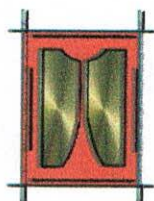


Tratamiento de la Periodontitis Crónica Utilizando Membranas de Factores de Crecimiento y Fibrina Autólogos con Aplicación Local de Doxyciclina: Resultados Clínicos



Investigadores

Luisa Johanna Florez Pulido., Od

Liliana Martínez Guerra., Od

María del Pilar Robayo M., Od

**COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
AREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE PERIODONCIA
BOGOTA D.C. 2006**

Tratamiento de la Periodontitis Crónica Utilizando Membranas de Factores de Crecimiento y Fibrina Autólogos con Aplicación Local de Doxiciclina: Resultados Clínicos

Investigadores

Luisa Johanna Florez Pulido., Od.

Liliana Martínez Guerra., Od.

María del Pilar Robayo M., Od.

Asesores Científicos

Mónica Restrepo de Arango., Od. MsD.
Especialista en Periodoncia – Master en Biología Oral

Andrew Tawse-Smith., Od; Cert. Perio
Especialista en Periodoncia

Elda Restrepo R
Bacterióloga, Ms Bioquímica

Asesoras Metodológicas
Claudia Hurtado Arango, Od.
Especialista en Seguridad en Salud

Sonia Bravo, Od.
Maestría en Epidemiología

Asesora Estadística
Mónica Pachón Rodríguez
Estadística

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
AREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE PERIODONCIA
BOGOTA D.C. 2006

Tratamiento de la Periodontitis Crónica Utilizando Membranas de Factores de Crecimiento y Fibrina Autólogos con Aplicación Local de Doxyciclina: Resultados Clínicos

Investigadores

Luisa Johanna Florez Pulido., Od.

Liliana Martínez Guerra., Od.

María del Pilar Robayo M., Od.

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Periodoncista

Asesores Científicos

Mónica Restrepo de Arango., Od. MsD.
Especialista en Periodoncia – Master en Biología Oral

Andrew Tawse-Smith., Od; Cert. Perio
Especialista en Periodoncia

Elda Restrepo R
Bacterióloga, Ms Bioquímica

Asesoras Metodológicas

Claudia Hurtado Arango, Od.
Especialista en Seguridad en Salud

Sonia Bravo, Od.
Maestría en Administración en Salud

Asesora Estadística

Mónica Pachón Rodríguez
Estadística

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
AREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE PERIODONCIA
BOGOTA D.C. 2006

AGRADECIMIENTOS

A Dios, a nuestros padres, por su incondicional apoyo, y a todas las personas que participaron en la investigación por su orientación.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. ASPECTOS TEORICO-CIENTIFICOS	17
1.1. PROBLEMA	17
1.2 JUSTIFICACION	19
1.3 PROPOSITO	20
1.4 MARCO TEORICO	20
1.5 OBJETIVO	28
1.5.1 Objetivo General	28
1.5.2 Objetivos Específicos	28
1.6 HIPOTESIS	29
1.6.1. Hipótesis nula	29
1.6.2. Hipótesis alternativa	29
2. ASPECTOS METODOLOGICOS	30
2.1. TIPO DE ESTUDIO	30
2.2. POBLACION ESTUDIO	30
2.3. GRUPO EXPERIMENTAL	30
2.4. CRITERIOS DE SELECCION	31
2.5.1 Criterios De Inclusión	31
2.5.2Criterios De Exclusión	31
2.5 VARIABLES DE ESTUDIO	32
2.6 PROCEDIMIENTO	35
2.7 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	42
2.8 ANALISIS Y TABULACION DE DATOS	44

3. RESULTADOS	45
4. DISCUSION	55
5. CONCLUSIONES	57
6. RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS	59
ANEXOS	65
ANEXO 1: Consentimiento Para cirugía Periodontal	66
ANEXO 2: Instrucciones Postoperatorias	71

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. Distribución Porcentual del Número de Dientes y Superficies Afectadas por la Enfermedad Periodontal (Línea base).

TABLA 2. Distribución Porcentual de la Disminución del Sangrado al Sondaje Periodontal Según la Técnica Quirúrgica Utilizada a los 6 meses post-tratamiento Periodontal.

TABLA 3. Prueba de Análisis de Varianza de la Reducción en la Profundidad del Sondaje Clínico Periodontal a los 6 meses Post-tratamiento.

TABLA 4. Prueba de Student Newman-Keuls de la Reducción de la Profundidad de Sondaje Clínico Post-tratamiento Según la Técnica Quirúrgica Realizada.

TABLA 5. Prueba de Análisis de Varianza – ANOVA de la Ganancia Clínica de Inserción.

TABLA 6. Prueba de Student Newman-Keuls de la Ganancia de Inserción Clínica Según la Técnica Quirúrgica Utilizada.

TABLA 7. Distribución Porcentual de la Presencia de Relleno Óseo a los 6 Meses Post-tratamiento de Acuerdo a la Técnica Quirúrgica Utilizada.

TABLA 8. Disminución Porcentual de la Movilidad Dentaria Según la Técnica Utilizada a 6 Meses Post-tratamiento.

TABLA 9. Disminución Porcentual de la Presencia de Lesiones de Furca en Molares Maxilares de Acuerdo al Procedimiento Quirúrgico Realizado.

TABLA 10. Disminución Porcentual de la Presencia de Lesiones de Furca en Molares Maxilares de Acuerdo al Procedimiento Quirúrgico Realizado.

LISTA DE GRAFICAS

GRAFICA 1. Promedio de la Reducción del Sondaje Clínico Periodontal a los 6 Meses de Acuerdo a la Técnica Quirúrgica.

GRAFICA 2. Promedio de la Ganancia Clínica de Inserción Según Procedimientos Quirúrgicos Realizado.

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado para cirugías periodontales.

Anexo 2. Instrucciones postoperatorias

GLOSARIO

ANTIBIOTICO: Moléculas o agentes producidos por microorganismos que tienen la capacidad de destruir o inhibir el crecimiento de otros microorganismos.

COLGAJO MUCOPERIOSTICO: (De espesor total) un colgajo mucosal (usualmente encía y mucosa alveolar que incluye el periostio).

DEFECTO OSEO PERIODONTAL: Alteraciones en las características morfológicas óseas.

DOXICICLINA: Es una tetraciclina, por lo común una de las más activas, se considera sensibles a casi todas las cepas bacterianas. Actúa ingresando a la célula bacteriana por difusión pasiva, inhibiendo la síntesis de proteínas al unirse al ribosoma 30s, previniendo la transferencia de RNA mensajero.

FACTOR DE CRECIMIENTO: Es un diverso grupo de proteínas que desempeñan una función esencial en los procesos complejos de regeneración de los tejidos y cicatrización tisular.

HIGIENE ORAL: (Fisioterapia oral, control de placa). Es la remoción de la placa bacteriana con el cepillo, ceda dental y otras ayudas de limpieza. El mantenimiento de la boca limpia.

INDICE DE PLACA: Evaluación porcentual de la presencia de placa sobre la superficie dental y margen de la encía.

MANTENIMIENTO PERIODONTAL: Procedimientos realizados en intervalos seleccionados para asistir al paciente periodontal y en un mantenimiento dar salud oral. Como parte de la terapia periodontal un intervalo es establecido para cuidados periódicos. Los procedimientos de mantenimiento están bajo la supervisión del odontólogo e incluyen una actualización de la historia clínica médica y dental, revisión radiográfica, revisión de tejidos blandos extraorales e intraorales, examinación dental, evaluación periodontal, remoción de placa dental, raspaje y alisado

radicular, pulido del diente y una revisión de la eficacia del paciente para el control de la placa.

NIVEL DE INSERCIÓN CLÍNICO: Distancia desde la unión amelocementaria hasta la punta de la sonda periodontal durante un sondaje periodontal usual de diagnóstico. La salud del aparato de inserción puede afectar la medida.

NIVEL RELATIVO DE INSERCIÓN: Distancia desde un punto de referencia fijo en el diente hasta la punta de la sonda periodontal durante un sondaje periodontal usual de diagnóstico. La salud del aparato de inserción puede afectar la medida.

PENICILINA: Nombre genérico para un grupo de antibióticos que difieren en el espectro antimicrobiano, absorción oral y resistencia a enzimas de betalactamasa. Clasificadas como penicilina G y con género (Penicilina V), Penicilina Antiesfílococos (Metacilina y Dicloxacilina), Penicilinas de amplio espectro (Ampicilina y Amoxicilina) y Penicilinas de espectro extendido con inhibidores de betalactamasa (Amoxicilina y Clavulanato, Ampicilina y Sulbactam).

PERIODONTITIS CRÓNICA: Inflamación de la encía y el aparato de inserción adyacente. Esta enfermedad se caracteriza por pérdida de inserción clínica con destrucción del ligamento periodontal y pérdida contigua del hueso de soporte, es decir, la periodontitis es la extensión del proceso inflamatorio dentro de las estructuras de soporte del diente.

PLACA BACTERIANA: Masa organizada compuesta principalmente de microorganismos que se adhieren al diente, prótesis y superficies orales estableciéndose en bolsas periodontales. Otros componentes incluyen una matriz de proteínas de polisacáridos consistente de productos bacterianos tales como: enzimas, debris de los alimentos, células descamadas y componentes inorgánicos (cálcio y fosfato).

PROFILAXIS ORAL: Es la remoción de placa, cálculos y manchas de la superficie del diente expuesta y no expuesta con raspaje y pulido como una medida preventiva para el control de factores irritantes locales.

PROFUNDIDAD DE SONDAJE CLINICO: La distancia desde el tejido blando (encía o mucosa alveolar) marginal a la punta de la sonda periodontal durante un sondaje periodontal usual de diagnóstico. La salud del aparato de inserción puede afectar la medida.

REGENERACION: Reproducción o reconstitución de una de las partes perdidas o injuriadas.

REGENERACION TISULAR PERIODONTAL: Implica la colocación de una barrera que cubra el defecto, con el fin de separar el tejido gingival (epitelio y tejido conectivo) evitando su contacto con el hueso durante la cicatrización, permitiendo la regeneración de tejidos a partir de las células del ligamento periodontal.

RELLENO OSEO: Es la restauración clínica del tejido óseo en un defecto periodontal tratado. No se direcciona a la presencia o ausencia de evidencia histológica de nuevo tejido conectivo de inserción o la formación de nuevo ligamento periodontal.

