

**TRATAMIENTO DE LA PERIODONTITIS CRONICA DE MODERADA A SEVERA
CON RASPAJE Y ALISADO RADICULAR MAS TERAPIA ADJUNTA
ANTIMICROBIAL**

ALFONSO BUITRAGO SÁNCHEZ
ERNESTO JOSE CASAS ALARCÓN
SANDRA LILIANA GOMEZ DIAZ
NOHORA CONSTANZA MUÑOZ BERNAL
ERIKA OCHOA HERRAN
ANDREA YOVANNA RAMÍREZ SANTANA
EDITH JULISSA RIVERA RUBIANO

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
BOGOTA D.C.
2000.



24-7-01-2004

**TRATAMIENTO DE LA PERIODONTITIS CRONICA DE MODERADA A SEVERA
CON RASPAJE Y ALISADO RADICULAR MAS TERAPIA ADJUNTA
ANTIMICROBIAL**

**ALFONSO BUITRAGO SÁNCHEZ
ERNESTO JOSE CASAS ALARCÓN
SANDRA LILIANA GOMEZ DIAZ
NOHORA CONSTANZA MUÑOZ BERNAL
ERIKA OCHOA HERRAN
ANDREA YOVANNA RAMÍREZ SANTANA
EDITH JULISSA RIVERA RUBIANO**

Director

GUSTAVO A. MORALES RODRIGUEZ
Odontólogo Especialista en Periodoncia y Biología Oral

Asesor Metodológico

MARIA ALEJANDRA GONZALEZ BERNAL
Odontóloga Magister en Administración de Salud

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
BOGOTA .D.C.
2000**

**TRATAMIENTO DE LA PERIODONTITIS CRONICA DE MODERADA A SEVERA
CON RASPAJE Y ALISADO RADICULAR MAS TERAPIA ADJUNTA
ANTIMICROBIAL**

**ALFONSO BUITRAGO SÁNCHEZ
ERNESTO JOSE CASAS ALARCÓN
SANDRA LILIANA GOMEZ DIAZ
NOHORA CONSTANZA MUÑOZ BERNAL
ERIKA OCHOA HERRAN
ANDREA YOVANNA RAMÍREZ SANTANA
EDITH JULISSA RIVERA RUBIANO**

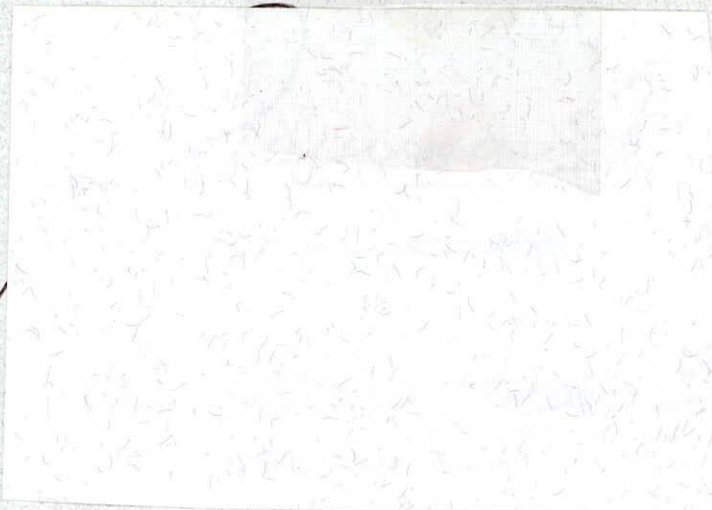
Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar el titulo de odontólogo.

Director
GUSTAVO A. MORALES RODRIGUEZ
Odontólogo Especialista en Periodoncia y Biología Oral

Asesor Metodológico
MARIA ALEJANDRA GONZALEZ BERNAL
Odontóloga Magister en Administración de Salud

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
BOGOTA D.C.
2000**

El trabajo de grado TRATAMIENTO DE LA PERIODONTITIS CRONICA DE MODERADA A SEVERA CON RASPAJE Y ALISADO RADICULAR MAS TERAPIA ADJUNTA ANTIMICROBIAL, elaborado por ALFONSO BUITRAGO SÁNCHEZ, ERNESTO JOSE CASAS ALARCÓN, SANDRA LILIANA GOMEZ DIAZ, NOHORA CONSTANZA MUÑOZ BERNAL, ANDREA YOVANNA RAMÍREZ SANTANA, Y EDITH JULISSA RIVERA RUBIANO, ha sido aprobado como requisito parcial para recibir el titulo de odontólogo.



Director(a) del departamento de Salud Pública

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
Bogotá D.C. octubre del 2000

CONTENIDO

INTRODUCCION

1.	CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.1	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.2	JUSTIFICACIÓN.....	2
1.3	PROPÓSITO.....	2
1.4	MARCO TEORICO.....	3
1.4.1	Periodontitis.....	3
1.4.2	Examen Periodontal.....	8
1.4.3	Reacción Inflamatoria.....	12
1.4.4	Tratamiento Convencional.....	13
1.4.5	Terapia Adjunta Antimicrobial.....	16
1.5	OBJETIVOS.....	46
1.5.1	General.....	46
1.5.2	Específico.....	47
2.	METODO	
2.1	TIPO DE ESTUDIO.....	48
2.2	POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	48
2.3	DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	49
2.4	INSTRUMENTOS.....	50
2.5	PROCEDIMIENTO.....	50
2.6	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	52
3.	RESULTADOS.....	53
4.	DISCUSIÓN.....	73
5.	CONCLUSIONES.....	75
6.	RECOMENDACIONES.....	77
	BIBLIOGRAFÍA.....	89

Anexos

INTRODUCCIÓN

Al observar que en algunos casos la terapia básica convencional en pacientes con periodontitis crónica de moderada a severa no presenta resultados óptimos se ha visto la necesidad de emplear terapia adjunta antimicrobial de administración local para llegar a mejores resultados. Pretendiendo dar a conocer una alternativa de tratamiento adjunto que mejore la salud periodontal y con el fin observar la respuesta de los tejidos periodontales al tratamiento de la periodontitis del adulto de moderada a severa con raspaje y alisado radicular mas terapia adjunta antimicrobial de administración local.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACION

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al observar que en algunos casos la terapia básica convencional en pacientes con periodontitis crónica de moderada a severa, no presenta resultados óptimos, se ha visto la necesidad de emplear terapia adjunta antimicrobial de aplicación local para llegar a mejores resultados. Por esta razón cabe preguntarse: ¿Cuales son los beneficios de una terapia adjunta antimicrobial de administración local, para el tratamiento de esta patología?

1.2 JUSTIFICACION

Se pretende dar a conocer una alternativa de tratamiento adjunto que mejore la salud periodontal en pacientes con periodontitis crónica de moderada a severa utilizando un agente antimicrobial de administración local.

1.3 PROPOSITO

Esta investigación se realiza con el fin de observar la respuesta de los tejidos periodontales al tratamiento de la periodontitis crónica de moderada a severa,

con raspaje y alisado radicular más terapia adjunta antimicrobial de administración local.

1.4 MARCO TEORICO

1.4.1 PERIODONTITIS

La periodontitis es un padecimiento crónico que avanza a una tasa promedio de 0.2 mm por año, donde participa el equilibrio huésped-agente con elementos de la placa subgingival que actúan como parásito, su causa es multifactorial, con factores locales y factores de defensa del huésped que desempeñan funciones importantes, esta enfermedad presenta episodios de desequilibrio entre el huésped y el agente, lo que puede incluir un trastorno simultáneo en diversos lugares de la dentadura de un individuo o en un sitio único, configurando la secuela de la gingivitis (Badersten A, Nilveus R, 1984). Dado el nivel de conocimiento de esta enfermedad se pueden determinar las siguientes características, se inicia entre los 30 y 35 años de edad, comúnmente se presenta en primeros molares e incisivos, es de progresión lenta, generalmente afecta varios dientes, existen factores retentivos de placa bacteriana que pueden ayudar con la severidad de las lesiones, la extensión y distribución de la pérdida de hueso son altamente variables pueden ser tanto verticales como horizontales, generalmente no se observa una inflamación aguda de la encía y puede ser gruesa y fibrosa, responde bien al tratamiento convencional, no existe alteración

de la quimiotaxis del neutrófilo y se pueden presentar exacerbaciones agudas de destrucción tisular en uno o más sitios (Page, R. C. y Schroeder, H. E. En 1989).

La patogénesis de los microorganismos parece incitar la destrucción de las estructuras de soporte por ambos efectos tóxicos directos del tejido adyacente y por activación indirecta de las células del huésped, produciendo una variedad de mediadores inflamatorios agudos, citoquinas, componentes del gránulo del fagocito, especies de oxígeno reactivo y enzimas proteolíticas. El resultado negativo del equilibrio del metabolismo del tejido conectivo es especialmente crítico para el periodonto (Sodek J. 1977), su actividad solo se puede determinar por la evidencia de pérdida creciente de la adherencia periodontal, aumento de la profundidad de la bolsa, pérdida ósea y pérdida del diente, causando así inflamación, sangrado y movilidad de los dientes que es producida por microorganismos como *Actinobacillus actinomicetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus*, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium nucleatum*, *Campylobacter rectus* y diferentes especies de *Treponema*. (Frank RM. 1989).

La periodontitis más común se presenta en adultos y puede comenzar con un ataque prematuro. No es muy frecuente en adultos jóvenes y adolescentes, aún cuando es posible que se desarrolle durante los dos primeros decenios de la vida, hacia la tercera o cuarta década de la vida su ocurrencia aumenta de modo significativo. Si bien la prevalencia y gravedad de la periodontitis se incrementa, por lo regular de la adolescencia a la madurez y vejez, no es probable que la edad

por si misma sea un factor importante (Abdellatif y Burt, 1987), ya que la gingivitis como la periodontitis están relacionadas con bajos niveles de higiene bucal, y según la edad, también algunos estudios sugieren que la enfermedad periodontal detiene su desarrollo cuando los adultos mantienen un alto grado de limpieza bucal (Loe y Col. 1978).

Las poblaciones de países industrializados muestran una prevalencia y gravedad más baja de periodontitis en mujeres que en hombres, la diferencia se observa a corta edad y persiste a través de la vida (De Miller A.J. y Col. en 1986). Al realizar una comparación del estado de enfermedad periodontal entre Estadounidenses negros y blancos del mismo grupo económico, no se hallaron diferencias (Russell y Ayers 1960).

Diversos estudios sustentan la idea que la presencia de cálculos subgingivales contribuyen a la cronicidad y el progreso de la enfermedad periodontal (Mandel y Gaffar 1986). Los estudios clínicos reafirman la importancia de la eliminación total y frecuente del cálculo subgingival mediante raspaje y alisado radicular para prevenir la pérdida de soporte (Pihlstrom y Col. 1983).

No se habla de un solo tipo de enfermedad periodontal sino de formas diversas de enfermedad periodontal, estas se clasifican de la siguiente manera: en periodontitis prepuberal, la periodontitis juvenil, la periodontitis rápida progresiva y finalmente periodontitis crónica, que a su vez se clasifica en leve, moderada y severa (American Academy of periodontology, 1986).

La periodontitis prepuberal puede iniciarse durante o después de la erupción de los dientes primarios, con prevalencia desconocida y posible base genética (American Academy of periodontology, 1986).

La periodontitis juvenil rara vez se presenta durante el primer decenio de la vida; sin embargo cuando se presenta, se relacionan en ocasiones con enfermedades sistémicas graves, incluyendo anormalidades en la adherencia de neutrófilos, neutropenia cíclica y agranulocitosis, también resulta extraña en niños que no alcanzan la pubertad y que no manifiestan ninguna enfermedad sistémica patente; se han distinguido básicamente dos tipos que son la localizada y la generalizada (Saxby, 1984). La periodontitis juvenil localizada se presenta con mayor incidencia en adultos jóvenes (American Academy of periodontology, 1986), y se distingue por el desarrollo de bolsas y por la pérdida de inserción de tejido conectivo y hueso alveolar, atacando principalmente los primeros molares e incisivos y en ocasiones los premolares y segundos molares; a nivel clínico el paciente rara vez presenta cálculos o formación de placa y con frecuencia hay poca o ninguna evidencia de gingivitis, no obstante al efectuar pruebas más específicas las hemorragias se presentan en puntos donde hay bolsas profundas, pérdida de inserción y pérdida ósea radiográfica de hueso (Van Dyke y Col. 1985).

La periodontitis juvenil generalizada ataca sujetos en los últimos años de adolescencia o adultos jóvenes, su prevalencia es desconocida a pesar de que se cree que es muy inferior a la de la periodontitis juvenil localizada. Clínicamente se

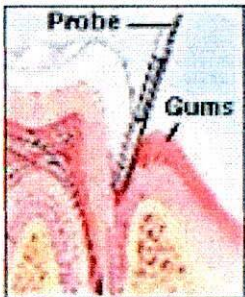
observa inflamación gingival grave con formación de placa y cálculos, la encía es a veces de color rojo brillante y de apariencia agresiva, con bolsas supurativas y pérdida de hueso que afecta la mayor parte de los dientes. (Wilson y Col . 1985).

La periodontitis rápida progresiva se caracteriza por inflamación mínima, pérdida de inserción de tejido conectivo y hueso, la característica más importante de esta enfermedad, es la velocidad con que se destruye el periodonto, donde es frecuente la pérdida de los dientes afectados antes de los 20 años de edad (American Academy of periodontology, 1986).

Y por último, la periodontitis crónica se caracteriza por la pérdida lenta del hueso alveolar, movilidad dentaria, inflamación generalizada, sacos periodontales profundos y a veces halitosis, es una lesión eminentemente crónica, ya que ha sido posible evidenciar que se pierde aproximadamente 1 mm de soporte óseo en el transcurso de 3 años, pues puede sufrir el impacto de factores colaterales cuya acción no es muy bien comprendida, como sería el trauma oclusal y los factores sistémicos. El hecho evidente es que el trauma de la oclusión y ciertos factores genéticos, nutricionales e inmunológicos conducen a la mayor pérdida de hueso de soporte y de estructura periodontal en general; es posible que el tabaco además de producir halitosis favorezca la enfermedad periodontal. Se conocen tres tipos de periodontitis del adulto como son la Leve, la Moderada y la Severa; la periodontitis leve se distingue por el desarrollo de bolsas periodontales de tres a cuatro milímetros, por la pérdida de la inserción del tejido conectivo y del hueso alveolar, es de progresión lenta, gradual y destruye el periodonto al cabo de años

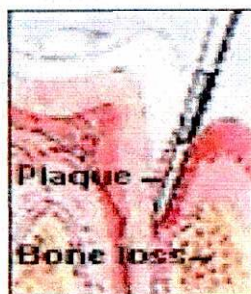
o décadas (gráfico 1); la periodontitis moderada es una etapa más avanzada de la periodontitis donde se encuentran bolsas de cinco a siete milímetros, se distingue por destrucción acrecentada de las estructuras periodontales y una sensible pérdida del soporte óseo, acompañada por movilidad dental y complicaciones en las furcas de dientes multirradiculares (gráfico 2); y la periodontitis severa es la progresión considerable de la periodontitis, con profundidad de sondaje de más de siete milímetros, una pérdida mayor del soporte óseo alveolar, con aumento en la movilidad dental y complicaciones en la furcación de dientes multirradiculares (Americam Academy of Periodontology, 1986).

Gráfico 1.



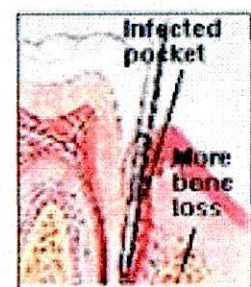
P. Leve

Gráfico 2.



P. Moderada

Gráfico 3



P. severa

1.4.2. EXAMEN PERIODONTAL

Para el diagnóstico de la enfermedad periodontal es necesaria la valoración de varios parámetros clínicos y radiográficos; el examen periodontal comprende valoración visual de la encía y exploración de la unión dentogingival y examen radiográfico del soporte óseo, el examen debe ser sistemático e individual en cada

diente. Los atributos de la encía y las relaciones con el diente que deben tomarse en cuenta en la valoración es la facilidad al sondear la unión dentogingival, placa subgingival, cálculo subgingival, profundidad de bolsa y nivel de adherencia periodontal; a través del sondeo periodontal, examen gingival, medición de la movilidad dental y estudio radiográfico de los niveles del hueso alveolar. La enfermedad periodontal se presenta en todos los pacientes sin considerar la edad, aunque son más frecuentes en adultos y ancianos, a los que se les realiza un examen oral que se lleva a cabo teniendo en cuenta los siguientes parámetros: la evaluación de historia médica completa, principal queja dental, historia dental completa, el examen periodontal selectivo estándar que consta de examen gingival, sondeo periodontal, evaluación de higiene oral, evaluación de movilidad dental y examen radiográfico (Brown y colaboradores. 1989).

