



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE LA CLORHEXIDINA Y EL ACEITE
OZONIZADO EN PACIENTES CON PERIODONTITIS DE LA UNIVERSIDAD
JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Tutor de contenido:

Od. Jesús Marín.

AUTORES:

- Pérez, Karen
26.055.505
- Sánchez, Heylin
26.065.030

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

Teléfono: (0241) 8714240 (master)- Fax: (0241) 8712



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



**COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE LA CLORHEXIDINA Y EL ACEITE
OZONIZADO EN PACIENTES CON PERIODONTITIS DE LA UNIVERSIDAD
JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Proyecto para optar al título de
ODONTÓLOGO

Pérez, Karen
Sánchez, Heylin

Tutor(a): Jesús Marín.

San diego, Junio de 2019



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



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

San Diego, 3 de mayo de 2019

ACTA DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Trabajo de Grado titulado **“COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE LA CLORHEXIDINA Y EL ACEITE OZONIZADO EN PACIENTES CON PERIODONTITIS DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ”** de los autores Pérez, Karen y Sánchez, Heylin, ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente.

Nombre Tutor Académico

Firma

Fecha

Jesús Marín.

03/05/2019



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



**COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE LA CLORHEXIDINA Y EL ACEITE
OZONIZADO EN PACIENTES CON PERIODONTITIS DE LA UNIVERSIDAD
JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N°	Nombres y apellidos
1. 26.055.505	Karen Dismar Pérez Monsalve
2. 26.065.030	Heylin Berliyeth Sánchez Amaya
Tutor Propuesto: Jesús Marín	Firma: _____
Cédula de Identidad N° 17.052.595	

COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Firma

Sello

Fecha



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

PLANILLA SOLICITUD: ANÁLISIS Y APROBACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

DATOS PERSONALES		
Apellidos: Pérez Monsalve	Nombres: Karen Dismar	C.I.: 26.055.505
Dirección: trigal centro, calle salom casa 146-26. Trigal Valencia		Teléfono: 04121996886
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela: Odontología	Índice Académico 14,16	
DATOS DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO		
Autores		
Karen Pérez. Teléfono: 0412-199-6886		
Heylin Sánchez Teléfono: 0424-743-4192		
Título del Trabajo COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE LA CLORHEXIDINA Y EL ACEITE OZONIZADO EN PACIENTES CON PERIODONTITIS DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ		
Breve Explicación: En respuesta a la elevada cantidad de recidiva de enfermedad periodontal debido a la poca eliminación bacteriana por medio de raspado y alisado radicular, usando como terapia coadyuvante la clorhexidina en pacientes con periodontitis, surge la iniciativa de proponer el uso de aceite ozonizado para comparar clínicamente sus efectos y resultados.		
Lugar donde se desarrollará el Proyecto Universidad José Antonio Páez		
Tiempo de Desarrollo 5 meses		
Tutor Académico propuesto Jesús Marín		

APROBADO _____ NO APROBADO _____

COMITÉ DE EVALUACIÓN COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Nombre	Firma	Fecha
_____	_____	_____
_____	_____	_____



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

PLANILLA SOLICITUD: ANÁLISIS Y APROBACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

DATOS PERSONALES		
Apellidos: Sánchez Amaya	Nombres: Heylin Berliyeth	C.I.: 26.065.030
Dirección: Villa jardín, San diego. Edo Carabobo		Teléfono: 04247434192
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela: Odontología	Índice Académico 14,03	
DATOS DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO		
Autores		
Karen Pérez. Teléfono: 0412-199-6886		
Heylin Sánchez Teléfono: 0424-743-4192		
Título del Trabajo COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE LA CLORHEXIDINA Y EL ACEITE OZONIZADO EN PACIENTES CON PERIODONTITIS DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ		
Breve Explicación: En respuesta a la elevada cantidad de recidiva de enfermedad periodontal debido a la poca eliminación bacteriana por medio de raspado y alisado radicular, usando como terapia coadyuvante la clorhexidina en pacientes con periodontitis surge la iniciativa de proponer el uso de aceite ozonizado para comparar clínicamente sus efectos y resultados.		
Lugar donde se desarrollará el Proyecto Universidad José Antonio Páez		
Tiempo de Desarrollo 5 meses		
Tutor Académico propuesto Jesús Marín		

APROBADO _____ NO APROBADO _____

COMITÉ DE EVALUACIÓN COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Nombre

Firma

Fecha



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



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo de Grado, elaborado por el(a), los ciudadano(a) Karen Pérez y Heylin Sánchez, titular de la cédula de identidad N°26.055.505 y 26.065.030, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es “**COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE LA CLORHEXIDINA Y EL ACEITE OZONIZADO EN PACIENTES CON PERIODONTITIS DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**”, adscrito a la línea de investigación: Periodoncia, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los 3 días del mes de mayo del año dos mil diecinueve.

Jesús Marín

17.052.595



ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Jesús Marín, portador (a) de la Cedula de Identidad N° 17.052.595, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la) ciudadano(a) Karen Pérez, portador(a) de la Cedula de Identidad N° 26.055.505, titulado **COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE LA CLORHEXIDINA Y EL ACEITE OZONIZADO EN PACIENTES CON PERIODONTITIS DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los ___ días del mes de ___ del año dos mil diecinueve.

Jesús Marín
C.I. 17.052.595



ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Jesús Marín, portador (a) de la Cedula de Identidad N° 17.052.595, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la) ciudadano(a) Heylin Sánchez, portador(a) de la Cedula de Identidad N° 26.065.030, titulado **COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE LA CLORHEXIDINA Y EL ACEITE OZONIZADO EN PACIENTES CON PERIODONTITIS DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los ___ días del mes de ___ del año dos mil diecinueve.

Jesús Marín
C.I. 17.052.595



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



ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado “COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE LA CLORHEXIDINA Y EL ACEITE OZONIZADO EN PACIENTES CON PERIODONTITIS DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ”, realizado por Karen Dismar Pérez Monsalve C.I 26.055.505. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

Jurado
Nombre: Pía Liccione
C.I.:

Jurado
Nombre: Orlando Moreno.
C.I.:

Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: Jesús Marín
C.I.: 17.052.595

Fecha: _____



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



ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado “**COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE LA CLORHEXIDINA Y EL ACEITE OZONIZADO EN PACIENTES CON PERIODONTITIS DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**”, realizado por Heylin Berliyeth Sánchez Amaya C.I 26.065.030 Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

Jurado

Nombre: Pía Liccione.

C.I.:

Jurado

Nombre: Orlando Moreno.

C.I.:

Tutor Académico (Coordinador)

Nombre: Jesús Marín

C.I: 17.052.595

Fecha: _____

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado primeramente a mi familia por el apoyo incondicional en todos estos años, específicamente a mi papá Máximo Pérez y mi mamá Disney Monsalve por tanto esfuerzo monetario para poder abarcar los gastos que requieren estudiar esta carrera. También a mis hermanas Karol, Mariana y Rebeca Pérez por su amor.

A mis amigos, Kathiusca Veloz, Thaili González, Charlotte Rodríguez, Félix Montilla, Isaías Estupiñan, Paola Maestre, Cristian Hernández, Katherine Díaz, Andreina Paz Castillo, que más que amigos son como una familia y han estado presente en muchos buenos, malos y momentos graciosos de mi vida. Por último, quiero dedicar este trabajo a Santiago, que es como un hijo para todos nosotros y cada día nos enseña algo nuevo.

Atte: Karen Pérez.

El presente trabajo está dedicado principalmente a mis padres: Franklim Sánchez y Beatriz Amaya quienes con su amor, paciencia, trabajo y sacrificio me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más; Gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía.

A mi hermana, Katherine, por su cariño y apoyo incondicional. A toda mi familia porque con sus consejos y palabras de aliento de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Finalmente, quiero dedicar esta tesis a mis amigos, por apoyarme cuando más los necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día.

Atte: Heylin Sánchez.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a los Od. Jesús Marín y Od. José Manuel Gésime por aportarnos su colaboración, conocimiento, tiempo, paciencia y apoyo para llevar a cabo este trabajo de grado.

También a mis amigos y compañeros por estar en los momentos más decisivos, como cuando necesitaba una bata, un gorro, un campo, una cubeta, una triada o cualquier material que necesitara ya que esas pequeñas cosas demuestran apoyo y colaboración.

Y últimamente a mi compañera de tesis, Heylin Sánchez, principalmente por aguantar trabajar en pareja conmigo y tener paciencia para realizar todo lo requerido en la tesis.

Atte: Karen Pérez

Quiero expresar mi gratitud a Dios, por hacer de esta hermosa carrera lo que será mi profesión de por vida; De igual manera, mis agradecimientos a todas las autoridades y personal que conforman la Universidad José Antonio Páez por permitir realizar todo el proceso investigativo dentro de su establecimiento.

Del mismo modo, quiero agradecer al Od. Jesús Marín y Od. José Manuel Gésime, principales colaboradores durante este proceso, quienes con su dirección, conocimiento y enseñanza permitieron el desarrollo de este trabajo.

Finalmente, quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a mi compañera y próximamente colega, por su amistad, apoyo y paciencia a lo largo de estos años de carrera.

Atte: Heylin Sánchez

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
DEDICATORIA	XII
AGRADECIMIENTO	XIII
ÍNDICE DE TABLAS	
RESUMEN INFORMATIVO	XV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema.....	2
Formulación del Problema.....	5
Objetivos de la Investigación.....	5
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos.....	6
Justificación de la Investigación.....	6
Alcance y limitaciones.....	7
II MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la Investigación.....	8
Bases Teóricas.....	9
Marco legal.....	23
Definición de términos básicos.....	24
III MARCO METODOLÓGICO	
Diseño de Investigación.....	26
Tipo de Investigación.....	26
Población y Muestra.....	26
Técnicas de Recolección de Datos.....	27
IV ANALISIS DE RESULTADOS	
Presentación de Resultados.....	28
Interpretación de Resultados.....	28
V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones.....	45
Recomendaciones.....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS	51



COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE LA CLORHEXIDINA Y EL ACEITE OZONIZADO EN PACIENTES CON PERIODONTITIS DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

Autor (a): Karen Pérez C.I: 26.055.505

Autor (a): Heylin Sánchez C.I: 26.065.030

Tutor: Od. Jesús Marín

Fecha: abril de 2019.

RESUMEN

La periodontitis es una enfermedad infecciosa crónica que afecta al periodonto y le causa una destrucción progresiva e irreversible, ocasionando en muchos casos la pérdida de piezas dentarias; Esta presenta una alta probabilidad de recidiva porque las múltiples terapias que existen para tratarla resultan no ser muy favorables o efectivas para eliminar las bacterias causantes de la enfermedad periodontal en su totalidad. Como consecuencia, muchos autores han estudiado y propuesto otros tratamientos coadyuvantes como la ozonoterapia en cualquiera de sus presentaciones (aceite, gas, agua, gel) que tiene múltiples beneficios a nivel odontológico, siendo examinado durante años en la industria por ser un agente antimicrobiano bactericida y germicida altamente eficaz ante diferentes microorganismos; este posee efectos analgésico, cicatrizante, antiinflamatorio y puede usarse también en blanqueamientos dentales. Es por esto que se seleccionaron 6 pacientes. Al grupo A se le aplicó clorhexidina luego de cada sesión del tratamiento no quirúrgico y al grupo B se le aplicó aceite ozonizado luego del mismo por 5 semana. Los resultados fueron positivos para ambos tratamientos, ya que se observa una mejora de las características periodontales en los pacientes. Finalmente, Se concluyó que el aceite de ozono actúa en menor tiempo en comparación a la clorhexidina, se observó una gran capacidad hemostática ya que el sangrado post tratamiento disminuyó.

Palabras clave: periodontitis, clorhexidina, ozonoterapia, aceite ozonizado.



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



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

CLINICAL COMPARISON BETWEEN CLORHEXIDINE AND OZONATED OIL IN PATIENTS WITH PERIODONTITIS OF THE JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY

Author (a): Karen Pérez C.I: 26.055.505

Author (a): Heylin Sánchez C.I: 26.065.030

Tutor: Od. Jesús Marín.

Date: April 2019.

ABSTRACT

Periodontitis is a chronic infectious disease that affects the periodontium and causes a progressive and irreversible destruction, causing in many cases the loss of dental pieces; This presents a high probability of recurrence because the multiple therapies that exist to treat it turn out not to be very favorable or effective in eliminating the bacteria that cause periodontal disease in its entirety. As a result, many authors have studied and proposed other adjuvant treatments such as ozone therapy in any of its presentations (oil, gas, water, gel) that has multiple benefits at the dental level, being examined for years in the industry for being a bactericidal antimicrobial agent and germicide highly effective against different microorganisms; This has analgesic, healing, anti-inflammatory effects and can also be used in dental whitening. That is why 6 patients were selected. Chlorhexidine was applied to group A after each session of non-surgical treatment and group B was given ozonated oil after it for 5 weeks. The results were positive for both treatments, since an improvement of the periodontal characteristics in the patients is observed. Finally, it was concluded that the ozone oil acts in a shorter time compared to chlorhexidine, a great hemostatic capacity was observed since the bleeding after treatment decreased.