RESUMEN

La periodontitis es considerada como una enfermedad infecciosa por su etiología bacteriana y respuesta inmune, una vez la destrucción de los tejidos ocurre, esta se manifiesta clínicamente mediante la presencia de bolsas periodontales, defectos infraóseos y lesiones de furcación. Dependiendo de la progresión y severidad de la enfermedad usualmente es clasificada en leve, moderada y avanzada. Generalmente, la intensidad de la respuesta del huésped y el grado de destrucción tisular están influenciados por la patogenicidad de los microorganismos presentes en la bolsa periodontal. En este estudio se pretende aportar evidencia clínica del potencial regenerativo de los factores de crecimiento y fibrina autólogos y Doxiciclina 20mg, para el tratamiento de la periodontitis crónica. Se escogieron 162 defectos periodontales que fueron tratados en pacientes con un rango de edad entre 30 y 65 años. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente a tres modalidades de tratamiento: 1. Debridamiento quirúrgico (DQx), 2. Regeneración tisular periodontal guiada (RTPG) con factores de crecimiento (FCF), 3. RTPG con factores de crecimiento y fibrina más aplicación local de Doxiciclina (FCFD 20mg). Todos los pacientes recibieron terapia básica: IHO, control de placa, R/AR, control del trauma oclusal, control de caries. Parámetros clínicos como profundidad de sondaje (PS), nivel clínico de inserción (NIC), sangrado (S), supuración (Sup) movilidad (M), presencia de defectos infraóseos (DI) y lesiones de furcación (F) fueron evaluados a la línea base, 1, 3 y 6 meses post-operatorios. Evaluación radiográfica del relleno óseo (RO) fue evaluada a la línea base y al 6 mes. Los análisis de parámetros clínicos fueron interpretados mediante pruebas Anova y t-

Student- con una significancia de ($P \leq 0.05$). Adicional, un Chi cuadrado fue

realizado para el RO. La aplicación de membranas con FCF y FCFD 20mg favoreció la cicatrización. Diferencias clínicas significativas fueron encontradas en la reducción de PS con FCF (3.89 ± 1.33) y FCFD 20 mg (3.55 ± 0.89) comparadas con DQx (2.76 ± 1.13). La ganancia del NIC con FCF y FCFD 20 mg fue mayor ($P > 0.001$) que con el DQX ($P \leq 0.05$). La DS promedio fue de 2.48 ± 1.84 para el grupo FCF, 2.61 ± 1.22 para el FCFD y de 1.28 ± 1.4 para el DQx respectivamente. Radiográficamente se evidencio mayor relleno óseo en defectos infraóseos y lesiones de furca Clase II. El presente estudio determino una disminución significativa en la profundidad clínica del sondaje periodontal, una ganancia clínica de inserción y relleno óseo en todos los defectos tratados mediante la aplicación de membranas con factores de crecimiento y fibrina autólogos independientemente de la aplicación local de Doxiciclina.

1. ASPECTOS TEORICO-CIENTIFICOS

1.1. PROBLEMA

La enfermedad periodontal es la transición de un periodonto sano a un periodonto que ha sufrido cambios en su histología, anatomía y función progresando a gingivitis o periodontitis dependiendo de su extensión, sin dejar a un lado la formación de placa bacteriana, la respuesta o susceptibilidad del huésped y la influencia de los factores locales. Esta entidad está asociada a múltiples factores locales que contribuyen a su desarrollo y afectan de diferentes maneras a los individuos (Korman y Loe, 1993). Así como también una gran cantidad de factores de riesgos tales como: genéticos, conductuales, dentales, sistémicos y sociales. La idea de comprender todos estos factores, es relacionarlos y establecer características que los asocie e identificar indicadores que describan un riesgo potencial para predecir la enfermedad periodontal, por tanto se hace necesario evaluar todos estos factores y realizar un control detallado de todos los riesgos potenciales tales como: pérdida de hueso alveolar, nivel clínico de inserción, profundidad de sondaje, índice de inflamación, índice de sangrado y compromiso de furca (Nunn y col., 2003).

El tratamiento de la enfermedad periodontal necesita una planificación minuciosa para lograr resultados satisfactorios a largo plazo. El objetivo de la terapia periodontal es la disminución en la progresión de la enfermedad periodontal. La marcada cicatrización de los tejidos periodontales hace la eficacia de la terapéutica periodontal, se valora por la restauración de la encía inflamada desde el punto de vista clínico y estructural (Lindhe y col., 1975).

Si el tratamiento periodontal se realiza de manera adecuada, asegura el cumplimiento de la eliminación del dolor, inflamación, sangrado, disminución de bolsas periodontales, eliminación de la infección, detención en la destrucción de tejido blando y hueso, disminuye movilidad dental y se establece una función oclusal óptima y en algunos casos restaura los tejidos destruidos por la enfermedad, reestablece el contorno gingival fisiológico que se requiere para la conservación periodontal, impide la recurrencia de la enfermedad y disminuye la pérdida dental (Rateitschack y col., 1964).

La periodontitis es una enfermedad infecciosa, la cual responde favorablemente al tratamiento mecánico tradicional. Esta enfermedad periodontal se desarrolla por una cantidad de especies bacterianas patógenas y a la supresión continua e inespecífica de la placa, no es la única posibilidad de prevención y terapia, simplemente pasa a ser una alternativa válida en la eliminación o reducción específica de las bacterias patógenas de esta, ya que el objetivo de los estudios clínicos ha sido determinar a corto plazo el efecto de las modalidades terapéuticas sobre la presencia de microorganismos como *Actinobasillus actinomycetemcomitans* (Aa), *Porphyromonas gingivalis* (Pg) y *Bacteroides forsythus* (Bf), (Socransky y Haffajee, 1993).

Los patógenos pueden ser inaccesibles a las intervenciones mecánicas, debido a su capacidad para invadir los tejidos periodontales o los túbulos dentinarios, debido a eso varios tipos de antibióticos han sido utilizados sistémica o localmente como ayuda adjunta mejorando el éxito de la terapia periodontal. El tratamiento quirúrgico de las lesiones periodontales ofrece ventajas obvias sobre el enfoque no quirúrgico ya que las superficies radicales pueden ser inspeccionadas y limpiadas con visión directa, los

tejidos pueden ser más fácil y radicalmente modificados o eliminados o ambas cosas (Lindhe y col., 1975).

La aplicación de factores de crecimiento polipéptidos, han demostrado la promoción y regeneración tisular en estudios realizados en animales y humanos (Anitua y col., 2006).

Por lo tanto la pregunta que surge es: ¿Cuáles son los resultados clínicos obtenidos al utilizar factores de crecimiento y fibrina autólogos con aplicación local de Doxiciclina para el tratamiento de la enfermedad periodontal crónica moderada y/o avanzada?.

1.1. JUSTIFICACION

Varias modalidades terapéuticas para el tratamiento de la periodontitis crónica han sido propuestas durante la actividad investigativa y clínica: La utilización adjunta de antibióticos locales y antimicrobianos para obtener éxito en la terapia periodontal.

Debido, a que la lesión periodontal crónica moderada y/o avanzada se caracteriza por la presencia de bolsas periodontales profundas, defectos infraóseos y lesiones de furca, varias modalidades de tratamiento quirúrgico han sido utilizadas para controlar la pérdida dentaria y la recurrencia de la enfermedad.

Las investigaciones clínicas que evalúan los resultados de la aplicación de factores de crecimiento y aplicación adjunta de antibióticos, son limitadas y requiere mayor número de estudios para evaluar su potencial regenerativo.

1.2. PROPOSITO

El presente estudio pretende aportar evidencia de resultados clínicos obtenidos al utilizar una técnica regenerativa que combina membranas elaboradas con factores de crecimiento y fibrina autólogos con aplicación local de Doxiciclina, en pacientes con periodontitis crónica, evaluación a 1, 3 y 6 meses.

1.3. MARCO TEORICO

En el transcurso de todos estos años se han realizado estudios que han tratado de indagar y dar respuestas acerca del curso correcto de la progresión de la enfermedad periodontal y también sobre los métodos que sirven para su diagnóstico.

La patogénesis de la enfermedad periodontal se origina por la destrucción de los tejidos de soporte del diente y es consecuencia de las acciones fallidas e ineficaces de los sistemas de defensa del huésped en respuesta de la acumulación de placa. La enfermedad periodontal se inicia y mantiene por factores producidos por la flora subgingival (Kahnberg y cols., 1976).

Las características clínicas de la enfermedad periodontal son: edema, eritema, sangrado gingival, supuración, pérdida clínica de inserción, compromiso de furca, profundidad de sondaje > 6 mm, evidencia radiográfica de pérdida ósea, movilidad dental incrementada. (Journal of Periodontology 2000).

Los conceptos actuales de la patogénesis de la enfermedad gingival y periodontal inflamatoria están basados en un análisis histopatológicos y ultraestructurales de la lesión. En años recientes, la atención ha sido concentrada en el huésped y en la posibilidad de que los aspectos destructivos de los mecanismos de defensa del huésped pueden jugar un mayor papel. Mientras que es generalmente aceptado que las sustancias bacteriales en la placa dental abarca el agente etiológico primario responsable de la enfermedad gingival y periodontal, muchas de las características significativas de la enfermedad no pueden ser explicadas por este sólo factor. Por ejemplo, ni el amplio espectro de susceptibilidad del huésped observado entre individuos y varias especies animales, ni tampoco la variación en la prevalencia y extensión de la enfermedad de un diente a otro diente pueden ser explicados por el solo factor bacterial. Más aun, el hecho bien documentado de que la prevalencia y la extensión de que la enfermedad gingival y periodontal aumente linealmente con el incremento de la edad es más probable que sea una consecuencia de factores intrínsecos relacionados con el huésped que de sustancias bacterianas extrínsecas. Así, la respuesta de los mecanismos de defensa del huésped puede jugar un papel predominante en la patogénesis de la enfermedad. Es desde este punto de vista que a través del análisis y entendimiento de la patogénesis de la enfermedad gingival y periodontal inflamatoria son importantes. De tal modo, la periodontitis es considerada como una enfermedad infecciosa (Haffajee y col., 2000) por su etiología bacteriana y respuesta inmune, (Evans y col., 1991) una vez la destrucción de los tejidos ocurre, esta se manifiesta clínicamente mediante la presencia bolsas periodontales, defectos infraóseos y lesiones de furcación. Dependiendo de la progresión y severidad de la enfermedad usualmente es clasificada en leve, moderada y avanzada (Offenbacher S, 1996). Generalmente, la intensidad de la respuesta del huésped y el grado de destrucción tisular están influenciados por la

patogenicidad de los microorganismos presentes en la bolsa periodontal (Armitage GC, 1995).