Con respecto al examen periodontal se realiza el examen gingival que es una valoración del color, textura, supuración, ulceración, recesión, hemorragia, anormalidades mucogingivales, pérdida de encía insertada, furcaciones e inserciones (Loe y Silnes, 1964), utilizando el índice de puntos hemorrágicos de Lenox y Kopczyk que se elaboró para evaluar la higiene oral del paciente, teniendo en cuenta la presencia o ausencia de hemorragia, investigando las superficies interproximales, vestibular y lingual, utilizando una sonda que se mueve horizontalmente a lo largo del surco gingival en todo el cuadrante, observando si hay hemorragia gingival a los 30 segundos (Lenox JA, Kopczyk RA., 1973).

Paralelo a este se puede utilizar el índice de Russell que analiza con mayor profundidad el problema de la enfermedad periodontal que investiga la presencia o ausencia de inflamación gingival, severidad y formación de sacos periodontales. La escala de valoración es de 0 a 9, siendo 0 la ausencia de inflamación en los tejidos de revestimiento, 1, gingivitis leve con inflamación en la encía libre pero no circunscribe el diente, 2, gingivitis caracterizada por inflamación comprometiendo toda la circunferencia del diente sin daño en el epitelio de unión, el 4 señala los primeros cambios en la pérdida de hueso alveolar de soporte. 6, registra una gingivitis con formación de sacos periodontales. y en el 9, hay destrucción avanzada de los tejidos periodontales de soporte, con pérdida de función masticatoria. (Frank R, Fiore- Donno G, 1972).

El sondeo periodontal se realiza en seis puntos de cada diente (Mesial, Central y Distal, por vestibular y lingual o palatino), (Carranza, 1984).

Cuando se presentan infecciones periodontales alrededor de dientes multirradiculares, se observa con frecuencia la destrucción de tejidos blandos y hueso en el área de furcaciones. Una de las mejores formas para detectar aberturas de furcaciones es con el uso de un instrumento curvo, como una sonda de Navers; un sistema de clasificación simple y útil para evaluar la gravedad de la lesión de furcación es el siguiente según Ramford y Ash en 1979 la clasificaron en clase I, afección incipiente, donde la destrucción de tejido no se extiende más de 2 mm (o menos de un tercio del ancho del diente). La clase II, es la afección en forma de fondo de saco donde la destrucción de tejido se extiende más de 2 mm

(o más de un tercio del ancho del diente) dentro de la furcación pero no pasa por completo de un lado de la furcación abierta al otro; la clase III, es una afección de lado a lado, es decir que la destrucción del tejido se extiende por toda la longitud de la furcación con lo que el instrumento puede pasar entre las raíces y emerge del otro lado del diente (Ramfjord y Ash, 1979).

La evaluación de higiene oral se realiza valorando la presencia de placa mirando las superficies mesial, distal, vestibular y lingual o palatina; se determina tomando el número total de caras que tienen placa bacteriana multiplicadas por cien y divididas entre la cantidad total de superficies presentes en boca, el resultado será por lo tanto dado en porcentajes (Oleary, 1963)

La movilidad dental es la medida de desplazamiento dental horizontal y vertical creada por la fuerza del examinador; las puntas romas de dos instrumentos dentales se colocan en la superficie vestibular y lingual de mayor contorno del diente y se aplica fuerza en dirección vestibulo lingual, la movilidad horizontal se evalúa al comparar un punto fijo del diente contra uno del diente adyacente. La movilidad dentaria durante el desarrollo de la enfermedad periodontal aumenta debido a la pérdida de hueso de soporte, inflamación y trauma oclusal, se clasifica así: como clase I, hay movilidad de 1 mm en sentido vestibulo lingual, la 10 clase II, tiene movilidad de 1 a 2 mm en sentido vestibulo lingual y la clase III, presenta movilidad mayor de 2 mm en sentido vestibulo lingual y ocluso apical (Frank R, Fiore – Donno G, 1972)

En el examen radiográfico se utilizan 14 radiografías periapicales, que determinaran la cantidad de pérdida ósea aproximada o la pérdida de densidad del hueso alveolar circundante siendo una ayuda para el diagnóstico y análisis de la situación periodontal del paciente (Blomlof L. Lindskog S. 1987), así mismo, es posible advertir alteraciones radiográficas como es la pérdida generalizada u horizontal y una pérdida vertical del hueso, que se presenta cuando la pérdida es más veloz en un punto en comparación con otros (Saxby, 1984).

1.4.3 REACCION INFLAMATORIA

Según estudios realizados se observó el efecto que tienen las citoquinas, los monocitos y la prostaglandina E2 (PGE2) en lesiones clínicas inflamatorias, tal como enfermedad periodontal y artritis reumatoidea. La elevación de monocitos y macrófagos a estos sitios de inflamación sugiere que el linfocito juegue un papel importante en contribuir con la destrucción de tejido colectivo asociado con estas enfermedades (J. Cell Biol. 1996).

Células humanas mononucleares de la sangre fueron obtenidas por pacientes voluntarios normales al banco de la sangre de los institutos nacionales de salud, donde se produjo un aumento en la producción del monocito, observándose que después de dos a cuatro horas sigue la acumulación del PGE2 y que este empieza a disminuir después de 24 horas y se observo que la citoquina y el monocito en su función de inhibición depende principalmente de la disminución de la actividad de la fosfolipasa. (Wahl LM, Corcoran ML, 1990).

Los resultados demuestran que las citoquinas también inhiben la producción de colagenasa tipo 4 e inhibidor del tejido de metaloproteinasas humano. (Hart PH, Vitti 1989).

El aumento de descarado de radicales de oxígeno estaría en la parte de inhibición guiado por citoquinas y por PGE2 que puede funcionar como una regeneración negativa (Lemmel EM, Fanque M, 1987), se han mezclado hallazgos en los efectos de las terapéuticas de citoquinas en artritis reumatoidea en animales y pacientes humanos (Allen JB, Wong HL 1992).

1.4.4 TRATAMIENTO CONVENCIONAL

Se realiza una terapia básica o fase higiénica que incluye motivación del paciente, control de placa, instrucciones de higiene oral, raspaje y alisado radicular, y profilaxis. La motivación del paciente, es una charla clara acerca de la importancia de la higiene oral y su práctica regular; las instrucciones de higiene oral son acerca de uso del seda dental y el cepillado; el raspaje y alisado radicular, es un procedimiento necesario para retirar los depósitos duros y suaves de la superficie dental y coronal al epitelio de unión y el segundo se utiliza en pacientes con enfermedad periodontal, el cual logra una superficie radicular biológicamente aceptable e incluye retirar flora microbiana, toxinas bacterianas, cálculo, dentina y cemento afectado, con instrumentación meticulosa manual o ultrasónica; existe una técnica tradicional en la cual la cara de la hoja de la cureta se coloca paralela

a la superficie radicular, con la parte lateral de la hoja tratando de alcanzar la porción más apical de la bolsa, y realizar una serie de movimientos yuxtapuestos verticales, oblicuos y horizontales. Se realiza un movimiento vertical en zonas de bolsas profundas e interproximales, los instrumentos más utilizados son: las curetas de Gracey, la 3/4 para dientes anteriores, la 7/8 para superficies laterales de dientes posteriores, la 11/12 para superficies mesial y lateral de dientes posteriores y la 13/14 para superficies distales de dientes posteriores (Pattinson G. And Pattison AM., 1979).

El objetivo principal del tratamiento periodontal es detener la progresión de la enfermedad clínicamente, en el que se ha comprobado que el raspaje y alisado radicular no siempre ayuda a la eliminación completa de la enfermedad (Isidor F. Karning T.en 1986) .

Un estudio realizado con pacientes que presentaban periodontitis crónica severa en el cual se tomaron medidas de los sitios con bolsas periodontales y se dieron instrucciones de higiene oral para llevar a cabo una terapia de mantenimiento con raspaje y alisado radicular solo, durante el transcurso de un año, con interconsultas periódicas cada tres meses, se observó que se podía mantener estable la pérdida de soporte del diente tratándola solamente con terapia básica siempre y cuando el paciente atendiera las recomendaciones del odontólogo (Becker W, Becker BE, 1984).

La muestra de este estudio contó con individuos que no presentaban ningún tipo de compromiso sistémico, fiebre reumática o enfermedades del corazón, mujeres embarazadas o algo que pudiera afectar el estudio presentaban pérdida de soporte mayor de 5 mm los pacientes debían ser saludables, se seleccionaron 8 sitios con bolsas periodontales y se tomo una muestra antes de la terapia básica, se insertaron puntas de papel estériles durante 10 segundos para tomar la muestra y se observo presencia de microorganismos tales como *Actinobacillus actinomicetemcomitans* y *Porphyromonas gingivalis* (Slots J, Listgarten, 1988). Al cabo de tres meses se hizo una interconsulta observando mejoras en el soporte periodontal, se realizaron sondeos en todos los dientes notando una disminución en el sangrado, después de esto se siguieron haciendo controles cada tres meses para observar la ganancia de soporte periodontal comparándolo con los anteriores sondeos (Muhlemann HR. 1971).

Previo a esto se les habían hecho a los pacientes instrucciones de higiene oral y durante las interconsultas se les realizaba terapia de mantenimiento incluida la profilaxis, desafortunadamente no todos los pacientes cumplieron con lo acordado 14 para este estudio y no se pudo tener una estadística exacta porque los pacientes restantes eran muy pocos, más sin embargo se noto una mejora en la parte periodontal (Lonford NT 1988). Otro estudio de terapia de mantenimiento en el mismo lapso de tiempo noto que 112 pacientes tuvieron ganancia de soporte periodontal y 122 pacientes tuvieron pérdida del mismo para un total de 5.190 bolsas periodontales sondeadas, aquí se puede observar la simetría de los datos recolectados donde no hay una gran variación de ganancia y pérdida periodontal,

otros investigadores prefieren pensar que los datos no son reales pues hubo errores en la toma de los mismos (Pihlstrom BL, y col 1983).

Un análisis que fue realizado paralelo con el anterior tomo 35 muestras en 29 sitios diferentes de 12 pacientes infectados con *Actinobacillus actinomicetemcomitans* mientras se tomaron 16 muestras de 11 sitios diferentes en 6 sujetos infectados con *Porphyromonas gingivalis* y se observó que los pacientes que presentaban este tipo de bacterias tenían una profundidad de sondaje y pérdida de soporte más amplia que los pacientes que no la tenían (Axelson P, Lindhe, 1981).

La mayor meta de la terapia de mantenimiento es prevenir la pérdida de soporte; en los anteriores estudios se observó que teniendo una terapia de mantenimiento se puede estabilizar la pérdida de soporte dentario de pacientes que presenten periodontitis crónica generalizada (Gunsolley J.C. Zambon J.J. 1994).

1.4.5 TERAPIA ADJUNTA ANTIMICROBIAL

La terapia adjunta antimicrobial utiliza antibióticos y antisépticos bucales en forma de geles, fibrillas, ungüentos, chips y enjuagues; la presencia de placa bacteriana como factor principal de la enfermedad periodontal alertó a los investigadores a usar antibióticos como tratamiento adjunto a la terapia mecánica (Goodson JM. Offenbachers., 1984); para la utilización de la terapia adjunta antimicrobial se debe tener en cuenta que la medicación debe ser en el sitio de acción, la

concentración debe ser adecuada y debe actuar durante suficiente tiempo, esta posición repasa los principios farmacológicos que proporcionan la base del tratamiento eficaz local de periodontitis, establecidos por la Asociación Americana de Periodoncia (AAP).

Evidencia experimental demuestra por ejemplo que agentes utilizados en boca de irrigación supragingival no alcanzan mas allá de 5 mm de la bolsa periodontal, sin embargo soluciones para irrigar intracrevicularmente a través de cánulas u otro aparato se pueden proyectar hacia el fondo de la bolsa periodontal ganando así el acceso de la sustancia a los límites anatómicos de la bolsa, no significa necesariamente la penetración de la bacteria ya que agregados muy organizados de bacterias adherentes dañan la difusión farmacológica del agente inactivante, por consiguiente las concentraciones bacterianas requieren concentraciones más altas de agente antimicrobial; una vez la droga alcanza en el sitio de acción una concentración eficaz se anhela que dure el efecto farmacológico, la duración requerida depende del mecanismo de acción del agente antimicrobial, si inhibe o destruye la bacteria, por ejemplo, la clorhexidina es un agente bactericida, que compromete la integridad de la membrana de la célula y requiere un tiempo de exposición más corto que un agente bacteriostático como la tetraciclina, que inhibe la síntesis de proteína. Para obtener una concentración adecuada del agente antimicrobial es necesario tener en cuenta el fluido gingival que es cambiado constantemente (hasta 40 veces en una hora) por lo tanto si se pone un agente subgingival antimicrobial su concentración es rápidamente reducida, este representa el mayor obstáculo para mantener concentraciones eficaces dentro del

surco; para una duración más larga se ha sugerido un depósito de drogas subgingival que puede liberar su acción y neutralizar su pérdida debido a que queda en el fluido crevicular. La vida media de la droga se puede prolongar si la concentración de la droga es mayor en el depósito, en cirugía periodontal esta propiedad se describió primero por la clorhexidina, por que se estableció que el depósito de droga se compenso en el fluido salival más que en la parte subgingival, las tetracilinas y la clindamicina han mostrado concentraciones más altas tanto que es necesario aumentar la concentración del antibacterial (Gary Greenstein y Mauricio Tonett. 1999).

Se han utilizado 3 métodos en la terapia periodontal con drogas de liberación local: administración del sistema general del cuerpo de antibióticos, administración tópica de agentes antibacteriales como enjuagues, e irrigación de la bolsa periodontal; cada uno de estos métodos tiene características únicas, la administración del sistema general del cuerpo tiene la ventaja de ser simultánea en el ambiente oral, el tratamiento con administración tópica es útil para controlar factores locales que crean un ambiente por implantación de organismos responsable de la enfermedad periodontal. Sin embargo, la evidencia indica que el uso de agentes por irrigación de la bolsa periodontal como la clorexidina puede permanecer más tiempo en los bolsillos periodontales. El método del lavado crevicular y sacar una muestra de microorganismos es muy útil para medir los efectos bacterianos al aplicar tetraciclina localmente, este representa una modificación de un método que se describió por recolección de leucocitos de la bolsa periodontal, esto condujo a una investigación e indicó muestras bacterianas

tomadas a escala; una característica importante de la técnica del lavado era permitir que se regularizara la muestra enumerando cada morfotipo. Se encontraron muy útiles estas técnicas de liberación de la droga por la eliminación o reducción de microorganismos por los agentes antimicrobianos. (Goodson J M, Offenbacher S. 1984).

Los agentes de administración sistémica, consisten en medicar al paciente con dosis bajas que no interfieran con la microbiota normal del cuerpo, como por ejemplo la doxiciclina en cápsulas, que es un hyclate de doxiciclina de 20mg para uso oral, que contiene cápsula dura de gelatina dura, estearato de magnesio y celulosa microcristalina e hyclate de doxiciclina que es equivalente a 20 mg de doxiciclina. Después de la administración oral, el hyclate de doxiciclina es rápidamente y casi completamente absorbido por el tracto gastrointestinal, es eliminada con una vida media de 18 horas aproximadamente por excreción renal y fecal. El mecanismo de acción es inhibir la actividad de la collagenasa invitro. Estudios adicionales han demostrado que reduce la elevada actividad de la collagenasa en el fluido gingival crevicular en pacientes con periodontitis crónica (Golub L. M., Sorsa. T, Lee H – M. 1995).

La doxiciclina en baja dosis 20 mg ofrece un nuevo concepto para el tratamiento de la peridontitis, ya que suprime una enzima (Collagenasa) encontrada en las encías inflamadas que las degrada y eventualmente los tejidos de soporte, por lo tanto se usa el raspaje y alisado radicular, para retrasar o detener el progreso de la periodontitis. Un estudio clínico encontró que pacientes a los que se les

administro doxiciclina en baja dosis después de realizar raspado y alisado radicular sus encías recobraron el soporte de los dientes 52% mejor que en pacientes a los cuales solo se les había removido la placa y los pacientes con doxiciclina tuvieron una mejoría de 67% en la profundidad de la bolsa peridontal (Salvayn S; Houin, 1988).

La doxiciclina de 20mg es un tratamiento que suprime los niveles elevados de las enzimas degeneradoras de los tejidos que pueden conducir a la pérdida de piezas dentales en la periodontitis crónica y como una terapia sistémica, esta trata todas las bolsa periodontales de la cavidad oral simultáneamente; esta es un miembro de la familia de antibióticos de la tetraciclina, y la dosis empleada es menor que la concentración necesaria para inhibir los microorganismos asociados con la periodontitis crónica, no debe ser utilizada para reducir el número o eliminar los microorganismos asociados con la periodontitis, no tiene efectos en las bacterias anaeróbicas facultativas (Mosser J; 1986).