Key words: periodontitis, chlorhexidine, ozone therapy, ozonated oil.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades periodontales hacen referencia a procesos patológicos que afectan las estructuras del periodonto. Estas representan uno de los principales problemas de salud bucal a nivel mundial y puede comenzar en las primeras décadas de la vida. La periodontitis tiene naturaleza multifactorial y, como en otras infecciones, las interacciones entre bacterias y huésped determinan la naturaleza de la enfermedad. Se han propuesto muchas terapias para eliminar o minimizar las infecciones periodontales, como: tartrectomía, raspado y alisado radicular, tratamientos quirúrgicos para la eliminación de las bolsas periodontales, control de placa supragingival y antibioticoterapia. Actualmente, la ozonoterapia ha sido presentada como una nueva opción para el tratamiento de las enfermedades periodontales, siendo utilizada para la irrigación durante cirugías, irrigación de bolsas periodontales, entre otros.

Es importante saber que el ozono puede ser utilizado de forma gaseosa, acuosa o aceitosa. La forma gaseosa de ozono es la más utilizada en la Odontología operatoria y en la endodoncia para desinfección del esmalte y dentina; la acuosa se usa como enjuague bucal, para irrigación de bolsas periodontales, canales radiculares, y en la limpieza de dientes avulsionados; Por otra parte, el aceite ozonizado ha sido utilizado como medicación intraconducto, en infecciones por hongos (candidiasis), virales (herpes) y en la desinfección de bolsas periodontales. Este, libera lentamente oxígeno activo y agua oxigenada dando al aceite un largo efecto antimicrobiano. Dentro de las cualidades que posee el ozono están: Su alto poder antimicrobiano sin el riesgo a desarrollar resistencia medicamentosa, inhibición y/o destrucción de bacterias relacionadas con la enfermedad periodontal; y además funciona como oxigenante, revitalizante, antioxidante, inmunomodulador, regenerador, estimulador de la circulación de la sangre, analgésico y antiinflamatorio.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

Contextualización del problema

Se debe definir, que el periodonto se forma con los tejidos de soporte del diente (encía, ligamento, periodontal y hueso alveolar) y se divide en dos partes, la encía (protege los tejidos subyacentes) y el aparato de inserción (ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar) estos tienen unas características específicas (color, textura, tamaño, posición) que cuando se encuentran alterados indican la presencia de alguna patología, es decir, una enfermedad periodontal; Esta se define como un trastorno que afecta las estructuras de inserción de los dientes antes mencionados, siendo su primera etapa la Gingivitis, en la cual se produce gingivorragia (sangrado espontáneo de las encías) debido al acúmulo de bacterias (placa bacteriana) y que, de no ser tratada a tiempo, avanza y comienza a observarse pérdida ósea (periodontitis). La periodontitis es una enfermedad infecciosa crónica que se caracteriza por destruir y lesionar los tejidos de soporte, inserción y protección del diente (1). Asimismo, esta se clasifica según 2 criterios, Su complejidad en Estado I, II O III y su nivel de progresión en grado A, B o C (2).

En consecuencia, tendremos algunas características clínicas de la enfermedad que son, la pérdida progresiva de inserción ósea y la posible pérdida de los dientes, halitosis, hipersensibilidad al frío y recesión gingival (1). Por otro lado, debe saberse que las enfermedades periodontales pueden afectar la salud general del paciente ya que es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular arterioesclerótica (3). Se puede definir la arterioesclerosis como una enfermedad fundamentalmente inflamatoria en la cual una masa endurecida llamada placa se acumula dentro de las arterias. Sobre la base de todas las investigaciones realizadas a lo largo de los años, está comprobado que los focos infecciosos o inflamatorios no controlados como los causados por la periodontitis la hacen

progresar llegando a desencadenar síndromes coronarios graves como la Endocarditis Infecciosa (4,5).

Desde la perspectiva más general se sabe que la periodontitis afecta aproximadamente a un 25% de los adultos de edad media (entre 35-45 años) a nivel mundial, por lo que se considera una enfermedad de incidencia media (6). En la mayoría de los casos el tratamiento para esta patología son las técnicas no quirúrgicas que consisten en eliminar las bacterias acumuladas en las superficies subgingivales y radiculares de los dientes mediante raspados y alisados radiculares realizados manualmente o con instrumentos ultrasónicos como el Scaler y en corregir los factores bucales que puedan producir la retención de bacterias, como el apiñamiento dental, respiradores bucales, presencia de caries dental, diastemas, coronas o restauraciones dentales sobrecontorneadas, fracturadas o en mal estado (4,5,7). Es necesario destacar que, en determinadas periodontitis, sobre todo las crónicas no se logra eliminar todo el agente causal, es decir, las bacterias presentes, y por ello posterior al tratamiento se prescribe antibioticoterapia para mejorar la salud bucal y sistémica del paciente (7).

Por otro lado, en algunos países del continente iberoamericano (México, Colombia, República Dominicana, Argentina, Brasil, Chile, Uruguay) la prevalencia de esta enfermedad es más alta debido a la carencia de educación de salud bucal y conocimiento de las afecciones periodontales; perjudicando así al 43% de adultos entre 18-85 años tomando en cuenta que con la edad puede aumentar la severidad y extensión de la periodontitis (8). Sucede pues, que en Venezuela la incidencia de enfermedad periodontal no es muy alentadora, ya que los programas preventivos benefician a una minoría y la educación en salud bucal es escasa. A su vez, las escuelas no cumplen con los programas de educación para la salud, y las políticas de prevención de enfermedades bucales aún no se han logrado desarrollar (9).

Siendo las cosas así, se puede observar una mayor incidencia de periodontitis en jóvenes de edades más tempranas (jóvenes menores de 18 años), sin olvidar a la población adulta que también se ve afectada en un gran porcentaje (9). Por lo general, estos pacientes son

tratados con las técnicas descritas anteriormente durante varias sesiones o prescripción de antibióticos de administración oral, a los cuales la gran mayoría los microorganismos anaeróbicos son resistentes (*Actinomyces actinomycetemcomitans*, *Streptococcus sanguis*) y que son los principales causales de la enfermedad periodontal, por lo cual aumenta el riesgo de recidiva. Al mismo tiempo se usa como coadyuvante de tratamiento la clorhexidina al 2% que es un antiséptico bactericida que actúa por difusión pasiva a través de la membrana (9). Dentro de sus propiedades antimicrobianas se puede destacar que tienen mayor efecto sobre las bacterias gram positivas ya que son más sensibles que las negativas como lo son *Proteus spp*, *Porphyromonas gingivalis* y *Pseudomonas spp* (10). De la misma manera, se puede afirmar que no tiene capacidad esporicida, aunque inhibe el crecimiento de las esporas. Lamentablemente, el uso prolongado de Clorhexidina puede provocar tinciones oscuras sobre las superficies dentales y la lengua. Es por eso que, como esté material no remueve ni elimina todas las bacterias y tiene un tiempo máximo de 10 días de uso no se considera una técnica 100% efectiva (10,11).

Sin embargo, cuando no se eliminan totalmente los depósitos subgingivales de bacterias se procede a aplicar la técnica periodontal quirúrgica (gingivectomía y cirugía a colgajo) para eliminar el agente causal, pero estas técnicas son muy invasivas y se pueden producir infecciones de la zona. Además, que están contraindicadas todas estas técnicas en pacientes comprometidos sistémicamente (transplantados, inmunodeprimidos, trastornos hemáticos, trastornos endocrinos y enfermedades cardiovasculares) por lo que estos pacientes no mejorarán su condición periodontal si las técnicas no quirúrgicas no funcionan (12).

Sucede pues, que hoy en día existen nuevas formas de tratamientos coadyuvantes alternativos con mejores capacidades y mucho menos invasivas como la ozonoterapia o terapia con ozono, este se produce por tres fuentes fundamentales de energía: electrólisis química, descargas eléctricas y radiaciones de luz UV al organismo humano a través de técnicas especiales y con fines terapéuticos (13). El ozono fue utilizado por primera vez en 1856 para desinfectar quirófanos y materiales quirúrgicos, luego se usó durante La I Guerra Mundial para la limpieza y desinfección de heridas. A partir del 2005 comenzó a usarse como terapia alternativa para algunas enfermedades como el síndrome de

inmunodeficiencia adquirida (SIDA), cáncer, esclerosis múltiple, entre otras (14) es por eso que, puede usarse para tratar condiciones bucales como: Herpes labial, aftas, eliminación de bacterias de los conductos, radiculares durante la endodoncia, osteítis alveolar seca, cariología, estética, ortodoncia, técnicas de rejuvenecimiento y en las enfermedades periodontales (15).

Por esta razón, la ozonoterapia es una técnica para el tratamiento de enfermedad periodontal viable que puede ser utilizado en forma de gas (sistema de campana, insuflación, cubetas personalizadas, agua ozonizada) y que además aporta múltiples beneficios como: controlar el sangrado; limpiar heridas en tejido óseo y tejido blando, incrementar el suplemento local de oxígeno en el área de la herida, estimular la cicatrización y disminuye la inflamación (15). Tiene una Acción específica y selectiva de las células microbianas; no daña las células del cuerpo humano; es eficiente en cepas resistentes a antibióticos; aumenta la producción de 2,3 difosfoglicerato en los glóbulos rojos, mejorando así el metabolismo del oxígeno (16,17); se puede prescindir de los antibióticos evitando los efectos secundarios de estos (resistencia antibiótica) (15,16).

De hecho, dentro de las ventajas de esta técnica se encuentran: menor toxicidad para las células bucales que el hipoclorito de sodio; por otra es importante saber que provoca hemostasia, ya que reduce el sangrado de las encías y aumenta la oxigenación local, tiene efecto bactericida, presenta una mayor velocidad a la hora de eliminar bacterias a comparación del hipoclorito, la clorhexidina y los antibióticos (17,18, 19). Por último, es conveniente aclarar que el ozono en concentraciones no médicas tiene un alto potencial tóxico, por lo que solo debe ser utilizado con equipamiento que se guie por concentraciones médicas (20). Debido a todo lo anteriormente mencionado, surge la siguiente interrogante:

¿Cuál es la diferencia de efectividad entre la clorhexidina y el aceite ozonizado en la encía de pacientes con periodontitis de la universidad José Antonio Páez?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Comparar clínicamente la efectividad entre la clorhexidina y el aceite ozonizado en pacientes con periodontitis de la Universidad José Antonio Páez.

Objetivos específicos

1. Identificar a los pacientes con diagnóstico de periodontitis tratados previamente con terapia periodontal en la clínica integral V de la Universidad José Antonio Páez.
2. Implementar terapia con clorhexidina a un grupo de pacientes y aceite ozonizado en el otro grupo.
3. Evaluar clínicamente a los pacientes tratados con clorhexidina y aceite ozonizado.

Justificación

Las enfermedades periodontales severas son muy frecuentes y debido a las limitaciones que tienen los tratamientos empleados para mejorarlas, como el raspado y alisado radicular (generalmente combinado con clorhexidina o antibioticoterapia) muchas veces no se elimina por completo el agente causal o la eliminación completa de las bacterias presentes en la enfermedad periodontal, por ello se puede evidenciar que no funcionan al 100% y muchas veces esta enfermedad reaparece con el paso de los años; visto de esta manera, este trabajo busca demostrar que la ozonoterapia, aparte de ser una técnica innovadora y poco desarrollada a nivel Odontológico en Venezuela ha demostrado tener excelentes resultados para tratar la enfermedad periodontal, por ello debería ser incluido como terapia coadyuvante de primera elección para la misma porque además de tener una mayor rapidez y eficacia, puede usarse para diferentes afecciones como: Tratamiento del herpes simple labial. Tratamiento de la ulcera aftosa, blanqueamiento de los dientes con mejores resultados estéticos y sin desgastar el esmalte dental, es decir, que no debilita a la estructura dentaria.

Asimismo, el ozono puede usarse para tratar la Hipersensibilidad, ya que posee una excelente capacidad analgésica y antiinflamatoria porque es muy eficiente como inhibidor de la sensibilidad primaria combinado con un tratamiento desensibilizante. Por otra parte,

En terapias de rejuvenecimiento se han observado buenos resultados ya que activa las acciones antioxidantes de los tejidos circundantes de la boca, por lo que puede utilizarse para activar el plasma rico en plaquetas (PRP); técnica muy utilizada en la actualidad. Por supuesto que este fenómeno también ha obtenido excelentes resultados en la enfermedad periodontal, pues el agua ozonizada en una concentración de 4 mg/ml es capaz de inactivar las bacterias periodontopatógenas y endodontopatógenas (*streptococcus*, *porphyromonas gingivalis* y *endodontalis*, *actinomyces actinomycetemcomitans*, *cándida albicans*) en solo 10 segundos. Esto debido a que los gérmenes anaeróbicos son particularmente más sensibles al ozono. Al mismo tiempo, esta técnica tiene muchas ventajas ya que su manera de uso es muy sencilla (como un enjuague bucal), completamente cortos e indoloros, y una de las ventajas más importantes es que este derivado del oxígeno evita que los microorganismos desarrollen tolerancia al ozono, como sucede con otros productos químicos que se utilizan a diario, es decir, las bacterias no se volverán resistentes a este compuesto como suele suceder con la clorhexidina, el hipoclorito de sodio y los mismos antibióticos orales.

