



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ODONTÓLOGA**

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

“Tratamiento quirúrgico y no quirúrgico en dientes afectados por furca”

AUTORA:

Cedeño Hermida Kimberly Pamela

TUTOR:

Esp. José Leonardo Zambrano Pico, MSc.

Guayaquil, mayo, 2018

Ecuador



CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontólogo/a, es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad de Odontología, por consiguiente, se aprueba.

.....

Esp. Miguel Álvarez Avilés, MSc.

Decano

.....

Esp. Julio Rosero Mendoza, MSc.

Gestor de Titulación



APROBACIÓN DEL TUTOR

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: “Tratamiento quirúrgico y no quirúrgico en dientes afectados por furca”, presentado por la Srta. Cedeño Hermida Kimberly Pamela, del cual he sido su tutor, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga.

Guayaquil, mayo del 2018.

.....

Esp. José Leonardo Zambrano Pico, MSc.

CC: 0910176577



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Cedeño Hermida Kimberly Pamela, con cédula de identidad N° 0924425978, declaro ante el Decano y autoridades de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, mayo del 2018.

.....

Cedeño Hermida Kimberly Pamela

CC: 0924425978



DEDICATORIA

A Dios por darme la vida, y acompañarme en todo momento durante mi formación, siendo mi apoyo incondicional.

A mis padres, les dedico este trabajo, por apoyarme siempre, por educarme con valores y virtudes, por alentarme a lograr mis metas y objetivos y brindarme el ejemplo de ser perseverante frente a las adversidades.

A mis docentes de la Universidad de Guayaquil "Facultad Piloto de Odontología", por impartir sus conocimientos formando la juventud del mañana, excelentes profesionales de valores morales y éticos.



AGRADECIMIENTO

Principalmente a Dios por darme la dicha de la vida y por haberme permitido culminar una etapa más de mi vida.

A mis padres porque siempre han sido y serán uno de los pilares fundamentales en mi carrera.

A mis docentes de la Universidad de Guayaquil "Facultad Piloto de Odontología", que me brindaron siempre la orientación necesaria con profesionalismo ético para la adquisición de nuevos conocimientos.

Igualmente, a mi docente tutor Esp. José Leonardo Zambrano Pico, MSc., que me ha orientado en todo momento en la realización de este trabajo.

A mis compañeros, amigos y demás familiares que siempre me apoyaron durante este período de aprendizaje constante.



CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Esp.

Miguel Álvarez Avilés, MSc.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo “Tratamiento quirúrgico y no quirúrgico en dientes afectados por furca”, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil, mayo del 2018.

.....

Cedeño Hermida Kimberly Pamela

CC: 0924425978

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA.....	2
1.1 Planteamiento del Problema	2
1.1.1 Delimitación del Problema	4
1.1.2 Formulación del Problema.....	5
1.1.3 Subproblemas / Preguntas de Investigación.....	5
1.2 Justificación	5
1.3 Objetivos.....	6
1.3.1 Objetivo General	6
1.3.2 Objetivos Específicos	6
1.4 Hipótesis	6
1.4.1 Variables	6
1.4.2 Operacionalización de Variables	7
CAPÍTULO II.....	9
MARCO TEÓRICO	9
2.1 Antecedentes	9
2.2 Fundamentación Científica o Teórica	11
2.2.1 Enfermedad Periodontal.....	11
2.2.2 Trauma Oclusal	18
2.2.4 Afectación Furcal.....	20
2.2.5 Tratamiento Quirúrgico.....	24
2.2.6 Tratamiento no Quirúrgico	30
CAPÍTULO III.....	35
MARCO METODOLÓGICO.....	35

3.1	Diseño y Tipo de Investigación.....	35
3.2	Métodos, Técnicas e Instrumentos.....	36
3.3	Procedimiento de la Investigación.....	37
3.4	Discusión de los Resultados	39
CAPÍTULO IV		43
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		43
4.1	Conclusiones	43
4.2	Recomendaciones	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		45
ANEXOS.....		51

RESUMEN

El presente proyecto de investigación bibliográfico definió cada una de las técnicas que se emplean como tratamiento regenerativo en pacientes susceptibles a enfermedad periodontal y a trauma oclusal de dientes multirradiculares, en los cuales el problema principal radica en la pérdida del periodonto de inserción y de protección dejando expuesta el área furcal y permitiendo así muchas veces su visualización debido a la reabsorción de hueso interradicular y de la encía que rodea al diente. Fue de gran importancia tener presente que no en todos los pacientes el tratamiento puede resultar viable, debido a que existen diversos factores locales, ambientales, sociales y sistémicos, que pueden modificar, retrasar o afectar el tratamiento y por ende está en nuestras manos poder controlarlos para así obtener una regeneración completa sin necesidad de llegar a la extracción de la o las piezas afectadas y sin que afecte su estética. El objetivo fue definir el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico en dientes afectados por furca. Metodológicamente se insertó en un tipo de investigación bibliográfica, donde se utilizaron palabras claves como descriptores para búsqueda online. Se llegó a la conclusión de que existen diversas técnicas tanto quirúrgicas como no quirúrgicas para dientes multirradiculares con afectación de furca cuyo empleo va a depender de la gravedad de lesión, de los factores de riesgo locales, sociales, ambientales y sistémicos que se presenten antes y después del tratamiento así también como de la predisposición del paciente a cumplir con los requerimientos post – operatorios y a mejorar sus hábitos de higiene.

Palabras claves: Enfermedad periodontal, furca, placa bacteriana, dientes multirradiculares.

ABSTRACT

This bibliographic research project defined each of the techniques used as regenerative therapy in patients susceptible to periodontal disease and occlusal trauma of multiradicular teeth, in which the main problem lies in the loss of periodontal insertion and protection leaving exposed the furcal area and allowing many times its display due to resorption of interradicular bone and gingiva surrounding the teeth. It was of great importance to keep in mind that not in all patients treatment may be viable, since there are various environmental, social, systemic and local factors that can modify, delay or affect the treatment and thus, is in our hands to control them for a complete regeneration without reaching the extraction of the affected parts and without affecting their aesthetics. The objective was to define the surgical treatment and non – surgical teeth affected by furca. Methodologically, it is inserted in a kind of bibliographic research, where key words as descriptors were used to search online. It was concluded that there are different, both surgical and non – surgical techniques for with multiradicular teeth involvement of furca whose employment will depend on the severity of injury, local, social and environmental risk factors and systemic that submit before and after the treatment and also as the willingness of the patient to comply with post – operative requirements and improve their hygiene habits.