La farmacocinética de la doxiciclina en su administración oral de 20 mg como dosis única en niveles fijos en sujetos saludables, se ha discutido en numerosas publicaciones científicas. En tres estudios voluntarios con 87 pacientes, se obtuvieron los parámetros farmacocinéticos para doxiciclina de 20 mg : para una dosis única la concentración pico de la droga es de 400 ± 142 (ng/ ml) y el tiempo de concentración es de 1,5 (hr), la fracción de eliminación fue de 3.80 ± 0.85 (L/hr) y su vida media fue de 18.4 ± 5.38 (hr) . Y en un nivel fijo la concentración de la droga es de 790 ± 285 (ng/ml) con un tiempo de concentración de 2 (hrr),

la fracción de eliminación fue de 3.76 ± 1.06 (L/hr) y una vida media no determinada. La doxiciclina es casi completamente absorbida en administración de 20 mg 2 veces al día en voluntarios saludables, la concentración media en el plasma fue de 790 ng/ml y la concentración en el nivel fijo fue de 482 ng/ml. Los barbitúricos disminuyen la vida media de la doxiciclina, esta es excretada en la orina y las heces (McNamara 1995).

En un estudio a doble-ciego al azar de 9 meses con 3 fases envolviendo a 190 pacientes adultos con periodontitis, los efectos de la administración oral de 20 mg 2 veces al día de doxiciclina más raspado y alisado radicular fueron comparados con el control placebo más raspado y alisado radicular, la doxiciclina está contraindicada en personas que presenten hipersensibilidad a las tetraciclinas, como advertencias, el uso de este medicamento durante el desarrollo de los dientes puede causar decoloración permanente de los dientes (amarillo, gris, marrón), esta reacción es más común durante el uso a largo plazo pero también se presenta en tratamientos de larga duración; la hipoplasia del esmalte también ha sido reportada por lo tanto no debe ser usada durante la última mitad del embarazo, la infancia y la niñez hasta la edad de 8 años, también se ha encontrado una disminución del rango de crecimiento en el peroné observada en infantes prematuros que se les ha administrado dosis orales de 25 mg por kg cada 6 horas, esta reacción demostró ser reversible cuando se discontinúa el medicamento, también puede causar daño fetal cuando se la administra a una mujer embarazada; la acción catabólica de tetraciclina puede causar aumento del BUN. esos indican que se utilizó en pacientes con función renal deficiente. La

fotosensibilidad manifestada por una reacción exagerada a la quemadura solar a sido observada en algunos individuos que consumen este medicamento, los pacientes que vayan a exponerse a la luz solar directa deben ser informados que les puede ocurrir esta reacción. También pueden resultar nuevas colonizaciones de hongos e incrementar la incidencia de candidiasis vaginal (Salvain S, houin G. 1998).

En bajas dosis según estudios clínicos realizados en pacientes adultos con enfermedad periodontal a 213 pacientes que recibieron doxiciclina 2 veces al día por un periodo de 9 a 12 meses se encontraron: a nivel gastrointestinal, anorexia, nausea, vómito, diarrea, disfagia, enterocolitis, infecciones en el área ano-genital, los agentes antimicrobianos locales constan de un depósito de droga, un elemento que controla la cadena de liberación del medicamento. La meta es mantener la concentración del agente en el sitio de acción por periodos largos, a pesar de la perdida de la droga por el fluido intracrevicular del margen gingival; en piel lesiones eritematosas y maculopapulares, dermatitis; toxicidad renal, hipersensibilidad, anemia y neutropenia (Campistron G. Coulais IY 1986).

Los polímeros de doxiciclina 10% de doxiciclina, 33% de polímero de láctido y 57% de N-metil- 2-pilori, esta disponible para la periodontitis crónica, disminuye la profundidad de la bolsa y gana altura clínica, se realizo un estudio de 9 meses en los cuales no se encontró diferencia entre terapia básica sola y polímeros de doxiciclina, ni en profundidad de sondaje o ganancia de altura clínica. Los

pacientes asistieron a visita de mantenimiento a los 4 meses (Polson A, Garrett S, Stoller N, 1997).

La dosificación de hyclate de doxiciclina (Doxil-20 perio) difiere aquella de la doxiciclina usada para tratar las infecciones excediendo la dosis recomendada puede resultar en aumento en la incidencia de efectos adversos incluyendo el desarrollo de microorganismos resistentes. Como coadyuvante al raspaje y alisado radicular 2 veces al día durante nueve meses por lo menos una hora antes del desayuno y una hora antes de la cena. Los agentes antimicrobiales de administración local constan de un depósito de droga, un elemento que controla la cadena de liberación del medicamento. La meta es mantener la concentración del agente en el sitio de acción por periodos largos, a pesar de la perdida de la droga por el fluido intracrevicular del margen gingival; en piel lesiones eritematosas y maculopapulares, dermatitis; toxicidad renal, hipersensibilidad, anemia y neutropenia (Campistron G. Coulais IY 1986).

En un estudio previo la dosis subantimicrobiana de doxiciclina (DSD) mejora significativamente los parámetros clínicos asociados con la salud periodontal en pacientes con periodontitis crónica (PC) cuando es usada como coadyuvante en un programa de mantenimiento de profilaxis dental y raspaje supragingival. En este estudio multicentro, grupo -paralelo, control-placebo, doble-ciego, la eficacia e inocuidad de la DSD fueron evaluadas en conjunción con el raspaje y alisado radicular (RAR) en pacientes con PC. Se estudiaron 190 pacientes que recibieron RAR en la visita inicial y fueron asignados al azar o para recibir DSD 20 mg y bid o

placebo por 9 meses. Los parámetros de eficacia incluyeron los cambios promedios por paciente en el nivel de soporte clínico (NSC) y profundidad de sondaje (PS) del inicio, los porcentajes por paciente de localizaciones dentales con pérdida de soporte PS menor o igual a 2 y 3 mm desde el inicio y el porcentaje por paciente de localizaciones dentales con sangrado en el sondaje. Previo al análisis las localizaciones dentales fueron estratificadas por el grado de severidad evidente de enfermedad en el inicio. Se obtuvo que en las localizaciones dentales con enfermedad leve o moderada y enfermedad severa en 183 pacientes con intención de ser tratados, el NSP y PS mejoró significativamente con la DSD coadyuvante que con el placebo coadyuvante en 3, 6, y 9 meses. En localizaciones dentales con enfermedad severa, el porcentaje por paciente de localizaciones con PS mayor o igual del inicio al mes 9 fue significativamente menor con la DSD coadyuvante que con el placebo coadyuvante. Las mejorías en resultados clínicos ocurrieron sin cambios perjudiciales en la flora periodontal normal, o la adquisición de resistencia a doxiciclina o resistencia multiantibiótica. La DSD fue bien tolerada con una baja incidencia de discontinuación debida a efectos adversos. Se concluyó que el uso del coadyuvante de la dosis subantimicrobiana de doxiciclina (DSD) con el raspaje y alisado radicular (RAR) es efectos adversos. Se concluyó que el uso del coadyuvante de la dosis subantimicrobiana de doxiciclina (DSD) con el raspaje y alisado radicular (RAR) es más efectivo que el RAR sólo y puede representar un nuevo enfoque en el manejo a largo plazo de la PA (Jack G. Canton, Sebastián G. Ciancio, 2000).

La eficacia clínica y seguridad del hyclate de doxiciclina (8.5%) se comparó con un polímero biodegradable (DH), un control placebo (VC), higiene oral (HO) y raspaje y alisado radicular (SRP). La eliminación o alteración de los agentes microbianos presentes en placa subgingival era el objetivo primario de la terapia periodontal. Otro acercamiento menos invasivo era controlar el agente bacteriano sospechoso por administración de un agente antimicrobial en la bolsa periodontal, proporcionando niveles apropiados de antimicrobial por periodos sin aplicaciones frecuentes. El segundo estudio informó de la prueba de seguridad y efectividad del hyclate de doxiciclina llevado subgingivalmente a las bolsas periodontales humanas (Cobb CM, 1996).

Se estudiaron 411 pacientes de 25 a 75 años de edad que presentaron periodontitis crónica de moderada a severa, algunos pacientes tuvieron dos o más cuadrantes con un mínimo de 4 bolsas mayores de 5 mm que sangraron al sondaje. Por lo menos dos de las bolsas eran mayores de 7mm, proporcionándosele tratamiento con DH, VC, HO ó SRP y a los 4 meses de este se llevaron a cabo los registros clínicos mensuales (Polson AM, Garrett S, Stoller NH, 1997).

El DH se proporcionó en 2 jeringas separadas que se apropiaron para usarse por 100 ciclos. Una vez combinado el medicamento se dejó a temperatura ambiente por 15 minutos antes de ser aplicado en la bolsa periodontal, se condensó con una cureta suavemente dentro de la bolsa. Se trataron sitios específicos en dos cuadrantes. El placebo control (VC) era una solución que se proporcionó en una

jeringa sola y se aplicó para seleccionar los sitios. Se le dio instrucciones a los pacientes en cepillar y usar seda dental dos veces al día, se preguntó sobre la complacencia de la Higiene oral a cada visita subsecuente, se continuó con el tratamiento hasta que la superficie de la raíz se encontrara dura y lisa ante un explorador dental. Para la evaluación y recolección de datos se tuvo en cuenta medidas de profundidad de sondaje, sangrado al sondaje, nivel de inserción e índice de placa (Ramfjord SP, 1967).

El DH y SRP dieron resultados clínicos casi idénticos. A los 4 meses se dio una ganancia pequeña en el DH y SRP. En el VC y HO no se observó mejora adicional. A los 9 meses se obtuvo ganancia de 0.8 mm por el grupo de DH y 0.7 mm por el grupo de SRP. Al realizar el sondaje se obtuvo una reducción de 1.1mm. Resultados de ambos estudios demostraron superioridad para el grupo tratado con DH comparado a grupos tratados con HO y VC (Oosterwaal PJ, Mikx FHM, Rennggli HH, 1990).

Ambas pruebas mostraron resultados clínicos similares en reducción de profundidad de sondaje (PD) y nivel de inserción (ALG), cuando el tratamiento con DH es comparado con SRP. El grupo DH no recibió otro tratamiento mecánico cosa que HO recibió en todo el estudio (Van Steenberghe D, Bercy P, Col J, 1993). El SRP no fue controlado por tiempo de instrumentación o uso de anestesia local como se pudo hacer en estudios previos. Se usó terapia con anestesia local a los pacientes que lo solicitaron y ejecutando SRP hasta la superficie del diente que fue dura y lisa a un explorador, estos datos demuestran que en este gran

sometimiento de la población, dos aplicaciones de DH a los 4 meses fueron efectivos como repetición de tratamientos de SRP y reducción a signos clínicos de periodontitis. Distribuciones de la frecuencia demuestra el mismo modelo de efectividad similar. Debería anotarse que la duración de este estudio fue de 9 meses y el largo periodo de la observación puede tener indicada la necesidad para el debridamiento mecánico de las bolsas (Drisko CL, 1996).

La doxiciclina se inyecta en forma de gel que se solidifica dentro de la bolsa, después de actuar recíprocamente con el fluido crevicular y la saliva (Garrett S, Adams D, Bandt C. 1997).

El colágeno es la primera proteína estructural de todos los tejidos periodontales, y una serie de experimentos realizados con la tetraciclina han demostrado que esta puede inhibir la collagenasa, y se propuso que podría ser útil en el tratamiento de la enfermedad periodontal (Perry, H. Golub 1984). Un efecto era la reducción dramática de la actividad de colágeno dentro del fluido crevicular de las bolsas periodontales después de administrarle un régimen normal de tetraciclinas, la actividad colágena fue reducida de 45 a 80 % dos semanas después de haber comenzado el tratamiento (Goodson 1983).

Se realizaron estudios clínicos en cinco pacientes los cuales dos eran hombres y tres eran mujeres, todos oscilaban entre 32 y 48 años, se tomaron muestras de las bolsas periodontales que presentaban de la parte mesial y distal de los dientes posteriores, luego se tomaron tiras de papel estériles y se insertaron en las bolsas

periodontales de los sitios anteriormente seleccionados durante un transcurso de 30 segundos, inmediatamente después se midió la actividad de colagenasa en el periotron 6000 y se procedió a administrar de 40 a 80 mg de minociclina diariamente, al cabo de dos semanas se observó una reducción en las bolsas periodontales (Golub, L. M, Wolf, M. 1985).

Se observó como resultado del estudio clínico que la terapia con baja dosis de minociclina redujo aproximadamente de 40 a 72% una semana después de iniciado el tratamiento, luego de dos a cuatro semanas se obtuvo una reducción de 33 a 80% (Gómez, B. C. 1984).

Recientes estudios demuestran que existe un buen tratamiento para la periodontitis combinando los efectos antimicrobiales SRP (raspaje y alisado radicular) con los beneficios sistémicos de PERIOSTAT, se puede ayudar a los pacientes con periodontitis del adulto a obtener una boca saludable. (Golub LM, 1998).

Periostat, es la primera enzima oral supresora de la gente causante de la lenta y progresiva enfermedad periodontal; prescribiendo dos cápsulas diarias al paciente y con tratamiento de SRP se estará ayudando a erradicar dicha enfermedad (Golub LM, 1998).

Cuando se use SRP en combinación con periostat se debe tener en cuenta: un crecimiento significativo de los resultados de SRP, aplicar en la totalidad de la

boca sobre al área afectada el tiempo que sea necesario, proporcionar eficacia con una conveniente dosificación oral, tener un perfil antimicrobial susceptible y similar al placebo (píldora de azúcar) superior a 18 meses y tener un contorno de seguridad comparable al placebo (Golub LM, 1998).

El periostat son 20 mg de doxiciclina y tetraciclina tradicional; las contraindicaciones, precauciones y advertencias pueden ser consideradas antes del uso del periostat. Esta droga esta contraindicada en personas que han presentado hipersensibilidad a alguna de las tetraciclinas. La droga de tetraciclina no puede ser usada en infantes, niños menores de 8 años, mujeres en estado de embarazo o lactancia, bajo riesgo potencial de perdida de peso, los pacientes expuestos a rayos del sol o luz ultravioleta pueden ser avisados que una exagerada exposición a estos puede resultar nocivo para el que esta consumiendo droga con tetraciclina (Ryan ME, 1998).

El periostat esta indicado para usarse como un tratamiento adjunto al raspaje y alisado radicular para promover el nivel de adherencia y ganar una reducción en pacientes con periodontitis (Williams RC, 1998), tiene como ingredientes: cápsula de gelatina dura, magnesio, microcristalina y celulosa (Golub LM, 1998).

Estudios han mostrado que la doxiciclina reduce elevadamente la actividad de colágeno en el fluido gingival y crevicular en pacientes adultos con periodontitis, la significancia clínica de estos descubrimientos no se conocen (Ryan ME, 1998).

La dosificación de la doxiciclina ejecutada con este producto durante la administración es buena por debajo de la concentración requerida para detener microorganismos asociados con la periodontitis del adulto, este producto mostró no ser usado para reducción del número o la eliminación de microorganismos asociados con la periodontitis (Williams RC, 1998).

El uso de drogas de la clase de la tetraciclina durante el desarrollo dental en la última mitad del embarazo, infancia o en la niñez o hasta los 8 años de edad, puede ser causa permanente de decoloración en los dientes (Amarillo, Gris y Café), esta advertencia es más común durante un largo periodo de uso de las drogas, pero ha sido observado que durante cortos espacios puede producir hipoplasia. Las drogas de tetraciclina no deben ser usadas en este grupo de edad y estado de embarazo o lactancia, a menos que el potencial de beneficio sea inferior a los riesgos (Golub LM, 1998).

Todas las tetraciclinas establecidas en un complejo de calcio pueden intervenir en la formación de tejido óseo, una disminución en el crecimiento del peroné ha sido observada en infantes prematuros a quienes se les dio tetraciclina oral en dosis de 25 ml por kg. cada 6 horas, esta reacción fue mostrada para ser reversible cuando la droga fue descontinuada (Ryan ME, 1998).

La doxiciclina puede causar daño fetal cuando se administra a mujeres embarazadas, resultados de estudios en animales indican que la tetraciclina atraviesa la placenta, son encontrados en tejidos fetales y pueden tener efectos tóxicos en el desarrollo fetal (en algunas oportunidades es relativo al retardo del

desarrollo del sistema óseo). Evidencia de embriotoxinas también ha sido notados en animales tratados tempranamente en el embarazo; si algunas tetraciclinas son usadas durante el tiempo de embarazo se corre un potencial riesgo de pérdida o daño en el feto (Williams RC, 1998).