Por último, es conveniente aportar que el aceite ozonizado abarata los costos del tratamiento, con efectos similares o mejores que los tratamientos usados convencionalmente. Además, reduce la carga microbiana y la materia orgánica en entornos biológicos, facilitando la cicatrización de heridas causadas por intervenciones quirúrgicas y mejora la oxigenación de los tejidos debido a sus propiedades fisiológicas.

Alcance o Delimitación

El propósito de la investigación se circunscribirá a determinadas alternativas de tratamientos periodontales tal como el de alisado y raspado radicular con la finalidad de garantizar la correcta higiene bucal del paciente, implementando a su vez una nueva técnica odontológica basada en el aceite ozonizado. El estudio comprende el periodo 2018 – 2019 y se tomara como población a los pacientes del área de clínica integral V de la universidad José Antonio Páez, Municipio San Diego. Estado Carabobo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Cabe señalar en primer lugar que J Pharm Bioallied en 2013 realizó un estudio cuyo objetivo fue proporcionar una revisión general sobre las aplicaciones clínicas del ozono en el tratamiento de enfermedades periodontales y resumir los estudios disponibles in vitro e in vivo en Periodoncia en los que se ha utilizado el ozono, en el cual se encontró que el potente poder antimicrobiano del ozono, junto con su capacidad para estimular el sistema circulatorio y modular la respuesta inmune, lo convierte en un agente terapéutico de elección en el tratamiento de patologías médicas y enfermedades orales infecciosas y que además existe una buena evidencia de la biocompatibilidad in vitro del ozono acuoso con células epiteliales orales humanas, células de fibroblastos gingivales y células periodontales. Lo mejor es que, el uso de ozono es una modalidad de tratamiento fácil e indolora. Concluyendo entonces con el apoyo científico y como lo sugieren los estudios demostrados, el ozono es un uso potencial en odontología.

Del mismo modo, A. Skurska, MD. Pietruska, A. Paniczko-

Seguidamente, se encuentra una investigación de realizada por Kshitish D y Laxman V en 2010, cuyo objetivo era estudiar el efecto del ozono en el desarrollo de la enfermedad periodontal tomando en cuenta las especies anaeróbicas orales, como las especies Porphyromonas pigmentadas en negro y Actinobacillus actinomycetemcomitans (Aa), en el entorno subgingival. Aparte de las bacterias, ciertos virus y hongos que están asociados con la enfermedad periodontal también están presentes en la placa subgingival, encontrando un mayor porcentaje de índice de placa (12%), índice gingival (29%) y reducción del índice de sangrado (26%) utilizando irrigación con ozono en comparación con clorhexidina. La reducción del percentil de Aa (25%) usando ozono fue apreciable en comparación con la ausencia de cambios en la ocurrencia de Aa usando clorhexidina. Al usar O 3 y clorhexidina, no hubo efecto antibacteriano en Porphyromonas gingivalis (Pg) y Tannerella forsythensis. El efecto antifúngico del ozono desde el inicio (37%) hasta el 7° día (12,5%) se pronunció durante el período de estudio, a diferencia del CHX, que no demostró ningún efecto antifúngico, pudiendo concluir así que el ozono puede considerarse como una estrategia de manejo alternativa debido a su poderosa capacidad para inactivar microorganismos. Además, existe una creciente evidencia de que el ozono se puede emplear como un agente terapéutico útil tanto en odontología como en medicina.

Del mismo modo se encontró una investigación en 2014 realizada por R. Al Habashneh, W. Alsalman, Y. Khader en el que se pretendía determinar los efectos clínicos y biológicos del uso complementario de ozono en el tratamiento periodontal no quirúrgico, encontrando una mejoría estadísticamente significativa en los parámetros del estudio en ambos grupos (20 en el grupo de prueba y 21 en el grupo de control) excepto para el índice gingival. Sin embargo, no hubo diferencias significativas en ningún parámetro de estudio entre los grupos de prueba y de control. Concluyendo de este modo que el riego con agua ozonizada como terapia complementaria a la SRP no produce beneficios estadísticamente significativos en comparación con la SRP más la irrigación con agua destilada.

Bases teóricas

Periodonto: es un sistema de unión, protección y fijación del diente y que se divide en dos por sus diferentes funciones:

- **Periodonto de inserción:** está compuesto por tres unidades estructurales y forman una unidad estructural:

Ligamento periodontal: es una capa de tejido conectivo fibroso que une al cemento alveolar con el diente, otorgándole soporte y resistencia durante la masticación, contacta con la encía, formando un conjunto de fibras en diferentes direcciones, pero con la misma función de fijar el diente al hueso.

Hueso alveolar: se forma de los procesos maxilar y mandibular, forman a su vez cavidades cónicas que alojan a las raíces de los dientes, estas cavidades están revestidas por una capa de periostio que permite la inserción del ligamento periodontal.

Cemento radicular: tejido conectivo de origen mesenquimático que cubre la superficie de la dentina en la porción radicular y la conecta con el ligamento periodontal al hueso alveolar.

- **Periodonto de protección:**

Encía: es parte de la mucosa de la cavidad bucal, presenta muchos vasos sanguíneos, la encía se une al diente a través de ligamentos de colágeno I que rodean la estructura dentaria de diferentes maneras y se divide en:

-Libre o marginal: Rodea el cuello de los dientes, desde el margen gingival hasta una pequeña hendidura o surco marginal libre, que la separa de la encía insertada. Tiene un tamaño constante de aproximadamente 1mm.

-papilar: ocupa el espacio interdentario o nichos gingivales. La forma de la encía depende del punto de contacto entre los dientes contiguos y de la presencia o ausencia de cierto grado de recesión.

-Fija o adherida: se continúa hacia apical de la encía marginal. Va desde el surco marginal libre hasta el surco mucogingival. Mayor en incisivos va de 3.5 a 4.5mm y de 3.3 a 3.9mm en dientes posteriores. (1,27)

Características del periodonto:

- **Color:** El color de la encía marginal e insertada se describe como rosa coral y se produce por el suministro vascular, el espesor y el grado de queratinización del epitelio y la

presencia de células con un contenido de pigmento. El color varía entre diferentes personas y parece correlacionarse con la pigmentación cutánea. La encía insertada está delimitada por la mucosa alveolar adyacente en el aspecto vestibular por una línea mucogingival claramente definida. La mucosa alveolar es roja, lisa y brillante en lugar de rosa y graneada. Esta diferencia en la apariencia, es explicada por la comparación de la estructura microscópica de la encía insertada con la de la mucosa alveolar. El epitelio de la mucosa alveolar es más fino, no está queratinizado y no contiene proyecciones interpapilares. El tejido conectivo de la mucosa alveolar está organizado de manera holgada y los vasos sanguíneos son más numerosos.

Cuando existe enfermedad periodontal, el color de la encía cambia, pudiendo ser:

1. **Rojo eritematoso:** Signo de inflamación e infección gingival.
 2. **Rojo azulado:** Signo de inflamación e infección gingival.
 3. **Amarillo:** común en pacientes con absceso o con mala higiene bucal.
- **Contorno:** El contorno o forma de la encía varía considerablemente y depende de la forma de los dientes y su alineación en el arco, ubicación y tamaño del área de contacto y las dimensiones de las troneras vestibulares y linguales.

La encía marginal envuelve el diente a manera de collar y sigue un contorno festoneado en las superficies vestibulares y linguales. Forma una línea recta a lo largo de los dientes con superficies relativamente planas. En dientes con convexidad mesio-distal pronunciada como los caninos maxilares o dientes con labioversión, el contorno normal arqueado se acentúa y la encía se localiza más apical. En dientes con linguoversión, la encía es horizontal y engrosada.

- **Forma:** la forma de la encía interdental se rige por el contorno de las superficies proximales de los dientes y por la ubicación y la forma de las troneras gingivales.

Cuando las superficies proximales de la corona son relativamente planas en la cara vestibulolingual, entonces las raíces están juntas, el hueso interdental es fino en la cara mesiodistal y las troneras gingivales y la encía interdental son angosta en la parte mesiodistal. Por el contrario, con las superficies proximales separándose del área de contacto, el diámetro mesio-distal de la encía interdental es amplio. La altura de la encía interdental varía con la ubicación del contacto proximal; por lo tanto, en la región anterior

la papila tiene forma piramidal, mientras que la papila es más aplanada en una dirección bucolingual en la región molar.

- **Tamaño:** El tamaño de la encía corresponde con la suma total del volumen de los elementos celulares, intercelulares y su suministro vascular. La alteración del tamaño es común en enfermedad periodontal. Cuando la encía es mayor a esta suma, se dice que existe agrandamiento gingival.
- **Consistencia:** La encía es firme y resiliente y con la excepción al margen libre movable, se encuentra estrechamente unida al hueso subyacente. La naturaleza colagenosa de la lámina propia y su contigüidad con el mucoperiostio del hueso alveolar determinan la firmeza de la encía insertada. Las fibras gingivales contribuyen a la firmeza del margen gingival.
- **Textura:** La encía presenta una textura similar a una cáscara de naranja que se denomina graneada. Este graneado se observa mejor al secar la encía. Es importante saber que la encía marginal no es graneada, solo la encía insertada. La porción central de la papila interdental es generalmente graneada, pero los bordes marginales son lisos.

El graneado varía con la edad. Está ausente en la infancia. Aparece aproximadamente a los 5 años de edad en algunos niños, aumenta hasta la edad adulta y con frecuencia comienza a desaparecer en la vejez.

El graneado es una forma de especialización adaptativa o refuerzo para la función. Es una característica de la encía sana, y la reducción o la pérdida de graneado es una señal común de enfermedad periodontal. Cuando se restablece la salud de la encía después del tratamiento, la apariencia granulada regresa.

La textura de la superficie de la encía también se relaciona con la presencia y el grado de queratinización del epitelio. La queratinización se considera una adaptación que preserva la función y que aumenta cuando la encía es estimulada por el cepillado dental.

- **Posición:** La posición de la encía se refiere al nivel al que el margen gingival se une al diente. (27)

Enfermedad periodontal

Se define como una patología que afecta a los tejidos de soporte del diente mediante la formación de placa bacteriana, es una enfermedad progresiva que comprende varias etapas.

- **Lesión inicial o estadio 1:** 2 o 4 días de acumulo de biopelícula, existe aumento de la carga bacteriana y se observan efectos tisulares como alteraciones en la microvasculatura.
- **Lesión temprana o estadio 2:** 7 días de acumulo de biopelícula, comienza la destrucción de fibroblastos y colágeno y por ende se activa la respuesta inflamatoria.
- **Lesión establecida o estadio 3:** 3-4 semanas de acumulo de biopelícula, existe un incremento de plasmocitos maduros que se infiltran al tejido conectivo.
- **Lesión avanzada o estadio 4:** existe mayor propagación de bacterias e infiltrado apical y lateral, por lo que se observa pérdida de hueso alveolar. (1, 27)

Clasificación de enfermedades periodontales y periimplantarias

- **Gingivitis:** Lesión establecida que forma un grupo heterogéneo, en el que pueden verse problemas de índole exclusivamente inflamatoria, como las gingivitis propiamente dichas, bien modificadas, o no, por factores sistémicos, medicamentos o malnutrición; pero también alteraciones de origen bacteriano específico, viral, fúngico, genético, traumático o asociadas a alteraciones sistémicas, que lo único que tienen en común es el desarrollarse sobre la encía.
- **Enfermedades periimplantarias:** conjunto de patologías inflamatorias de origen infeccioso que afectan a los tejidos circundantes al implante. Podemos dividir esta enfermedad periimplantaria en dos formas distintas, Mucositis periimplantaria (reacción inflamatoria reversible restringida a los tejidos blandos que rodean al implante, estando éste en función y sin pérdida de hueso circundante) y Periimplantitis (proceso inflamatorio que afecta a todos los tejidos que rodean el implante, tanto a los tejidos blandos como a los tejidos duros, lo que lleva a una pérdida del hueso circundante).
- **Periodontitis:** Es una enfermedad infecciosa del periodonto de protección y de inserción, que pasa por cambios cruciales debido a que existe destrucción ósea, lo que ocasiona pérdida dentaria. La inflamación gingival crónica es la causa más frecuente de la

enfermedad periodontal, desde la encía marginal hasta los tejidos de soporte. La invasión inflamatoria de la superficie ósea y la pérdida ósea inicial que sigue, marcan la transición de la gingivitis a la periodontitis. Se debe saber que no todos los casos de gingivitis, se convierten posteriormente en periodontitis, esto va a depender de la composición de la placa bacteriana, ya que en esta patología se encuentran en altas concentraciones *Actinomices actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *B. forsythus*, *P. Intermedia*, *C. rectus*, *Eikenella corrodens*, *F. nucleatum*, *P. micros* y especies de *Treponema* y *Eubacterium*. (27).