Key words: Periodontal disease, furcation, bacterial plaque, multiradicular teeth.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento quirúrgico y no quirúrgico adecuado para dientes multirradiculares está determinado por el grado de afectación furcal en aquellos pacientes que son susceptibles a enfermedad periodontal y a trauma oclusal donde la pérdida del periodonto de inserción y protección se hace visible, progresa e involucra el área de furcación, destruyendo los tejidos de soporte provocando como tal un defecto que nos facilitará el acceso clínico al área interradicular por la evidente reabsorción de hueso y de encía que rodea el diente.

Es de fundamental importancia determinar las lesiones de furcación ya que éstas limitan el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento de los dientes multirradiculares afectados debido a la presencia de características anatómicas y patológicas anormales que hacen que el tratamiento se vea modificado o afectado, impidiendo de esta manera la regeneración completa, lo cual nos lleva a la necesidad de realizar la extracción de la pieza involucrada.

El objetivo es definir el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico en dientes afectados por furca, y además identificar las limitaciones que cada una de estas técnicas presenta o la viabilidad del tratamiento, puesto que las condiciones de cada paciente varían.

En el presente trabajo detallamos en sus capítulos las diferentes técnicas empleadas en el tratamiento quirúrgico como la plastia furcal, la técnica de recubrimiento radicular mediante colgajos tisulares o injertos de tejido conectivo subepitelial, la técnica de túnel, la técnica de regeneración tisular guiada, la amputación radicular, radectomía o separación de raíces y la hemisección. Dentro del tratamiento no quirúrgico investigamos sobre el raspado y alisado radicular con o sin uso de agentes antimicrobianos. También revisaremos temas como afectación furcal con su clasificación, prevalencia y diagnóstico.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

La afectación furcal en dientes multirradiculares susceptibles a enfermedad periodontal y a trauma oclusal se hace evidente por la pérdida del periodonto de inserción y de protección, donde la reabsorción de hueso interradicular y encía que rodea a los dientes comprometidos, es cada vez mayor conforme el tiempo transcurre. Por ello es fundamental que el paciente esté consciente del problema que esto representa y de la necesidad de un buen diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento regenerativo en razón de las características clínicas y patológicas normales.

Una investigación elaborada en el año 2010 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), expresó que aproximadamente el 33% de los individuos en algún momento presentan cierto tipo de enfermedad periodontal. (ANUIES, 2014)

La enfermedad periodontal posterior a los 35 años constituye la primordial causa de pérdida dentaria sin embargo puede presentar manifestaciones graves en jóvenes. Son más frecuentes en hombres que en mujeres, ya que los hombres presentan una deficiente higiene bucal. (Pérez Hernández, de Armas Cándano, Fuentes Ayala, Rosell Puentes, & Urrutia Díaz, 2011)

Por otra parte, la Academia Americana de Periodoncia (AAP) describe al trauma oclusal como la agresión del periodonto por fuerzas oclusales que exceden la capacidad reparadora del periodonto de inserción. (Gómez Castillo, Fons Font, Alpiste Illueca, & Castañer Peiró, 2008)

Diferentes técnicas regenerativas tanto quirúrgicas como no quirúrgicas se plantean para darle solución a este problema que además de involucrar la estética, aqueja a la salud periodontal del paciente la misma que al encontrarse relacionada con factores locales, ambientales, sociales y sistémicos puede afectar al tratamiento, por lo que se considera importante establecer la viabilidad del mismo dependiendo de las condiciones que se presenten y de la gravedad de la lesión.

Así los pacientes con trauma oclusal tendrán un mejor pronóstico que aquellos que presenten exposición de furca por enfermedad periodontal, puesto que el tratamiento tan sólo consistirá en el alivio de la oclusión y en el uso de la técnica más eficaz. Por el contrario, en el paciente con enfermedad periodontal no se garantiza la máxima regeneración o la eficacia del tratamiento quirúrgico o no quirúrgico, ya que se deberá de controlar además los patógenos de la enfermedad y los hábitos de higiene para que ésta no se vuelva a presentar.

Consideramos necesario mencionar los diversos factores que se encuentran asociados a la destrucción de los tejidos periodontales, los mismos que pueden llegar a comprometer la furca, entre los que principalmente encontramos: la placa bacteriana, cuyo acúmulo en exceso provoca pérdida de inserción y de hueso en las raíces y si no se realiza un buen control de la misma podría producir la pérdida de la pieza dentaria. (Alania Mallqui, Ceccarelli Calle, & Delgado Bravo, 2011)

Otro de los factores importantes que destacamos es la edad, donde existe un aumento en la prevalencia de defectos de furcación a partir de los 30 años y donde a mayor edad, mayor pérdida ósea horizontal. En pacientes fumadores, encontraremos una relación entre consumo de tabaco y destrucción periodontal, siendo uno de los factores principales de riesgo en el desarrollo y

progresión de enfermedad periodontal, así los pacientes fumadores manifiestan deficiente capacidad regenerativa. Los hábitos parafuncionales serán evaluados como coadyuvantes en el deterioro de los tejidos periodontales, de la articulación temporomandibular, de los músculos masticatorios y del tejido pulpar. (Alania Mallqui, Ceccarelli Calle, & Delgado Bravo, 2011)

Muchos factores más se relacionan con el progreso de la enfermedad periodontal y por ende con el compromiso furcal como el estado de higiene dental del paciente, el trauma oclusal, las restauraciones defectuosas, la mal posición dentaria y los defectos del diente.