El principio de la triada de la ingeniería tisular fue postulado por (Garg y Col., 1999) en donde los factores de crecimiento, proteínas morfogenéticas óseas y adhesinas, generan señales moleculares las cuales inducen a células como cementoblastos, osteoblastos y fibroblastos a poblar la herida durante la cicatrización y la cual en un ambiente adecuado y tiempo apropiado promueven la regeneración periodontal de tejidos perdidos como ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar (Garg y col., 1999).

La regeneración tisular periodontal guiada es un procedimiento terapéutico mediante el cual, por medio de membranas, barreras o agentes biológicos se promueve la participación de las células del ligamento periodontal a poblar la herida favoreciendo la nueva formación de cemento, tejido conectivo y hueso alveolar (Melcher y col., 1976). La terapia regenerativa (RTPG) ha demostrado ser la opción terapéutica más efectiva para la reducción de bolsas periodontales, ganancia de inserción clínica y regeneración ósea en lesiones de furcación Clase II y defectos infraóseos (Berker y col., 1987).

De acuerdo con Mombelli & Van Winkelhoff en el 1996, Trombelli y col., 2002, Lindhe y col., 2001, los objetivos de la Terapia periodontal son: Eliminar la etiología microbiana, controlar la progresión, preservar salud, función y estética y/o reparar o reconstruir aparato de inserción, el criterio clínico hace parte del proceso a seguir y hay que tener en cuenta varios factores que afectan la decisión apropiada y los resultados en la expectativa deseada. El paciente debe relatar la edad, factores sistémicos, complicaciones anteriores, preferencia en la terapéutica a elegir y lo principal

la habilidad clínica para remover la placa dental, así como también se debe tener en cuenta otros factores como depósitos subgingivales, prótesis o tratamientos anteriores.

El objetivo principal de la terapia periodontal es controlar la inflamación y detener la progresión de la enfermedad mediante el control de factores etiológicos y contribuyentes, que favorezcan la reparación y retorno de los tejidos afectados a un estado de salud periodontal (Kalkwarf KL, 1988). Sin embargo, la presencia de factores como la profundidad y morfología de la bolsa periodontal, tipo de diente, área de la boca, lesiones de furcación y la presencia de defectos infraóseos y experiencia del operador limitan los resultados y el éxito de la terapia (Caffesse RG. y col., 1986). Desde el punto de vista terapéutico, los anteriores factores citados, son criterios clínicos de gran validez para la determinación del diagnóstico periodontal y elección de la modalidad de tratamiento más eficaz. La terapia convencional de raspaje y alisado radicular (R/AR) y el debridamiento quirúrgico (DQx) han demostrado un potencial limitado en términos de reducción de la profundidad de la bolsa periodontal, ganancia clínica de inserción y regeneración periodontal en el tratamiento de defectos infraóseos y lesiones de furcación (Fleischer HC. y col, 1989, Parashis A. y col., 1994, Wang HL. y col., 2005).

Parashis y Cols., 2004; Wang y Cols., 2005, evaluaron la combinación de diferentes técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la enfermedad periodontal crónica moderada a severa, demostrando que la regeneración tisular periodontal guiada promueve la regeneración de defectos periodontales comparándolas con las técnicas convencionales que ofrecen un potencial limitado en cuanto a la regeneración y resultados clínicos a largo plazo (Bowers G. y col., 1991, Rosen PS. y col., 1999). Similares resultados fueron reportados por Murphy y Gunsolley en 2003, demostrando la efectividad de la regeneración periodontal en comparación con el

debridamiento quirúrgico en cuanto a la reducción de la profundidad de sondaje y ganancia del nivel clínico de inserción (Terranova V. y col., 1987, Anitua E. y col., 2000, Wikesjö UME, 2005).

Desde el punto de vista de la evidencia clínica, el “patrón máximo estándar” de la regeneración tisular es conseguido mediante la utilización de membranas o barreras para el tratamiento de defectos infraóseos y lesiones de furcación Clase II y III (Lynch SE, y col., 1989, Rossa C JR. Y col., 2000, Elcin y col., 2001). Varios materiales han sido utilizados solos o en combinación, como membranas de PTFE-e, membranas colágenas, injertos óseos particulados (DFDBA-FDBA), matriz derivada del esmalte (MDE) y factores de crecimiento (FC) con excelentes resultados clínicos e histológicos en estudios realizados en animales y en humanos (Anitua E., 2006, Academia Americana de Periodoncia, 1996).

Los factores de crecimiento autólogos son hormonas polipeptídicas de bajo y mediano peso molecular, capaces de estimular fenómenos celulares como la proliferación, quimiotáxis, diferenciación y producción de matriz extracelular (Terranova V. y col., 1987). Adicionalmente, ha sido demostrado que estos polipéptidos juegan un papel importante en la regulación local de procesos de reparación y regeneración ósea y periodontal y (Wikesjö UME. y col., 1996). Resultados similares han sido reportados por Lynch y col., 1989, 1991, sugiriendo la importancia de los factores de crecimiento derivados de plaquetas (FCDP) y factores de crecimiento insulínicos (FCII) en la regulación de la formación ósea. Estudios realizados en animales han determinado la eficacia del uso combinado del factores de crecimiento derivados de plaquetas (FCDP) y factores de crecimiento insulínicos-I (FCI-I) en la cicatrización de la herida y regeneración de estructuras periodontales (Lynch y col., 1991). Otros investigadores han reportado resultados similares

con la aplicación combinada de FCDP y FCI-I en lesiones periodontales en monos, en donde se ha demostrado la regeneración periodontal mediante la de nuevo cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar después de realizar debridamiento quirúrgico periodontal (Rutherford y col., 1992; Giannobile y col., 1996).

Howell y col., en 1997 utilizaron FCDP y FCI-I en defectos infraóseos y lesiones de furcación grado II en humanos, demostrando que se un aumento significativo en el relleno óseo de los defectos infraóseos y respuesta favorable de la lesiones de furca. Rossa y col., 2000; Elcin y col., 2001, evidenciaron ingeniería tisular y favorables efectos en la cicatrización de la herida mediante la aplicación controlada de factores de crecimiento en términos de angiogénesis y mineralización ósea. Igualmente, demostraron que las preparaciones de factores de crecimiento promueven la proliferación y diferenciación celular necesarias para la regeneración tisular. Anitua y col., 2006 determinaron que la fibrina proporciona un efecto adhesivo que favorece la cicatrización y estabilización de la herida, para que células ectomesenquimales indiferenciadas puedan diferenciarse y participar activamente mediante procesos celulares como cementogénesis, osteogénesis y nueva formación de tejido conectivo.

La posición de la Academia Americana de Periodoncia 2005, con respecto a la aplicación de factores de crecimiento es que la data clínica en humanos es muy limitada y que se requiere de un mayor número de estudios en humanos que evalúen su potencial regenerativo.

Varios estudios reportados en la literatura justifican la utilización de antibióticos locales y sistémicos para el tratamiento de la enfermedad

periodontal crónica y agresiva (Slots J. y col., 2002, Haffajee, A. y col., 2003).

Los fármacos antimicrobianos pueden ser aplicados directamente en la bolsa periodontal o por vía sistémica. La terapia local puede ser particularmente satisfactoria si la presencia de los microorganismos objetivos está confinada a las lesiones clínicamente visibles. Por otra parte los antibióticos administrados sistémicamente pueden alcanzar los microorganismos ampliamente distribuidos (Mombelli y cols., 1991, 1994).

Varias combinaciones y protocolos de antibióticos han sido propuestos como la utilización de metronidazol y amoxicilina, ácido clavulánico y metronidazol, al igual que el uso de tetraciclinas como la doxiciclina demostrando sus efectos coadyuvante en la modulación de la respuesta del huésped y tratamiento infeccioso de la enfermedad periodontal destructiva (Slots J. y col., 2002). Las tetraciclinas se dividen en dos grupos: de efecto corto como Oxidotetraciclina (se producen de forma sintética) y Tetraciclina y de efecto prolongado como Doxiciclina y Minociclina (se producen de forma semisintética). Son sustancias que inhiben la síntesis de proteínas de la bacteria al unirse a la subunidad 30s ribosomal. Los mecanismos de resistencia incluyen alteración de la permeabilidad de la bacteria e inactivación biológica y química (Dowling y col., 1955) (Lepper y col., 1956). Para que los antibióticos lleguen a los ribosomas de bacterias Gram- se necesitan como mínimo dos procesos: difusión pasiva a través de los canales hidrófilos formados por porinas, proteínas de la membrana externa del germen patógeno y transporte activo por un sistema que depende de energía y que bombea todas las tetraciclinas a través de la membrana citoplasmática interna. No se conoce en detalle la penetración de dichos fármacos en las bacterias Gram+, pero también necesita de un sistema que dependa de energía (Speer y col., 1992).

La aplicación adjunta de agentes quimioterapéuticos de liberación controlada dentro de la bolsa periodontal modifica la flora patogénica y mejora los signos clínicos de la periodontitis (Tonetti M. y col., 1990). La doxiciclina ha sido utilizada como terapia adjunta local y sistémica en el tratamiento de la infección periodontal por su acción antimicrobiana e inhibitoria de metaloproteinasas, debido a que se ha demostrado su amplio efecto en inhibiendo la reabsorción ósea, reduciendo las profundidades de sondaje y favoreciendo la ganancia de nivel clínico de inserción (Caton, JG. y col., 2001; Ciancio, SG y col., 1998). Similarmente, la utilización de dosis moderadas de Doxiciclina (20 mg) provee una mejor efectividad en los resultados del tratamiento periodontal en pacientes con periodontitis, pacientes comprometidos sistémicamente, al igual que en pacientes fumadores (Ciancio y col., 2000).

