo puede ser usado por el estudiante como una estrategia y/o método de estudio para evitar errores a la hora de sus primeras prácticas clínicas en pacientes y para ampliar sus conocimientos.

5.2 Objetivos de la Propuesta

5.2.1 Objetivo General

Facilitar un manual sobre instrumentación periodontal con técnicas manual y sónica los estudiantes de cuarto semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

5.2.2 Objetivos Específicos

Definir los requerimientos para el uso e ingreso al manual de instrumentación periodontal con técnicas manual y sónica.

Describir las características del manual de instrumentación periodontal con técnicas manual y sónica.

Especificar el paso a paso del funcionamiento del manual de instrumentación periodontal con técnicas manual y sónica.

5.3 Justificación e Importancia de la Propuesta

Se demostrado que la educación superior mejora la calidad de vida de los individuos; los estudios muestran que comparados con graduados de educación media superior, los egresados de universidades tienen una vida útil más prolongada, más estabilidad y seguridad económica, más empleo estable y satisfacción laboral y más autoconfianza ya que le permite a los individuos expandir sus conocimientos y habilidades.

De este modo, la primera razón que justifica la importancia del diseño de un manual de instrumentación periodontal con técnicas manual y sónica, se basa en el hecho que al servir como recurso de apoyo al aprendizaje y método

de estudio de los estudiantes de cuarto semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, contribuirá a fortalecer y afinar los conocimientos de los mismos y a elevar su excelencia académica y práctica.

Por otro lado, según los resultados obtenidos en el cuestionario previamente mostrado se demostró que realmente existe un déficit de información sobre el tema de la instrumentación periodontal en los estudiantes de cuarto semestre, lo que nos da a entender que existe y prevalece la necesidad del diseño del manual ya que los mismos aseguraron en sus respuestas que con el uso del manual se sentirían más seguros en sus primeras prácticas clínicas, entonces, es aquí donde se aclara totalmente el beneficio que este traería a la Facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, debido a que los estudiantes al aprender y obtener toda la información sobre dicho tema les traería como resultado autoconfianza y de esta manera lograrían el éxito de este tratamiento en sus pacientes.

5.4 Factibilidad de la Propuesta

Factibilidad Técnica/Tecnológica: La Universidad José Antonio Páez cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para el uso e ingreso al manual ya que el mismo lo podrán encontrar en una página web, por ende, la propuesta es factible técnicamente.

Factibilidad Operativa: La información que se encuentra disponible en el manual se extrajo y se escogió bajo la asesoría de expertos en el área, como lo

fue el tutor de contenido, además, fue creado y diseñado por un experto en diseños de páginas web, por lo tanto, la propuesta es operativamente viable.

Factibilidad Económica: Debido a que el diseño del manual fue financiado por las investigadoras los estudiantes podrán ingresar al manual gratuitamente mediante los salones de computación que ofrece la Universidad, mediante sus computadoras personales o también a través de sus teléfonos inteligentes, lo que quiere decir que económicamente es factible.

5.5 Desarrollo de la propuesta

5.5.1 Requerimientos para el uso e ingreso al manual de instrumentación periodontal con técnicas manual y sónica.

- El Manual de Instrumentación Periodontal con técnicas manual y sónica estará disponible en la siguiente página web: manualperiodonciaujap.webnobe.com.ve, por lo tanto cualquier persona que desee puede ingresar al mismo, tanto estudiantes como profesores.
- Podrán ingresar al Manual mediante cualquier buscador, ya sea en una computadora, tablet y/o teléfono inteligente.
- Para ingresar al Manual el consultor debe contar con conexión a internet
- Las investigadoras brindaran el link de la página web del manual a las autoridades de la facultad de Odontología, a profesores y a los estudiantes para que todos puedan hacer uso del mismo.