Debemos tener en cuenta además los factores que podrían afectar al tratamiento periodontal como son los hábitos de higiene, el estado de los dientes afectados, así como el número de dientes presentes, la forma, la longitud y la disposición convergente de las raíces las cuáles favorecen el acúmulo de placa bacteriana, dificultan el tratamiento y pueden hasta imposibilitarlo si se encuentran fusionadas. (Ugarte, Velilla, & Aguirre)

La longitud del tronco radicular y las irregularidades y concavidades radiculares son otros de los factores importantes a valorar en este tipo de situaciones. Las dimensiones reducidas en la entrada de furcación van a comprometer el éxito del tratamiento periodontal, agravando la enfermedad y concluyendo con la pérdida dentaria del sector posterior. Encontraremos además factores que no se presentan con frecuencia pero que podrían dificultarnos el tratamiento periodontal como son las proyecciones y perlas del esmalte. (Ugarte, Velilla, & Aguirre)

1.1.1 Delimitación del Problema

Tema: “Tratamiento quirúrgico y no quirúrgico en dientes afectados por furca”

Objeto de estudio: Tratamiento quirúrgico y no quirúrgico.

Campo de acción: Dientes afectados por furca.

Área: Pregrado.

Período: 2017 – 2018.

Línea de investigación: Salud humana, animal y del ambiente.

Sublínea de investigación: Metodologías diagnósticas y terapéuticas, biológicas, bioquímicas y moleculares.

1.1.2 Formulación del Problema

¿Cuáles son las diferentes técnicas quirúrgicas y no quirúrgicas que se utilizan en dientes multirradiculares con afectación de furca?

1.1.3 Subproblemas / Preguntas de Investigación

¿Cuáles son los factores asociados a dientes con afectación de furca?

¿Cómo se establece el diagnóstico y clasificación de dientes con afectación de furca?

¿Cuáles son las técnicas quirúrgicas utilizadas en dientes con afectación de furca?

¿Cuáles son las técnicas no quirúrgicas utilizadas en dientes con afectación de furca?

1.2 Justificación

Uno de los distintos problemas que presentan los individuos en su estado salud bucodental en la actualidad es la exposición o visualización del área furcal presente en dientes multirradiculares, ya sea que ésta se haya producido por enfermedad periodontal o por trauma oclusal. En condiciones en las que se presenta reabsorción ósea y pérdida de inserción muy extensa que alcanza la porción apical del diente y que imposibilita el mantenimiento o tratamiento regenerativo, está indicada la extracción.

En base a estos parámetros es de vital importancia, establecer de manera correcta y temprana el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento adecuado para él o los dientes afectados.

En el presente proyecto de investigación contaremos con un cumulo importante de referencias bibliográficas, que definen las diferentes técnicas quirúrgicas y no quirúrgicas que se utilizan para el tratamiento de dientes multirradiculares con afectación furcal. La información obtenida servirá como material de apoyo para estudiantes y profesionales.

Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Definir el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico en dientes afectados por furca.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar los aspectos clínicos, imagenológicos y patológicos para la toma de decisión diagnóstica.
- Reconocer la clasificación establecida para dientes multirradiculares con afectación de furca.
- Definir el tratamiento terapéutico en relación con la gravedad de las lesiones de furcación.
- Describir los factores asociados a destrucción de tejidos periodontales y que afectan al tratamiento.

1.3 Hipótesis

El tratamiento periodontal quirúrgico y no quirúrgico permite una adecuada regeneración de los tejidos periodontales en base a parámetros clínicos y patológicos normales dependiendo del grado de afectación furcal y de los factores locales presentes.

1.3.1 Variables

1.4.1.1 Variable Independiente

Tratamiento quirúrgico y no quirúrgico.

1.4.1.2 Variable Dependiente

Dientes afectados por furca.

1.4.1.3 Variable Interviniente

Hábitos de higiene, estado de los dientes (número, forma, longitud), disposición de las raíces, longitud del tronco radicular, irregularidades y concavidades radiculares, dimensiones en la entrada de furcación, proyecciones y perlas del esmalte.

1.3.2 Operacionalización de Variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Fuente
Tratamiento quirúrgico y no quirúrgico	Tratamiento de la lesión inflamatoria periodontal, cuyo objetivo es el control, eliminación, regeneración y mantenimiento de la salud en razón de los parámetros clínicos normales.	Técnicas empleadas para el tratamiento de la enfermedad periodontal y se medirá por el tipo de técnica menos invasiva que afecte el periodonto.	Motivación del paciente. Índice de placa bacteriana. Edad. Enfermedades sistémicas. Hábitos parafuncionales. Estado de higiene dental. Trauma oclusal.	Fuentes Teóricas y Empíricas

<p>Dientes afectados por furca</p>	<p>Pérdida de los tejidos de sostén por progreso de la enfermedad periodontal en dientes multirradiculares implicando la superficie interradicular.</p>	<p>Pérdida de los tejidos periodontales y se medirá por la prevalencia, diagnóstico, clasificación y nivel de inserción.</p>	<p>Hábitos de higiene. Estado de los dientes afectados. Disposición de las raíces. Irregularidades y concavidades radiculares.</p>	<p>Fuentes Teóricas y Empíricas</p>
---	---	--	--	-------------------------------------

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

(Armas Pórtela, Díaz Coronado, & Valdés Domech, 2013) Expresan que el nivel de afección inflamatoria gingival establece una lesión de furcación en espacios interradiculares. Estas lesiones poseen diversos tipos de tratamiento cuyo objetivo en el diente afectado es conservar la salud, la función y la estética.

(Bissada & Abdelmalek, 1973) Expresan que, en pacientes predisponentes a periodontitis, la pérdida de inserción avanza hasta evidenciar visualización del área furcal. La prevalencia de molares con afectación furcal varía del 26-30% en estudios realizados en cadáveres humanos.

(Arias Herrera, Carbajo, & Bascones Martínez, 2016) Expresan que la selección de algún tipo de tratamiento en lesiones de furcación relacionadas a periodontitis depende de factores como: edad, condición sistémica, expresión de la enfermedad, diente afectado, grado de afectación de la furca y función del diente afectado. Demás factores deben ser considerados como la morfología de la raíz y diente, lesión ósea, inserción periodontal remanente, movilidad, y la experiencia y habilidad del operador. Es prerequisite realizar un diagnóstico minucioso para establecer un adecuado plan de tratamiento.