El uso de las tetraciclinas puede incrementar la candidiasis vaginal. Periostat se uso con precaución en pacientes con una historia o predisposición a la candidiasis oral; la seguridad y la efectividad del periostat no han sido establecidas por el tratamiento de periodontitis en pacientes con una preexistencia de la candidiasis oral (Golub LM, 1998).

En caso de sobredosis se debe discontinuar el uso del medicamento y la doxiciclina es eliminada aproximadamente en 18 horas por el riñón y excreciones fecales (Ryan ME, 1998).

La dosis de periostat difiere de que la doxiciclina usada en tratamientos de infección exceda la dosis recomendada y puede resultar incrementada la incidencia de efectos incluyendo el desarrollo de resistencia de microorganismos, se debe suministrar 20 mg diarios adjuntos a raspaje y alisado radicular por un periodo de nueve meses (Williams RC, 1998), al depositar la droga en la bolsa periodontal esta puede extender su volumen, pero el agente antimicrobial puede evitar la extensión prematura de la bolsa debido a la memoria elástica del tejido blando (Gary Grenstein y Mauricio Tonetti, 1999). La clorhexidina, las tetraciclinas, el metronidazol, la clindamicina, la efloxacin, son los antimicrobiales más usados

para la terapia local en tratamientos de periodontitis. Los agentes para terapia adjunta antimicrobial local deben tener suficiente droga en su composición como para satisfacer la concentración y el tiempo requerido; teniendo en cuenta la farmacocinética desde el punto de vista de vida media, duración del reservorio de la droga y la estabilidad de la concentración estos demuestran que en los 126 casos estudiados se controló la periodontitis con los agentes locales; en su mayoría se sostuvo el agente local al menos durante un día. El 5 % de los casos tratados con clindamicina se mantuvo durante 72 horas, el 25 % con tetraciclina y doxiciclina se mantuvo en 264 y 168 horas respectivamente (Gary Greenstein y Mauricio Tonetti 1999).

Dentro de los resultados microbiológicos, se encontró que los agentes antimicrobiales locales logran una suspensión significativa de la microbiota subgingival en un tiempo de 4 semanas tanto en periodos de aplicación de 2 a 4 veces en como con agentes de liberación sostenida en los mismos 4 meses; datos revelan que la mejor concentración sostenida fue la de la tetraciclina, durante 7 días, fallando la patogénesis periodontal, también se encontró que la aplicación de antisépticos no alcanzan la desinfección de la bolsa periodontal, debido a la alta carga bacteriana de la biopelícula subgingival, todo esto se determinó a partir del número de aplicaciones, la eficacia del alisado radicular, la presencia de espiroquetas y si fue la liberación sostenida o no. También se ha demostrado que la terapia adjunta antimicrobial reduce las profundidades de sondaje, aumenta el nivel de inserción clínico, disminuye el sangrado y reduce la progresión de la enfermedad (Golub I., M Sorsa T. Lee HM., 1995).

En el ultimo año se realizo un estudio comparativo entre la efectividad de las fibras de tetraciclinas, el gel de metronidazol, el ungüento de minociclina, los chips de clorhexidina y los hyclate de doxiciclina en polímeros reabsorbibles (Gary Greenstein y Mauricio Tonetti 1999).

Las fibras de tetraciclina no son reabsorbibles, son biológicamente inertes y están cargadas con ácido clorhídrico más tetraciclina al 25% (Goodson J, Hol Borow D, Dunn R, 1983). Estas fibras se aplican directamente en la bolsa periodontal y se mantienen con un adhesivo de 7 a 10 días (Tonetti M, Pini – Prato G, 1994).

Al final del periodo terapéutico se debe quitar la fibra; la concentración de tetraciclina es de 1300 ml en 7 días (Cunigi M, Goodson J 1990) . Aunque también se pueden presentar concentraciones bajas de 43 ml en las porciones superficiales del tejido de las bolsas (Ciancio S, Coop C, killoy W, 1992), posterior a la aplicación de las fibras de tetraciclina hay suspensión de la microbiota subgingival observada microscópicamente a campo oscuro; las fibras sueltan concentraciones locales de tetraciclina mantenidas por 10 días, periodo en el que es incapaz de eliminar la bacteria en la bolsa periodontal, pero si se acompaña de alisado y raspaje radicular se mejora en gran magnitud su resultado, entre pacientes que tienen mantenimiento y los que no la tienen, los resultados son más significativos en el primer caso (Gary Greenstein y Mauricio Tonetti 1999). Sin embargo otro ensayo clínico evaluó el beneficio de la terapia adjunta antimicrobial con fibras de tetraciclina en mandíbula con furca grado dos persistente sangrante, informo reducciones significantes al sondear profundidades

del sangrado en solo tres meses y no en seis meses. Este estudio compara la eficacia de las fibras de tetraciclina y la terapia básica en combinación, no se habla de ninguna diferencia significativa con respecto a reducción de bolsa o ganancia en el sondaje clínico, sin embargo hubo una progresión de la enfermedad en un 5% de los casos, solamente en los pacientes que no recibieron mantenimiento en 12 meses (Michalowicz BS, Pihlstrom BL, 1995).

En un estudio realizado por Goodson J. M., y Offenbacher S., en 1984 las fibras de tetraciclina establecieron una concentración intracrevicular inicial de 200.000 ml que disminuyó espontáneamente a 15 ml en 24 horas. Colocando estas fibras en forma repetitiva en sitios con periodontitis se produjo una reducción de bacterias, las fibras monolíticas son hechas de acetato de titanio cargadas de 25 % de hidrocoloide de tetraciclina que sostuvieron una liberación por 10 días en pruebas in vitro (Goodson J. M. Offenbacher S, 1984).

Se utilizaron fibras de acetato impregnadas de tetraciclina, que se colocaron dentro de la bolsa periodontal con los extremos de corte dirigidos hacia interproximal. Estas fibras se dejaban por tres días, la cantidad de total del promedio de tetraciclina usados por cada período de tratamiento era de 1 mg por diente (Holborow, D. 1983).

Las fibras monolíticas son una mezcla de 25 % de hidrocoloide de tetraciclina más 75% acetato de etileno calentados 2.14 °C, estas fibras se colocaron en las bolsas periodontales por 9 días y mostraron una liberación de 100 ug/cm en el

primer día y 25 ug/cm después de 2 días. La dosis total del promedio de tetraciclina liberada era aproximadamente 2.4 mg por diente. Se tomaron 10 pacientes 3 hombres y 7 mujeres con edad promedio de 38 años (rango 27-53), se trabajaron los cuatro cuadrantes y se compararon las fibras monolíticas con cuadrantes sin fibras y raspado radicular (Haffajee, A. D. , Goodson, J. M, 1983).

El gel de metronidazol es bioabsorbible contiene 25 % de benzoato de metronidazol y una matriz de mezcla de glicerina mono-oleato (Norling T, Lading P, en 1992). El gel es de aplicación subgingival con una jeringa o cánula, disminuyendo la concentración en el fluido crevicular pero no se sostiene la droga, microbiológicamente este medicamento tiene efectos marginales contra las bacterias anaerobias disminuyendo la colonia subgingival (Pedrazzoli V, Klian M, 1992), esto se atribuye al bajo número de bacterias susceptibles al metronidazol y a la presencia de la biopelícula bacteriana, no se absorbió por mucosa como se indicó en las concentraciones del plasma. Se comparo con la terapia básica y no hay diferencia clínica con el sondaje, reducción de la bolsa y sangrado (Ainamo J 1992).

Estudios adicionales compararon la terapia básica más metronidazol en 5 pacientes supervisados por 7 semanas, presentando una mejora significativa cuando se usa raspaje y alisado radicular (Noyan O, Yilmaz S, Kuru B, Kadir T, 1997).

El ungüento de minociclina , consta de ácido clorhídrico al 2% , minociclina en una matriz de hidroxietilcelulosa y glicerina, es un antibiótico bacteriostático, se realizó un estudio del efecto de la doxiciclina más raspaje y alisado radicular, los resultados demostraron que es mejor la combinación del tratamiento, sobre todo en bolsas mayores a 7 mm , se evaluaron en tres meses, sin obtener diferencias significativas en el nivel de sondaje clínico y en el sangrado (Van Stennberghe D, Bercy 1993). También se realizaron estudios en 18 meses, y se obtuvo que no hay ningún beneficio entre los efectos de la terapia básica sola o con el gel de minociclina, por esto no se comercializa (Timmerman M, Van Der weijden G, 1996).

Se realizo una comparación entre la eficacia de la fibra de tetraciclina, el gel de metronidazol y el ungüento de minociclina como terapia adjunta la raspaje y alisado radicular (Kinane Df, Radvar M. 1999). Los tres proporcionaron beneficios más que el raspaje y alisado radicular, la que mejor ventaja presento fueron las fibras de tetraciclina en el tratamiento periodontal (Quinane Df , Radvar M, A 1999).

También se han realizado estudios a cerca de la efectividad del uso de agentes antimicrobiales de liberación local como adjuntas a raspaje y alisado radicular, comparando el raspaje y alisado radicular aplicando más de 25 % de fibra de tetraciclina (S + Tet), raspaje y alisado radicular aplicando más de 2 % de gel de minociclina (S + Min), raspaje y alisado radicular aplicando más de 25 % de metronidazol (S + Met) y raspaje y alisado radicular solo (S) , en 67 pacientes

asistentes al departamento de periodoncia del hospital dental de Glasgow, con 4 dientes no adyacentes presentando bolsas mayores a 5 mm, sangrado al sondaje y / o supuración ocasional, no se seleccionaron pacientes con sitios de lesión de furca, enfermedad del sistema inmune e historia de terapia antibiótica; se tomaron medidas clínicas al inicio y a las seis semanas después del periodo final del tratamiento, aplicando en todos los tratamientos la terapia básica convencional dando como resultado una mejora significativa en el sondaje de profundidad, nivel de inserción, sangrado al sondaje y modificación en el índice gingival; los cambios más grandes fueron en el total de los tres tratamientos adjuntos agrupados que en el raspaje y alisado radicular solo, la reducción en la profundidad de sondaje fue $S + Tet = 1.35 \text{ mm}$, $S + Med = 0.95 \text{ mm}$, $S + Min = 0.87 \text{ mm}$ y $S = 0.60 \text{ mm}$; la reducción de la profundidad de sondaje fue significativamente más grande en el grupo $S + Tet$ que en el S , a nivel de sangrado al sondaje y nivel de inserción no fue significativa, el índice gingival tuvo una gran reducción en $S + Tet$; sin observarse ningún efecto adverso reportado por los pacientes en los tratamientos (Radvar, M. Pourtaghi, N. 1996).

De los 67 pacientes atendidos solo 54 concluyeron el tratamiento y 13 fueron excluidos por fracaso de este, los pacientes recibieron tratamiento de raspaje y alisado radicular 6 meses antes bajo anestesia local y a pesar de la buena higiene oral y tratamiento mecánico todavía tenían bolsas periodontales sangrantes al sondaje. Para cada tratamiento antibiótico el fabricante distribuidor da recomendaciones, en el S cada diente con bolsa periodontal esta bajo anestesia local por aproximadamente 5 minutos, en $S + Min$, luego de realizar el raspaje se

aplica la minociclina hasta el fondo de la bolsa repitiendo esto por dos semanas y cuatro semanas después de la primera aplicación, en S + Tet luego de realizar raspaje se insertan las fibras de tetraciclina en las bolsas usando seda dental y un instrumento plástico llenando la bolsa aproximadamente con 5.75 mg de fibra, después de 10 días se revalúa al paciente y se quitan las fibras, en S + Met posterior al raspaje se aplica el gel de metronidazol en las bolsas con un aplicador especial, hasta ser llenadas, repitiendo el procedimiento 7 días después (ALZA Corporation, Octydent, Tri-point medical, Coe-pak, 1986). Todos los tratamientos fueron ejecutados por un solo operador y se realizaron controles postoperatorios para detectar cualquier señal adversa o síntoma relacionado con el tratamiento; en cada caso se promediaron profundidad de sondaje, nivel de inserción e índice de placa, siendo examinadas las dos primeras con la prueba del chi cuadrado y la última con la prueba de wilcoxon, estos resultados se compararon por grupos de tratamiento con la prueba de kruskal-wallis, donde se encontraron diferencias significativas, tanto en el nivel de inserción como en el nivel de sondaje clínico y en el índice gingival en el grupo de S + Tet seguido del grupo S + Met, el S + Min y por último el grupo S, en todos los tratamientos se redujo el grado de supuración de la bolsa. La población mantuvo buena higiene oral en todos los casos, se observó sensibilidad al frío y hormigueo gingival en el S + Min, mal sabor en el S + Met y en el S + Min en 2 de los pacientes (Radvar M, Pourtaghi, N, 1996).

Se concluyó que todos los tratamientos antimicrobiales adjuntos producen mejores resultados clínicos que el raspaje y alisado radicular solo, aunque el S + Tet fue la única terapia con resultados satisfactorios; ya que solamente en este se mantuvo

una concentración durante 10 días, lo que podría explicar la superioridad del tratamiento por encima de los otros antimicrobiales, para obtener mayores resultados se requeriría un estudio por encima de los seis meses (Newman MG, Kornman KS, 1994).

El objetivo de este estudio fue detener la progresión de la enfermedad periodontal, teniendo en cuenta que los resultados se pueden alterar por la eficacia del raspaje y alisado radicular, la meticulosa higiene del paciente y la complejidad anatómica del diente (Nordland P, Garrett S, 1987), se ha sugerido que los depósitos bacterianos en los túbulos dentinales, serían responsables de repetición de la enfermedad (Adriaens P, Edwards C, 1988). Además, se ha demostrado que la invasión de microorganismos patógenos adyacentes al tejido blando propician la formación de bolsas periodontales en áreas que no serán tratadas con raspaje y alisado radicular (Sandros J , Papapanou P, 1993).

Se debe tener en cuenta las relaciones adversas aunque con la terapia local esta se reduce en su mayoría (Tonetti M. Pini- Prato G 1994). Se deben tener las siguientes precauciones, no se deben usar cuando exista alergia a uno de los medicamentos; se puede crear organismos resistentes dentro de la bolsa si esto ocurre debe realizarse el tratamiento de 3 a 6 meses (Preus H, Lassen J, 1995).

La ocurrencia de candidiasis oral, desarrollo de abscesos, sensibilidad del diente y la interferencia en el gusto del paciente (Tonetti M. Cortellini P. Carnegale G 1998).

En general el uso de antibióticos para el tratamiento de la enfermedad periodontal debe ser muy selectivo debido a problemas potenciales como la resistencia bacteriana. Se debe evitar el crecimiento excesivo de microorganismos comensales como la *Candida* o la creación de microorganismos resistentes (Kornman K, Newman M, 1994). Se debe usar con precaución en pacientes con enfermedades inmunes o repetir el uso de antibióticos (Nord CE, Edlund 1991). La terapia local con antisépticos como la clorhexidina minimiza los efectos adversos de los antibióticos (Tonetti M, Cortenille P, 1998).

Se deben tener en cuenta valores adicionales como las indicaciones de las marcas comerciales, determinar si se utiliza como terapia local o como terapia adjunta y considerar el tratamiento o plantear uno de acuerdo a las indicaciones de cada paciente, la terapia antimicrobial local se debe realizar después de cualquier forma de terapia periodontal (Timmerman M, Vander Weijden G, 1996). Los individuos que no son sensibles a la terapia convencional más la terapia local requerirán la administración de drogas sistémicas como en los casos de periodontitis juvenil (Fourmoussis I, Tonetti M, 1998).

Después de cualquier tratamiento se debe supervisar al paciente muy cuidadosamente y asegurar las mejoras clínicas (Wilson TG, McGuire MK. 1997).

La terapia adjunta antimicrobial en el tratamiento de la bolsa periodontal mejora la salud de la misma, sin embargo no proporciona un resultado superior cuando se compara con raspaje y alisado radicular; utilizar la terapia antimicrobial como

monoterapia es cuestionable. El uso del raspaje y alisado radicular más la terapia adjunta antimicrobial mejora los resultados en casos en que no responda a la terapia convencional. El uso de antibióticos deberá ser utilizado solo en áreas específicas donde las formas convencionales de la terapia no pueden controlar la infección, es decir no se debe utilizar la terapia adjunta antimicrobial cuando se pueden obtener resultados eficaces con la terapia convencional (Gary Greenstein y Mauricio Tonetti, 1999).

Los antibióticos tienen en cuenta la flora microbiana de las periodontitis que están asociadas a Bacilos gram negativos anaerobios y capnofílicos, estos microorganismos son sensibles a la Tetraciclina y Minociclina (tetraciclina miosintética), estos dos medicamentos administrados por vía general se concentran en el exudado gingival en niveles superiores a los del suero (O. Brein W y Fanian F 1986).