5.5.2 Características del manual de instrumentación periodontal con técnicas manual y sónica.

- Fácil ingreso
- Gratuito
- Se debe contar con conexión a internet
- Fácil de usar
- Explicativo
- Demostrativo mediante imágenes
- Didáctico y sencillo
- Contará con varios hipervínculos que lo llevaran a la información que desea consultar

5.5.3 Paso a paso del funcionamiento del manual de instrumentación periodontal con técnicas manual y sónica.

1. Se debe ingresar al manual mediante el link:

<https://manualperiodonciaujap.webnode.com.ve/>

2. Una vez ingresado al manual se observa la portada y debajo de la misma se reflejan tres hipervínculos:

- Periodoncia
- Manual
- Sónico

3. Se selecciona el tema de interés y allí abrirán nuevas ventanas con la información del tema seleccionado

4. Una vez ingresado en la nueva ventana encontrara ilustraciones, información, videos y más hipervínculos encontrara información más específica del tema seleccionado.

5. En la parte superior derecha encontrara la palabra INICIO donde puede hacer clic y se regresara a la página principal para ingresar a otra ventana de otro tema que le interese.



Periodoncia

Manual



Sonica



Periodoncia

Conceptos basicos

Raspado: es el proceso por el cual se elimina la placa y los cálculos de las superficies dentales supragingivales y subgingivales.

Alisado radicular: es el proceso de eliminación de los cálculos y porciones de cementos-residuos adheridos de las raíces para crear una superficie dura y limpia.



MANUAL

Dentro de la técnica manual
podemos encontrar

Técnica de Raspado Supragingival

Técnica de Raspado Radicular/Curetaje Subgingival

Sonica

Los sistemas de raspadores
oscilatorios

Se dividen en:

Los raspadores sonicos (scaler)

Los raspadores ultrasónicos magnetostrictivos

Los raspadores ultrasónicos piezoeléctricos

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Ferro, Camargo, M, B. Gómez, Guzmán, M. Fundamentos de la Odontología / Periodoncia. Segunda Edición. Bogotá: Facultad de Odontología Pontificia Universidad Javeriana. 2007.
- 2.- Carranza, Newman, Takei. Periodontologia Clínica. Novena Edición. Editorial Mc. Graw Hill. 2004.
- 3.- Bascones, Martínez, A. Periodoncia básica. Madrid: Avances Médico Dentales. 1992.
- 4.- Echeverría, García, JJ. Echeverría, Manau, A. Manual de Periodoncia. Madrid: Editorial Ergón. 2007.
- 5.- Highsmith, J. Guías Clínicas de las Terapéuticas en Odontología Integrada para Adultos. Segunda Edición. Madrid. Lerko Print S.A. 2004.
- 6.- Shoen, D., Dean, M. Instrumentación Periodontal. Barcelona – España. Editorial Masson. 1999.
- 7.- Mueller, D., Bartuslak, B. Ultrasonic Periodontal Therapy – Benefits for the patient and the practice. Academy of Dental Therapeutics and Stomatology. 2008.
- 8.- Carvajal Paola. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2016; Vol. 9(2): 177-183.

- 9.- Carranza, F. A.; Sznajder, N. G. Compendio de Periodoncia. Editorial Médica Panamericana, 1996.
- 10.- Botero, J. E.; Bedoya, E. Determinantes del diagnóstico periodontal. Rev. Clin. De Periodoncia, Implantol. y Rehab. Oral, 2010, vol. 3, no 2, p. 94-99.
- 11.- Eley, B, M. Soory, M. Manson J, D. Periodoncia. Sexta Edición. Reino Unido: Editorial Else Vier. 2012.
- 12.- Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración. Manual SEPA de Periodoncia y Terapéutica de Implantes. Fundamentos y Guía Práctica. Madrid: Editorial Médica Panamericana. 2005.
- 13.- Bascones, Martínez, A. Periodoncia Clínica e Implantología Oral. Barcelona, España. Editorial Graficas Mármol. 2009.
- 14.- Carranza, Fermín, A. Periodontologia Clínica. Décima Edición. México. Editorial Médica Panamericana. 2010.
- 15.- Publicaciones Didácticas (2011). Tartrectomía con Instrumentación Mecánica. [Documento en línea, consultado en abril 2019]. Disponible en: <https://studylib.es/doc/4798640/tartrectom%C3%ADa-con-instrumentaci%C3%B3n-mec%C3%A1nica>
- 16.- Chavarria, K., Duarte, L., Espalter, K. Tratamiento periodontal Manual versus Instrumentación Ultrasónica en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2.

Nicaragua. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Odontología. 2014.