(Fleischer, Mellonig, Brayer, Gray, & Barnett, 1989) Expresan que las estructuras anatómicas de los dientes multirradiculares pueden dificultar el acceso al profesional y al paciente disminuyendo así el control de placa.

(Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010) Expresan que el objetivo primordial del tratamiento periodontal es quitar la infección subgingival y, por medio del control de placa, evitar la contaminación subgingival previniendo el avance en la pérdida de los tejidos periodontales. Los dientes posteriores constituyen un gran problema, dado por la compleja morfología de las molares.

(Huynh - Ba, y otros, 2009) Expresa de acuerdo a un artículo últimamente divulgado, que, en una investigación con cinco años de alcance, el índice de conservación de molares con afectación furcal depende de la técnica de tratamiento.

(Armas Pórtela, Díaz Coronado, & Valdés Domech, 2013) Además, expresa que una gran cantidad de técnicas se pueden emplear en las lesiones de furca de forma única o combinada. Entre estas encontramos: el colgajo tradicional sin biomateriales, el raspado y alisado radicular con o sin agentes antimicrobianos, la plastia, los colgajos con implantes óseos, las odontoplastias y la extracción. Estas técnicas pueden alcanzar la regeneración de la lesión o únicamente reducir la gravedad.

(Fabrizi, Ortiz - Vigón, & Bascones - Martínez) En cambio, expresa que, con la finalidad de tratarlos sitios de difícil acceso, se establecen una gran diversidad de técnicas dentro de las cuales tenemos: el desbridamiento mecánico quirúrgico y no quirúrgico, la plastia furcal, la tunelización, la hemisección, la resección radicular y los tratamientos regenerativos.

(Arias Herrera, Carbajo, & Bascones Martínez, 2016) Expresa que el raspado y alisado radicular en furca grado I soluciona la lesión inflamatoria. Se evidencia la cicatrización restituyendo la morfología de la encía con el ajuste de los tejidos blandos en el acceso a la furca en forma de papila.

(Arias Herrera, Carbajo, & Bascones Martínez, 2016) Además, expresa que en circunstancias donde la pérdida de inserción está muy desarrollada que llega hasta el ápice del diente es absurdo el mantenimiento, así como el tratamiento regenerativo, por ende, está indicada la exodoncia. Debe tomarse en cuenta también ésta elección en condiciones en las cuales la conservación del diente no permite el avance del plan terapéutico.

2.2 Fundamentación Científica o Teórica

2.2.1 Enfermedad Periodontal

Son una serie de infecciones, ubicadas en encía, ligamento y hueso alveolar, originadas por bacterias derivadas de la placa subgingival, las mismas que poseen un rol fundamental en el inicio y ulterior avance de la periodontitis colaborando en la producción de la bolsa periodontal, perdiendo tejido conectivo y hueso alveolar por medio de un componente inmunopatogénico. (Bascones Martínez & Figuero Ruíz, 2005)

Contiguo a la caries dental, la enfermedad periodontal, es una de las patologías con mayor frecuencia en Odontología y se corresponden con enfermedades sistémicas. En espera de que el tiempo de vida de una pieza y su retención en boca sea cada vez mayor es razonable que la enfermedad periodontal destructiva se desarrolle, pero esto no guarda relación con el envejecimiento. (Lorenzo, Piccardo, Álvarez, Massa, & Álvarez, 2013)

2.2.1.1 Etiología de la Enfermedad Periodontal

Las enfermedades del aparato de sostén que se presentan mayormente son las modificaciones inflamatorias de la encía y del periodonto relacionado a placa. La gingivitis puede ser reversible instaurando una correcta higiene bucal acompañada de remoción de placa y cálculo dental, pero en cambio la periodontitis puede formarse por una gingivitis y es reversible de manera parcial. Es casi imposible encontrar ausencia total de placa, pero se logra conservar sanos los tejidos con porcentajes de placa mínimos. (Wolf, Rateitschak, & Rateitschak, 2005)

Los factores por los que la gingivitis se transforma en periodontitis resultan de la proliferación de las bacterias patógenas, su capacidad virulenta, la posibilidad de penetrar los tejidos y la respuesta del huésped a la infección. (Clerehugh, Tugnait, & Genco, 2009)

2.2.1.2 Patogenia de la Enfermedad Periodontal

En algunos individuos después de 10 – 20 días de depósito de placa se instauran signos evidentes de gingivitis, pero esto va a depender de la resistencia de los sujetos. Page y Schroeder, clasificaron en 1976, al avance de la inflamación gingival y periodontal apoyándose en expresiones clínicas e histopatológicas. Clasificaron al avance de la enfermedad en cuatro fases: (Lindhe, Karring, & Lang, 2000) (Anexo 1)

- **Lesión Inicial:** la inflamación se da cuando la placa se sitúa en el diente. Se observan a las 24 horas cambios evidentes abajo del epitelio de unión, donde obtiene más sangre el área.
- **Lesión Temprana:** se establece a la semana de acumulación de placa. Debajo del epitelio de unión los vasos continúan dilatados, aumentan en número por la apertura de lechos capilares, anteriormente sin activación.
- **Lesión Establecida:** conforme permanece la manifestación de placa se origina un incremento del proceso inflamatorio. Encontramos acrecentamiento del exudado y desplazamiento de leucocitos a los tejidos y el surco.
- **Lesión Avanzada:** la bolsa penetra, por desplazamiento apical del epitelio como consecuencia de la irritación producida por la placa y se produce la propagación del nicho anaerobio. El infiltrado celular inflamatorio se sitúa a los lados y apical al tejido conectivo. Encontramos pérdida de hueso alveolar, deterioro de las fibras y el epitelio de unión se desplaza apical desde el límite amelocementario. Presenta además expresiones usuales de daño a los tejidos inflamatorio e inmunopatológico. Las células sobresalientes son las plasmáticas. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)

2.2.1.2.1 Patógenos considerados como causa de las Enfermedades Periodontales Destructivas

En la década de los 90 científicos norteamericanos, apoyándose en los postulados de Koch, establecieron juicios que clasifican a una bacteria como patógeno periodontal, y son (Lindhe, Karring, & Lang, 2000):

- El agente debe quedar separado en cualquier tipo de enfermedad.
- No se debe colonizar a través de casos con otras formas de enfermedad o sin patología.
- Luego de recogimiento y desarrollo reiterado en cultivos puros, el patógeno debe provocar la enfermedad en animales de experimentación. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000).