La liberación local y lenta de los antibióticos ha demostrado beneficios clínicos en el mejoramiento de la reducción de la profundidad de sondaje y la prevención de la recurrencia de la enfermedad cuando se comparan con el uso tradicional de antibióticos. El tiempo de permanencia de los antibióticos colocados a nivel local es limitado y frecuentemente se requiere vehículo que proporcione un mayor tiempo de contacto entre el medicamento con los tejidos periodontales (Goodson JM y col., 1991). La fibrina y su efecto adhesivo pueden facilitar la retención de antibióticos localmente (Boyce ST. y col., 1994) incrementando su potencial bactericida y bacteriostático, al igual que los resultados clínicos en el tratamiento de la enfermedad periodontal crónica. El de hialato de doxiciclina bioabsorbible, se ha empleado como una terapia adjunta en pacientes periodontalmente afectados demostrando efectos significativos en la reducción del sangrado, disminución de la profundidad del sondaje y ganancia clínica de inserción (Garret S. y col., 1999).

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar los resultados clínicos del tratamiento periodontal utilizando membranas con factores de crecimiento y fibrina autólogos con aplicación local de Doxiciclina, en pacientes con periodontitis crónica moderada y/o avanzada, a 1, 3 y 6 meses post-operatorios

1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Determinar clínicamente los cambios en la profundidad de sondaje (PS) desde la línea base a 1, 3 y 6 meses post-operatorios.
- ✓ Evaluar los cambios en el nivel clínico de inserción (NIC) desde la línea base a 1, 3 y 6 meses post-operatorios.
- ✓ Interpretar radiográficamente el relleno óseo de los defectos tratados a los 6 meses post-tratamiento (RO).

1.6 HIPOTESIS

1.6.1 Hipótesis Nula

No existen diferencias clínicas estadísticamente significativas al evaluar el tratamiento periodontal utilizando membranas con factores de crecimiento y fibrina autólogos con aplicación local de Doxiciclina desde la línea base, 1, 3 y 6 meses postoperatorios con $P \leq 0.05$.

1.6.2. Hipótesis Alternativa

Existen diferencias clínicas estadísticamente significativas al evaluar el tratamiento periodontal utilizando membranas con factores de crecimiento y fibrina autólogos con aplicación local de Doxiciclina desde la línea base, 1, 3 y 6 meses postoperatorios con $P \leq 0.05$.

2. ASPECTOS METODOLOGICOS

2.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio Clínico Controlado: Fase III.

2.2. POBLACION DE ESTUDIO

Pacientes que acudieron a la clínica de postgrado de Periodoncia con 162 defectos periodontales y 30 lesiones de furca Clase I y II (Miller, 1985) donde fueron tratados durante el año 2005-2006.

2.3. GRUPO EXPERIMENTAL

Se tomaran 162 defectos periodontales defectos infraóseos, 73 defectos infraóseos y 30 lesiones de furca Clase I y II (Miller 1985) que presentaban periodontitis crónica con pérdida de soporte óseo de moderada a avanzada que serán divididos en tres grupos:

Grupo 1: Control 50 Defectos DQX

Debridamiento Quirúrgico (Grupo control)

Grupo Intervencional 1: 56 FCF

Terapia Quirúrgica + Factores de Crecimiento y Fibrina Autólogos (FCF)

Grupo Intervencional 2: 56 FCFD

Terapia Quirúrgica + (FCFD) con Doxiciclina 20mg.

2.4. CRITERIOS DE SELECCION

2.4.1 Criterios de inclusión:

- ✓ Aceptación voluntaria del paciente. (Protocolo de Helsynki, 1983).
- ✓ Pacientes con un rango de edad entre 30 y 65 años.
- ✓ Pacientes con periodontitis crónica con pérdida de soporte de moderada a severa $\geq$ a 6 mm.
- ✓ Defectos infraóseos y lesiones de furca.

2.4.2 Criterios de exclusión:

- ✓ Embarazo
- ✓ Compromiso Sistémico
- ✓ Uso de esteroides y corticoides los últimos 6 meses
- ✓ Falta de motivación y control de placa.
- ✓ Uso de antibióticoterapia 6 meses previos a la iniciación del estudio.

2.5 VARIABLES DE ESTUDIO

TABLA No. 1 DEFINICION DE VARIABLES INDEPENDIENTES					
Variables	Operacionalización	Definición	Escala de Medición	Categoría	Instrumento
Procedimientos Quirúrgicos	Debridamiento Quirúrgico	Técnica quirúrgica utilizada para eliminar la biopelícula y reducir patógenos periodontales de la superficie radicular	Nominal	Cualitativa	Visión directa
	RTPG con FCF	Técnica quirúrgica utilizada para promover regeneración del cemento, LP y hueso alveolar mediante la utilización de membranas de FCF autólogas	Nominal	Cualitativa	Visión directa
	RTPG con FCF + DOXICICLINA	Técnica quirúrgica utilizada para promover control microbiano In Situ y la regeneración del cemento, LP y hueso alveolar mediante la aplicación local de membranas de FCF medicadas con 20mg doxiciclina	Nominal	Cualitativa	Visión directa

TABLA No. 2 DEFINICION DE VARIABLES INDEPENDIENTES					
Variables	Definición	Operacionalización	Escala de Medición	Categoría	Instrumento
Tiempo	Período en meses comprendido entre la iniciación a la finalización del estudio	Línea Base 1 Mes 3 Meses 6 Meses	Nominal	Cualitativa	Calendario

TABLA No. 3 DEFINICION DE VARIABLES DEPENDIENTES					
Variables	Definición	Operacionalización	Escala de Medición	Categoría	Instrumento
Profundidad de Sondaje (PS)	Distancia en mm desde el Margen gingival al fondo de la bolsa	Superficies por dientes (6): V (M-C-D) P (M-C-D)	Discreta	Cuantitativa	Sonda Periodontal Williams
Nivel Clínico de Inserción (NIC)	Medida en mm del LAC O un punto fijo al fondo de la bolsa	Superficies por dientes (6): V (M-C-D) P (M-C-D)	Discreta	Cuantitativa	Sonda Periodontal Williams
Movilidad (M) Millar Clase I- II-III 1993	Desplazamiento dentario en sentido meso- distal y Antero- posterior	Grado I Grado II Grado III	Ordinal	Cualitativa	Se evalúa con el mango de dos espejos

TABLA No. 4 DEFINICION DE VARIABLES DEPENDIENTES					
Variables	Definición	Operacionalización	Escala de Medición	Categoría	Instrumento
Lesión de Furca (F) Tarnow y Fletcher 1984	Extensión de la enfermedad periodontal (pérdida ósea) al área de la furca	Clase I : < 3mm Clase II : 4-6 mm Clase III : >7 mm Subclasificación A-B-C	Ordinal	Cualitativa	Sonda de Nabers (mm) Sonda Periodontal de Williams (mm)
Sangrado al Sondaje (S)	Presencia de exudado hemorrágico proveniente de la bolsa periodontal provocado al sondaje. Signo patognomónico de inflamación	Presencia Ausencia V (M-C-D-) P (M-C-D-)	Nominal	Cualitativa	Sonda Periodontal de Williams (mm)
Supuración al Sondaje (Sup)	Presencia de exudado rico en neutrófilos que emerge a través de la bolsa o fístula a la cavidad oral	Presencia Ausencia V (M-C-D-) P (M-C-D-)	Nominal	Cualitativa	Sonda Periodontal de Williams (mm)
TABLA No. 5 DEFINICION DE VARIABLES DEPENDIENTES					
Variables	Definición	Operacionalización	Escala de Medición	Categoría	Instrumento
Altura Cresta Osea Relleno Óseo	Distancia del LAC a la cresta (2mm). Cualquier variación apical implica pérdida ósea	Normal Anormal Si No	Nominal	Cualitativa	Radiografías periapicales milimetradas

2.6. PROCEDIMIENTO

Para la realización de esta investigación se realizó una calibración intra e interexaminador por parte del asesor científico. Posteriormente se realizó una prueba piloto en uno de los pacientes.

Se realizó la selección de los pacientes bajo los criterios de elegibilidad del estudio y bajo la aceptación del consentimiento informado según protocolo de Helsinki de 1987 por parte del paciente; se tomó una radiografía preoperatoria que confirmó la presencia de un defecto óseo vertical dependiente de la localización del defecto.

Todos los pacientes recibieron terapia anti-infecciosa periodontal que consistió en motivación, instrucciones de higiene oral, control de focos infecciosos, control del trauma oclusal cuando fue necesario y R/AR manual y ultrasónico. Parámetros clínicos de inflamación como sangrado al sondaje, supuración, sondaje clínico periodontal, nivel clínico de inserción, movilidad dentaria y presencia de defectos infraóseos y lesiones de furcación fueron evaluados a la línea base, 1, 3 y 6 meses post- quirúrgicos. (Fig. 1-2)



Figura 1. Toma de medidas pre-quirúrgicas



Figura 2. Radiografías periapicales milimetradas iniciales.

Obtención de las Membranas con Factores de Crecimiento y Fibrina Autólogos:

Los pacientes seleccionados fueron citados a un laboratorio especializado en ingeniería tisular, 2 horas previas al procedimiento quirúrgico para la obtención de 20 ml de sangre mediante flebotomía estandarizada. La muestra obtenida fue sometida a un barrido celular y manejada de acuerdo al protocolo establecido por el fabricante®, para eliminar la presencia de leucocitos y glóbulos rojos, preservando las plaquetas. Posteriormente, se realizó una concentración molecular discontinua, para obtener dos fracciones: la plaquetaria molecular/fibrina y la iónica. (Fig. 3-4)

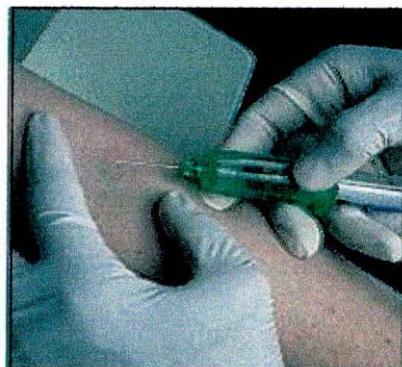


Figura 3. Toma de muestra sanguínea (20 ml).