17.- Martínez, Bedoya, C. Elaboración de un manual digital de instrumentación periodontal para el apoyo académico a los estudiantes de Odontología de la UDLA. Ecuador. Universidad de Las Américas. 2016.

18.- Sanz-Sánchez I., Bascones-Martínez A.. Terapéutica periodontal de mantenimiento. Avances en Periodoncia. 2017 29(1):11-21.

19.- Lamont T, Worthington HV, Clarkson JE, Beirne PV. Routine scale and polish for periodontal health in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews 2018. Issue 12. Art. No.: CD004625. DOI: 10.1002/14651858.CD004625.pub5.

20.- Zafar, M. Comparing the effects of manual and ultrasonic instrumentation on root surface mechanical properties. Eur J. Dent 2016; 10:517-21.

21.- Lindhe, J. Periodontología clínica e Implantología Odontológica. 5ta Edición. Suecia. Editorial Médica Panamericana. 2009.

22.- Gómez de Ferraris, Campos Muñoz. Histología y Embriología Bucodental. 3a. Edición. Editorial Médica Panamericana. España. 2002.

23.- Departamento de Salud y Servicios Humanos. Enfermedad De Las Encías o Enfermedad Periodontal. Febrero 2012, Publicación No. 12, pág. 1-12.

- 24.- Bascones Martínez A, Figuero Ruiz E. Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *Av Periodon Implantol.* 2005; 17, 3: 147-156.
- 25.- Del Valle, M. C. y coautores: *Temas de Periodoncia 1 y 2.* Editorial Pueblo y Educación. 1991.
- 26.- Bertolucci, E. *Atlas De Periodoncia.* Madrid. Editorial Médica Ripano. 2007.
- 27.- Baños, Román, F., Refugio, Aranda, J. Placa Dentobacteriana. 2003, Vol. LX, No. 1 pp. 34-36.
- 28.- Díaz, Caballero, A., Vivas, Reyes, R., Puerta, L. et al., Biofilms Like Expression Of Quorum Sensing Mechanism: A Revision ,*Av Periodon Implantol.* 2011; 23, 3: 195-201.
- 29.- Díaz, Caballero, A. y col., Periodontitis, Porphyromonas Gingivalis Y Su Relación Con La Expresión De Quorum Sensing, *Revista Cubana de Estomatología.* 2010; 47(4)404-416.
- 30.- Castro, P. y col., Eficacia De Cuatro Cepillos Dentales En La Remoción De Placa Bacteriana Mediante La Técnica Modificada De Bass En Estudiantes De Salud Oral De La Ciudad De Cali. *Revista Estomatológica* 2008; 16(2): 15-24.
- 31.- Marsh P. Dental Plaque: Biological Significance Of A Biofilm And Community Life-Style. *ClinPeriodontol* 2005; 32(Suppl. 6):7-15.

32.- Dong, H., Barr, A., Loomer, P. The Effects Of Periodontal Instrument Handle Desing On Hand Muscle Load And Pinch Force. 2006. JADA, 137(8), 1123-1130

33.- Gehrig, J. Fundaments of Periodontal Instrumentation. 7° Edition. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins. 2013.

34.- Pérez, Recinos, Y. Medios Utilizados En La Evaluación Periodontal Que Realizan Los Odontólogos De Práctica General En Sus Clínicas Privadas Para Obtener El Diagnóstico De La Enfermedad Periodontal De Los Pacientes, En Las Cabeceras Departamentales De Huehuetenango, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu, Izabal Y Zacapa, Guatemala, Noviembre, 2007.

35.- Lindhe, J., Karring, T., Lang, N. Periodontología Clínica E Implantología Odontológica. 4ª Edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 2005.

36.- Carranza, F. Periodoncia Clínica. 11° Edición. España. Editorial Amolca. 2014.

37.- Arabaci, T., Cicek, Y., Cenk, F., Canakci. Sonic And Ultrasonic Scalers In Periodontal Treatment: A Review. Int J Hygiene 5, 2-12. 2007

38.- Diccionario Médico de la Clínica Universidad de Navarra

39.-Clinica Propdental en Barcelona. Extraído en Línea <https://www.propdental.es/enfermedad-periodontal/bolsa-periodontal/>

40.- Garcia, B., Perez, B. Tartrectomía. Extraido en línea <https://www.ugr.es/~pbaca/p5tartrectomia/02e60099f41066a1d/prac05.pdf>

41.- Tamayo y Tamayo, Mario. El proceso de investigación científica. Editorial Limusa, Ciudad de México. 2010.