Según su severidad, complejidad, extensión y distribución, la periodontitis puede clasificarse en etapas y grados:

Etapas

- **Etapa I:** Existe pérdida ósea horizontal radiográfica de 1-2mm (15%), la profundidad máxima al sondaje es
- **Etapa II:** existe pérdida ósea horizontal de 3-4mm a nivel radiográfico (15-33%) y la profundidad máxima de sondaje es
- **Etapa III:** Se observa pérdida ósea horizontal igual a 5mm y vertical a 3mm, extendiéndose hasta la mitad del tercio medio de la raíz, la pérdida de dientes es menor a 4, la profundidad del sondaje es
- **Etapa IV:** pérdida ósea horizontal y vertical mayor a 5mm, se extiende hasta el inicio del tercio apical, la pérdida de dientes es mayor de 5. Existe movilidad dentaria grado II, defecto grave de la cresta, menos de 10 remanentes.

Grados

- **Grado A:** no hay pérdida ósea en un período de 5 años, pérdida menor a 0.25 (% de pérdida/ edad del paciente), existen grandes depósitos de biofilm con bajos niveles de destrucción ósea.

- **Grado B:** destrucción acorde con los depósitos de biofilm, progresión menor a 2mm en 5 años, con una pérdida de 0.25-1.0 (% de pérdida/ edad del paciente).
- **Grado C:** la destrucción ósea supera la presencia de depósitos de biofilm; se evidencian patrones clínicos específicos que sugieren períodos de progresión rápida/enfermedad de inicio temprano. Esta progresión es mayor a 2mm en 5 años y su porcentaje es mayor a 1.0 (% de pérdida/ edad del paciente).

Estos grados pueden modificarse por factores de riesgo (tabaquismo, diabetes mellitus):

- Será grado A si el paciente no es fumador/ normoglicémico o sin diagnóstico de diabetes.
- Será grado B en pacientes fumadores < 10 cigarros al día/ Hemoglobina glicosilada < 7.0% en pacientes diagnosticados con diabetes.
- en pacientes diabéticos. (2)

Tratamientos de la enfermedad periodontal

- **No quirúrgico:** tratamiento multifactorial de la lesión inflamatoria periodontal, cuyo objetivo primario es su control y eliminación. En el abordaje terapéutico se tendrán en cuenta: la severidad de la enfermedad, las necesidades del paciente, los factores de riesgo, buscando los mejores resultados posibles. Los objetivos del tratamiento periodontal son: uno inmediato, que es prevenir y controlar la enfermedad bloqueando los mecanismos patogénicos y otro ideal que es promover la salud a través de la regeneración de la forma, función, estética y confort perdidos. La terapia periodontal no quirúrgica está indicada en: gingivitis, periodontitis incipiente a moderada y su objetivo principal es la eliminación de los factores irritantes locales mediante diferentes fases (control de placa, tartrectomía, raspado supra y subgingival, alisado radicular) Presenta limitaciones en casos de bolsas profundas, en compromisos de bi- y trifurcación, en regiones de proximidad radicular, dientes en mala posición, casos donde se involucren restauraciones que violen la zona biológica y defectos intraóseos. (5,21)

Se recomienda el uso de ácidos para asegurar la detoxificación radicular, siempre y cuando esta sea posterior a la limpieza mecánica. Así mismo la instrumentación de la raíz con la intencionalidad de remover todo el cemento. El control químico de la placa a nivel supragingival está dado por diversos químicos que son utilizados como enjuagatorios orales. (21).

· **Quirúrgico:**

Gingivectomía: La indicación más notoria para una gingivectomía es la presencia de bolsas supraalveolares profundas. No se considera conveniente cuando la incisión lleva a la resección de toda la zona gingival. Esto sucede cuando el fondo de la bolsa está situado en la LMG (línea mucogingival) o por debajo de ella. En tal caso, puede realizarse, como alternativa, una gingivectomía a bisel interno. esta técnica presenta como limitaciones no poder utilizarse para el tratamiento de localizaciones con lesiones infraóseas o cráteres óseos.

Procedimientos con colgajo: Un colgajo es la parte de encía y/o mucosa separada quirúrgicamente de los tejidos subyacentes para conseguir visibilidad y acceso al hueso y superficies radiculares, permitiendo además colocarlo en una situación diferente cuando hay problemas mucogingivales. En comparación con la gingivectomía, el período postoperatorio por lo general ocasiona menos molestias al paciente. (12)

Terapias coadyuvantes:

Los compuestos de amonio cuaternario: Entre ellos se encuentran el cloruro de benzalconio y el cloruro de cetilpiridinio. Las pruebas sugieren que estos productos no poseen potencial antimicrobiano. Sin embargo, Newman, Takei y Carranza (2015) señalan que ellos son beneficiosos como enjuague previo al cepillado para mejorar la eficacia del mismo. (11)

Fenoles y aceites esenciales: Con el uso de estas sustancias, se han comprobado reducciones de la placa bacteriana desde 20 hasta 35% y disminución de la gingivitis de 25 a 35% (11).

Productos naturales (sanguinarina): derivado de un extracto alcaloide tomado de una planta, *Sanguinarina canadiensis* y se presenta en una concentración de 0,01%. El extracto de la planta se emplea en numerosas formulaciones, comercialmente la más conocida es el VEADENT en crema dental o gel y enjuague bucal. (11,22)

Bisguanidas: el digluconato de clorhexidina como una bisguanida de alta sustantividad y poder antibacteriano. La clorhexidina es sin duda el antiséptico de elección. Su utilización es amplia y es el agente más efectivo. La reducción de placa y de gingivitis alcanza el 60%. Su mecanismo de acción se realiza mediante una reducción de la formación de la película adquirida y alteración del desarrollo bacteriano y de la inserción al diente. Se presenta de tres formas: digluconato, acetato e hidrocloreto, la mayoría de productos usan el digluconato en concentrados del 20% o 12%. (10,11,22)

Mecanismo de acción: Este compuesto es una base fuerte dicatiónica a pH superior a 3,5 con dos cargas positivas en cada extremo del puente de hexametileno, es esta naturaleza dicatiónica la que la hace extremadamente interactiva con los aniones, lo que es relevante para su eficacia, seguridad, efectos secundarios locales y dificultad para formularla en productos.

Se une fuertemente a la membrana celular bacteriana, lo que a bajas concentraciones produce un aumento de la permeabilidad con filtración de los componentes intracelulares incluido el potasio (efecto bacteriostático), en concentraciones más altas produce la precipitación del citoplasma bacteriano y muerte celular (efecto bactericida). En boca se absorbe rápidamente a las superficies, incluidos los dientes con película adquirida, proteínas salivales y a la hidroxiapatita. La clorhexidina absorbida se libera gradualmente en 8-12 horas en su forma activa. Después de 24 horas aún pueden recuperarse concentraciones bajas de clorhexidina, lo que evita la colonización bacteriana durante ese tiempo Su pH óptimo se encuentra entre 5,5 y 7. En función del pH ejerce su acción frente a diferentes bacterias. Con un pH entre 5,0 y 8,0 es activa frente a bacterias Gram-positivas y Gram-negativas. El desarrollo de resistencias es muy escaso. También reduce los microorganismos aerobios y anaerobios de la placa en un 54-97 % en un periodo de seis meses. En un periodo de 2 años no se desarrollan resistencias ni presencia de oportunistas o efectos adversos en la cavidad oral.

La clorhexidina es efectiva en la inhibición de la formación de placa de novo, pero no reduce significativamente la placa en una boca sin tratar, por lo que su uso debe recomendarse tras el tratamiento. (11,22)

Toxicidad y efectos secundarios: No se ha descrito toxicidad sistémica por aplicación tópica o ingestión, ni hay evidencias de teratogenia en el modelo animal. No se ha observado resistencia bacteriana, ni en los casos de uso prolongado en boca, ni hubo evidencias de sobreinfección por hongos, levaduras o virus. El uso prolongado en boca produce un leve desplazamiento de la flora hacia microorganismos menos sensibles, pero se revirtió rápidamente a la situación inicial al término del estudio de dos años.

Potencial de discoloración: Su efecto adverso más común es la pigmentación marrón de los dientes, de algunos materiales de restauración y de las mucosas sobre todo del dorso de la lengua. La discoloración de las superficies de los dientes, lengua y mucosa oral es un efecto colateral bien conocido de los productos que contienen clorhexidina. Se piensa que pueden estar originadas por la interacción entre las sales de clorhexidina en la boca y los taninos presentes en algunos alimentos. (22)

Ozono: es un gas que se encuentra de manera natural en la atmósfera y forma la capa de ozono. Es un estado alotrópico del oxígeno que se caracteriza por ser incoloro, tener un olor acre y resultar muy oxidante. En grandes concentraciones, adquiere un color azulado. El ozono se forma a partir de la unión de tres moléculas de oxígeno. En este sentido, se diferencia del oxígeno común, conformado por solo dos moléculas de oxígeno. El proceso de formación del ozono se llama fotólisis. Como tal, es un proceso que ocurre en la estratósfera, en el cual el oxígeno se descompone por acción de la radiación solar. Artificialmente, el ozono puede producirse con un generador, este se usa para tratamientos en diferentes áreas de la salud por su capacidad fungicida, bactericida y esporicida. (15,16)

Ozonoterapia

El ozono es una herramienta de la medicina moderna, que se conocía en la segunda guerra mundial, para desinfectar heridas, posteriormente no se utilizó por la llegada de los antibióticos, Actualmente es una de las terapias con más beneficio y menos efectos secundarios. Está indicada para una variedad de enfermedades. Es una mezcla de gas ozono con oxígeno medicinal, esta mezcla se crea mediante un generador de ozono, dependiendo el flujo del oxígeno y las tarjetas encendidos en los generadores se obtienen diferentes concentraciones. (15)

Su funcionamiento se basa en la oxidación y súper-oxigenación, para reparar las células de personas con alguna enfermedad o deficiencias, en personas sanas aumenta la vitalidad ayuda a mantener el buen funcionamiento de tejidos y órganos haciendo una mejor calidad de vida, mejor condición física, evitar varios tipos de enfermedades. Por su diversidad en los campos de medicina puede encontrarse en diferentes áreas de la medicina internacional y científica los grandes beneficios terapéuticos. Las aplicaciones pueden ser por diferentes vías, las que más usamos son la intra-articular, paravertebral, intramuscular, hemoterapia menor, tópica, sistémica (intravenosa o rectal), peridural, e intradiscal y también a nivel bucal para tratar enfermedades odontológicas. (13,15)

Mecanismo de acción

El mecanismo de acción exacto sobre la actividad biológica de los aceites ozonizados es aún desconocido. Sin embargo, existes varias hipótesis que intentan explicarlo. Una de ellas plantea que es probable que los triozonidos estables al entrar en contacto con los exudados de las heridas que se encuentran a una temperatura de aproximadamente 37°C, se descompongan y generen ozono, este ozono formaría peróxido de hidrógeno y lipoperóxidos que serían los responsables de los efectos regenerativos y desinfectantes. Se plantea que la liberación lenta de ozono en las heridas favorece el proceso de cicatrización, no solo por la desinfección local sino también por favorecer a nivel local la liberación de citocinas con efectos reparadores.

Con relación a los efectos antimicrobianos, se ha demostrado que no solo los ozonidos son responsables de estos efectos, sino también otros componentes de los aceites. Cuando se pone en contacto el aceite ozonizado con un microorganismo se pueden apreciar severas

afectaciones en su citoplasma. Además de originar una reducción en el contenido de ácidos nucleicos que se corresponde con una reducción de la actividad lipasa, amilasa, keratinasa y ureasa. En síntesis, los mecanismos antimicrobianos y cicatrizantes de los aceites ozonizados pudieran responder a:

- 1) Oxidación directa: la liberación de ozono, trioxolanos y lipoperóxidos pudiera destruir directamente los microorganismos mediante su oxidación.
- 2) Citotoxicidad: compuestos como trioxolanos, lipoperóxidos y aldehídos, son citotóxicos para los microorganismos y pueden inactivar rutas enzimáticas claves para su supervivencia.
- 3) Liberación de factores de crecimiento: Diversos componentes de los aceites ozonizados pueden liberar factores de crecimiento como PDGF, TGF-
la remodelación tisular.
- 4) Pre-condicionamiento oxidativo: las oxidaciones locales de los tejidos por los componentes de los aceites ozonizados pueden estimular mecanismos antioxidantes endógenos^{23,24} y promover la reparación de los tejidos. (15, 22)

Propiedades de la ozonoterapia

· **Oxigenante:** Aumenta la capacidad de la sangre para absorber y transportar mayor cantidad de oxígeno a todo el organismo, mejorando la circulación y las funciones celulares en general. También estimula las enzimas que participan en su metabolización, así como la glucólisis (aprovechamiento de los azúcares), que es la fuente fundamental de energía para todas las células, con lo cual mejoran sus funciones generales. El incremento del suministro de oxígeno a los tejidos está dado porque los metabolitos del ozono, producidos por la interacción con las membranas celulares, son capaces de penetrarlas y allí estimular varios procesos bioquímicos básicos como es incrementar la producción de 2,3 difosfoglicerato (2,3-DPG), que facilita la liberación de oxígeno a partir de la oxihemoglobina, a nivel de tejidos y disminuye el ácido úrico (UA), lo cual conlleva a la disminución del nivel de oxidantes circulantes. Todo ello posibilita una notable mejoría del estado de las células.