La tetraciclina por sí sola, es decir, sin limpieza mecánica concomitante no tendría un efecto terapéutico prolongado. Otras drogas como el Metronidazol (activa contra el segmento anaeróbico de la flora microbiana), la Espiramicina y la Clindamicina; fueron probadas, pero se requieren estudios adicionales para evaluar la eficacia de estos compuestos en la terapéutica periodontal. La terapia antibiótica no puede sustituir el tratamiento convencional que incluye alisado y raspaje radicular (O. Brien W y Fanian F 1986).

Según estudios hubo una reducción significativa de la profundidad de sondaje con tetraciclina más raspaje y alisado radicular, que con raspaje y alisado radicular solo (Hill, RW. 1981).

Artículos evaluados sobre el papel que desempeña la droga local en el manejo de la enfermedad periodontal demuestran la eficacia de algunas de ellas en uso local como fibras de tetraciclina, metronidazol, geles de minociclina y chips de clorhexidina, que se encuentran comercialmente en los Estados Unidos, se evalúan con respecto a su funcionalidad y efectividad como monoterapia en la enfermedad periodontal (Stoltze K, Stellfeld M. 1992).

La tetraciclina, doxiciclina y minociclina son antibióticos de amplio espectro que actúan contra anaerobios y organismos facultativos, son bacteriostáticos en bajas concentraciones y bactericidas en altas concentraciones, asociando así la aplicación de tetraciclinas en forma local con efectos adversos mínimos (Sutter VL. Jones MJ. Ghoneim ATM 1983). No obstante se noto que el 12% de la flora normal es resistente a esta droga y a menudo muchos microorganismos demuestran que aumentaron la resistencia a la droga (Lacroix JM, Walker CB 1995), teniendo como desventaja de su uso la habilidad para destruir microorganismos tanto benignos como patógenos (Seymour RA, Heasman PA 1995).

En cuanto al metronidazol su espectro de actividad es relativamente específico para anaerobios (Jousimies-Somer H, Asikainen S. Suomala P, Summanen

P.1988) y se muestra que estudios preliminares sobre su uso en geles dentales indican que proporcionan un aumento en la concentración de la droga por 24 horas inyectándose directamente en las bolsas periodontales y no solidificando, reduciendo así la profundidad al sondear y la ganancia de soporte clínico (Graca MA, Watts TI 1997), otras investigaciones demostraron que el gel de metronidazol era eficaz para reducir anaerobios del surco gingival (Stelzel M, Flores-de-Jacoby L, 1997), luego de otras investigaciones se concluyo que el raspado y alisado radicular dio como resultado la disminución de profundidad de la bolsa periodontal, ganancia del soporte clínico y reducción de anaerobios (Noyan O, Yilmaz S, Kuru B,1997).

Al discutir sobre las drogas de uso local se habla de la capacidad de reducir la flora subgingival, teniendo en cuenta cada una de sus ventajas y actualmente no hay resultados con respecto a la eficacia de las combinaciones de estos medicamentos en el tratamiento de la enfermedad periodontal (Goodson JM 1994, Bollen CML,1996).

Resultados dados en una investigación, apoyan la hipótesis, que hay sitios que responden favorablemente a la terapia periodontal de raspaje y alisado radicular y otra responden con gran mejoría al tratamiento con tetraciclina. La reducción de las bolsas era significativamente mayor en el tratamiento con tetraciclina (Ainamo J. Lie T, Elligsen BH. 1992).

Los chips de clorhexidina son bioabsorbibles con 34 % de gluconato de clorhexidina en una matriz gelatinosa de cadena cruzada. Se coloca en la bolsa, se ha descubierto en el fluido gingival más de 125 ml en una semana en una sola aplicación (Soskone Wa, Chajek T, 1998).

Se ha evaluado la eficacia de los chips de clorhexidina en dos casos, uno con terapia básica en 5 bolsas de 8 mm de profundidad en 3 a 6 meses se obtuvo que se redujo la bolsa a 5 mm , repitiendo la terapia básica. Este es significativamente mejor que los que se realizaron con terapia básica sin chips, aproximadamente en 2 mm (Jeff Coat M, Bray K, Ciancio, 1998).

La terapia con chips de clorhexidina está indicada en procedimientos para reducir la placa bacteriana en pacientes con periodontitis crónica y está contraindicada en pacientes con sensibilidad a la clorhexidina. No es recomendable usar los chips de clorhexidina cuando hay presencia de absceso periodontal o en pacientes inmunosuprimidos. El paciente puede presentar sensibilidad en la primera semana después de insertado el chips de clorhexidina y si esta persiste se debe consultar al periodoncista (Soskolne WA, Heasman PA, Stabholz A, 1992).

La clorhexidina es un antiséptico cuyo uso se ha relacionado con efectos secundarios como manchas, aumento de formación de cálculo, alterar la sensación del sabor (Greenstein G, Berman C, Jaffin R. 1986), la cantidad de droga empleada en un chips de clorhexidina es pequeña (2.5 mg) y los efectos secundarios son mínimos (Soskolne WA, Heasman PA, Stabholz A, et al 1997).

El desarrollo de la resistencia a la clorhexidina es raro ya que la ventaja de usar un antiséptico en lugar de un antibiótico se reduce potencialmente (Greenstein G, Berman C, Jaffin R, 1986), la clorhexidina es potente, es de baja toxicidad aplicada tópicamente y no es absorbida por los tejidos (Goodson JM, 1989).

Estudios realizados por los doctores Ayala Stabholz, Michael Friedman, Gershon Golomb y Aubrey Soskolone.

Previos estudios han demostrado que la exposición durante 3 días en la flora microbiana de la bolsa periodontal de una sustancia liberadora de clorhexidina reduce significativamente el número de espiroquetas y la movilidad de los bastones a cantidades insignificantes. Fueron estudiados también los parámetros clínicos.

La Sustancia de Liberación Sostenida (S.L.S.), fue insertada dentro de 13 bolsas en 8 pacientes, que presentaban una profundidad de la bolsa periodontal en un rango de 5 a 8 mm, esta sustancia fue recolocada cada 3 días para dar una exposición total de 9 días. El índice de placa, el sangrado y la profundidad de bolsa fueron medidas, dando como resultado la reducción de la profundidad de la bolsa en los 8 pacientes. Sin embargo otros estudios indican, que la exposición prolongada de clorhexidina suprime la flora microbiana en las bolsas a grandes cantidades y reduce la profundidad de las bolsas hasta las 11 semanas post-tratamiento.

El resultado de estos estudios indican que la extensión de tiempo a la exposición de Clorhexidina por 9 días, mantiene el efecto por 11 semanas o más en un 90% de las bolsas. Si los pacientes no continúan con una buena higiene oral después del tratamiento con S.L.S no se observaran buenos resultados. A los tres meses de la suspensión de la flora desde el comienzo del tratamiento con S.L.S, es comparativamente más favorable que tratándolos con el raspaje y alisado. Las observaciones realizadas entre las bolsas tratadas con y sin raspaje y alisado radicular demuestran con seguridad, la eficacia de la droga liberadora de clorhexidina en el tiempo encontrando soporte a la tesis sobre el efecto de una sustancia liberadora sostenida (Con Chips) y no sólo al raspaje y alisado radicular.

Otro estudio sobre la flora microbiana de 16 bolsas en 6 pacientes, fueron examinadas a los 0, 3, 10, y 14 días después del tratamiento con S.L.S conteniendo clorhexidina o placebo de la S.L.S, el grupo tratado con clorhexidina mostró una reducción notable de la movilidad de las espiroquetas, de los bastones y un correspondiente aumento de los organismos no móviles comparado con la flora de las bolsas tratadas con placebo.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Describir el tratamiento de la Periodontitis crónica de moderada a severa, mediante raspaje y alisado radicular más terapia adjunta antimicrobial de administración local con gel de doxiciclina.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar la ganancia en profundidad de sondaje clínico en el tratamiento con raspaje y alisado radicular más aplicación intrasurcular de gel de doxiciclina.

Determinar el índice de puntos hemorrágicos de Lenox y Kopczyk en los pacientes tratados con raspaje y alisado radicular más aplicación intrasurcular de gel de doxiciclina.

Determinar el índice de placa de O'Leary en los pacientes tratados con raspaje y alisado radicular más aplicación intrasurcular de gel de doxiciclina.

Determinar el porcentaje de bolsa residual en los pacientes tratados con raspaje y alisado radicular más aplicación intrasurcular de gel de doxiciclina.

Determinar el comportamiento de la reducción de profundidad de sondaje en dientes unirradiculares y multirradiculares en los pacientes tratados con raspaje y alisado radicular más aplicación intrasurcular de gel de doxiciclina.

2. METODO

2.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo.

2.2 POBLACION DE ESTUDIO

se revisaron 41 bolsas periodontales pertenecientes a 4 pacientes que asistieron a las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano, sede centro, que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

- Pacientes que presenten Periodontitis del adulto de moderada a severa y que acepten voluntariamente tomar parte de la investigación.
- Pacientes adultos mayores de 40 años.
- Pacientes que no presenten enfermedades sistémicas.
- Pacientes no fumadores.
- Pacientes sin lesiones endodónticas no tratadas.
- Pacientes que no presenten alergias a la tetraciclina.
- Pacientes que no hayan recibido tratamiento periodontal, ni antibiótica en los últimos 6 meses.
- Pacientes que no presenten evidencia de lesiones de furca.
- Pacientes que presenten bolsas periodontales en dientes anteriores y/o posteriores.

2.3. VARIABLES

2.3.1. Profundidad del sondaje clínico: La Profundidad de sondaje es la medida tomada en milímetros desde el margen gingival hasta el fondo del surco o de la bolsa periodontal tomada en 6 superficies de cada diente (3 vestibulares y 3 linguales o palatinas) y se operacionalizará mediante una sonda periodontal codificada wp 23 de la casa comercial, Hu-friedy Chicago U.S.A.

2.3.2. Índice de los puntos hemorrágicos de Lenox y Kopczyk: Evalúa la higiene oral del paciente, mediante la presencia o ausencia de hemorragia, investigando las superficies interproximales, vestibular y lingual, que se operacionalizará mediante una sonda periodontal wp23 de la casa comercial Hu-friedy, Chicago U.S.A., observando si hay hemorragia gingival a los 30 segundos.

2.3.3. Índice de placa: Estudia la epidemiología de la enfermedad periodontal del calculo y evalúa la eficacia del cepillado de manera individual para cada paciente, utiliza sustancia reveladora de placa aproximadamente una o dos gotas por paciente, teniendo en cuenta solo las superficies pigmentadas, se mide teniendo en cuenta el número de superficies dentarias con placa bacteriana dividido en el número total de superficies dentarias presentes en boca y multiplicado por 100 (Oleary 1979).

2.3.4. Porcentaje de profundidad de bolsa residual: Es el porcentaje en milímetros faltantes para la reducción total de la bolsa periodontal.

2.3.5. Promedio profundidad de sondaje: Es el valor que se obtiene en mm al finalizar el estudio de la profundidad de sondaje inicial de las bolsas estudiadas con la profundidad de sondaje final.

2.4 INSTRUMENTOS

Se utilizarán los siguientes instrumentos para la recolección de la información.

2.4.1. Instrumento 1. Registro de aceptación del paciente.

2.4.2. Instrumento 2. Medidas iniciales y controles de profundidad al sondaje clínico y nivel de inserción clínico en milímetros.

2.4.3. Instrumento 3. Medidas de índice gingival y de placa inicial y final.

2.5. PROCEDIMIENTO

Se seleccionaron 4 pacientes voluntarios, 2 de género femenino y 2 de género masculino, que presentaban periodontitis crónica de moderada a severa, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, se procedió a realizar 15 días antes del raspaje y alisado radicular la instrucción de higiene oral personalizada, consistente en enseñanza de cepillado y uso de seda dental.

48

El día 0 día de la terapia definitiva se tomaron parámetros clínicos tales como: profundidad de sondaje clínico, índice gingival simplificado e índice de placa de O'Leary.

Terminado el procedimiento de raspaje y alisado radicular no quirúrgico que se realizó con curetas de gracey números: $\frac{3}{4}$ para dientes anteriores y caras proximales, $\frac{7}{8}$ para caras libres de dientes anteriores y posteriores, $\frac{11}{12}$ para caras mesiales y libres de dientes anteriores y posteriores y $\frac{13}{14}$ para caras distales de dientes posteriores, se tomó el índice de placa bacteriana con solución reveladora para calcular los índices generales de placa, a partir de esto se procedió a colocar doxiciclina en gel al 10% (ATRIDOX®), siguiendo el protocolo de preparación, consistente en mezclar las 2 jeringas de ATRIDOX®, empatándolas boquilla con boquilla, llevando el gel de una jeringa a la otra (base y reactor) y posteriormente se colocó la aguja de la jeringa dosificadora en las bolsas periodontales hasta que cada una de ellas se hubiese llenado completamente, todo esto se realizó siguiendo las recomendaciones del fabricante, así se le dieron instrucciones al paciente en cuanto a su higiene oral advirtiéndole que no podría utilizar la seda dental durante los primeros 10 días después del procedimiento.

A los 20 días se realizó el primer control en el cual se evaluaron los parámetros clínicos de profundidad de sondaje, índice gingival simplificado e índice de placa.

Posteriormente se realizó un control a los 30 días después de haber introducido el medicamento dentro de las bolsas periodontales y se evaluaron los parámetros clínicos finales de profundidad de sondaje, índice gingival simplificado e índice de placa.

2.6. ANÁLISIS DE LA INFORMACION

De acuerdo al estudio se realizó una estadística descriptiva con medidas de tendencia central tales como promedios y porcentajes para cada una de las variables y rango para profundidad de sondaje.

3. RESULTADOS

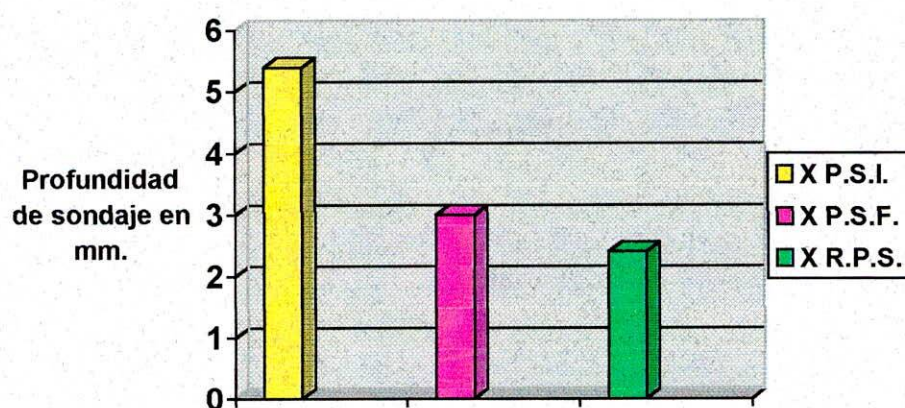
Se estudiaron 41 bolsas periodontales en total, siendo elegidas entre 4 pacientes, 2 de ellos de sexo femenino y 2 de sexo masculino. Las 41 bolsas periodontales fueron tratadas con terapia básica de raspaje y alisado radicular más gel de doxiciclina al 10 % (ATRIDOX®) de aplicación única.

Se valoraron parámetros clínicos de profundidad de sondaje, índice de Lenox y Kopczyk y el índice de O'leary iniciales y finales. En el paciente 1, se obtuvo una profundidad de sondaje inicial (P.S.I.) de 5.3m.m. y profundidad de sondaje final (P.S.F.) de 3.1 m.m., una reducción de profundidad de sondaje (R.P.S) de 2.2 m.m. En el paciente 2, se obtuvo una P.S.I. de 4.7 m.m. y una P.S.F. de 3 m.m., y una R.P.S. de 1.7 m.m. En el paciente 3 se obtuvo una P.S.I. de 6 m.m. y una P.S.F. de 3.1 m.m. y una R.P.S. de 4.9 m.m. . En el paciente 4 la P.S.I. fue de 5.6 m.m. la P.S.F. de 2.8 m.m. y la R.P.S. de 2.8 m.m. para un promedio de P.S.I. de 5.4 mm y P.S.F de 3 m.m. una R.P.S. de 2.4 mm.

Tabla 1. Promedio profundidad de sondaje inicial, final y reducción de profundidad de sondaje en mm por paciente.

PACIENTE	P.S.I. mm	P.S.F. mm	R.P.S.
# 1	5.3	3.1	2.2
# 2	4.7	3	1.7
# 3	6	3.1	2.9
# 4	5.6	2.8	2.8
X	5.4	3	2.4

Grafico 1. Promedio de profundidad de sondaje inicial, final y reducción de profundidad de sondaje en mm por paciente.



P.S.I. : Profundidad de sondaje inicial.

P.S.F. : Profundidad de sondaje final.