42.- Mijares, H. y García, L. Normas para la Elaboración y Presentación de los Anteproyectos, Proyectos y Trabajos De Grado. 2016

43.- Palella S., S. y Martins P., F.. Metodología de la Investigación Cuantitativa. Primera Edición. Foondo Editorial de la Universiada Pedagógica Experimental Libertador, Caracas. 2004

ANEXO A
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS
CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES

Ítem	Interrogante	Si	No
1	¿Sabe usted cuál es el instrumental usado para realizar el raspado y alisado supragingival?		
2	¿Sabe usted cuál es el instrumental usado para realizar el raspado y alisado subgingival/radicular?		
3	¿Conoce la clasificación del instrumental usado en el raspado y alisado radicular?		
4	¿Logra usted diferenciar los instrumentos usados supragingival y subgingivalmente?		
5	¿Conoce usted los principios generales que se deben tomar en cuenta al realizar una instrumentación periodontal?		
6	¿Conoce la técnica para realizar la instrumentación periodontal con instrumental manual?		
7	¿Tiene usted conocimiento de los ángulos que se deben cumplir al realizar la instrumentación manual con raspadores y/o curetas?		
8	¿Conoce usted la clasificación de los instrumentos sónicos y ultrasónicos para realizar la instrumentación periodontal?		
9	¿Conoce la técnica para realizar la instrumentación periodontal con instrumental sónico?		
10	¿Se siente usted en capacidad de realizar una instrumentación periodontal con instrumental sónico correctamente?		
11	¿Se siente usted en capacidad de realizar una instrumentación periodontal tanto supra como subgingival correctamente?		
12	¿Considera usted que los profesores de la cátedra Periodoncia I deben brindar más información acerca de la instrumentación periodontal?		
13	¿Considera usted que los profesores tienden a obviar este tema por considerarlo sencillo?		
14	¿Considera usted necesario el diseño de un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica?		
15	¿Considera usted que un manual sobre la instrumentación periodontal con las técnicas manual y sónica lo ayudaría a sentirse más seguro en sus primeras prácticas clínicas?		

ANEXO B
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

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

TITULO DEL TRABAJO: DISEÑO DE UN MANUAL SOBRE LA INSTRUMENTACIÓN PERIODONTAL CON LAS TÉCNICAS MANUAL Y SÓNICA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ DE VALENCIA, ESTADO CARABOBO.

Autor(es): Alvarado, A., Andrea V.
C.I: 26.209.007
Fernández, H., Daniela.
C.I: 25.049.905

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Ítem	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	dejar	modificar
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		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE: NO APLICABLE:

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Lilian Fung	V-14.914.528	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odonólogo	Universitario	14-08-2019.

VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítemes 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: DISEÑO DE UN MANUAL SOBRE LA INSTRUMENTACIÓN PERIODONTAL CON LAS TÉCNICAS MANUAL Y SÓNICA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ DE VALENCIA, ESTADO CARABOBO.

Autor(es): Alvarado, A., Andrea V.
C.I: 26.209.007
Fernández, H., Daniela.
C.I: 25.049.905

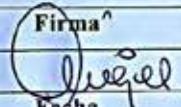
CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	dejar	modificar	quitar
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		✓		
15	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES:

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE: NO APLICABLE:

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Ángel Fernández	16.405.869	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Lado. Diagnóstico	Doctor	13/08/19

VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítemes 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: DISEÑO DE UN MANUAL SOBRE LA INSTRUMENTACIÓN PERIODONTAL CON LAS TÉCNICAS MANUAL Y SÓNICA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ DE VALENCIA, ESTADO CARABOBO.

Autor(es): Alvarado, A., Andrea V.
C.I: 26.209.007
Fernández, H., Daniela.
C.I: 25.049.905

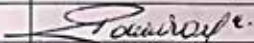
CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	dejar	modificar	quitar
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓				
15	✓		✓		✓				

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE: NO APLICABLE:

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Maria Angélica FLORES	7.171.893	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	4to Nivel	13-08-19