El efecto de la mayor transferencia de oxígeno a los tejidos, durante el paso de los glóbulos rojos a través de los capilares, puede ser comprobado por la evidente disminución de la presión parcial de oxígeno de la sangre venosa (PO₂ venosa) (14). El incremento en 2,3 DPG facilita la cesión de oxígeno atrapado en la oxihemoglobina en los glóbulos rojos. Así cuando estos pasan a través de los capilares de los tejidos, de la sección arterial a la venosa, ellos son capaces de transferir más oxígeno al tejido circundante. Esto puede ser comprobado por la disminución de la PO₂ venosa, la cual está mejor agotada del oxígeno transportado, incrementando así su eficiencia. (16,23).

- **Revitalizante:** Posiblemente, relacionado con el efecto anterior, ha demostrado capacidades para promover la recuperación funcional de numerosos pacientes afectados por enfermedades degenerativas. La influencia de los metabolitos especiales del ozono (ozonoterapia) en algunos procesos enzimáticos básicos, también conlleva la estimulación de la glicólisis, la cual es la fuente de energía en forma de adenosín trifosfato (ATP) más importante para las células aerobias.

En este caso, tal estimulación se alcanza a través de una especie de reacciones en cadena, esto es: la activación de la oxidación de la glucosa-6-fosfato por la glucosa-6-fosfato deshidrogenasa. De hecho, la mayor disponibilidad de ATP permite a las células restaurar o mejorar funciones básicas ya pérdidas o deprimidas. Como se sabe, la actividad fagocítica de ciertas células especializadas consiste en su capacidad para atrapar e inactivar microorganismos externos invasores y sustancias extrañas, para evitar el daño que estos podrían causar en las células normales. Esta es una parte muy importante de las defensas del organismo contra enfermedades y deterioro general. (20,23)

- **Antioxidante (eliminador de radicales libres)** Es el único medio, hasta el presente conocido, que es capaz de estimular todas las enzimas celulares antioxidantes que se encargan de eliminar los radicales libres y otros oxidantes peligrosos del organismo (glutación peroxidasa, catalasa, superóxido dismutasa y otras que garantizan el funcionamiento de los anteriores). Es este el medio más natural y eficaz de lograrlo, puesto que las enzimas son mucho más eficientes que ninguna otra vitamina o sustancia para este fin. Por ello, retarda también los procesos de envejecimiento celular.

La estimulación de las defensas enzimáticas (antirradicales, antidegenerativas, antienvjecimiento) del ozono está dada por la capacidad de los metabolitos del ozono para estimular las enzimas relacionadas con los procesos de oxidación-reducción, lo cual es muy importante para aumentar la capacidad protectora de las células contra oxidantes agresivos y radicales libres. Los metabolitos del ozono interaccionan con los principales procesos enzimáticos concatenados del sistema defensivo celular y lo estimulan significativamente. El último eslabón en la cadena defensiva contra los oxidantes es el sistema Redox del glutatión, el cual se activa por los metabolitos del ozono. (13,21)

Al inicio del tratamiento de ozonoterapia, los lipoperóxidos sanguíneos (LPO) se incrementan ligeramente hasta el quinto día, a partir del cual, debido a la activación del glutatión peroxidasa (GPx), la cual los inactiva, dejan de aumentar y comienzan a disminuir de nuevo. El glutatión reductasa (GRd) se estimula también, tal como se necesita para reponer el pool de glutatión reducido, necesario para la actividad aumentada de la GPx, mientras que el glutatión reducido se mantiene prácticamente constante, corroborando el equilibrio alcanzado. (15)

Otras enzimas del sistema defensivo básico como superóxido dismutasa, catalasa, glucosa-6-fosfato deshidrogenasa, entre otros, son también consecuentemente estimuladas. Ellas son responsables de la metabolización (inactivación) de aniones superóxido, peróxido de hidrógeno y peróxidos lipídicos, así como para la reposición de equivalentes reducidos y otros. De este modo, la capacidad general de las células para defenderse de radicales y oxidantes resulta significativamente incrementada, y también su capacidad para luchar contra procesos de envejecimiento y algunas enfermedades

· **Inmunomodulador:** En dependencia de las dosis y formas de aplicación, es capaz de estimular las defensas inmunológicas, tanto celulares como humorales, en pacientes con inmunodepresión o de modular las reacciones inmunológicas exacerbadas que producen las llamadas enfermedades autoinmunes. La activación del sistema inmunológico, según diversos estudios realizados in vitro e in vivo, han demostrado la capacidad de los metabolitos del ozono y la ozonoterapia para mejorar las funciones de los sistemas inmunológicos, tanto celular, como humoral. Ha sido evidenciado el efecto del incremento

en la proliferación y actividad de linfocitos y macrófagos, así como los aumentos en interleucinas, citoquinas e inmunoglobulinas bajo el efecto de los metabolitos del ozono.

- **Regeneradora:** Es capaz de promover la regeneración de diferentes tipos de tejido, por lo cual resulta de gran utilidad en la cicatrización de lesiones de difícil curación, en ulceraciones de diverso tipo, en los tejidos articulares, en medicina estética, entre otras. La capacidad de la ozonoterapia y los metabolitos especiales del ozono para estimular los procesos reparativos de los tejidos ha podido demostrarse, por ejemplo, en estudios controlados con heridas experimentales. Además de su efecto antiinflamatorio y desinfectante, son capaces de promover la formación de neovasos y fibroblastos en lesiones dérmicas, lo cual garantiza y acelera la curación.

- **Estimulación de la circulación de la sangre:** Las membranas celulares están constituidas, entre otras, también por estructuras lipídicas. Las interacciones de derivados del ozono (ozonoterapia) con las membranas celulares, rompen las excesivas fuerzas de atracción y enlaces, mejorando de este modo, su relajación, flexibilidad, permeabilidad, y deformabilidad. En la sangre, esto también mejora la flexibilidad, deformabilidad y permeabilidad de los glóbulos rojos, así como su agregación en los llamados agregados en "pilas de monedas". De este modo, se logra mejor circulación a través de los más finos vasos sanguíneos (microcapilares), y mejor capacidad para absorber oxígeno en los pulmones y liberarlo a nivel tisular para otras células del cuerpo circundantes de la ozonoterapia, la sangre mejora su capacidad para circular a través de los microcapilares más estrechos y la microcirculación. Además, los eritrocitos desagregados y suavizados son más capaces de absorber y transferir oxígeno, entre otros factores, por la mayor superficie de contacto libre y deformación. (20)

- **Antiálgico y antiinflamatorio:** En aplicación local, presenta estos efectos, por neutralizar mediadores neuroquímicos de la sensación dolorosa y facilitar la metabolización y eliminación de mediadores inflamatorios como histaminas, quininas, entre otros

- **Germicida** Inactiva o elimina todo tipo de microorganismos patógenos, tales como bacterias, hongos y virus. La actividad germicida general (antimicótica, antibacteriana, antiviral) es una de las propiedades más típicas y notables de la ozonoterapia y los

metabolitos especiales del ozono. Se han realizado muchos ensayos clínicos, in vitro e in vivo durante varios años, en los cuales se ha demostrado su efecto germicida. (15,19,24)

Vías de administración del ozono

Existen varias formas de emplear el ozono en medicina y odontología. La presentación o vía de administración de uso dependerá del tratamiento que se esté utilizando y los efectos terapéuticos específicos que se desean. El ozono gaseoso fue una de las primeras formas de utilizarlo, pero con el tiempo se demostró que el ozono gaseoso puede ser tóxico al inhalarse, por tal razón empezó a usarse con más frecuencia el agua ozonizada, conservando efectos terapéuticos similares:

Ozono gaseoso: El vehículo gaseoso se utiliza con mayor frecuencia en odontología restauradora y endodoncia. La administración local en presentación gaseosa puede ser a través de un sistema abierto o por medio de un sistema de succión sellado como requisito previo para evitar la inhalación y efectos adversos. El ozono gaseoso ha demostrado un fuerte efecto antimicrobiano en bacterias cariogénicas en condiciones tanto in vitro como in vivo y puede usarse como un adyuvante en la terapia de caries dental. Algunos estudios in vitro han demostrado que el uso de ozono gaseoso es más efectivo que el agua ozonizada para la desinfección de prótesis dentales.

Agua ozonizada: En esta presentación se muestra eficaz contra bacterias, hongos y virus. Su acción es efectiva para el control de patógenos periodontales y cariogénicos, cuyo espectro es contra microorganismos Gram-positivos y Gram-negativos y hongos como *Candida albicans*. (19) La presentación acuosa tiene la ventaja de prevenir inconvenientes al tracto respiratorio, a diferencia del ozono en gas inhalado.

Aceite ozonizado: Se emplea como vehículo el aceite de girasol. La amplia accesibilidad de aceite de girasol hace que la presentación oleosa sea un agente antimicrobiano competitivo. El aceite ozonizado (Oleozone, Bioperoxoil®) ha demostrado ser eficaz contra *Staphylococcus spp*, *Streptococcus spp*, *Enterococcus spp*, *Pseudomonas spp*, *Escherichia coli* y especialmente micobacterias; además de utilizarse con frecuencia en el tratamiento de infecciones fúngicas. (16)

Indicaciones

Gingivostomatitis herpética aguda (GEHA)
Gingivitis ulceronecrosante aguda (GUNA)
Periodontitis.
Aftas.
Gingivitis crónicas.
Úlceras traumáticas.
Pulpitis.
En conductos radiculares infectados.
Alveolitis.
Estomatitis subprotésica.
Recromías.
Desinfección de bolsas periodontales.
Tratamiento de la halitosis.
En el período preoperatorio periodontal.
Extracciones traumáticas.
Blanqueamiento.

Contraindicaciones

En casos de intoxicación alcohólica aguda.
Infarto cardíaco
Alergias al ozono
Embarazo
Alteraciones tiroideas graves
Déficit de glucosa- 6-fosfato deshidrogenasa (favismo).

Estas contraindicaciones son debido al pequeño aumento de la presión arterial. (18,19,25).

Bases legales

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

Artículo 83: La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República (27)

El artículo antes mencionado, guarda estrecha relación con la presente investigación debido a que en el mismo destaca el derecho a la salud de cada individuo, y la importancia de proteger la salud, brindando servicios de calidad, que garanticen un buen trato a cada uno de los pacientes atendidos en la facultad de odontología.

Declaración de los derechos humanos

Artículo 3: Todo individuo tiene derecho a la vida, la seguridad y la libertad personal.

Artículo 25: Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad (28)

Los artículos antes mencionados, destacan la importancia del derecho a la vida como declaración de derechos humanos universales, que deberá ser brindada por los estudiantes

que ejerzan la odontología, garantizando salud oral a cada uno de los pacientes atendidos por los mismos.

Ley del ejercicio de la odontología

Artículo 2: Se entiende por ejercicio de la odontología la prestación de servicios encaminados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, deformaciones y accidentes traumáticos de la boca y de los órganos o regiones anatómicas que la limitan o comprenden. Tales intervenciones constituyen actos propios de los profesionales legalmente autorizados, quienes podrán delegar en sus auxiliares aquellas intervenciones claramente determinadas en esta Ley su Reglamento (29)

Este artículo se relaciona con la presente investigación debido a que define el objetivo del ejercicio de la odontología, de lo que debe ser capaz de realizar un odontólogo, y en este caso el servicio que se debe brindar a los pacientes que sean atendidos en el área de odontología.

Definición de términos

- 1. Biopelícula dental:** La placa bacteriana es una película transparente e incolora, adherente al diente, compuesta por bacterias diversas y células descamadas, dentro de una matriz de mucoproteínas y mucopolisacáridos. (21)
- 2. Mucositis periimplantaria:** inflamación de los tejidos que rodean al implante dental y representa la complicación más frecuente en implantología (29).
- 3. Periostio:** Membrana de tejido conjuntivo, adherida exteriormente a los huesos, que sirve para su nutrición y regeneración (21),
- 4. Raspado y alisado radicular:** raspado de la superficie de las raíces de los dientes de forma manual. Para ello utilizamos un instrumental específico conocido como curetas. Estas nos permiten acceder a la parte más profunda de la bolsa

periodontal, donde las bacterias encuentran las condiciones idóneas para desarrollarse y con el tiempo, convertirse en sarro (21).

5. Surco Gingival: espacio virtual poco profundo formado por la parte interna de la encía marginal y la superficie del diente (esmalte o cemento). Se inicia en el margen libre de la encía, epitelio crevicular. Y apicalmente termina en el epitelio de unión (21).

6. Tartrectomía: remoción de la placa, cálculo y manchas desde la corona hasta la superficie de la raíz de los dientes con instrumentos manuales o ultrasónicos (21).