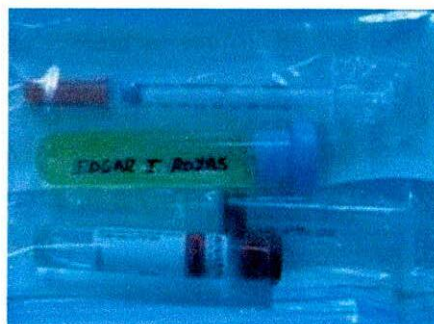


Figura 4. Kit para la obtención de membranas de FCF: Fracción plaquetaria molecular/fibrina (tapa azul) y fracción iónica (tapa roja), jeringa insulínica e hipodérmica.

Los pacientes fueron aleatoriamente asignados a tres modalidades de tratamiento periodontal: 1. Regeneración tisular periodontal guiada utilizando membranas de factores de crecimiento y fibrina autólogos- FCF (Intervencional 1); 2. Regeneración tisular periodontal guiada utilizando membranas de factores de crecimiento y fibrina autólogos con aplicación local de Doxiciclina 20 mg- FCFD (Intervencional 2); y 3. Debridamiento quirúrgico- DQx (Control Quirúrgico). Previamente al inicio de la cirugía se procedió a la preparación de las membranas de FCF autólogos, para lo cual se toma 1cm³ de la fracción plaquetaria molecular/fibrina para cada pozo del recipiente de porcelana. Se agregan a cada porción 0.03ml de fracción iónica, se mezclan suavemente y se deja gelificar el material, a temperatura ambiente por 30 minutos (Membranas de FCF- Grupo Intervencional 1). (Fig 5).

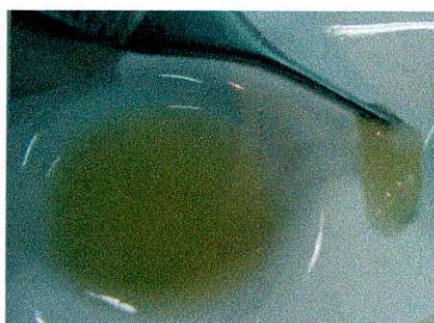
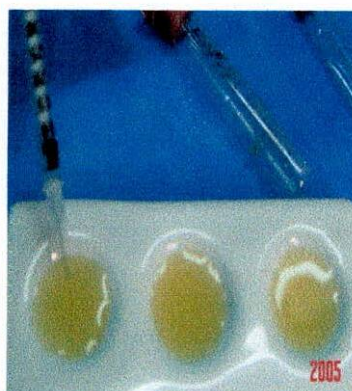
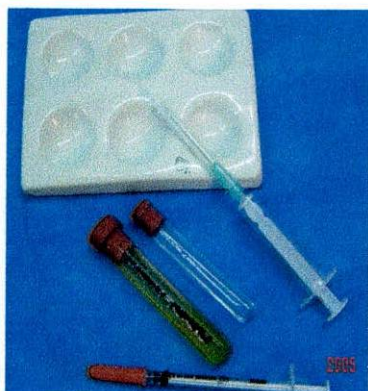


Figura 5. Mezcla de Fracción plaquetaria molecular/fibrina y fracción iónica para la obtención de las membranas FCF.

De igual manera, se procedió a la aplicación local de 20 mg de Doxyciclina para la elaboración de las membranas (FCFD) que se utilizaron como tratamiento para el grupo Intervencional 2. (Fig. 6).

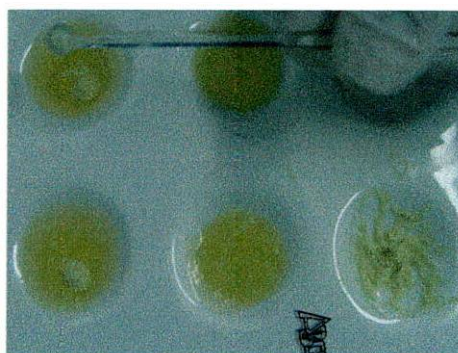


Figura 6. Aplicación local de 20 mg de Doxyciclina a las membranas de FCF autólogos.

Para evitar contaminación cruzada se realizó desinfección peribucal con yodopovidona y digluconato de Clorhexidina enjuague al 0.2 % durante 1 minuto. Se aplicó anestesia local infiltrativa y troncular con epinefrina al 2% (1:80000 Upm). Se realizaron incisiones intrasulculares para la elevación de colgajos mucoperiosticos. La superficie radicular fue cuidadosamente debridada mediante alisado radicular manual y ultrasónico, al igual que los defectos infraóseos y lesiones de furcación. (Fig. 7).



Figura 7. Debridamiento de los defectos periodontales previamente a la colocación de las membranas de FCF y FCDF autólogos

Cada defecto fue tratado mediante la aplicación de membranas in situ de FCF (Fig. 8) y FCDF (Fig. 9) autólogos, utilizando pinzas de Addson. Se posicionó el colgajo coronal y se realizaron suturas simples y/o colchoneros verticales y horizontales para lograr la confrontación adecuada de los colgajos y cicatrización por primera intención de la herida.

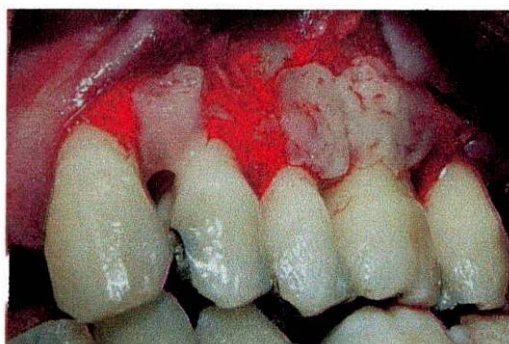


Figura 8. Colocación in situ de membranas de FCF autólogos en defectos infraóseos vestibulares y lesiones de furca.



Figura 9. Colocación in situ de membranas de FCFD autólogos en el área palatina de los defectos periodontales.

A todos los pacientes se les formuló: Anti-Inflamatorios no esteroides (AINES) 400 mg C/6 horas por 3 días; enjuagues con digluconato de clorhexidina al 0.02% por 1 minuto, 2 veces diarias durante 8 días, aplicación de hielo intermitente cada 20 minutos por 2 horas y dieta blanda por 7 días.

A los 8 días post-quirúrgicos se realizó limpieza del área con digluconato de clorhexidina al 0.02% y se procedió al retiro de suturas. El paciente fue reinstruido en medidas de higiene oral, control de placa y se observó el proceso de cicatrización de la herida

Todos los pacientes fueron incluidos dentro del programa de mantenimiento periodontal, controles post-quirúrgicos clínicos fueron evaluados a 1, 3 y 6 meses post-operatorios. Se tomaron nuevamente radiografías de control a 3 y 6 meses respectivamente.

2.7 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Instrumento No. 1 Evaluación de Parámetros Clínicos Pre-quirúrgicos y Post-quirúrgicos												
Parámetros Clínicos	Pre Quirúrgico			Post Quirúrgico								
	Línea Base (Inicial)			1 mes			3 meses			6 meses		
	M	C	D	M	C	D	M	C	D	M	C	D
Exudado S/Sup												
NIC												
PS												
M												
F												

Instrumento No. 2 Evaluación Radiográfica a los 6 meses post-operatorios			
Defecto Oseo localizado entre Diente No. ____ y ____	Altura de Cresta Ósea Pre- Quirúrgica (LAC- CO)		Relleno Óseo Post- Tratamiento (LAC- CO)
	Normal	Anormal	SI NO

2.8. ANALISIS Y TABULACION DE DATOS

En el análisis estadístico se realizó mediante Anova y t-Student para las variables Profundidad de Sondaje (PS) y Nivel de Inserción Clínica (NIC) con una significancia de ($P \leq 0.05$) y sus respectivos intervalos de confianza (95%). Adicional, Chi cuadrado para Relleno Oseo (RO).

Análisis de distribución de frecuencias se realizo para las variables Movilidad (M), Furcación (F), Sangrado (S) y Supuración (Sup).

3. RESULTADOS

En el presente estudio 162 defectos periodontales (73 dientes): 85 supraóseos, 47 infraóseos y 30 lesiones de furca Clase I y II, fueron tratados en pacientes con periodontitis crónica y pérdida de inserción moderada a severa ($PS \geq 4$ mm).

Todos los pacientes recibieron en la línea base y previo procedimiento quirúrgico terapia anti-infecciosa periodontal. Se tomaron parámetros clínicos de inflamación y daño tisular como sangrado al sondaje, supuración, profundidad del sondaje clínico periodontal, nivel clínico de inserción y movilidad dentaria a la línea base, 1, 3 y 6 meses post-operatorios. Igualmente, se evaluó radiográficamente la presencia de defectos infraóseos y lesiones de furcación a la línea base, 3 y 6 meses.

Los pacientes fueron aleatoriamente tratados mediante tres modalidades terapéuticas: 1. FCF autólogos (56 defectos), 29 dientes; 2. FCFD (56 defectos), 23 dientes, y 3. DQx (50 defectos), 21 dientes.

Las áreas interproximales mas afectadas fueron las superficies VM (23.5%) y PM (20.4%) de dientes multiradiculares. (Tabla No. 1)

Tabla 1. Distribución Porcentual del Número de Dientes y Superficies Afectadas por la Enfermedad Periodontal (Línea base)

Superficie del Diente	Frecuencia No.	Porcentajes %
Vestíbulo-Mesial	38	23,5
Palato-Mesial	33	20,4
Palato-Distal	31	19,1
Vestíbulo-Distal	30	18,5
Palato-Central	14	8,6
Vestíbulo-Central	7	4,3
Linguo-Distal	5	3,1
Linguo-Mesial	4	2,5
Total	162	100%

Con respecto a la presencia de sangrado al sondaje periodontal a la línea base y 6 post-tratamiento se observó una mayor tendencia en la disminución del sangrado gingival para aquellos dientes tratados mediante la utilización de FGF en las todas las superficies (58.6 %) en comparación con los dientes tratados con la técnica de FCFD (21.8 %). Contrariamente, el DQx fue la técnica que mayor sangrado al sondaje (38.1 %) registro a los 6 meses.

Tabla 2. Distribución Porcentual de la Disminución del Sangrado al Sondaje Periodontal Según la Técnica Quirúrgica Utilizada a los 6 meses post-tratamiento Periodontal

Técnica Qx	Disminución del Sangrado al Sondaje Periodontal por Superficie %					
	VM	VC	VD	LM	LC	LD
FGF	37.9	17.3	41.4*	27.6	58.6	51.7
FGFD	8.7	13.1	21.8	8.7	8.7	-
DQX	9.5	23.9*	47.7	9.5	19.1	38.1

* Aumento de la variación porcentual

Se observó presencia de supuración al sondaje periodontal en 4 superficies en la línea base y no supuración en ninguno de los dientes post-tratamiento a los 6 meses de evaluación clínica independientemente de la técnica realizada.