El Congreso Mundial de Periodontología (en 1996) otorgo al *Agregatibacter Actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas Gingivalis* y *Bacteroides forsythus* el título de patógenos periodontales. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)

Existen bacterias propias de la enfermedad periodontal como el *Agregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, especies de *Capnocytophaga*, *Prevotella intermedia*, *peptostreptococos* y *fusobacterium nucleatum*. *A. actinomycetemcomitans* es un coco bacilo gramnegativo relacionado a periodontitis agresiva y refractaria. Se evidencian 10 biotipos. (Ferro Camaro & Guzmán, 2007)

P. gingivalis es un coco bacilo gramnegativo anaerobio estricto reconocido en todos los tipos de enfermedad periodontal, pero con mayor frecuencia en individuos con periodontitis crónica. Es una bacteria negra pigmentada, con biopelícula subgingival como entorno ecológico. Se halla en mínima cantidad en el surco gingival del periodonto sano y en periodontitis se aumenta su cantidad considerablemente. Se reconocen tres serotipos A, B Y C, con diversos niveles de virulencia). (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)

Fusobacterium nucleatum, bacteroide fusiforme, descrito en 1979. Complicada de cultivarse puesto que se necesita de 7 y 14 días para la formación de colonias microscópicas. Bacilo gramnegativo, anaerobio, pleomórfico. Se presenta en mayor cantidad en enfermedad periodontal destructiva o en abscesos periodontales en relación con gingivitis o pacientes sanos. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)

2.2.1.3 Clasificación de la Enfermedad Periodontal

Para comprender la etiología y patogenia de la enfermedad periodontal, se estableció una división según su expresión y estado. La Academia Americana de Periodontología en 1999 establece una clasificación. (Newman, Takei, Klokkevold, & Carranza, 2014)

- **Gingivitis:** inflamación y sangrado de las encías, presenta signos como hemorragia, tumefacción edematosa e hiperplásica y ulceración. (Muller, 2005)
- **Periodontitis:** enfermedad crónica e irreversible que se presenta por una gingivitis inicial, después continúa con la retracción gingival y pérdida de hueso, y si no se trata a tiempo deja totalmente sin soporte al diente. La pérdida de encía, hueso alveolar, cemento radicular y ligamento periodontal demanda la extracción del diente. (Muller, 2005) (Anexo 2)
 - **Periodontitis Crónica:** destrucción progresiva con el paso del tiempo. Relación entre índice de placa, pérdida de inserción y bolsas periodontales. Paciente con más de 30 años. Pequeños episodios de pérdida de inserción rápida. (Armitage, 2000)
 - **Localizada:** menos del 30% de sitios afectados. Leve, moderada y severa. (Newman, Takei, Klokkevold, & Carranza, 2014)
 - **Generalizada:** más del 30% de sitios afectados. Leve, moderada y severa. (Newman, Takei, Klokkevold, & Carranza, 2014)

- **Periodontitis Agresiva:** destrucción avanzada que se presenta en pacientes jóvenes. No existe relación entre índice de placa y pérdida de inserción. Proporciones elevadas de Actinobacillus actinomycetemcomitans y Porphyromonas gingivalis. (Armitage, 2000)

Pacientes sistémicamente sanos con tendencia a la enfermedad en la familia. Radiográficamente se observa pérdida ósea vertical en primeros molares e incisivos. Se observa pérdida de hueso alveolar en arco que abarca la cara distal del 2º premolar y la cara mesial del 2º molar y patrón óseo normal en los dientes continuos. Puede presentarse en dientes deciduos y la destrucción ósea puede ir acompañada con destrucción de las raíces dentales y avanzar a una velocidad alarmante. (Pérez Luzardo, 2008)

- **Localizada:** menos del 30% de sitios afectados. Leve, moderada y severa. (Newman, Takei, Klokkevold, & Carranza, 2014)

Destrucción periodontal interproximal en el primer molar e incisivo, se observan no más de dos dientes afectados. Radiográficamente en la fase incipiente se ve afectada una cara proximal del primer molar en cada maxilar. La enfermedad avanza y la otra cara proximal se ve afectada, estando los cuatro primeros molares con aspecto de "imagen en espejo". (Pérez Luzardo, 2008)

- **Generalizada:** más del 30% de sitios afectados. Leve, moderada y severa. (Newman, Takei, Klokkevold, & Carranza, 2014)

Aflige más de tres dientes a más del primer molar e incisivo. Radiográficamente casi todos los dientes están comprometidos, sin patrón semejante de distribución, en la fase avanzada de la enfermedad la pérdida de hueso adquiere una forma horizontal. (Pérez Luzardo, 2008)

2.2.1.4 Factores de riesgo de la Enfermedad Periodontal

Factores retentivos de placa bacteriana, fuerzas oclusales perjudiciales, el hábito de fumar, diabetes mellitus, predisposición genética, estrés, bruxismo, factor socioeconómico, nivel de instrucción, sexo, edad, son factores de riesgo de la enfermedad periodontal. También influyen factores sociales, ambientales, enfermedades generales y la higiene bucal individual. (Pérez Hernández, de Armas Cándano, Fuentes Ayala, Rosell Puentes, & Urrutia Díaz, 2011)

La longitud del tronco radicular y las irregularidades y concavidades radiculares son otros factores a valorar. Las dimensiones reducidas en la entrada de furcación comprometen el éxito del tratamiento periodontal, agravando la enfermedad y concluyendo con la pérdida dentaria del sector posterior. Existen factores que no se presentan con frecuencia pero que dificultan el tratamiento periodontal como las proyecciones y perlas del esmalte. (Ugarte, Velilla, & Aguirre)

Se consideran factores de riesgo además al tamaño y forma de la furcación, longitud del tronco de la raíz, fusión, concavidad y separación de la raíz, proporción corona – raíz, movilidad dentaria, interferencias de oclusión, adherencia de la encía y facilidad de higiene en la furcación afectada. (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010)

- **Placa bacteriana:** el acúmulo y el poco control o mantenimiento nos llevan a la disminución de la salud de los tejidos periodontales y se puede llegar a la pérdida del diente.
- **Divergencia de las raíces:** raíces menos divergentes involucran menor espacio interradicular en la furcación, lo que dificulta el acceso para establecer el nivel de afectación furcal.
- **Edad:** hay un aumento en la posibilidad de defectos de furcación a partir de los 30 años y donde a mayor edad, mayor pérdida ósea horizontal.