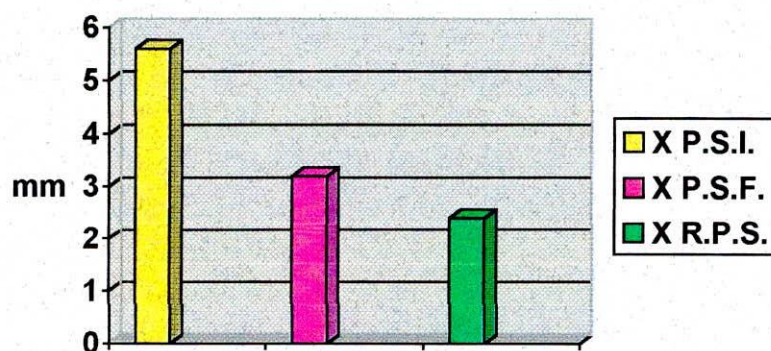
R.P.S. : Reducción de profundidad de sondaje.

Realizando un promedio de P.S.I., P.S.F. y R.P.S en dientes uniradiculares se obtuvo que en el diente 1 hubo una P.S.I de 4 mm, una P.S.F. de 3 mm y R.P.S. de 1 mm, en el diente 2 una P.S.I. de 7.5 mm, P.S.F de 4 mm con una R.P.S de 3.5 mm, en el diente 3 un P.S.I de 5 mm, P.S.F de 3 mm y R.P.S. de 2 mm, en el diente 4 una P.S.I de 4.5 mm, P.S.F de 3 mm y una R.P.S de 1.5 mm, en el diente 5 se obtuvo una P.S.I de 5.2 mm, P.S.F de 2.7 mm y R.P.S de 2.5 mm, en el diente 6 una P.S.I de 5 mm, una P.S.F de 3.5 mm y R.P.S de 1.5 mm, en el diente 7 P.S.I. de 10 mm, P.S.F. de 3.8 mm y R.P.S. de 6.1, en el diente 8 una P.S.I. de 4.2 mm, P.S.F. de 2.6 mm y R.P.S. de 1.6 mm, llegando a un promedio de P.S.I. de 5.6 mm, P.S.F. de 3.2 mm y R.P.S. de 2.4 mm.

Tabla 2. Promedio de profundidad de sondaje inicial, final y reducción en profundidad de sondaje en dientes unirradiculares.

DIENTE	P.S.I.	P.S.F.	R.P.S.
1	4	3	1
2	7.5	4	3.5
3	5	3	2
4	4.5	3	1.5
5	5.2	2.7	2.5
6	5	3.5	1.5
7	10	3.8	6.1
8	4.2	2.6	1.6
X	5.6	3.2	2.4

Grafico 2. Promedio de profundidad de sondaje inicial, final y reducción de profundidad de sondaje en dientes unirradiculares.

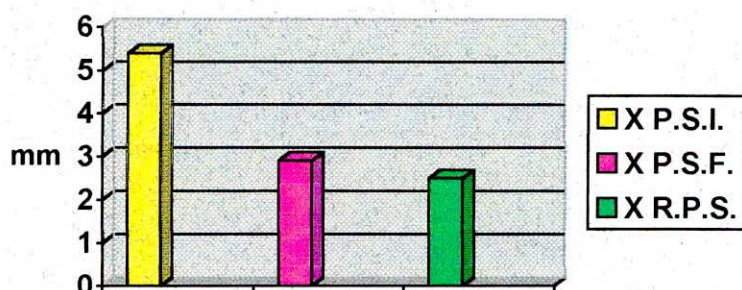


Al realizar un promedio de P.S.I., P.S.F. y R.P.S en dientes multiradiculares se obtuvo que en el diente 1 hubo una P.S.I de 5.7 mm, una P.S.F. de 2.7 mm y R.P.S. de 3 mm, en el diente 2 una P.S.I. de 5 mm, P.S.F de 3 mm con una R.P.S de 2 mm, en el diente 3 un P.S.I de 4.5 mm, P.S.F de 3 mm y R.P.S de 1.5 mm, en el diente 4 una P.S.I de 6 mm, P.S.F de 3 mm y una R.P.S de 3 mm, en el diente 5 se obtuvo una P.S.I de 6 mm, P.S.F de 3 mm y R.P.S de 3 mm, en el diente 6 una P.S.I de 5.3 mm, una P.S.F de 2.6 mm y R.P.S de 2.6 mm, llegando a un promedio de P.S.I. de 5.4 mm, P.S.F. de 2.9 mm y R.P.S. de 2.5 mm.

Tabla 3. Promedio de profundidad de sondaje inicial, final y reducción en profundidad de sondaje en dientes multiradiculares.

DIENTES	P.S.I.	P.S.F.	R.P.S.
9	5.7	2.7	3
10	5	3	2
11	4.5	3	1.5
12	6	3	3
13	6	3	3
14	5.3	2.6	2.6
x	5.4	2.9	2.5

Grafico 3. Promedio de profundidad de sondaje inicial, final y reducción en la profundidad de sondaje en dientes multirradiculares.

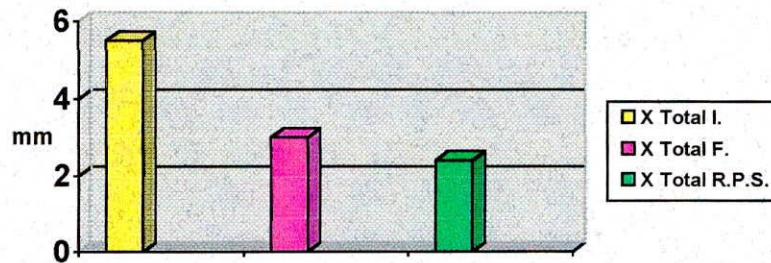


Haciendo una comparación entre promedio de P.S.I., P.S.F. y R.P.S. en dientes uniradulares (U) y multiradulares (M) se obtuvo que en el X U, P.S.I fue de un 5.6 mm, el P.S.F de 3.2 y R.P.S de 2.4 mm, mientras que en M, el P,S,I fue de 5.4 mm, el P.S.F de 2.9 mm y R.P.S de 2.5 mm. Obteniendo un promedio total de P.S.I de 5.5 mm, un P.S.F de 3 mm y n R.P.S de 2.4 mm.

Tabla 4. Tabla de comparación entre promedio de sondaje inicial, promedio de sondaje final y reducción en la profundidad de sondaje en mm.

	P.S.I.	P.S.F.	R.P.S.
	mm	mm	mm
X UNI.	5.6	3.2	2.4
X MULTI	5.4	2.9	2.5
X TOTAL	5.5	3	2.4

Grafico 4. Grafico comparativo entre profundidad de sondaje inicial, profundidad de sondaje final y reducción en la profundidad de sondaje en mm



En el índice de puntos hemorrágicos de Lenox y Kopczyk, en la valoración inicial se obtuvo 14 positivos (+) y 0 (-), y en la final 6 (+) y 8 (-). En los 8 dientes uniradiculares en la valoración final se obtuvo 6 (-) y 2 (+), y en los 6 dientes multiradiculares se obtuvo en la valoración final 4 (+) y 2 (-).

Tabla 5. Índice de puntos hemorrágicos de Lenox y Kopczyk.

Dia Tto	-15	0	30
# de DTE.			
1	+	-	-
2	+	-	-
3	+	-	+
4	+	-	-
5	+	-	-
6	+	-	+
7	+	-	-
8	+	-	+
9	+	-	-
10	+	-	-
11	+	-	-
12	+	-	+
13	+	-	+
14	+	-	+

Grafico 5. Indice de puntos hemorragicos de Lenox y Kopczyk

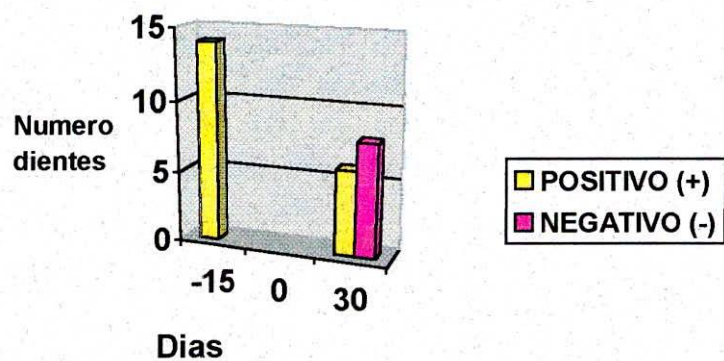


Tabla 6. Indice final de puntos hemorrágicos de Lenox y Kopczyk en dientes unirradiculares .

DIENTE	POSITIVOS (+)	NEGATIVOS (-)
1		-
2		-
3		-
4		-
5	+	
6		-
7		-
8	+	
TOTAL	2	6

Grafico 6. Indice final de puntos hemorragicos de Lenox y Kopczyk en dientes unirradiculares.

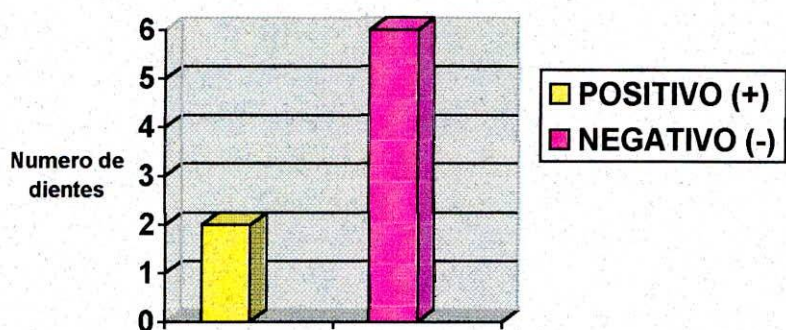


Tabla 7. Indice final de puntos hemorrágicos de Lenox y Kopczyk en dientes multirradiculares.

DIENTE	POSITIVOS (+)	NEGATIVOS (-)
9	+	
10	+	
11		-
12		-
13	+	
14	+	
TOTAL	4	2

Grafico 7. Indice final de puntos hemorragicos de Lenox y Kopczyk en dientes multirradiculares

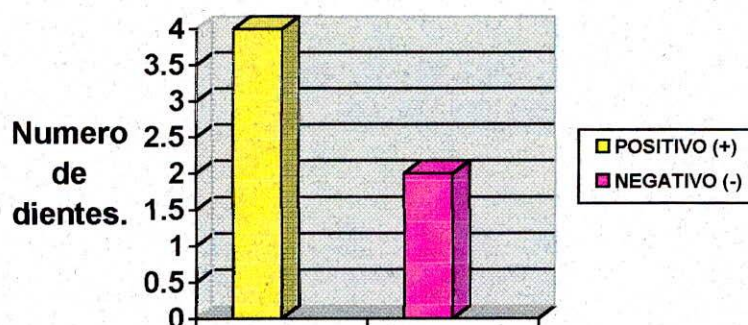
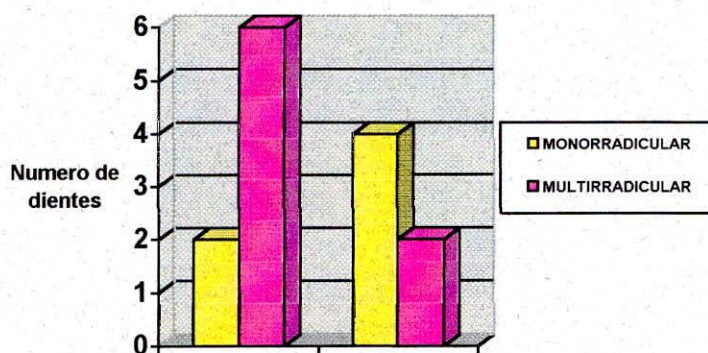


Tabla 8. Indice final de puntos hemorrágicos de Lenox y Kopczyk en dientes monorradiculares y multirradiculares.

DIENTE	MONORRA- DICULARES	MULTIRRA- DICUARES
PTOS. HEMORRAGICOS		
POSITIVO (+)	2	4
NEGATIVO (-)	6	2

Grafico 8. Indice final de puntos hemorrágicos de Lenox y Kopczyk en dientes monorradicular y multirradicular.

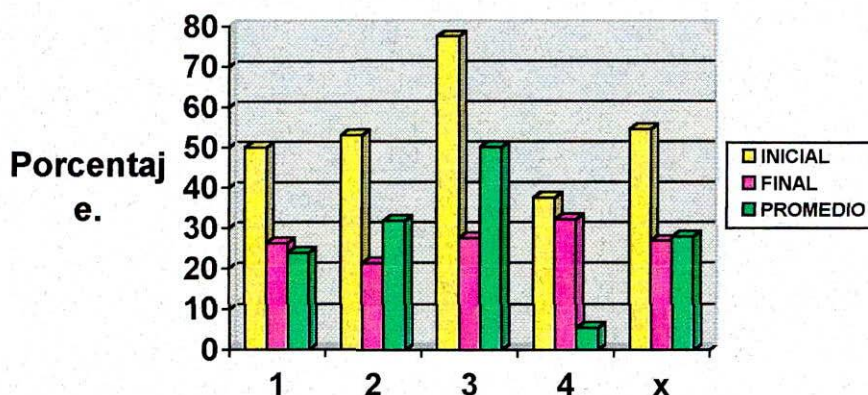


El índice de O'leary en el paciente 1 el inicial fue de 50%, el final de 26.2%, el paciente mejoro su higiene en promedio un 23.8%, el paciente 2 presento un índice inicial de 53% y un final de 21.2 %, mejoro en promedio un 31.8 %, en el paciente 3, el inicial fue de 77.5%, y el final 27.5%, mejorando su higiene en promedio un 50 %, en el paciente 4 el inicial fue de 37.5%, el final de 32.1%, su higiene mejoro en promedio 5.4 %. En promedio se partió con un índice de 54.5 %, llegando a uno de 26,75 %, obteniendo una reducción de 27.75 %.

Tabla 9. Indice de placa de O'leary por paciente inicial, final y promedio.

PACIENTE	INICIAL	FINAL	PROMEDIO
# 1	50%	26.2%	52.4%
# 2	53%	21.2%	40%
# 3	77.5%	27.5%	35.4%
# 4	37.5%	32.1%	85.6%
PROMEDIO	54.5%	26.75%	49.05

Grafico 9. Indice de placa de O'leary por paciente inicial, final y promedio.



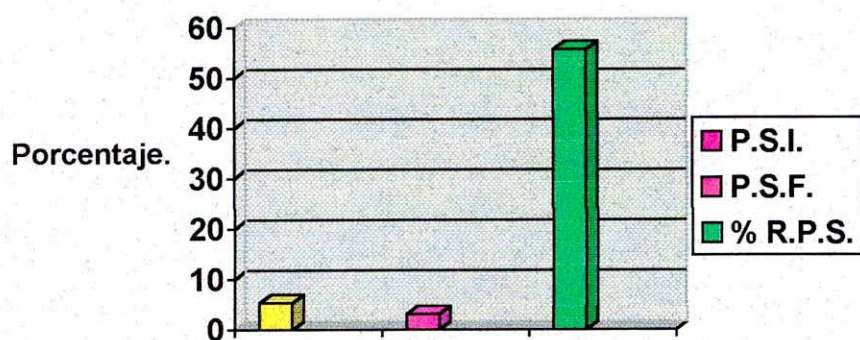
En el porcentaje de profundidad de bolsa residual (% R.P.S) por paciente, se obtuvo en el paciente 1, un % RPS de 58.87, un P.S.I de 5,3 mm, y un P.S.F de 3.1 mm, en el paciente 2 se obtuvo un % R.P.S de 63.15 %, con un P.S.I de 4,7 mm y un P.S.F de 3 mm, en el paciente 3 un % R.P S. de 51.23 %, con un P.S.I de 6 mm y un P.S.F de 3.1 mm, y en el paciente 4 un % R.P:S. de 49.55 % y un

P.S.I de 5.6 y un P.S.F de 2.8 mm, para un promedio final de 55.7 % con un P.S.I en promedio de 5.4 mm y un P.S:F de 3 mm.

Tabla 10. Porcentaje de profundidad de bolsa residual y promedio.

PACIENTE	P.S.I.	P.S.F.	%R.P.S.
1	5.3	3.1	58.8%
2	4.7	3	63.1%
3	6.0	3.1	51.2%
4	5.6	2.8	49.5%
X	5.4	3.0	55.7%

Gráfico 10. Porcentaje de profundidad de bolsa residual y promedio.