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo y diseño de la investigación

Se realizó una investigación cuantitativa cuasi experimental, en la cual se dividió a la muestra en dos grupos, Al grupo A se le suministró clorhexidina después de cada sesión de tartrectomía; y al grupo B, se le aplicó aceite ozonizado después de cada sesión. Luego de las 5 semanas de tratamiento se estudiaron todos los casos, se estableció la comparación clínica entre ambos grupos y se evaluaron los resultados.

Población y muestra

La población estuvo conformada por 20 personas (de ambos sexos) con diagnóstico de periodontitis atendidos en la clínica integral IV del área de odontología de la Universidad José Antonio Páez ubicada en San Diego- Edo Carabobo. Venezuela, durante el período Noviembre- Enero comprendido entre los años 2018 y 2019. La muestra será no probabilística e intencional y estará conformada por 6 pacientes de la universidad que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- Pacientes diagnosticados con periodontitis en la clínica integral V de la Universidad José Antonio Páez.
- Tratamiento previo no quirúrgico de enfermedad periodontal en la Universidad José Antonio Páez mediante rapado y alisado radicular.

Así mismo, en la investigación serán considerados los siguientes criterios de exclusión:

- Personas no tratados periodontalmente en la Universidad José Antonio Páez.
- Pacientes que no correspondan a la clínica integral V de la universidad.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se realizó como instrumento una guía de observación periodontal para evaluar las características de la encía que serán: color, tamaño, textura, consistencia, contorno y posición que constará con dos partes, una con las características pre-tratamiento y la otra para el post-tratamiento (anexo B). Será necesario el uso de consentimiento informado de cada paciente explicando brevemente en qué consiste la técnica coadyuvante. Mediante la revisión de las historias clínicas se recopilarán datos importantes del paciente como:

- Anamnesis
- Diagnóstico.
- Plan de tratamiento.
- Fotografías intraorales pre tratamiento.

Luego de seleccionar a los pacientes correspondientes y separarlos en un grupo de control (grupo A) y un grupo experimental (grupo B) se procedió a realizarles la técnica periodontal no quirúrgica que implica tartrectomía y/o raspado y alisado radicular en caso de ser necesario. La tartrectomía se realiza usando un instrumento manual llamado tartrectomo o con instrumento ultrasónico llama Scaler. Para usarlo se debe colocar el



pulgar, dedo índice y el medio propiciarán el sostén del mismo, se debe tomar como un bolígrafo y se coloca sobre la superficie con una angulación lo más cercano a 0 grados, el extremo activo del instrumento se insertará en la base de la bolsa periodontal. Se debe hacer presión lateral para remover la placa bacteriana o el cálculo presente. Los movimientos pueden ser: de exploración, de raspado o de alisado radicular.

Estos a su vez pueden ser horizontales o verticales (21). La tartrectomía se hace en varias sesiones, por cuadrantes, es decir, primero se tratará el cuadrante I, luego el segundo, y así sucesivamente. Son 5 sesiones, la última se realiza con el Scaler. Luego de cada sesión de tartrectomía, al grupo A se le aplicó clorhexidina acuosa; Por otra parte, al grupo B se le suministró el aceite ozonizado de manera tópica con una torunda de algodón por todos los cuadrantes, haciendo una especie de masaje en la encía por 10min.

Siguiendo los principios bioéticos del código de ética para la vida, en el cual se menciona el principio de autonomía se realizó un consentimiento informado ya que la dignidad de la persona es un valor inalienable y se debe respetar la integridad física y psicológica de cada uno de los pacientes; El mismo debe tener un fundamento e información acerca de lo que se le realizará. Por otra parte, de acuerdo al capítulo I del mismo código de ética, se establece que en todos los experimentos con personas se deben adoptar las precauciones necesarias para resguardar su intimidad y reducir al mínimo las consecuencias adversas de la investigación que puedan afectarlo en cualquiera de sus dimensiones: biológica, psicológica, cultural, social y espiritualmente. (30)

Procesamiento y análisis de los resultados

Se analizará la información mediante casos clínicos, evaluando así las siguientes características periodontales: color, consistencia, textura, tamaño, contorno y posición de cada paciente antes y después del tratamiento, esto nos permitirá establecer una comparación entre la eficacia de la clorhexidina y el aceite ozonizado y evaluar cuál de los dos tratamientos permite una mejor recuperación periodontal.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Reporte de casos clínicos con clorhexidina

1. caso nro. 1

Edad: 45 años.

Sexo: Masculino

Enfermedad Actual: Paciente masculino de 45 años de edad procedente de San Diego-Edo Carabobo acude a consulta Odontológica refiriendo dolor en la zona postero inferior izquierda, de intensidad moderada y carácter pulsátil, el cual se exagera con estímulos fríos o calientes y se atenúa al terminar dichos estímulos. Tiene una duración corta, sin horario específico. Se encuentra sintomático al momento de la consulta.

Anamnesis

Sano a nivel sistémico

Hábitos:

Consumo de alcohol ocasionalmente.

Tabaquismo frecuente (10 cigarros al día)

Onicofagia bajo estrés

Queilofagia, cuando está bajo situaciones de estrés

Abre cosas con los dientes.

Historia bucal:

Está insatisfecho con la apariencia de sus dientes.

Movilidad dentaria.

Examen intrabucal Pre- Tratamiento



Fotografía nro.1



Fotografía nro.2



Fotografía nro.3

Examen de encías

Color:

Cuadrante I: Rojo pálido con pigmentaciones melánicas en UD#12

Cuadrante II: Rojo eritematoso a nivel de la encía marginal en UD nro 23.

Cuadrante III: Rojo eritematoso a nivel de la encía marginal y papilar en UD nro. 35.

Evidencia de pigmentaciones melánicas en UD#32.

Cuadrante IV: Rosa pálido en encía marginal, papilar y adherida con pigmentaciones melánicas en UD#42 Y 44.

Consistencia:

Cuadrante I: Firme y resiliente a nivel de encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante II: Firme y resiliente a nivel de encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante III: Blando y edematoso a nivel de encía marginal en UD nro. 31 y 32

IV: blando y edematoso a nivel de encía marginal en UD nro. 42.

Contorno:

Cuadrante I: irregular. Nicho tipo II en UD nro. 11.

Cuadrante II: irregular. Nicho tipo II en UD nro. 21, 22, 23.

Cuadrante III: irregular. Nicho tipo III en UD nro. 31,32,33,35.

Cuadrante IV: Nicho tipo III en UD nro. 41, 25, 47. Nicho tipo II en UD nro. 41,42,43.

Tamaño:

Cuadrante I, II, III y IV: Tamaño normal, no se evidencia agrandamiento gingival.

Textura:

Cuadrante I, II, III y IV: Liso y brillante generalizado, ausencia de graneado gingival caracterizado.

Posición:

Cuadrante I: Migración apical de 2mm en UD nro. 11, 12 y 16.

Cuadrante II: Migración apical de 2mm en UD nro. 22.

Cuadrante III: Migración apical de 3mm en UD nro. 31 y 35.

Cuadrante IV: migración apical de 3mm en UD nro. 41, 42, 43 y 44.

Diagnóstico: Periodontitis Etapa III Grado C

General sistémico: reservado. El paciente no padece ninguna enfermedad sistémica pero tiene el hábito del tabaquismo.

General bucal: reservado. El paciente tiene una higiene bucal deficiente. Existen lesiones cariosas avanzadas, presenta movilidad dental, tiene patrones de pérdida ósea horizontal y vertical de aproximadamente un 40% y además es fumador, es decir, que su tratamiento no será tan exitoso así el agente causal sea eliminado y/o mejorado.

Individual: reservado. La UD nro 43 tiene movilidad grado II, hay mucha destrucción ósea y debe realizarse la exodoncia.

Plan de tratamiento:

Fase preliminar: no requiere.

Fase no quirúrgica: índice de placa, profilaxis, educación del paciente, tartrectomía, raspado y alisado radicular, uso de clorhexidina después de cada sesión.

Fase quirúrgica: exodoncia de las UD nro. 15, 27, 43.

Fase restaurativa: no requiere.

Fase de mantenimiento: citas periódicas finalizado el tratamiento cada 30 días.

Examen Intrabucal Post- Tratamiento

2. Caso nro. 2

Edad: 47 años.

Sexo: Femenino.

Enfermedad Actual: Paciente femenina de 47 años de edad procedente de San Diego- Edo Carabobo acude a consulta Odontológica refiriendo mal aliento y mal sabor en la boca. Se encuentra asintomática al momento de la consulta.

Anamnesis

Litiasis renal hace 10 años.

Apendicectomía a los 12 años.

Alergia al Ácido Acetil-Salicílico

Hábitos:

Consumo de alcohol ocasionalmente.

Historia bucal:

Halitosis

Está insatisfecho con la apariencia de sus dientes.

Gingivorragia.

Movilidad dentaria.

Ruido articular: Clic al momento de apertura.

Examen intrabucal Pre- Tratamiento



Color:

Cuadrante I: Rojo eritematoso a nivel de la encía marginal y papilar en UD nro. 12 y 13. Rosa pálido en encía adherida.

Cuadrante II: Rojo eritematoso a nivel de la encía marginal en UD nro. 21 y 22. Rosa Pálido en encía papilar y adherida.

Cuadrante III: Rojo eritematoso a nivel de la encía marginal, papilar y adherida en UD nro. 31, 32, 33, 34, 35 y 36.

Cuadrante IV: Rojo eritematoso a nivel de encía marginal, papilar y adherida UD nro. 41, 42, 43, 44, 45 y 46.

Consistencia:

Cuadrante I: Blando y edematoso a nivel de encía marginal y papilar en UD nro. 12 y 13.

Cuadrante II: Firme y resiliente a nivel de encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante III Y IV: blando y edematoso a nivel de encía marginal, papilar y adherida.

Contorno:

Cuadrante I: irregular. Nicho tipo III en UD nro. 11 y 12. Nicho tipo II en UD nro. 13.

Cuadrante II: irregular. Nicho tipo III en UD nro. 21 y 22. Nicho tipo II en UD nro. 23.

Cuadrante III Y IV: Nicho tipo II.

Tamaño:

Cuadrante I: Agrandamiento gingival en encía marginal y papilar a nivel de las UD nro. 12 y 13.

Cuadrante II: Agrandamiento gingival en encía marginal y papilar a nivel de UD nro. 21 y 22.

Cuadrante III: Agrandamiento gingival a nivel de la encía marginal, papilar y adherida, en las UD nro. 31, 32, 33 y 34.

Cuadrante IV: Agrandamiento gingival a nivel de la encía marginal, papilar y adherida, en las UD nro. 41, 42, 43, 44 y 45.

Textura: Liso y brillante generalizado, ausencia de graneado gingival caracterizado.

Posición:

Cuadrante I: Migración apical de 3mm en UD nro. 11, 12, 13, 16 y 17.

Cuadrante II: migración apical de 2mm en UD nro. 21, 22, 23 y 24

Cuadrante III y IV: migración apical generalizada por debajo de la unión amelocementaria.

Diagnóstico: periodontitis etapa II grado B.

Pronóstico:

General sistémico: Favorable ya que El paciente no padece ninguna enfermedad sistémica.

General bucal: Favorable. El paciente tiene una higiene bucal deficiente. Existen lesiones cariosas avanzadas, tiene patrones de pérdida ósea horizontal y vertical moderados.

Individual: Reservado. Las UD nro. 26, 27 y 48 deben ser extraídas.

Plan de tratamiento:

Fase preliminar: Exodoncia de UD nro. 26.

Fase no quirúrgica: índice y control de placa, profilaxis, educación del paciente, tartrectomía, raspado y alisado radicular, uso de clorhexidina después de cada sesión.

Fase quirúrgica: exodoncia de las UD nro. 27 y 48.

Fase restaurativa: Prótesis parcial removible superior.

Fase de mantenimiento: control periodontal a las 4 semanas post- tratamiento, a los 3, 4, 6 y 12 meses. Control protodóntico y control quirúrgico a los 8 días.

3. caso nro. 3

Edad: 46 años.

Sexo: Femenino.

Enfermedad Actual: Paciente femenina de 46 años de edad, acude a consulta odontológica presentando odontalgia desde hace aproximadamente 1 año; en la zona anterosuperior izquierda, de intensidad moderada, agrava al consumir alimentos fríos. La duración de este transcurre al consumir dichos alimentos, en horario diurno.

Anamnesis

Histerectomía total.

Historia bucal:

Halitosis

Está insatisfecho con la apariencia de sus dientes.

Gingivorragia.

Movilidad dentaria.

Examen intrabucal pre-tratamiento



Fotografía nro. 7



Fotografía nro. 8



Fotografía nro. 9

Color:

Cuadrante I: Rojo eritematoso a nivel de la encía marginal y papilar en UD nro.14 y 15.

Cuadrante II: Rosa pálido a nivel de la encía marginal, papilar y adherida de modo generalizado.

Cuadrante III: Rojo eritematoso a nivel de la encía marginal, papilar y adherida en UD nro. 31, 32, 33 y 34.

Cuadrante IV: Rojo eritematoso a nivel de encía marginal, papilar y adherida UD nro. 41, 42, 43.