- **Pacientes fumadores:** encontraremos una relación entre consumo de tabaco y destrucción periodontal, siendo uno de los factores principales de riesgo en el desarrollo y progresión de enfermedad periodontal, así los pacientes fumadores manifiestan deficiente capacidad regenerativa.
- **Hábitos parafuncionales:** coadyuvantes en el deterioro de los tejidos periodontales, articulación temporomandibular, músculos masticatorios y tejido pulpar. (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010)
- **Diabetes:** aumenta la susceptibilidad del individuo a la enfermedad periodontal, afecta la respuesta de los tejidos a irritantes locales, extiende la pérdida ósea y retrasa la cicatrización de heridas. (Cabello Domínguez, Aixelá Zambrano, Casero Reina, Calzavara, & González Fernández, 2005)
- **Osteoporosis:** pacientes que ingieren bifosfonatos impiden la actividad osteoclástica llevando a la reducción de la reabsorción y remodelado óseo. Se produce variación de los macrófagos y cicatrización de la mucosa oral por daño de los fibroblastos y queratinocitos. la contaminación del hueso maxilar en el medio externo, bacterias de la boca, producen osteonecrosis de los maxilares inducida por bifosfonatos. La Sociedad Española de cirugía oral y maxilofacial aconseja suspender la toma del medicamento 3 meses previos y 3 meses posteriores al tratamiento, con el consentimiento del médico. (Giribone & Catagnetto , 2013)
- **Síndrome de Down:** reducida quimiotaxis de neutrófilos, interviniendo en la susceptibilidad de los tejidos periodontales a la placa bacteriana. (Bascones Martínez & Figuro Ruíz, 2005)
- **Nivel socioeconómico:** condiciona los niveles de higiene bucal, la capacidad de obtener un cuidado dental profesional, afectando claramente el estado periodontal de los sujetos. (Cabello Domínguez, Aixelá Zambrano, Casero Reina, Calzavara, & González Fernández, 2005)
- **Restauraciones desbordantes:** se origina un cúmulo de placa bacteriana debajo de la restauración debido a que se presenta un área áspera y

retentiva que se presta para la colonización y retención de bacterias. (Cabello Domínguez, Aixelá Zambrano, Casero Reina, Calzavara, & González Fernández, 2005)

2.2.2 Trauma Oclusal

Alteración patológica o cambio adaptativo en el periodonto por fuerzas indebidas de los músculos masticatorios. Glossary of Periodontic Terms describe a trauma oclusal como lesión del aparato de inserción como consecuencia de fuerza oclusal excesiva. Las fuerzas se ejercen sobre un diente o grupo de dientes con contacto prematuro, o hábitos parafuncionales como bruxismo o apretar los dientes. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)

Podemos encontrar dos tipos de trauma oclusal: (Gómez Castillo, Fons Font, Alpiste Illueca, & Castañer Peiró, 2008)

- **Trauma oclusal primario:** afección del aparato de inserción, producida por fuerzas oclusales exageradas sobre uno o varios dientes que presenta soporte periodontal normal.
- **Trauma oclusal secundario:** afección en el aparato de inserción, producida por fuerzas oclusales fisiológicas o exageradas generadas sobre uno o varios dientes con soporte periodontal mínimo. (Gómez Castillo, Fons Font, Alpiste Illueca, & Castañer Peiró, 2008)

La oclusión traumática como agente etiológico de recesiones gingivales es muy fácil de diagnosticar y de corregir, pues tan sólo se debe conseguir el alivio de la oclusión sin presenciarse interferencias oclusales o puntos de contacto prematuro. (Gélvez Vera, Martínez Cañón, Ferro Camargo, & Velosa Porras, 2009)

Las recesiones gingivales asociadas a trauma oclusal están relacionadas con factores de riesgo como factores mecánicos entre las que destaca las técnicas de cepillado inadecuadas, frenillos traccionados y factores iatrogénicos, dehiscencias relacionadas con periodonto delgado, y dientes en mal posición.

La presión por la masticación y el cepillado dental exagerado desgastan la encía sin soporte y producen recesión. (Gélvez Vera, Martínez Cañón, Ferro Camargo, & Velosa Porras, 2009)(Anexo 3)

2.2.3 Recesión Gingival

En el examen periodontal es preciso inspeccionar datos sobre el grado de recesión gingival. Se mide con la ayuda de una sonda periodontal que va desde la unión amelocementario a la cresta gingival. Es indispensable ejecutar un diagnóstico apropiado. Miller en 1985 evidenció la mencionada división: (Henriques, 2006)

- **Clase I:** el borde libre de la encía no llega a la unión mucogingival. No hay lesión del tejido periodontal interdental.
- **Clase II:** el borde libre de la encía logra o pasa la unión mucogingival.
- **Clase III:** el borde libre de la encía se amplifica hasta la unión mucogingival o pasa. Hay lesión del tejido interdental y el punto coronal de las papilas se sitúa apical a la unión cemento esmalte. Encontramos mal posición dentaria.
- **Clase IV:** el borde libre de la encía llega o pasa la unión mucogingival. Hay lesión del tejido interdental en relación al punto apical de la recesión. Mal posición grave de los dientes. (Henriques, 2006)

La aparición y gravedad de la enfermedad puede asociarse a factores como: (García Rubio, Bujaldón Daza, & Rodríguez, 2015)

- Edad.
- Factores anatómicos como fenestración y dehiscencia del hueso alveolar, ubicación anormal del diente en el arco, patrón aberrante de erupción y forma del diente.
- Factores fisiológicos como inclinación de los dientes fuera del hueso alveolar labial o lingual causando dehiscencia.