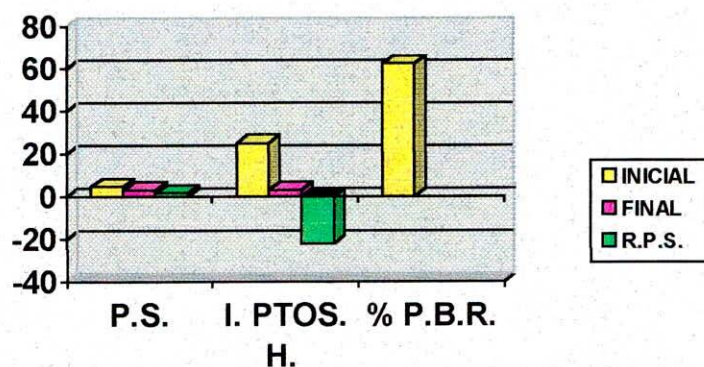
La Relación de profundidad de sondaje en milímetros, el índice de puntos hemorrágicos de Lenox y Kocpzyck (+) y (-), índice de O'Leary y porcentaje de bolsa residual en bolsas de 4 a 5 mm, en estas bolsas la profundidad de sondaje inicial fue de 4.68 mm , el índice de puntos hemorrágicos fu de 25 (+) , la profundidad de sondaje final fue de 2.8 mm; el índice de puntos hemorrágicos final fue de 3 (+), la reducción en profundidad de sondaje fue de 1.70 mm, dejaron de sangrar 22 bolsas (-) y el porcentaje de bolsa residual fue de 62.4 %.

La Relación de profundidad de sondaje en milímetros, el índice de puntos hemorrágicos de Lenox y Kocpzyck (+) y (-), índice de O'Leary y porcentaje de bolsa residual en bolsas de 4 a 5 mm, en estas bolsas la profundidad de sondaje inicial fue de 4.68 mm , el índice de puntos hemorrágicos fu de 25 (+) , la profundidad de sondaje final fue de 2.8 mm; el índice de puntos hemorrágicos final fue de 3 (+), la reducción en profundidad de sondaje fue de 1.70 mm, dejaron de sangrar 22 bolsas (-) y el porcentaje de bolsa residual fue de 62.4 %.

Tabla 11. Profundidad de sondaje en mm. índice de puntos hemorrágicos de Lenox y Kocpyck (+) índice de O'Leary y porcentaje de bolsa residual en bolsas de 4 a 5 mm.

	INICIAL	FINAL	R.P.S.
P.S.	4.68	2.98	1.70
I.P.H.	25 (+)	3 (+)	22 (-)
% P.B.R.	62.4%		

GRAFICO 11.

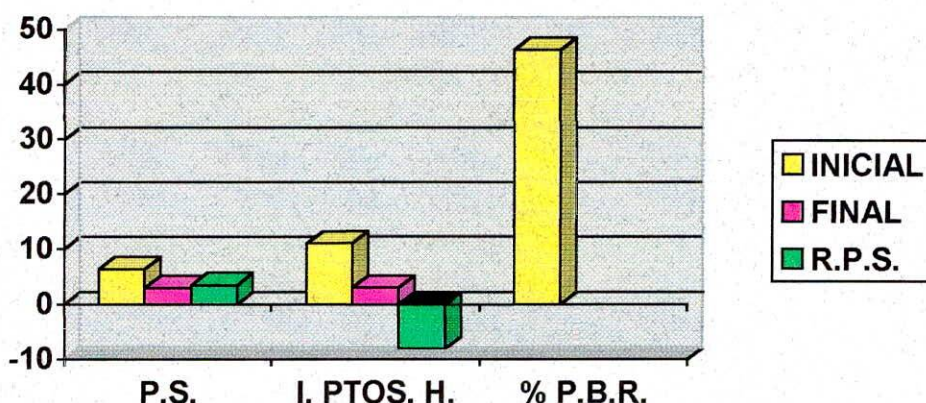


La relación de profundidad de sondaje en mm, el índice de puntos hemorrágicos de Lenox y Kopczyk (+) y (-), índice de O'Leary y el porcentaje de bolsa residual en bolsas de 6 a 7 mm. La profundidad de sondaje inicial fue de 3.36 mm, el índice de puntos hemorrágicos fue de 11 (+), la profundidad de sondaje final fue de 2.9 mm y el índice de puntos hemorrágicos fue de 3 (+), la reducción de la profundidad de sondaje fue de 3.46 mm y el índice de puntos hemorrágicos disminuyó a 8 (-), el porcentaje de bolsa residual fue de 46.3 %.

Tabla 12. Profundidad de sondaje en mm. índice de puntos hemorrágicos de Lenox y Kopczyk (+) índice de O'Leary y porcentaje de bolsa residual en bolsas de 6 a 7 mm.

DIAS	INICIAL	FINAL	R.P.S.
VARIABLES			
P.S.	6.36	2.9	3.46
I. DE PTOS. HEMORRAGICOS	11 (+)	3 (+)	8 (-)
% P.B.R.	46.3%		

GRAFICO 12.



La profundidad de sondaje en mm, el índice de puntos hemorrágicos de Lenox y Kopczyk, el índice de O'Leary y porcentaje de bolsa residual en bolsas de 8 mm o más. La profundidad de sondaje inicial fue 11.2 mm, el índice de puntos hemorrágicos inicial fue de 5 (+),; la profundidad de sondaje final fue de 4.4 mm y el índice final de puntos hemorrágicos fue de 0 (+), el porcentaje de bolsa residual fue de 40.8 %.

Tabla 13. Profundidad de sondaje en mm. índice de puntos hemorrágicos de Lenox y Kopczyk (+), índice de O'Leary y porcentaje de bolsa residual en bolsas de 8 mm. o más.

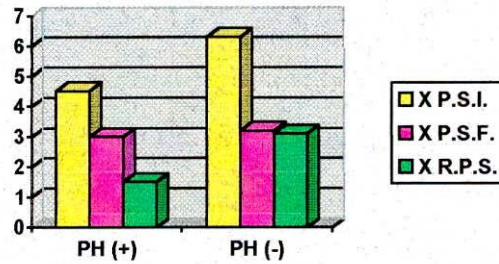
	INICIAL	FINAL	R.P.S.
P.S.	11.2	4.4	6.8
I. PTOS. HEMORRAGICOS	5 (+)	0 (+)	5 (-)
% P.B.R.	40.8 %		

El promedio de profundidad de sondaje inicial (XPSI) en dientes unirradiculares en los sitios que presentaron puntos hemorrágicos (+) fue de 4.5 mm, el promedio de profundidad de sondaje final (XPSF) fue de 3.0 mm y el promedio de reducción de profundidad de sondaje que no sangraron fue de 1.5 mm, mientras que el XPSI fue de 6.3 mm en los dientes que presentaron puntos hemorrágicos (-), el XPSF fue 3.2 mm en estos mismos dientes, para un promedio de profundidad de sondaje fue de 3.1 mm, se presento una mayor reducción de sondaje en aquellas superficies que no presentaron puntos de sangrado al final.

Tabla 14. La diferencia de profundidad de sondaje inicial y final en dientes unirradiculares de acuerdo al índice de puntos hemorrágicos finales.

	PH (+)	PH (-)
X P.S.I.	4.5	6.3
X P.S.F.	3.0	3.2
X R.P.S.	1.5	3.1

GRAFICO 14.

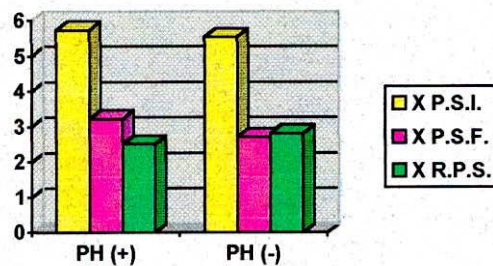


El promedio de profundidad de sondaje inicial (XPSI) en dientes multiradicales en las bolsas que tuvieron puntos hemorrágicos positivos fue de 5.7 mm, el promedio de profundidad de sondaje final (XPSF) fue de 3.2 mm, en estos dientes que sangraron la reducción de bolsa fue de 2.5 mm, mientras que el XPSI fue de 5.5 mm en los dientes que presentaron puntos hemorrágicos negativos, el XPSF fue de 2.7 mm, es decir que el promedio en la reducción en profundidad de sondaje fue de 2.8 mm, se presento una mayor reducción de sondaje en aquellas superficies que no presentaron puntos de sangrado al final.

Tabla 15. La diferencia de profundidad de sondaje inicial y final en dientes multirradiculares de acuerdo al índice de puntos hemorrágicos finales.

	PH (+)	PH (-)
X P.S.I.	5.7	5.5
X P.S.F.	3.2	2.7
X R.P.S.	2.5	2.8

GRAFICO 15.



4. DISCUSIÓN

Este estudio corrobora resultados reportados por algunos autores, sobre terapia adjunta antimicrobial de gel de doxiciclina como coadyuvante en la disminución de la profundidad de sondaje mas raspaje y alisado radicular, para presentar un nuevo enfoque en el manejo a largo plazo de la periodontitis crónica (Salvayn S, Hovin, 1988).

Se concluyo al igual que en el estudio reportado por (Jack G. Conton y col) que el uso de doxiciclina mas raspaje y alisado radicular es efectivo en el tratamiento de la periodontitis crónica, a diferencia del estudio realizado por (Steven Garret y col) donde se obtuvo mayor ganancia en profundidad de sondaje.

Al realizar comparaciones con los estudios reportados se concluyo que en este estudio obtuvimos mayor reducción en el índice de placa bacteriana y mejoramiento de higiene oral, al igual que en la disminución de puntos de sangrado al sondaje mostrando la ventaja de utilizar gel de doxiciclina en pacientes que presentan periodontitis crónica (Van Steenberghe D, Bercy P. 1993)

Cabe resaltar que la duración de este estudio fue de 36 dias, realizando controles que demuestran que si se continua a largo plazo se obtendría variación en los resultados.

La diferencia entre el gel de doxiciclina y otras terapias antimicrobiales es que actúa directamente en el surco gingival solidificándose (Garrett S, Adams D, Bandt C, 1997).

Actuando como un antibiótico de amplio espectro que actúa contra los anaerobios y organismos facultativos, son bacteriostáticos en bajas concentraciones y bactericidas en altas concentraciones (Sutter VL, Jones M, Ghoneim ATM 1983).

5. CONCLUSIONES

Resultados de este estudio demuestran que el tratamiento de la periodontitis crónica con terapia adjunta antimicrobial de administración local de gel de doxiciclina es eficaz en controlar la disminución de las características clínicas de la periodontitis crónica, presentando cambios positivos, resultado del uso de raspaje y alisado radicular mas gel de doxiciclina.

La profundidad de sondaje clínico en X mejoro en un 3.1 mm dejando una reducción de bolsa residual de 2.96 mm.

La reducción de la profundidad de sondaje fue mayor en dientes multiradiculares que monoradiculares; en X fue 2.47 en monoradiculares y en multiradiculares, el X fue 2.52 aunque la diferencia no fue significativa.

En el índice de O'leary el paciente 1 mejoro 23,8%, el paciente 2 mejoro 31.8%, el paciente 3 mejoro 50% y el paciente 4 mejoro 5.4%, en los pacientes que hubo mayor disminución se obtuvo mayores resultados.

El índice de placa mejoro en X 27.75%, lo cual ayudó a obtener mejores resultados.

Se observó una disminución en la presencia de puntos hemorrágicos en promedio del tratamiento de periodontitis crónica de 8 puntos negativos y 6 positivos del total de 14 dientes.

6. RECOMENDACIONES

Es de gran importancia continuar con el estudio para conocer un resultado final en el tratamiento de la periodontitis crónica con terapia antimicrobial de gel de doxiciclina de administración local mas raspaje y alisado radicular, para determinar la eficacia o no de este medicamento, comparado con raspaje y alisado radicular solo .

INTRUMENTO 1

Registro de aceptación del tratamiento

Yo _____

C.C. No. _____ de _____

declaro que fui informado del tratamiento que se va a realizar y acepto voluntariamente hacer parte de la investigación, me comprometo a cumplir con las citas y controles requeridos en el transcurso y evolución del estudio.

Firma _____

Cédula _____

Huella digital

RECOLECCION DE DATOS

PACIENTE	UNIRRA-DICULARES	MULTIRRA-DICULARES	SUERFICIES	P.S.I.	P.S.F.	R.P.S.	H.I. (+)	H.I. (-)	H.F. (+)	H.F. (-)	% P.B.R.	% P.B.I.	% P.B.F.
1	13		PD.	4	3	1	+			-	75	50	26.2
1	13		VD.	4	3	1	+			-	75	50	26.2
X	1		2	4	3	1	2			2	75	50	26.2
1	23		CP.	7	3	4	+			-	42.8	50	26.2
1	23		DP.	8	5	3	+			-	62.5	50	26.2
X	1		2	7.5	4	3.5	2			2	52.6	50	26.2
1		26	MP.	7	3	4	+		+		42.8	50	26.2
1		26	CP.	6	3	3	+			-	50	50	26.2
1		26	DP.	5	2	3	+			-	40	50	26.2
1		26	MV	5	3	2	+		+		60	50	26.2
X		1	4	5.75	2.75	3	4		2	2	48.2	50	26.2
1	43		DV.	5	3	2	+		+		60	50	26.2
1	43		DL.	5	3	2	+		+		60	50	26.2
X	1		2	5	3	2	2		2		60	50	26.2
1	33		DV	5	3	2	+		+		60	50	26.2
1	33		DL	4	3	1	+		+		75	50	26.2

PACIENTE	UNIRRA- DICULARES	MULTIRRA- DICULARES	SUPERFICIES	P.S.I.	P.S.F.	R.P.S.	H.I. (+)	H.I. (-)	H.F. (+)	H.F. (-)	% P.B.R.	% P.B.I.	% P.B.F.
X	1		2	4.5	3	1.5	2		2		6.75	50	26.2
X TOTAL	4	1	12	5.3	3.1	2.2	12		2		60.5	50	26.2
2		17	DP	5	3	2	+		+		60	53	21.2
X		1	1	5	3	2	1		1		60	53	21.2
2		27	DP	5	3	2	+			-	60	53	21.2
2		27	CP	4	3	1	+			-	75	53	21.2
X		1	2	4.5	3	1.5	2			2	67.5	53	21.2
X TOTAL		2	3	4.7	3	1.7	3		1	2	63.7	53	21.2
3	13		DP.	5	3	2	+		+		60	77.5	27.5
3	13		CP	5	2	3	+			-	40	77.5	27.5
3	13		MP.	6	3	3	+			-	50	77.5	27.5
3	13		MV.	5	3	2	+			-	60	77.5	27.5
X	1		4	5.2	2.7	2.5	4		1	3	52.5	77.5	27.5
3	23		MP.	5	4	1	+			-	80	77.5	27.5
3	23		MV	5	3	2	+			-	60	77.5	27.5
X	1		2	5	3.5	1.5	2			2	70	77.5	27.5
3		28	MP	7	3	4	+			-	42.8	77.5	27.5
3		28	CP	6	3	3	+			-	50	77.5	27.5
3		28	DP	5	3	2	+			-	40	77.5	27.5
X		1	3	6	3	3	3			3	44.2	77.5	27.5
3	43		DV	5	3	2	+			-	60	77.5	27.5
3	43		CV	4	3	1	+		+		75	77.5	27.5
3	43		MV	4	2	2	+			-	50	77.5	27.5

PACIENTE	UNIRRA- DICULARES	MULTIRRA- DICULARES	SUPERFICIES	P.S.I.	P.S.F.	R.P.S.	H.I. (+)	H.I. (-)	H.F. (+)	H.F. (-)	% P.B.R.	% P.B.I.	% P.B.F.
3	43		CL.	4	2	2	+			-	50	77.5	27.5
3	43		ML.	4	3	1	+			-	75	77.5	27.5
X	1		5	4.2	2.6	1.6	5		1	4	62	77.5	27.5
3	45		DV.	12	4	8	+			-	33.3	77.5	27.5
3	45		CV.	12	4	8	+	G		-	33.3	77.5	27.5
3	45		MV	6	3	3	+			-	50	77.5	27.5
3	45		DL	12	4	8	+			-	33.3	77.5	27.5
3	45		CL	12	5	7	+			-	41.6	77.5	27.5
3	45		MV	6	3	3	+			-	50	77.5	27.5
X	1		6	10	3.8	6.1	6			6	40.2	77.5	27.5
X TOTAL	4	1	15	6	3.1	2.9	20		2	18	53.7	77.5	27.5
4		16	DP.	5	4	1	+		+		80	37.5	32.1
4		16	CP	6	2	4	+			-	33.3	37.5	32.1
4		16	MP	7	3	4	+			-	47.6	37.5	32.1
X		1	3	6	3	3	3		1	2	53.6	37.5	32.1
4		26	DP	5	3	2	+			-	60	37.5	32.1
4		26	CP	5	2	3	+			-	40	37.5	32.1
4		26	MP.	6	3	3	+		+		50	37.5	32.1

PACIENTE	UNIRRA- DICULARES	MULTIRRA- DICULARES	SUPERFICIES	P.S.I.	P.S.F.	R.P.S.	H.I. (+)	H.I. (-)	H.F. (+)	H.F. (-)	% P.B.R.	% P.B.I.	% P.B.F.
X		1	3	5.3	2.6	2.6	3		1	2	50	37.5	32.1
X TOTAL		2	6	5.3	2.8	2.8	6		2	4	51.8	37.5	32.1