A la evaluación clínica se encontraron diferencias en la reducción del sondaje periodontal entre las tres modalidades de tratamiento a los 6 meses post-operatorios con respecto a la línea base ($P= 0.000$) Anova; ($P= 0.00$) Prueba de Normalidad. (Tabla 32).

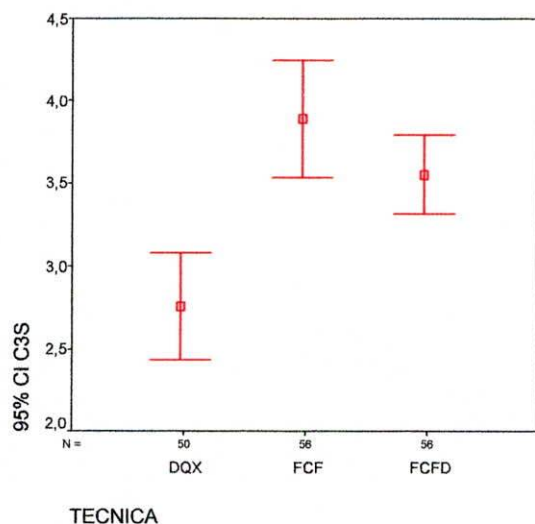
Tabla No 3. Prueba de Análisis de Varianza de la Reducción en la Profundidad del Sondaje Clínico Periodontal a los 6 meses Post-tratamiento

Grupos	Σ^2	df	$\overline{X}^2$	F	Sig.
Entre	35,29	2	17,647	13,733	,000
Dentro	204,31	159	1,285		
Total	239,61	161			

No se observaron diferencias significativas en términos de reducción en la profundidad de sondaje periodontal a los 6 meses post-tratamiento entre la utilización de ambas técnicas regenerativas FCF ($3.89 \pm 1.33\text{mm}$) FCFD ($3.55 \pm 0.89 \text{ mm}$), sin embargo, si se presentaron diferencias en menor reducción clínica cuando se realizó la técnica de el DQx ($2.76 \pm 1.13 \text{ mm}$)

Tabla 4. Prueba de Student Newman-Keuls de la Reducción de la Profundidad de Sondaje Clínico Post-tratamiento Según la Técnica Quirúrgica Realizada

Subset for alpha = .05		
Técnica	1	2
DQX	2,76	
FCFD		3,55
FCF		3,89
Significancia	1,000	,120



Gráfica 1. Promedio de la Reducción del Sondaje Clínico Periodontal a los 6 Meses de Acuerdo a la Técnica Quirúrgica.

Se encontraron diferencias significativas de la ganancia clínica de la inserción entre los tres procedimientos quirúrgicos ($p=0.000$ –Anova). (Tabla No 4) ($p=0.001$ -Prueba de Normalidad).

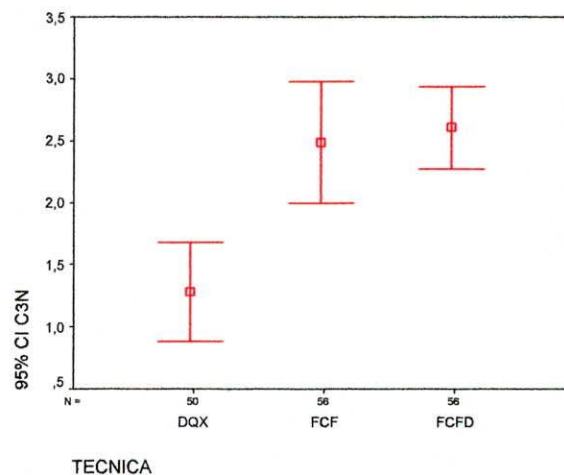
Tabla No 5. Prueba de Análisis de Varianza – ANOVA de la Ganancia Clínica de Inserción

Grupos	Σ^2	df	$\overline{X}^2$	F	Sig.
Entre	00003	2	17,647	13,733	,000
Dentro	204,31	159	1,285		
Total	239,61	161			

Resultados similares fueron encontrados en el comportamiento de la ganancia de inserción al evaluar las 3 modalidades terapéuticas. La mayor ganancia clínica se obtuvo a los 6 meses al utilizar FCFD 20mg (2.61 ± 1.22 mm) y FCF (2.48 ± 1.84 mm), y no se encontró diferencias significativas entre la comparación para la utilización de alguna de las dos. Sin embargo, la técnica menos favorecida en resultados de ganancia de inserción fue el DQx (1.28 ± 1.4 mm). (Tabla No. 6). (Grafico No 2).

Tabla 6. Prueba de Student Newman-Keuls de la Ganancia de Inserción Clínica Según la Técnica Quirúrgica Utilizada

Subset for alpha = .05		
Técnica Qx	1	2
DQX	1,28	
FCF		2,48
FCFD		2,61
Significancia	1,000	,668



Gráfica 2. Promedio de la Ganancia Clínica de Inserción Según Procedimientos Quirúrgicos Realizado.

Hallazgo clínicos importantes fueron encontrados en términos de relleno de los defectos tratados post-tratamiento. La utilización de la técnica FCFD 20mg, demostró 100% de relleno en 18 defectos infraóseos a los 6 meses. Similares resultados fueron obtenidos con la aplicación de FCF en 11 de los defectos óseos, en donde se observó un relleno significativo de 78.6% ($P < 0.001$). Contrariamente, el DQx demostró solo un 20% de relleno óseo en 3 defectos. (Tabla No. 7).

Tabla 7. Distribución Porcentual de la Presencia de Relleno Oseo a los 6 Meses Post-tratamiento de Acuerdo a la Técnica Quirúrgica Utilizada

TECNICA Qx		Presencia de Relleno Oseo		TOTAL
		NO	SI	
DQX	No. Defectos	12	3	15
	%	80	20	100
FCF	No. Defectos	3	11	14
	%	21,4	78,6	100
FCFD	No. Defectos		18	18
	%		100	100
TOTAL	No. Defectos	15	32	47
	%	31,9	68,1	100

Las variable del grado de movilidad y presencia de furcación se observaron por diente y se evaluaron resultados desde la línea base y hasta los 6 meses post-tratamiento. Se observó una reducción de la movilidad dentaria Clase II (4.3%) y Clase I (17.4%) significativa en aquellos dientes a los cuales se les realizó la técnica de FCFD en comparación con las otras técnicas quirúrgicas. (Tabla No 8)

Tabla 8. Disminución Porcentual de la Movilidad Dentaria Según la Técnica Utilizada a 6 Meses Post-tratamiento

Técnica Quirúrgica	Movilidad Dentaria		
	Clase I	Clase II	Clase III
FGFD	17.4	4.3	-
FGF	6.9	3.4	3.4
DQX	4.7 *	4.8	-

* Aumento de la variación porcentual

Resultados a la evaluación radiográfica del la presencia de lesiones de furca determinan que no existe una correlación porcentual entre la profundidad de sondaje, el nivel clínico de inserción y la disminución porcentual de las lesiones de furca clase I y II en molares maxilares y mandibulares. (Tabla 9). (Tabla 10)

Tabla 9. Disminución Porcentual de la Presencia de Lesiones de Furca en Molares Maxilares de Acuerdo al Procedimiento Quirúrgico Realizado

Lesión de Furcación Según Superficie Afectada en Molares Maxilares											
Técnica Qx.	FM				FCV				FD		
	NP	I	II	III	NP	I	II	III	NP	I	II- III
DQX	0	0	0	0	0	0	0	0	4.7	4.7*	0
FCF	0	6.9*	9.6	0	0	3.5*	0	0	0	93.2*	0
FCFD	0	13.1	0	0	0	8.7*	4.3	0	0	17.4	0

Tabla 10. Disminución Porcentual de la Presencia de Lesiones de Furca en Molares Maxilares de Acuerdo al Procedimiento Quirúrgico Realizado

Lesión de Furcación Según Superficie Afectada en Molares Mandibulares									
Técnica Qx	FV				FL				
	NP	I	II	III	NP	I	II	III	
DQX	0	90.4	4.8	4.8*	0	90.4	4.8	4.8*	
FCF	0	0	0	0	0	0	0	0	
FCFD	0	0	0	0	0	0	0	0	

Resultados porcentuales a la evaluación radiográfica del área de la furca determinan que no existe una correlación porcentual entre la profundidad de sondaje, el nivel clínico de inserción y la disminución en las lesiones de furca clase 1 y clase 2. (Tabla 9). (Tabla 10).

4. DISCUSION

Los factores de crecimiento autólogos son hormonas polipeptídicas capaces de estimular presente estudio determina resultados similares en términos de la excelente cicatrización fenómenos celulares como la proliferación, quimiotáxis, diferenciación y producción de matriz extracelular. Adicionalmente, ha sido los factores de crecimiento en la regulación local de procesos de reparación y regeneración ósea y periodontal. El obtenida desde los 8 primeros días hasta el 6 mes post-operatorio de los tejidos periodontales, cuando membranas de FCF y FCFD 20mg fueron aplicados como tratamiento en pacientes periodontalmente afectados.

Yasuko y col., 2004, Elcin y col., 2001 y Anitua, 2006; han reportado que la aplicación combinada de FCDP y FCI-I promueven la regeneración periodontal mediante la formación de nuevo cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar. Hallazgos muy similares se encontraron en la presente investigación al evaluar los significantes resultados clínicos obtenidos en cuanto a reducción de la bolsa periodontal y ganancia clínica de inserción.

El presente estudio reporta efectos favorables obtenidos al utilizar FCF autólogos durante la cicatrización de la herida. La fibrina proporcionó un efecto adhesivo del colgajo, no se presentaron exposiciones de las membranas y la cicatrización inicial fue más rápida de lo convencional. De igual manera, la fibrina proporciono un efecto adhesivo para el mantenimiento del antibiótico in situ, favoreciendo su acción antimicrobiana. La aplicación de membranas combinadas con aplicación local de Doxiciclina demostró ser una técnica efectiva para el tratamiento de lesiones Infraóseas, tratamiento de lesiones de furca y favoreció el relleno óseo. Efectos muy parecidos fueron reportados por Greenstein y col., 2006 en donde se

determino que la aplicación local de antibióticos en pacientes con enfermedad periodontal favorece la ganancia de inserción clínica. Hallazgos similares fueron reportados por Haffajee y col., 2003., cuando al evaluar la utilización de terapia adjunta antibiótica en términos de ganancia de nivel de inserción se observaron mejorías clínicas significativas.