- Factores patológicos.
- Trauma como cepillado enérgico, inclusión aberrante del frenillo, desgaste oclusal, procedimientos operatorios y tabaco de mascar.
- Higiene, por la frecuencia del cepillado dental. (García Rubio, Bujaldón Daza, & Rodríguez, 2015)

El tratamiento posee dos fases: etiológica y restauradora. El tratamiento etiológico trata de quitar o corregir los factores predisponentes. Después de esta fase se toma la decisión de ejecutar el tratamiento quirúrgico corrector. (García Rubio, Bujaldón Daza, & Rodríguez, 2015)

2.2.4 Afectación Furcal

En pacientes susceptibles a enfermedad periodontal la pérdida de inserción puede avanzar hasta la exposición de la región furcal. (Fabrizi, Ortiz - Vigón, & Bascones - Martínez)

La afectación furcal es definida como la reabsorción ósea y pérdida de inserción del área interradicular, consecuencia de enfermedad periodontal. (Esquenasi, Batlle, & Capó)

La destrucción de los tejidos de soporte de los dientes multirradiculares, permiten el acceso clínico o la visualización del área interradicular de manera parcial o total de la pieza dental afectada. La destrucción de los tejidos de soporte también se puede desarrollar como resultado de caries dental, accidentes endodónticos, adaptación inadecuada de márgenes cervicales de restauraciones, dispositivos protésicos, lesiones endoperiodontales o presencia de canales accesorios a nivel de la furcación, complicando las áreas interradiculares de bifurcaciones y trifurcaciones molares. (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010)

2.2.4.1 Complejo Radicular

Porción del diente dispuesta apical de la unión amelocementaria, cubierta por cemento. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)

- **Tronco radicular:** corresponde a la zona no separada de la raíz. La altura abarca desde la unión amelocementaria a la furca.
- **Cono radicular:** corresponde a la zona separada de la raíz. Varía de tamaño, ubicación y está unido o separado a otros conos radiculares.
- **Furcación:** superficie localizada entre los conos radiculares.
- **Entrada de la furca:** superficie de transición entre la parte separada y no separada de la raíz. (Anexo 4)
- **Fórnix:** techo de la furca de un diente multirradicular.
- **Grado de separación:** ángulo de separación entre dos raíces.
- **Divergencia de raíces:** distancia entre raíces, puede aumentar en apical. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)

2.2.4.2 Prevalencia de Afectación Furcal

Cattabriga, expone que los primeros molares superiores son mayormente afectados. En molares superiores e inferiores, la furca vestibular es la más afectada. (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010)

En molares inferiores, la furcación lingual, presenta mayor índice de placa por higiene deficiente, aunque está menos comprometida. (D'Amore, Braun, & Quinta Rodríguez, 2008)

2.2.4.3 Factores asociados a Afectación Furcal

Entre ellos encontramos a la anatomía de la furca, la presencia de perlas del esmalte, caries, restauraciones retentivas y trauma oclusal. (Esquenasi, Batlle, & Capó)

La furca puede verse afectada por: (D'Amore, Braun, & Quinta Rodríguez, 2008)

- **Enfermedad periodontal:** asociada a placa bacteriana o biofilm. Lesión progresiva y a veces irreversible. Se observa pérdida de inserción, pérdida ósea y vitalidad positiva.
- **Enfermedad endodóntica:** por una patología pulpar pueden llegar bacterias y subproductos al periodonto, por medio de conductos laterales o accesorios. Se observa vitalidad negativa, pérdida ósea y buena recuperación post – endodoncia.
- **Origen combinado:** se observa una enfermedad periodontal y una pulpar. Primero se realiza el tratamiento endodóntico, se espera un mes y luego se realiza el tratamiento periodontal. (D'Amore, Braun, & Quinta Rodríguez, 2008)

2.2.4.4 Diagnóstico de Afectación Furcal

El diagnóstico de los diferentes defectos de furcación se establece a partir de la evaluación clínica mediante sondeo periodontal, junto a la evaluación imagenológica. (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010)

2.2.4.4.1 Diagnóstico clínico

Para el diagnóstico clínico se emplea la sonda periodontal convencional y la sonda de Nabers, elaborada para ingresar al área furcal con su extremo activo en dirección horizontal. (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010)

El diagnóstico definitivo lo establece el examen clínico acompañado de exámenes complementarios como la radiografía. (Esquenasi, Batlle, & Capó)

2.2.4.4.2 Sondeo

Es accesible la entrada vestibular de molares superiores y la entrada vestibular y lingual de molares inferiores. El acceso a la furcación proximal es difícil, cuando están los dientes vecinos. En molares superiores, se explora la entrada

a la furca por vestibular, entre la raíz mesiovestibular y distovestibular, la furcación mesial y distal está situada cerca de la raíz palatina y debe sondearse por palatino. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)

En molares inferiores el sondeo debe ser por vestibular y lingual por presentar dos raíces, una mesial y una distal. El 40% de los premolares superiores muestran dos raíces, vestibular y palatina. Se debe sondear por mesial y distal. (Esquenasi, Batlle, & Capó)

2.2.4.5 Clasificación de la Afectación Furcal

Hamp, Lindhe y Nyman clasifican el compromiso de furcación horizontal en: (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010)

- **Grado I:** compromiso periodontal que no pasa de 1/3 del ancho del diente, menos de 3 mm. (Anexo 5)
- **Grado II:** compromiso periodontal que pasa 1/3 del ancho del diente, aunque no incluye el ancho total de la furcación, 3 mm o más. (Anexo 6)
- **Grado III:** compromiso periodontal con destrucción completa de lado a lado de la furcación, más de 6 mm. (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010) (Anexo 7)