RECOLECCION DE DATOS EN DIENTES UNIRRADICULARES

PACIENTE	DIENTE	SUPERFICIE	P.S.I.	P.S.F.	R.P.S.	H.I (+)	H.I. (-)	H.F. (+)	H.F. (-)	%
1	13	PD	4	3	1	+			-	75
1	13	VD	4	3	1	+			-	75
X	1	2	4	3	1	2			2	75
1	23	CP	7	3	4	+			-	42.8
1	23	DP	8	5	3	+			-	62.5
X	1	2	7.5	4	3.5	2			2	52.6
1	33	DV	5	3	2	+			-	60
1	33	DL	4	3	1	+			-	75
X	1	2	4.5	3	1.5	2			2	67.5
1	43	DV	5	3	2	+			-	60
1	43	DL	5	3	2	+			-	60
X	1	2	5	3	2	2			2	60
3	13	DP	5	3	2	+		+		60
3	13	CP	5	2	3	+			-	40
3	13	MP	6	3	3	+			-	50
3	13	MV	5	3	2	+			-	60
X	1	4	5.2	2.7	2.5	4		1	3	52.5
3	23	DP	5	4	1	+			-	80
3	23	MV	5	3	2	+			-	60
X	1	2	5	3.5	1.5	2			2	70
3	43	DV	5	3	2	+			-	60
3	43	CV	4	3	1	+		+		75
3	43	MV	4	2	2	+			-	50
PACIENTE	DIENTE	SUPERFICIE	P.S.I.	P.S.F.	R.P.S.	H.I (+)	H.I. (-)	H.F. (+)	H.F. (-)	%
3	43	CL	4	2	2	+			-	50
3	43	ML	4	3	1	+			-	75

X	1	5	4.2	2.6	1.6	5		1	4	62
3	45	DV	12	4	8	+			-	33.3
3	45	CV	12	4	8	+			-	33.3
3	45	MV	6	3	3	+			-	50
3	45	DL	12	4	8	+			-	33.3
3	45	CL	12	5	7	+			-	41.6
3	45	ML	6	3	3	+			-	50
X	1	6	10	3.8	6.1	6			6	40.2
X TOTAL	8	25	5.6	3.2	2.4	25		1	24	59.9

RECOLECCION DE DATOS EN DIENTES MULTIRRADICULARES

PACIENTE	DIENTE	SUPERFICIE	P.S.I.	P.S.F.	R.P.S.	H.I (+)	H.I. (-)	H.F. (+)	H.F. (-)	%
1	26	MP	7	3	4	+		+		42.8
1	26	CP	6	3	3	+			-	50
1	26	DP	5	2	3	+			-	40
1	26	MV	5	3	2	+			-	60
X	1	4	5.7	2.7	3	4		1	3	48.2
2	17	DP	5	3	2	+		+		60
X	1	1	5	3	2	1			-	60
2	27	DP	5	3	2	+			-	60
2	27	CP	4	3	1	+			-	75
X	1	2	4.5	3	1.5	2			2	67.5
3	28	MP	7	3	4	+			-	42.8
3	28	CP	6	3	3	+			-	50
3	28	DP	5	3	2	+			-	60
X	1	3	6	3	3	3			3	50.9
4	16	DP	5	4	1	+		+		80
4	16	CP	6	2	4	+			-	33.3
4	16	MP	7	3	4	+			-	47.6
X	1	3	6	3	3	3		1	2	53.6
4	26	DP	5	3	2	+			-	60
4	26	CP	5	2	3	+			-	40
4	26	MP	6	3	3	+		+		50
X	1	3	5.3	2.6	2.6	3		1	2	50
X TOTAL	6	16	5.4	2.9	2.5	16		1	2.3	55

Tabla 11. Profundidad de sondaje en mm. índice de puntos hemorrágicos de Lenox y Kocpyck (+), índice de O'leary y porcentaje de bolsa residual en bolsas de 4 a 5 mm.

	INICIAL	FINAL
P.S.	4.68	2.98
I.P.H.	25 (+)	3 (+)
I. O'LEARY		
% P.B.R.	62.4 %	

Tabla 12. Profundidad de sondaje en mm. índice de puntos hemorrágicos de Lenox y Kocpyck (+), índice de O'leary y porcentaje de bolsa residual en bolsas de 6 a 7 mm.

DIAS	INICIAL	FINAL
VARIABLES		
P.S.	6.36	2.9
I. DE PTOS. HEMORRAGICOS	11 (+)	3 (+)
I. O'LEARY		
% P.B.R.	46.3 %	

Tabla 13. Profundidad de sondaje en mm. índice de puntos hemorrágicos de Lenox y Koczyck (+), índice de O'leary y porcentaje de bolsa residual en bolsas de 8 mm o más.

	INICIAL	FINAL
P.S.	11.2	4.4
I. PTOS. HEMORRÁGICOS	5 (+)	0 (+)
I. O'LEARY		
% P.B.R.	40.8 %	

BIBLIOGRAFÍA

Abdellatif y Bort, 1987 "an epidemiological investigation into the relative importance of age and oral hygiene status as determinants of periodontitis", J. Periodontal Res 66; 13, 1987:114

Ainamo J 1992, "Lie T, Ellingsen EH,"Clinical responses to subgingival application of metronidazole 25% gel compared to the effects of subgingival scaling in adult periodontitis" J Clin Periodontol; 1992; 19: 723- 729

American Academy of Periodontology: "Current procedural terminology for periodontics", 1986; 5: 67-68.

Andriens P, Edwards C, DeBoever J, Loesche W. "Ultrastructural observations on bacterial invasion in cementum and radicular dentine of periodontally diseased human teeth", J Periodontol; 1988;59:493-503

Badersten A, Nilveus R: "effect on non-surgical therapy", J. Clin Periodontol; 1984; 11:63.

Brecx M, Brownstone E, Macdonal L, Gelskey S, Cheang M.
"Eficacy of Listerine, Meridol and chlorhexidine mouthrinses as complements to regular
tooth-cleaning measures", J. clin periodontal; 1992; 19:202-207.

Brown LJ et al; "Periodontal disease in the U.S in 1981, prevalence, severity, extent and
role in tooth mortality", J. Periodontol; 60: 363, 1989.

Carranza F.A jr et al, "Raspaje y transmisión electromicroscópica estudio de invasión de
microorganismos a tejidos en periodontitis juvenil localizada", J Periodontol; 1984; 54:
598.

Ciancio SG, Cobb CM. "Tissue concentration and localization of tetracycline following
site specific tetracycline fiber therapy", J. Periodontol; 1992; 63: 849-853.

Cobb CM, "Non Surgical pocket therapy", Mechanical. Ann Periodontol; 1996; 1 : 821-
878

Drisko CL. "Non-surgical pocket therapy, Pharmacotherapeutics, Ann Periodontol"
1996; 1: 491-566.

Fermin A. Carranza, Periodontologia Clinica de Glickman 1986; 318-319, 323.

Frank R, Fiore-Donno G, "Cimasoni gingival reattachment after surgery in man :an electron microscopic study", J. Periodontol; 43: 597, 1972

Frank R and Cimason G,"Ultrastructure of epithelium cliniquement normal du sillon et de la Jonction gingivodentaires", Z. Zellforsch M; Anat 109; 356, 1989

Garrett S, Adams D, Bandt C "two multicenter clinical trials of subgingival doxycycline in the treatment of periodontitis", J. Dent Res 1997: 76-153.

Gary Greenstein, Alan Polson, " El papel de las drogas de liberación local en el manejo de la periodontitis ", Journal periodontol; 1998; 69; 507– 520.

Goodson J. M., Offenbacher S., Farr D. H., Hogan P.E., " Tratamiento de la enfermedad periodontal con drogas de liberación local"; Journal periodonto; 1984; 20; 265 – 272.

Goodson JM.Holborow D. Dunn RL. Hogan PE. Dunham S."Monolithic tetracycline-containing fibers for controlled delivery to periodontal pockets", J. Periodontol 1983;54:575-579.

Graca MA, Watts TLP, Wilson RE Palmer RM. "A randomized controlled trial of a 2% minicycline gel as an adjunct to non-surgical periodontal treatment using a design with multiple matching criteria", J. Clin Periodontol; 1997; 24: 249-253.

Greenstein G. Berman C. Jaffin R. "Chlorhexidine An adjunct to periodontal therapy", J. Periodontol; 1986;57:370-377.

Gunsolley J. C., Zambon J. J., Mellott C. A., Brooks C. N., Kaugurs C. C., "Terapia de mantenimiento en adultos jóvenes con periodontitis severa generalizada", Journal periodonto; 1994; 65, 274 – 279.

Hardy JH, Newman HN, Strahan JD, "Direct irrigation and subgingival plaque", J. Clin Periodontol; 1982;9:57-65.

Hill RW, Ramfjord SP, Morrison EC, et al. "Four types of periodontal treatment compared over two years", J. Periodontol; 1987; 52:655-662.

Hill RW. Ramfjord S. Morrison EC. Et al. "Four types of periodontal treatment compared over two years", J. Periodontol 1981; 52: 655-662.

Jan Lindhe Periodontologia Clinica, 1985; 279-285, 306-309, 316-317.

Jenkins S, Addy M, Newcombe RG. "Dose response of chlorhexidine against plaque and comparison with tricloxan". J. clin periodontal; 1994; 21:250-255.

Jousimies-Somer H, Asikainen S, Suomala P. "Activity of metronidazole and its hydroxymetabolite against clinical isolates of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. Oral Microbial Immunol", 1988; 3: 32-34.

Lacroix JM, Walker CB. "Detection and incidence of the tetracycline resistant determinant tet (m) in the microflora associated with adult periodontitis". J. Periodontol 1995; 66: 102-108.

Lenox JA, Kopczy RA. "A clinical system for scoring a patients, oral hygiene performance", JADA; 86: 849, 1973

Loe H, Theilade E, "Experimental gingivitis in man". J. Periodontol; 1964; 36: 177.

Loe H, Rindom shiott C, Karring G. Kag T. "Two years on use of chlorhexidine in man. I. General desing and clinical effects". J. Periodontol res 1976;11:135-144.

Loe y Col, "The natural history of periodontal disease in man: the rate of peridontal destruction before 40 years of age", J. Periodontol; 1978; 49: 607

Loe y Col, "La historia natural de enfermedad periodontal rápida, moderada y sin perdida de ataque en hombres trabajadores de Sri Lanka de 15 a 45 años de edad", J Clin periodontol; 1986; 13:431.

Losche WJ, Grossman N, Giordano J. Metronidazole in periodontitis (IV). "The effect of patient compliance on treatment paramedic", J. clin perodontol; 1993; 20: 96-104.

Mandel y Gaffar, "Calculus revisited: a review", J. Clin Periodontol; 1986; 13:249

Michalowicz BS, Pihlstrom BL "Evaluation of periodontal treatments using controlled-release tetracycline fibers: maintenance response", J Periodontal; 1995; 66: 708-715

Michalowiez BS, Pihlstrom BL, Drisko CL, et al. "Evaluation of periodontal treatments using controlled-release tetracycline fibers maintenance response", J. Periodontol 1995; 66: 708-715.

Miller A.J. et al : "The national survey of health in V.S. employed adults and seniors", 1986; 87.

Muhlemann HR. Son S. "Gingival sulcus bleeding – a Leading symptom

Newman MG, Kornman KS, Doherty FM. "A 6 month multi-center evaluation of adjunctive tetracycline fiber therapy use in conjunction with scaling and root planing in maintenance patients. Clinical results", J. Periodontol; 1994; 65: 658-691.

Nordland P, Garret S, Kiger R, et al. " The effect of plaque control and root debridement in molar teeth", J. Clin Periodontol; 1987; 14:231-236.

Norting T. Landing P. Engstrom S. Larsson K. Krog N, "Formulation of a drug delivery system based on a mixture of monoglycerides and triglycerides for use in the treatment of periodontal disease", J. Clin Periodontol; 1992;19: 687-692.

Noyan O, Yilmaz S, Kuru B, Kadir T, "A clinical and microbiological evaluation of sistemic and local metronidazole delivery in adult periodontitis patients", J. Clin Periodontol; 1997; 24: 158-165

Noyan O. Yilmaz S. Kuru B. Kadir T. Acar O. "A clinical and microbiological evaluation of sistemic and local metronidazole delivery in adult periodontitis patient". J. Clin Periodontol; 1997; 24: 158-165.

O'Leary TJ, Gibson WA, Shannon JL, Schuessler CF, Nabers CL. A. Screening "Examination for detectionof gingival and periodontal breakdown and Local irritants Periodontis", 1: 167, 1963.

Oosteewaal PJ. Mikx FHM, Rennggli HH. "Clearance of a topically applied fluorencein gel from periodontal pockets" J. Clin Periodontol; 1990;17:129-137.

Page R, C y Shroeder HE, "Periodontitis in man and other animals", New York, 1989

Pattinson G. And AM. "Periodontal instrumentation, a clinical manual", Reston, Va, 1979; Reston publishing Co

Pedrazzoli V. Kilian M, "Comparable clinical and microbiological effects of topical subgingival application of metronidazole 25% dental gel and scaling in the treatment of adult periodontitis", J Clin Periodontol; 1992; 19: 715-722.

Pihlstrom BL et al, "Comparación quirúrgica y no quirúrgica en tratamiento de enfermedad periodontal; un repaso de estudios consecutivos y resultados adicionales después de seis años y medio". J.Clin Periodontol, 1983; 10: 524.

Polson AM, Garrett S, Stuller NH, et al. "Multi-center comparative evaluation of subgingivally delivered sanguinarine and doxicycline in the treatment of periodontitis I, study desing, procedure, and management", J. Periodontol; 1997; 68: 110 –118.

Preus HR. Lassen J. Aass AM. "Bacterial resistance following subgingival and systemic administration of minocycline", J. Clin Periodontol. 1995; 22: 380-384.

Radvar M., Pourtaghi N., Kinane D. F., "Comparación periodontal de 3 terapias antibioticas en bolsas periodontales persistentes"; Journal periodontol; Hospital dental de Glasgow; 67; 860 – 865.

Radvar, M pourtaghi, "Comparison of 3 periodontol local antibiotic therapies in persistent periodontal pockets" J Periodontol 1996; 67: 860-865

Ramfjord S.P.M Ash MM Jr. : "periodontology and periodontics, philadelphia", 1979, WB Saunders Co.

Rateitscha KH, Herzog-Specht F: "Reaction and Regeneration des Parodonts auf Behandlung mit festsitzenden Apparate und abnehmbaren platten", 1985; 29: 415.

Robertson Paul B., " Etiologia y patogenesis de la enfermedad periodontal " Journal periodonto; volumen 38; (1992); 1 – 7.

Rusell : Geographical distribution and epidemiology of periodontal disease, WHO/BH/33/34 Genova 1960.

Sandros J. Papanau P. Dahlen G."Pophyromonas gingivalis in vades oral epithelial cells in vitro ", J Periodont Res; 1993;28:219-226.

Saxby M, "Prevalencia de periodontitis juvenil en una escuela popular británica", Community Dent Oral Epidemiol, 1984; 12: 185

Seymour RA, Heasman PA. "Tetracyclines in the management of periodontal diseases. A review". J Clin Periodontol; 1995; 22: 22-35.

Stelzel M, Flores de Jacoby L. "Topical metronidazole application in recall patients. Long-term results". J Clin Periodontol; 1997; 24: 914-915.

Suomi JD et al. "The effect of controlled oral hygiene procedures on the progression of periodontal disease in adults : results after third and final year" J. Periodontol; 1971: 42: 152.

Sutter VL, Jones MJ, "Antimicrobial susceptibilities of bacteria associated with periodontal diseases", Antimicrob Agents Chemother; 1983; 23: 483-486.

Timmerman M, Van Der Weijden G, "Evaluation of the long term efficacy and safety of locally applied minicycline in adult periodontitis patients", J Clin Periodontol; 1996; 23: 707-716

Van Dyke y Col, "Quimiotaxis del neutrófilo en familias con periodontitis juvenil localizada" , J Periodontol Res; 1985; 20: 503.

Van Steenberghe D, Bercy P, Col J, et al, "Minociclina subgingival ungüento en periodontitis del adulto de moderada a severa: un estudio doble-ciego, vehículo controlado" J Periodontol; 1993; 64: 637-644.

Wilson M et al "Periodontitis Juvenil Generalizada, defectos de la quimiotaxis del neutrófilo y bacterias gingivales en mujeres de 13 años de edad", J Periodontol, 1985; 56: 457.

Wilson TG. Mc Guire MK. Greenstein G. Nunn M. "Tetracycline fibers plus scaling and root planing versus scaling and root planing alone: similar results after 5 years", J. Periodontol 1997; 68: 1029-1032.