Consistencia:

Cuadrante I: Blando y edematoso a nivel de encía marginal y papilar en UD nro. 14 y 15.

Cuadrante II: Firme y resiliente a nivel de encía papilar y adherida.

Cuadrante III: Blando y edematoso a nivel de encía marginal, papilar y adherida en UD nro. 31, 32, 33 y 34.

Cuadrante IV: blando y edematoso a nivel de encía marginal, papilar y adherida en UD nro. 41, 42 y 43.

Contorno:

Cuadrante I: irregular. Nicho tipo II en UD nro. 11. Nicho tipo III por ausencia dentaria.

Cuadrante II: irregular. Nicho tipo II en UD nro. 21.

Cuadrante III: Irregular. Nicho tipo III en UD nro. 31 y nicho tipo II en UD nro. 32.

Cuadrante IV: Irregular. Nicho tipo III en UD nro. 41, 42.

Tamaño:

Cuadrante I: Agrandamiento gingival en encía marginal y papilar a nivel de las UD nro. 14 y 15.

Cuadrante II: No se evidencia agrandamiento gingival.

Cuadrante III: Agrandamiento gingival a nivel de la encía marginal, papilar y adherida, en las UD nro. 31, 32, 33 y 34.

Cuadrante IV: Agrandamiento gingival a nivel de la encía marginal, papilar y adherida, en las UD nro. 41, 42 y 43.

Textura: Liso y brillante generalizado, ausencia de graneado gingival caracterizado.

Posición:

Cuadrante I: Migración apical de 2mm en UD nro. 11,13,14 y 15.

Cuadrante II: Migración apical de 5mm en UD nro. 21 y migración apical de 2mm en UD nro. 22 y 23.

Cuadrante III: Migración apical de 4mm en UD nro. 31, 32y 33.

Cuadrante IV: migración apical de 6mm en UD nro. 41. Migracion apical de 2mm en UD nro. 42, 43 y 44.

Diagnóstico: periodontitis etapa III grado B.

Pronóstico:

General sistémico: Favorable ya que El paciente no padece ninguna enfermedad sistémica.

General bucal: Favorable. El paciente tiene una higiene bucal deficiente. Existen lesiones cariosas avanzadas, tiene patrones de pérdida ósea horizontal y vertical moderados.

Individual: Reservado. Las UD nro. 26, 27 y 48 deben ser extraídas.

Plan de tratamiento:

Fase preliminar: Exodoncia de UD nro. 26.

Fase no quirúrgica: índice y control de placa, profilaxis, educación del paciente, tartrectomía, raspado y alisado radicular, uso de clorhexidina después de cada sesión.

Fase quirúrgica: exodoncia de las UD nro. 27 y 48.

Fase restaurativa: Prótesis parcial removible superior.

Fase de mantenimiento: control periodontal a las 4 semanas post- tratamiento, a los 3, 4, 6 y 12 meses. Control protodóntico y control quirúrgico a los 8 días.

Examen intrabucal Post-Tratamiento



Color:

Cuadrante I: Rosa coral.

Cuadrante II: Rosa Coral.

Cuadrante III: Rojo eritematoso en sector anterior a nivel de la encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante IV: Rojo eritematoso en sector anterior a nivel de la encía marginal, papilar y adherida.

Consistencia:

Cuadrante I: Firme y resiliente en encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante II: Firme y resiliente en encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante III: Blanda y edematosa en encía marginal, papilar y adherida a nivel de las UD nro. 31, 32 y 33.

Cuadrante IV: Blanda y edematosa en encía marginal, papilar y adherida a nivel de las UD nro. 41, 42 y 43.

Contorno:

Cuadrante I: Nicho tipo III por ausencia dentaria en sector anterior.

Cuadrante II: Festoneado gingival.

Cuadrante III: Irregular. Nicho tipo III en UD nro. 31 y nicho tipo II en UD nro. 32.

Cuadrante IV: Irregular. Nicho tipo III en UD nro. 41, 42.

Tamaño:

Cuadrante I: Sin agrandamiento gingival.

Cuadrante II: Sin agrandamiento gingival.

Cuadrante III: Agrandamiento gingival en sector anterior a nivel de las UD nro. 31 y 32 en encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante IV: Agrandamiento gingival en sector anterior a nivel de las UD nro. 41 y 42 en encía marginal, papilar y adherida.

Textura: Lisa y brillante a nivel general.

Posición:

Cuadrante I: Migración apical de 2mm en UD nro. 11,13,14 y 15.

Cuadrante II: Migración apical de 5mm en UD nro. 21 y migración apical de 2mm en UD nro. 22 y 23.

Cuadrante III: Migración apical de 4mm en UD nro. 31, 32y 33.

Cuadrante IV: migración apical de 6mm en UD nro. 41. Migracion apical de 2mm en UD nro. 42, 43 y 44.

Reporte de casos clínicos con aceite ozonizado.

a) Caso nro. 1

Edad: 48 años.

Sexo: Masculino.

Enfermedad Actual: Paciente masculino de 48 años de edad procedente de Guigüe- Edo Carabobo acude a consulta Odontológica refiriendo sangrado gingival desde hace 4 meses aproximadamente, generalizado. Se encuentra asintomático al momento de la consulta

Anamnesis

Diabetes tipo II, medicado con metformina de 850mg.

Historia bucal:

Halitosis

Está insatisfecho con la apariencia de sus dientes.

Gingivorragia.

Examen intrabucal Pre- Tratamiento



Fotografía nro. 10



Fotografía nro. 11



Fotografía nro. 12

Examen de encías

Color:

Cuadrante I: Rojo eritematoso a nivel de la encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante II: Rojo eritematoso a nivel de la encía marginal, papilar en UD nro. 21, 22. UD 23 se encuentra rojo eritematoso en encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante III: Rojo eritematoso a nivel de la encía marginal, papilar y adherida en UD nro. 31, 32, 33, 34. Rojo en encía marginal y papilar en UD nro. 35, 36, 37 y 38.

Cuadrante IV: Rojo eritematoso a nivel de encía marginal, papilar y adherida UD nro. 41, 42, 43. Rojo en UD nro. 44, 45, 46, 47 y 48.

Consistencia:

Cuadrante I: Blando y edematoso a nivel de encía marginal y papilar en UD nro. 13, 14, 15 y 16.

Cuadrante II: blando y edematoso a nivel de encía marginal y papilar en UD nro.23, 24 y 25.

Cuadrante III: blando y edematoso a nivel de encía marginal, papilar y adherida en UD nro. 31, 32, 33, 34 y 35.

Cuadrante IV: blando y edematoso a nivel de encía marginal, papilar y adherida generalizado.

Contorno:

Cuadrante I: irregular. Nicho tipo II EN UD nro 11.

Cuadrante II: irregular. Nicho tipo II en UD nro. 21. Nicho tipo III UD nro. 26.

Cuadrante III: festoneado.

Cuadrante IV: Festoneado.

Tamaño:

Cuadrante I: tamaño normal.

Cuadrante II: Agrandamiento gingival en encía marginal y papilar a nivel de UD nro. 23 y 24.

Cuadrante III: Agrandamiento gingival a nivel de la encía marginal, papilar y adherida, en las UD nro. 31, 32 y 33.

Cuadrante IV: Agrandamiento gingival a nivel de la encía marginal, papilar y adherida, en las UD nro. 41, 42 y 43.

Textura: Liso y brillante generalizado, ausencia de graneado gingival caracterizado.

Posición:

Cuadrante I: Migración apical de 1mm en UD nro. 11; en UD nro. 12 y 13 la migración es de 3mm.

Cuadrante II: migración apical de 2mm en UD nro. 22, 23, 25 Y de 3mm en UD nro. 27.

Cuadrante III: migración apical de 2mm en UD nro. 33, 34 y 35. De 3mm en UD nro. 36. y 5 mm en UD nro. 37.

Cuadrante IV: migración apical generalizada de 2mm.

Diagnóstico: periodontitis etapa II grado C.

Pronóstico:

General sistémico: Favorable. El paciente no se encuentra comprometido sistémicamente.

General bucal: Aceptable. Ya que se puede educar al paciente para mejorar su higiene oral.

Individual: Favorable.

Plan de tratamiento:

Fase preliminar: no requiere.

Fase no quirúrgica: índice y control de placa, profilaxis, educación del paciente, tartrectomía, raspado y alisado radicular, uso de aceite ozonizado después de cada sesión.

Fase quirúrgica: No requiere.

Fase restaurativa: Restauración con Ionomero en UD#25.

Fase de mantenimiento: control periodontal a las 4 semanas post- tratamiento, a los 3, 4, 6 y 12 meses.

Examen intrabucal Post-Tratamiento



Color:

Cuadrante I: Rosa Coral.

Cuadrante II: Rosa coral.

Cuadrante III: Rosa coral.

Cuadrante IV: Rosa coral.

Consistencia:

Cuadrante I: Firme y resiliente.

Cuadrante II: Firme y resiliente.

Cuadrante III: Firme y resiliente.

Cuadrante IV: Firme y resiliente.

Contorno:

Cuadrante I: Nicho tipo I en UD nro. 11.

Cuadrante II: Nicho tipo I en UD nro. 21.

Cuadrante III: Festoneado.

Cuadrante IV: Festoneado.

Tamaño:

Cuadrante I: No se evidencia agrandamiento gingival.

Cuadrante II: No se evidencia agrandamiento gingival.

Cuadrante III: No se evidencia agrandamiento gingival.

Cuadrante IV: No se evidencia agrandamiento gingival.

Textura: Graneado gingival característico generalizado.

Posición:

Cuadrante I: Se evidencia unión amelocementaria.

Cuadrante II: Se evidencia unión amelocementaria.

Cuadrante III: Se evidencia unión amelocementaria.

Cuadrante IV: Se evidencia unión amelocementaria.

b) Caso nro. 2

Edad: 62 años.

Sexo: Masculino.

Enfermedad Actual: Paciente masculino de 62 años de edad procedente de Los Guayos- Edo Carabobo acude a consulta Odontológica refiriendo mal aliento y mal sabor en la boca, sangrado gingival espontáneo. Refiere dolor generalizado ante estímulos calientes de carácter pulsátil intermitente que se atenúa al retirar el estímulo.

Anamnesis

El paciente no se encuentra comprometido sistémicamente

Historia bucal:

Halitosis

Está insatisfecho con la apariencia de sus dientes.

Gingivorragia.

Movilidad dentaria.

Examen intrabucal Pre- tratamiento



Fotografía nro. 13

Examen de encías:

Color:

Cuadrante I: Rosa pálido a nivel de la encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante II: Rosa pálido a nivel de la encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante III: Rosa pálido a nivel de la encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante IV: Rojo eritematoso a nivel de encía marginal y papilar 47.

Consistencia:

Cuadrante I: Blando y edematoso a nivel de encía marginal y papilar en UD nro. 11, 12, 13 y 16.

Cuadrante II: Blando y edematoso a nivel de encía marginal y papilar en UD nro. 21, 22, 23, 24 y 25.

Cuadrante III: blando y edematoso a nivel de encía marginal, papilar y adherida en UD nro. 31, 32, 33, 34 y 35.

Cuadrante IV: blando y edematoso a nivel de encía marginal y papilar generalizado.

Contorno:

Cuadrante I: irregular. Nicho tipo II EN UD nro 11.

Cuadrante II: irregular. Nicho tipo II en UD nro. 21 y 22.

Cuadrante III: Irregular. Nicho tipo II en UD nro. 31, 32, 33, 34 y 35.

Cuadrante IV: Irregular. Nicho tipo II en UD nro. 41, 42, 43, 44.

Tamaño:

Cuadrante I: Tamaño normal.

Cuadrante II: Agrandamiento gingival en encía marginal y papilar a nivel de UD nro. 23 y 24.

Cuadrante III: Agrandamiento gingival a nivel de la encía marginal, papilar y adherida, en las UD nro. 31, 32 y 33.

Cuadrante IV: Agrandamiento gingival a nivel de la encía marginal, papilar y adherida, en las UD nro. 41, 42 y 43.

Textura: Liso y brillante generalizado, ausencia de graneado gingival caracterizado.

Posición:

Cuadrante I:
1mm en UD nro. 11,
nro14.



Migración apical de
12, 13. De 2mm en UD

Cuadrante II:
en UD nro. 21 y 22.
4mm en UD nro. 23,

migración apical de 2mm
Migración apical de
24, 25.

Cuadrante III: Migración apical de 4mm por debajo de la unión amelocementaria generalizada.

Cuadrante IV: Migración apical de 4mm por debajo de la unión amelocementaria generalizada.

Diagnóstico: periodontitis etapa II grado B.

Pronóstico:

General sistémico: Favorable, el paciente no presenta ninguna alteración sistémica.

General bucal: Reservado. El paciente presenta una higiene oral deficiente.

Individual: Reservado. La UD nro. 43 presenta lesión cariosa con afectación pulpar.

Plan de tratamiento:

Fase preliminar: no requiere.