Las modalidades terapéuticas más efectivas en términos de disminución de la profundidad de sondaje y ganancia de inserción fueron las técnicas de FCF y FCFD 20mg. El debridamiento quirúrgico por el contrario demostró efectos limitados cuando se comparo durante todo el estudio en cuanto al resultado de las variables clínicas analizadas. Igualmente se evidencio relleno óseo en los defectos infraóseos tratados mediante la utilización de FCFD 20mg y FCF, al igual que el relleno y mejoría clínica de la lesiones de furca Clase I y II. Efectos comparables fueron reportados por Eickholz y Hausmann., 2002, al evidenciar radiográficamente los efectos de la terapia periodontal convencional y regenerativa en cuanto a la cicatrización de la defectos periodontales utilizando la técnica de sustracción digital.

El presente estudio reporta entonces una reducción en la profundidad de sondaje significativa de 3.89 mm cuando se utilizó la técnica de FCF y de 3.55mm mediante la técnica de FCFD 20 mg. La ganancia de inserción fue más favorable cuando los defectos periodontales fueron tratados mediante la técnica de FCFD 20mg que fue de 2.61mm vs. 2.48 mm para la técnica de FCF. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas al comparar los efectos terapéuticos entre ambas técnicas. La evaluación radiográfica y

clínica demostró resultados estables de la utilización de ambas técnicas quirúrgicas a los 6 meses de observación, favoreciendo la utilización de factores de crecimiento y fibrina, independientemente de la aplicación local de doxiciclina para el tratamiento de la periodontitis crónica.

5. CONCLUSIONES

El promedio de la reducción del sondaje clínico periodontal fue más evidente cuando se utilizaron membranas de FCF; mientras que la aplicación de Doxiciclina 20 mg a las membranas de FCF favoreció la ganancia de inserción clínica. Sin embargo, no fueron encontradas diferencias significativas al comparar ambas técnicas regenerativas.

Los factores de crecimiento promovieron la regeneración de defectos infraóseos. La fibrina proporciona un efecto adhesivo del colgajo y del antibiótico. La evaluación radiográfica demostró resultados clínicos estables en los 6 meses de observación.

6. RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios histológicos para determinar el potencial regenerativo de los FCF y FCFD 20 mg en pacientes con periodontitis crónica moderada a severa.
2. Comparar los resultados clínicos de la aplicación local de diferentes tipos antibióticos a las membranas de FCF en pacientes afectados periodontalmente.
3. Evaluar prospectivamente el comportamiento de los resultados obtenidos en la presente investigación.

REFERENCIAS

AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. The potential role of growth and differentiation factors in periodontal regeneration (position paper). J Periodontol 2005;76:1601-1622.

AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. The potential role of growth and differentiation factors in periodontal regeneration (position paper). J Periodontol 1996;67:545-553.

ANITUA E. Plasma rich in growth factors: Preliminary results of use in the preparation of future sites for implants. Int J Maxillofac Implants. 1999; 14: 529-35.

ANITUA E, ANDIA I, SANCHEZ M, PRGF (Plasma Rico en Factores de Crecimiento). Dental Dialogue Vol 3 ; 2004; 1-15.

ANITUA, E. Un nuevo enfoque en la regeneración ósea. Plasma rico en factores de crecimiento (P.R.G.F.). Puesta al día publicaciones, S.L. 2000.

ARMITAGE GC. Clinical evaluation of periodontal diseases. J Periodontol 2000. 1995 ;7: 39-53.

BECKER W, BECKER BE, OCHSENBEIN C, ET AL. A longitudinal study comparing scaling, osseous surgery and modified Widman procedures. Results after one year. J Periodontol 1987; 14:445-452.

BOWERS G, FELTON F, MIDDLETON C, ET AL. Histologic comparison of regeneration in human intrabony defects when osteogenin is combined with demineralised freeze-dried bone allograft and with purified bovine collagen. J periodontal 1991; 62: 690-702.

BOYCE ST, HOLDER IA, SUPP AP, WARDEN GD, GREENHALGH DG. Delivery and activity of antimicrobial drugs released from human fibrin sealant. J Burn Care Rehabil. 1994 May-Jun;15(3):251-5.

CAFFESSE RG, SWEENEY PL, SMITH BA. Scaling and root planning with and without periodontal flap surgery. J. Clin Periodontol 1986; 13:205-210.

CANALIS E, MCCARTHY TL. The role of growth factors in skeletal remodelin. Endocrinol metabol clinics north am 1989;18(4)903.

CIANCIO, S. G. & ASHLEY, R A. Safety and efficacy of sub-antimicrobial dose doxycycline therapy in patients with adult periodontitis. Advances in Dental Research 12, 27-31.

Consensus Report: Surgical pocket therapy. Ann Periodontol 1996; 618-620.

EVANS AS, EVANS AS, BRACHMEN PS, eds. Epidemiological concepts. In Bacterial Infections of Humans: Epidemiology and Control. New York: Plenum. 1991; 3-58.

FLEISCHER HC, MELLONING JT, BRAYER WK, GRAY JL, BARNETT JD. Scaling and root planing efficacy in multirooted teeth. J Periodontol 1989; 60: 402-409.

GARG AK, LYNCH SE, GENCO RJ, MARX RE, 1999. Grafting Materials in Repair and Restoration. In: Tissue Engineering – Applications in Maxillofacial Surgery and Periodontics. Chicago: Quintessence Publishing Co.; Inc. 83-99.

GARRET S, JOHNSON L, DRISKO CH, ET AL. Two multicenter studies evaluating locally delivered doxycycline hyclate, placebo control, oral hygiene, and scaling and root planning in the treatment of periodontitis. J Periodontol 1999;70;490-503.

GOODSON JM, CUGINI MA, KENT RL, ET AL. Multicenter evaluation of tetracycline fiber therapy : II. Clinical Response. J Periodontol Res 1991; 26:371-379.

HAFFAJEE AD, SOCRANSKY SS. Microbial etiological agents of destructive periodontal diseases. J Periodontol 2000. 1994; 5:78-111.

HOWELL TH, FIORELLINI JP, PAQUETTE DW, OFFENBACHER S, GIANNOBILE WV, LYNCH SE. A phase I/II clinical trial to evaluate a combination of recombinant human platelet-derived growth factor-BB and recombinant human insulin-like growth factor – I in patients with periodontal disease. J Periodontol 1997; 12; 68; 1186-93.

KALDAHL WB, KALKWARF KL, PALTI KD, DYER JK, BATES RE JR. Evaluation of four modalities of periodontal therapy. Mean probing attachment level and recession changes. J Periodontol 1988; 59:783-793.

KALKWARF KL, KALDAHL WB, PATIL KD. Evaluation of furcation region response to periodontal therapy. J Periodontol 1988; 59:794-804.

LYNCH SE, et al. A combination of platelet-derived and insulin-like growth factors enhances periodontal regeneration. J Clin Periodontol 1989; 16:545-548.

LYNCH SE, et al. The effects of short term application of a combination of platelet-derived and insulin-like growth factors on periodontal.

MURPHY KG, GUNSOLLEY JC. Ann Periodontol. 2003 Dec;8(1):266-302. Guided tissue regeneration for the treatment of periodontal intrabony and furcation defects. A systematic review.

NEWMAN MG, KORNMAN KS, DOHERTY FM. A 6 month multicenter evaluation of adjunctive tetracycline fiber therapy used in conjunction with scaling and root planing in maintenance patients: clinical results. J. Periodontol 1994; 65:685-691.

OFFENBACHER S. Periodontal diseases: Pathogenesis. Ann Periodontol 1996;1: 821-878.

PARASHIS A, ANDRONIKAKI-FALDAMI A, TSIKLAKIS K. Clinical and radiographic comparison of three regenerative procedures in the treatment of intrabony defects. Int J Periodontics Restorative Dent. 2004 Feb;24(1):81-90.

ROSSA C JR, MARCANTONIO E JR, CIRELLI JA, MARCANTONIO RA, SPOLIDORIO LC, FOGO JC. Regeneration of Class III furcation defects with basic fibroblast growth factor (b-FGF) associated with GTR. A descriptive and histometric study in dogs. J Periodontol. 2000 May;71(5):775-84.

ROSEN PS, REYNOLDS MA. Polymer-assisted regenerative therapy: Case reports of 22 consecutively treated periodontal defects with a novel combined surgical approach. J Periodontol 1999; 70; 554-561.

RUTHERFORD RB, NIEKRASH CE, KENNEDY JE, CHARETTE MF, Platelet-derived and insulin-like growth factors stimulate regeneration of periodontal attachment in monkeys. J Periodontal Res. 1992; 27: 285-290.

SLOTS J, TING M, Systemic Antibiotics in the treatment of periodontal disease. Periodontol 2000. 2002; 28: 106-76.

TERRANOVA, V. WIKESJO, U.M.E. 1987. Extracellular Matrices and polypeptide growth factors as mediators of functions of cells of the periodontium. J Periodontology, Vol 58; 371 – 380.

WANG HL, COOKE J. Periodontal regeneration techniques for treatment of periodontal diseases. Dent Clin North Am. 2005 Jul;49(3):637-59, VII. Review.

WIKESJÖ ME; 2005. "Analysis of rat calvaria defects implanted with a platelet-rich plasma preparation: radiographic observations." J Periodontol;76: 1287-1292 .

WIKESJÖ UME, BAKER PJ, CHRISTERSSON LA, et al. A biochemical approach to periodontal regeneration: Tetracycline treatment conditions dentin surfaces. J. Periodontol Res 1986; 21:322-329.

WOOLVERTON CJ, FULTON JA, SALSTROM SJ, HAYSLIP J, HALLER NA, WILDROUDT ML, MACPHEE M. Tetracycline delivery from fibrin controls peritoneal infection without measurable systemic antibiotic. J Antimicrob Chemother. 2001 Dec;48(6):861-7.