Fase no quirúrgica: índice y control de placa, profilaxis, educación del paciente, tartrectomía, raspado y alisado radicular, uso de aceite ozonizado después de cada sesión.

Fase quirúrgica: No require.

Fase restaurativa: no require.

Fase de mantenimiento: control periodontal a las 4 semanas post- tratamiento, a los 3, 4, 6 y 12 meses.

Examen intrabucal Post-Tratamiento

Color:

Cuadrante I: Rosa pálido.

Cuadrante II: Rosa pálido.

Cuadrante III: Rosa pálido.

Cuadrante IV: Rosa pálido.

Consistencia:

Cuadrante I: Firme y resiliente en encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante II: Firme y resiliente en encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante III: Firme y resiliente en encía marginal, papilar y adherida.

Cuadrante IV: Firme y resiliente en encía marginal, papilar y adherida.

Contorno:

Cuadrante I: irregular. Nicho tipo I EN UD nro 11. Irregular: Irregular.

Cuadrante II: irregular. Nicho tipo I en UD nro. 21 y 22.

Cuadrante III: . Nicho tipo I en UD nro. 31, 32, 33.

Cuadrante IV: Nicho tipo II en UD nro. 41, 42..

Tamaño:

Cuadrante I: Sin agrandamiento gingival.

Cuadrante II: Sin agrandamiento gingival.

Cuadrante III: Agrandamiento gingival en la encia marginal a nivel de las UD nro. 31 y 33.

Cuadrante IV: agrandamiento gingival en la encia marginal a nivel de la UD nro. 43.

Textura:

Cuadrante I y II: evidencia de graneado gingival característico.

Cuadrante III y IV: Lisa y brillante en encía marginal y papilar a nivel de las UD nro. 31, 32, 41 Y 42.

Posición:

Cuadrante I: Se evidencia unión amelocementaria.

Cuadrante II: Migración apical de 2mm de la unión amelocementaria.

Cuadrante III: Migración apical de 3mm por debajo de la unión amelocementaria generalizada.

Cuadrante IV: Migración apical de 3mm por debajo de la unión amelocementaria generalizada.

Interpretación y discusión

Luego de evaluar todos los casos se pudo observar una mejora periodontal tanto con la clorhexidina como con el aceite ozonizado, con una diferencia de tiempo. Es decir, en la 3ra semana de tratamiento se evidenció una gran diferencia en cuanto a la inflamación y agrandamiento gingival de los pacientes del grupo B, es decir, los que fueron tratados con Aceite ozonizado

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

En conclusión, se evidenció que tanto la clorhexidina al 0.12% como el aceite ozonizado son materiales coadyuvantes bactericidas y con una buena efectividad en la periodontitis,

ya que ambos productos tienen un efecto antifúngico y antimicrobiano altamente potentes, controlan químicamente la aparición del biofilm. Sin embargo, debido a que el uso prolongado de clorhexidina puede causar pigmentaciones no deseadas en los dientes de los pacientes, se usó solo por 10 días en casa paciente y se realizó la comparación a las dos semanas de tratamiento. Es importante saber que ambos componentes resultaron ser efectivos, ya que en ambos se evidenciaron cambios positivos en las características clínicas de la encía como: color, consistencia, textura, posición, tamaño y contorno, estos difirieron en ciertos aspectos. Principalmente, porque el aceite ozonizado demostró ser un agente que provoca hemostasia por lo cual el sangrado en el momento de hacer la tartrectomía se redujo tras cada sesión, aumentando la oxigenación local; el graneado gingival reapareció en algunos pacientes tras su aplicación, la inflamación desapareció completamente, Aparte, el aceite ozonizado tiene un tiempo de acción más rápido, es decir, que se notó mejor evolución clínica en menos tiempo en comparación a la clorhexidina, es más económico que la clorhexidina, por lo que es una opción viable de tratamiento porque además de que abarata los costos para los odontólogos y pacientes, tiene excelentes resultados en menos tiempo.

Recomendaciones

1. Incluir las terapias coadyuvantes de enfermedad periodontal como la ozonoterapia y la clorhexidina en el plan de contenido de periodoncia de la facultad de Ciencias de la Salud de la universidad José Antonio Páez.
2. Incrementar el conocimiento en los estudiantes de la universidad José Antonio Páez sobre la ozonoterapia y sus múltiples beneficios a nivel periodontal.
3. Se sugiere implementar el uso del aceite ozonizado en pacientes con enfermedad periodontal en Clínica Integral de la universidad José Antonio Páez.

BIBLIOGRAFÍA

Referencias bibliográficas:

1. California Dental Association (2013) Guía sobre la enfermedad periodontal [documento en línea, consultado en octubre de 2018] disponible en:
https://www.cda.org/Portals/0/pdfs/fact_sheets/gum_dise_ase_spanish.pdf

2. Zerón, A. La nueva clasificación de enfermedades periodontales. Rev Asoc Dent Mex 2018; 75, 3:122-124.

3. Carvajal, P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. Rev Clin Periodon, Implantol y Rehab or 2016; 9, 2:177-183.

4. Martínez,E. C. (2018) Periodontitis/ qué es, causas y tratamientos de la patología [Documento en línea, consultado en Octubre de 2018] *disponible en* <https://www.infosalus.com/enfermedades/odontologia/periodontitis/que-es-periodontitis-101.html>

5. Schulean A, Tiethman C, Nisand D, Bröseler F, Janssen H, Rocuzzo M, *et al.* Guía de diagnóstico y tratamiento periodontal. Soc Espan periodon y osteo 2017; 8:140-149.

6. Organización Mundial de la Salud (2013). salud bucodental. [documento en línea, consultado en Octubre de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/about/where-we-work/es/>

7. Alcaraz, J (2015) tratamiento periodontal básico para los casos iniciales o mederados: raspados y alisados radiculares. [Documento en línea, consultado en octubre de

2018] Disponible en: <https://www.clinicaalcaraz.com/tratamiento-periodontal-basico-casos-iniciales-o-moderados-desinfeccion-bucal-completa/>

8. Duque A. Prevalencia de periodontitis crónica en Iberoamérica. Rev Clin Periodon, Implantol Rehab or 2016; 9, 2:85-216.

9. Rodríguez M, Cordova L, Cabrera P. Epidemiología de la enfermedad periodontal en niños y adolescentes. Soc Per Odontop 2014; 15, 1:79-112.

10. Zubeldía, P. (2016) La clorhexidina ¿El mejor enjuague bucal? [Documento en línea, consultado en Octubre de 2018]. Disponible en: <http://muysaludable.sanitas.es/salud/dental/la-clorhexidina-el-mejor-enjuague-bucal/>

11. Tristán, J D. Goldaracena, M. Ramírez, *et al.* *Efecto antimicrobiano de una solución de superoxidación con pH neutro para desinfección de cavidades clase I.* Asoc dent mex (2015); 72:190-192.

12. Matos, C R, Bascones-Martínez A. Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. Conceptos. Consideraciones. Procedimientos. Técnicas. Rev Periodon Implantol. 2015; 23, 3:155-170

13. Sociedad Española de medicina preventiva, salud pública e higiene (2013) Guía de utilización de antisépticos [Documento en línea, consultado en Octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.sefh.es/fichadjuntos/Antisepticos.pdf>
14. Report on a WHO Working Group (2014). Health Aspects of Air Pollution with Particulate Matter, Ozone and Nitrogen Dioxide. Consultado el 12 de diciembre de 2018.
15. Martínez, G, *et al.* (2013). Las aplicaciones médicas de los aceites ozonizados, actualización. Revista Española de Ozonoterapia. Vol. 2, nº 1, pp. 121-139.
16. Bocci, V (2011). Ozone. A new medical drug. Springer. ISBN 978-90-481-9234-2
17. Morillo, L. M. Rodríguez, J. I *Ozonoterapia como adyuvante en el tratamiento periodontal no quirúrgico. Revisión de la bibliografía.* Rev mex periodon 2015; 6,3:136-142.
18. Iliadis D, Millar BJ. Ozone and its use in periodontal treatment. OJST. 2013; 3,2: 197-202
19. Srikanth A, Sathish M, Sri Harsha AV. Application of ozone in the treatment of periodontal disease. J Pharm Bioallied Sci. 2013; 5,1:89-94
20. German I, Rodrigues A, Andreo J, Pomini K, Ahmed F. J; Buchaim G. *et al.* Ozone therapy in dentistry: A systematic review. Int. J. Odontostomat 2013; 7,2:267-278.

21. Newman, Carranza. Periodontología clínica de Carranza. 11va edición. Amolca. 2014. 15-33. 628-645

22. Bascones, A (2016). Antisépticos orales. Revisión de la literatura y perspectiva actual. ISSN 2340-3209

23. German I, Rodrigues A, Andreo J, Pomini K, Ahmed F. J; Buchaim G. [et al.](#) Ozone therapy in dentistry: A systematic review. Int. J. Odontostomat 2013; 7,2:267-278.

24. Peña. M; Díaz, L; Ferrer, S; Aguilar, M. I; Santos, L (2015) Eficacia del oleozon en pacientes con periodontitis del adulto. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-3019201500110000

25. Tessier, J. (2014) Terapia con ozono en odontología [Documento en línea, consultado en Octubre de 2018]. Disponible en:<https://la.dental-tribune.com/news/la-terapia-con-ozono-en-odontologia/>

26. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial Extraordinaria N°5453 Caracas, 2000.

27. Un.org/es [Internet]. La Declaración Universal de Derechos Humanos; 1948.[citado 27 oct 2018]. Disponible en: <http://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

28. Elcov.org [Internet]. Ley de ejercicio de la odontología; 1970. [citado 27 oct 2018]. Disponible en: <https://www.elcov.org/ley1.html>


29. Dvorak G, Arnhart C, Heuberer S. Peri-implantitis and late implante failures in postmenopausal women: a cross-sectional study. J Clin Periodontol 2011 Sep;38(9):872-8.

30. Ministerio del Poder Popular para Ciencia y tecnología. Código de ética para la vida. 2010. Depósito Legal N° I.f. 74620021743673

ANEXOS

Anexo A

Variable	Definición	Indicador	Ítems
Periodontitis	Enfermedad infecciosa que produce destrucción de soporte del diente	Estado I Estado II Estado III Estado IV Grado A Grado B Grado C	1 2 3 4 5 6 7
Encía	Mucosa compuesta de tejido fibroso de color rojizo pálido, que envuelve el cuello de los dientes.	Color. Consistencia. Contorno. Tamaño. Textura. Posición.	A B C D E F
Terapias Periodontales	Tratamiento que consiste en la eliminación del cálculo y bacterias que existe en la superficie de los dientes, así como también por debajo de la encía.	No quirúrgicos. -Raspado. -Alisado radicular. -Antibiótico. Quirúrgicos. -Cirugía con colgajos. -Injertos de tejido blando. -Injerto óseo.	

	Tratamiento alternativo médico de algunas enfermedades que se fundamenta en el empleo del ozono.	Aceite ozonizado. Gas. Agua ozonizada. Tópico (crema o gel)	II
Tratamientos cooperantes	Tratamiento que contribuye a la solución del problema o enfermedad, de manera suplementaria.	Bisguanida (clorhexidina). Fenoles y aceites esenciales. Sanguinaria.	I

Anexo B

Fecha: / /

Historia clínica Nro:

Guía de observación periodontal

Datos personales

Nombre del paciente:

Edad:

Lugar y fecha de nacimiento:

Dirección:

Diagnóstico

1) periodontitis etapa I.

5) grado A

2) periodontitis etapa II.

6) grado B

3) periodontitis etapa III.

7) grado C

4) periodontitis etapa IV

Pre-tratamiento

Característica gingival	Especificación
A) Color	
B) Consistencia	

C) Contorno	
D) Tamaño	
5. Textura	
Posición	

El tratamiento se realizará junto a:

I) Clorhexidina.

II) aceite ozonizado.

Post- tratamiento

Característica gingival	Especificación
F) Color	
G) Consistencia	
H) Contorno	
I) Tamaño	
J) Textura	
K) Posición	

Anexo C

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

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, portador (a) de la C.I: _____ a través de la presente declaro y autorizo a los bachilleres Karen Pérez C.I: 26.055.505 y Heylin Sánchez C.I: 26.065.030 conjunto al Od. Jesús Marín a emplear las técnicas descritas en su trabajo de grado titulado: **COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE LA CLORHEXIDINA Y EL ACEITE OZONIZADO EN PACIENTES CON PERIODONTITIS DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.**

Identificando lo siguiente:

- He sido informado y comprendo los fines de ser atendido bajo esta técnica. por los especialistas antes mencionados.
- He sido informado de las posibles alternativas de tratamiento.
- Comprendo los posibles riesgos y complicaciones que puedan surgir a lo largo del tratamiento.
- Me ha sido explicado que para el tratamiento es necesario mi colaboración con una buena higiene oral y con visitas periódicas para mi control clínico, siendo así que su omisión puede provocar diferentes resultados a los esperados.
- Autorizo el uso de las fotografías tomadas durante el tratamiento con fines educativos sin que este hecho irrumpa mi privacidad.
- A continuación, me informan acerca de las complicaciones del tratamiento