ANEXOS

ANEXO 1

Consentimiento para Cirugía Periodontal

Diagnóstico: Después de un cuidadoso examen oral y estudio de mi condición dental, mi Periodoncista me ha informado que tengo enfermedad periodontal. Yo entiendo que la enfermedad periodontal debilita el soporte de mis dientes mediante afección de la encía y pérdida ósea. La separación de la encía genera una bolsa periodontal, la cual acumulo bacterias infectando el cemento radicular de mis dientes, sigue avanzando y debido a la infección bacteriana puedo perder uno o varios dientes si no se realiza el tratamiento oportuno.

Tratamiento Recomendado: Para tratar la enfermedad periodontal, mi Periodoncista me ha recomendado la cirugía periodontal. Yo entiendo que la sedación consciente y el uso de anestésicos locales van a ser administrados como parte del tratamiento. También soy consciente que el uso de sustancias que modifiquen el cemento, materiales de injerto, membranas, antibióticos, rinses, analgésicos y anti-inflamatorios deben ser utilizados.

Durante el procedimiento, mi encía será elevada por medio de incisiones para tener acceso a los defectos óseos y cemento infectado. Todo el tejido inflamado e infectado será removido y las raíces de mis dientes serán meticulosamente limpiadas. Irregularidades óseas serán remodeladas y si es necesario material de regeneración se colocara alrededor de los dientes afectados. Mi encía será suturada y, si se requiere un depósito quirúrgico se colocara sobre la herida para protegerla.

Yo entiendo que durante el tratamiento quirúrgico modificaciones del plan de tratamiento pueden surgir debido al mal pronóstico periodontal de uno o varios dientes, lo anterior incluye: (1) Exodoncia de dientes con mal

pronóstico para mejorar el estado de los dientes adyacentes, (2) La remoción de un segmento radicular de un molar preservando el diente o (3) la finalización del procedimiento quirúrgico antes de realizar el tratamiento planeado, debido a la no posibilidad de alcanzar las metas deseadas

Beneficios del Tratamiento: El propósito de la cirugía periodontal es reducir la infección, la inflamación y restaurar mi encía y hueso hasta donde sea posible. La cirugía pretende mantener los dientes tratados en boca y me permite posteriormente, realizarme un control de placa adecuado y efectivo, ya que reduce la profundidad de sondaje clínico y reduce la bolsa periodontal.

Principales Riesgos y Complicaciones: Yo entiendo que un mínimo número de pacientes no responden favorablemente al tratamiento quirúrgico, y que en estos casos, los dientes involucrados se perderán. La cirugía periodontal puede ser no exitosa en mantener la función o apariencia de estos dientes. Debido a que la condición de cada paciente es única, el éxito a largo puede no ocurrir.

Yo entiendo que complicaciones pueden ocurrir durante o después de la cirugía o con el uso de drogas y anestésicos. Estas complicaciones incluyen: infección postquirúrgica, sangrado, inflamación, dolor, decoloración facial, adormecimiento de la mandíbula- labio o lengua, espasmos musculares, incremento en la sensibilidad dentaria al frío- calor- cítricos, recesión de la encía o dificultad para abrir y cerrar la boca, dificultad para hablar, el tragarse un material o cuerpo extraño. La duración exacta de alguna de estas complicaciones no puede ser determinada y en alguno de los casos puede ser irreversible.

No existe un método que pueda predecir como mi encía y hueso van cicatrizar. Yo entiendo que puede haber la necesidad de un segundo procedimiento quirúrgico si los resultados iniciales no son satisfactorios. Adicionalmente, los resultados de la cirugía periodontal pueden verse afectados si existen previas condiciones medicas, no toma de medicamentos prescritos, problemas nutricionales, habito de fumar, bruxismo, apretamiento dental y mala higiene oral. Yo me comprometo entonces, de informar a mi Periodoncista si presento reacciones adversas a drogas o medicamentos, alergias, síntomas, hábitos o condiciones que puedan alterar los resultados de mi cirugía. Entiendo también, que mi negligencia en lo anterior, como el no seguir las instrucciones postoperatorias y mi cuidado personal y profesional posterior afectarán el éxito del procedimiento.

Alternativas de Tratamiento: Yo entiendo que alternativas a mi tratamiento periodontal incluyen: (1) No tratamiento- lo cual implica que mi condición actual empeore y resulte en perdida prematura de uno o varios dientes; (2) exodoncia de los dientes con enfermedad periodontal; (3) terapia periodontal no quirúrgica (raspaje y alisado radicular) con o sin medicación adjunta a sabiendas de que la eliminación de bolsa, reducción bacteriana y eliminación de cálculos pueden no controlar la enfermedad y que por lo tanto, requeriré de mas frecuentes intervalos de tratamiento profesional.

Control y Cuidados Postoperatorio: Yo comprendo lo importante que es para mi salud dental continuar visitando regularmente a mi odontólogo. Restauraciones en mal estado, caries o problemas endodónticos pueden ser factores decisivos en el fracaso de mi tratamiento periodontal. Debo visitar regularmente a mi Periodoncista (Cada 3 a 6 meses), para que me realice un examen general y probablemente haga recomendaciones como cambio de restauraciones, ferulización de dientes, control del trauma oclusal, valoración y control de placa, probable necesidad de tratamientos de conductos o

necesidad de ortodoncia. Yo comprendo que el no seguir sus recomendaciones me traerá problemas dentales y problemas periodontales los cuales serán mi completa responsabilidad.

Yo reconozco que los dientes naturales y sus reemplazos deben ser mantenidos con una limpieza oral diaria y adecuada. Debo asistir a las citas de control posquirúrgico para que mi cicatrización sea monitoreada. Hábitos como fumar o tomar alcohol pueden limitar el proceso de cicatrización y afectar los resultados de mi cirugía. Yo entiendo lo importante que es (1) seguir cuidadosamente las prescripciones e instrucciones postoperatorias hechas por mi Periodoncista, (2) visitar a mi Periodoncista y odontólogo para exámenes periódicos y tratamientos preventivos. El mantenimiento también incluye la evaluación del tratamiento endodóntico, ortodóntico y prostodóntico.

No Garantía: Yo reconozco que ninguna garantía se me ha dado acerca del éxito del tratamiento propuesto. Reconozco que en la mayoría de los casos la enfermedad responde al tratamiento y puede ser controlada de manera que algunos de mis dientes puedan ser mantenidos en boca. Comprendo también que debido a la respuesta individual de cada diente, sextante o individuo resultados no esperados pueden ocurrir durante y después de la fase de cicatrización, los cuales mi Periodoncista no puede predecir. También se que existe la posibilidad de que suceda una reinfección con el paso del tiempo y que la enfermedad puede activarse y progresar en algunos de los sitios tratados.

Publicación de Material o Resultados: Yo autorizo la toma de fotografías, diapositivas, radiografías, modelos y otros, necesarios para evaluar y observar los pasos de mi tratamiento. Ningún material será publicado o revelado sin mi consentimiento o permiso.

CONSENTIMIENTO DEL PACIENTE

Yo he sido completamente informado acerca de la necesidad y naturaleza de la cirugía periodontal, del procedimiento que se va a utilizar, de los riesgos y beneficios de la cirugía periodontal, de los tratamientos alternativos y de la necesidad del seguimiento y mantenimiento de mi caso. He tenido la oportunidad de preguntar mis inquietudes y discutir las con mi Periodoncista. Después de considerar todo lo anterior descrito, Yo doy pleno consentimiento para la realización de mi cirugía periodontal y autorizo a mi Periodoncista para que se realicen los procedimientos alternativos necesarios para obtener los mejores resultados en términos de tratamiento.

YO CERTIFICO QUE HE LEIDO Y ENTENDIDO PLENAMENTE ESTE DOCUMENTO

FECHA

NOMBRE DEL PACIENTE

FIRMA DEL PACIENTE-PARIENTE O ACUDIENTE

FECHA

NOMBRE DEL TESTIGO

FIRMA DEL TESTIGO

ANEXO 2

INSTRUCCIONES POSTOPERATORIAS

Para asegurar su comodidad y éxito del tratamiento, nosotros recomendamos seguir cuidadosamente lo siguiente:

1. Una o varias suturas que se encuentran en el sitio operado deben permanecer por un periodo mínimo de 8 días. Si algún punto de sutura se suelta debe llamar de inmediato a su Doctor.
2. Una dieta blanda, rica en proteínas y mucho líquido ayudaran durante el proceso de cicatrización. Evite los alimentos y bebidas calientes. Evite también el consumo de alimentos picantes, ácidos y salados.
3. No muerda o mastique por el lado operado. No se cepille el área tratada, el resto de sus dientes deben cepillarse como de costumbre pero con cuidado para no lastimarse
4. Evite cualquier tipo de ejercicio por las próximas 24 horas después de realizado el tratamiento quirúrgico
5. En algunos casos edema o inflamación leve a moderada se puede presentar. Por esta razón, es importante colocar hielo extraoralmente inmediatamente después de la cirugía: Coloque el hielo con presión suave sobre el área por 20 minutos y retirelo por 20 minutos, así la terapia **FRIO-CALOR por 2 horas** controlara la inflamación. Si después de 24 horas la inflamación persiste, colóquese compresas de agua tibia a caliente en el área

6. Dolor leve a moderado o discomfort se pueden controlar mediante la utilización de analgésicos y anti-inflamatorios cada 6 horas por 3 días

7. Como antimicrobiano de amplio espectro debe usar **CLORHEXOL** enjuague- 1 frasco: **2 enjuagues** en forma pura (**10 ml**) **por 1 minuto**, después del desayuno y antes de acostarse por un periodo mínimo de 8 días. La **NO** utilización del enjuague puede producir infección y complicaciones en el área quirúrgica. Se pueden presentar efectos secundarios a la utilización del medicamento como pigmentaciones dentales y de la lengua, cambio de sabor de los alimentos y sensación metálica en la boca, todos temporales hasta cuando suspenda el uso del mismo.

8. Presencia de sangre en la saliva puede observarse y es normal. Si se presenta sangrado continuo o en aumento comuníquese con su Doctor

9. En caso de emergencia contacte a su Doctor o comuníquese con la Clínica de Periodoncia al **341-9854** de lunes a viernes de 7am a 6pm. Los fines de semana debe llamar directamente a su cirujano al celular recomendado