El compromiso de furcación vertical establecida por la reabsorción vertical del hueso se clasifica en: (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010)

- **Subclase A:** pérdida de hueso de 3 mm o menos.
- **Subclase B:** pérdida de hueso de 4 a 6 mm.
- **Subclase C:** pérdida de hueso de 7 mm o más. (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010)

Glickman en 1953 clasifica las lesiones de furca en relación a la cantidad de tejido destruido: (D'Amore, Braun, & Quinta Rodríguez, 2008)

- **Grado I:** lesión temprana, bolsa supraósea.
- **Grado II:** pérdida de tejidos periodontales, aún se observa periodonto y hueso intacto.
- **Grado III:** afectación total del hueso radicular con forma de túnel. La entrada de la furca está cubierta por encía.
- **Grado IV:** furca expuesta, recesión gingival. (D'Amore, Braun, & Quinta Rodríguez, 2008)

2.2.4.6 Radiografías para valorar el grado de afectación furcal

El examen radiográfico permite una valoración total del periodonto, siendo útiles radiografías periapicales, bite – wing, panorámica, tomografía computarizada de alta resolución y tomografía convencional. (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010)

Las radiografías son útiles para estudiar la forma radicular y la ubicación apicocoronal de la furcación, aunque no establece la destrucción de inserción periodontal. (Machuca, y otros, 1994)

Para que la afectación furcal se observe radiográficamente deben estar destruidas las paredes linguales y vestibular, si sólo se destruye una pared, la radiografía puede estar cubierta. Se debe sospechar de afectación furcal cuando se presencie menor densidad, o pérdida ósea aislada a una sola raíz. (Rios, Machuca, & Bullón, s.f.)

2.2.5 Tratamiento Quirúrgico

Está indicado en caso de que el tratamiento no quirúrgico no ha surtido efecto, como objetivo del tratamiento quirúrgico encontramos: (Guía de atención en periodoncia, 2013)

- Lograr el abordaje y visibilidad a las superficies dentales de difícil acceso en la fase no - quirúrgica.

- Lograr una morfología dentogingival sana que ayude al paciente a ejecutar una apropiada higiene bucal.
- Disminuir la profundidad de bolsa para consentir una apropiada higiene y controlar el estado y futuro desarrollo de la enfermedad periodontal.
- Ejecutar la corrección de defectos mucogingivales, o el tratamiento de afecciones que necesiten procedimientos regenerativos. (Guía de atención en periodoncia, 2013)

El cuadro post – operatorio después de la intervención de cirugía periodontal puede encerrar: dolor, inflamación, hemorragia, reacciones adversas a medicamentos o infección. Otros riesgos en la intervención de cirugía periodontal incluyen: hipersensibilidad dentinal, reabsorción radicular o anquilosis, perforación del colgajo o la formación de contornos gingivales irregulares. (Guía de atención en periodoncia, 2013)

No existe una sola técnica quirúrgica generalizada para todos los casos. Cada una de las técnicas quirúrgicas es planteada para una circunstancia específica o con un objetivo establecido. (Matos Cruz & Bascones Martínez, 2011)

Muchos de las dificultades técnicas que aparecen durante una cirugía periodontal proceden de una mala evaluación y un mal diagnóstico, anterior a la cirugía y por no poseer la convicción del nivel y el tipo de pérdida presentada. Es habitual encontrar en el momento quirúrgico defectos previamente no diagnosticados o más complicados de lo previsto. Se prefieren las técnicas quirúrgicas que preserven o inciten a la formación de tejido y no las que cortan o eliminan hueso. (Matos Cruz & Bascones Martínez, 2011)

2.2.5.1 Indicaciones del Tratamiento Quirúrgico

Está indicado en circunstancias que imposibilitan el ingreso para el raspado y alisado radicular, para el adecuado autocontrol de placa o en múltiples sondajes residuales ≥ 6 mm en la reevaluación post tratamiento no quirúrgico. (Matos Cruz & Bascones Martínez, 2011)

2.2.5.2 Contraindicaciones del Tratamiento Quirúrgico

El hecho de sufrir una enfermedad que interfiera en el tiempo de vida del paciente hace obligatorio tratar la periodontitis sólo en su fase inicial y realizar mantenimiento apropiado. Enfermedades que involucran la respuesta inmunitaria insuficiente o peligro aumentado por problemas de coagulación, cardiopatías anteriores o diabetes no constituye una contraindicación. (Complicaciones y contraindicaciones de la cirugía periodontal, 2018)

Se considera como contraindicación quirúrgica por el alto nivel de contagio a la higiene bucal incorrecta. Con una higiene no apropiada, es errónea la ejecución de la cirugía periodontal. La lesión puede decaer en ciertos pacientes, siendo preferente no ejecutar ninguna técnica quirúrgica. (Complicaciones y contraindicaciones de la cirugía periodontal, 2018)

El paciente no cooperador en la fase de terapia causal no debe ser expuesto al tratamiento periodontal quirúrgico. (Matos Cruz & Bascones Martínez, 2011)

El paciente trasplantado y/o inmunodeprimido que ingiere Ciclosporina A, poderoso inmunosupresor, incrementan el riesgo de hipertrofia gingival e hipertensión. Los antihipertensivos se relacionan a hipertrofia gingival. (Matos Cruz & Bascones Martínez, 2011)

Los pacientes que presentan leucemia aguda, agranulocitosis y linfogranulomatosis no deben realizarse cirugía periodontal. En pacientes con anemia aguda o descompensada presentan disminución de la resistencia a la contaminación y gran propensión al sangrado. En ellos la cirugía debe retrasarse hasta obtener el consentimiento del médico. (Matos Cruz & Bascones Martínez, 2011)

En infarto de miocardio no deben efectuarse cirugías periodontales antes de los 6 meses posteriores a la cirugía. (Matos Cruz & Bascones Martínez, 2011)

2.2.5.3 Técnicas Quirúrgicas utilizadas en el Tratamiento Periodontal

Las técnicas quirúrgicas que con mayor frecuencia se emplean en el tratamiento periodontal incluyen: Gingivectomía, Colgajo Modificado de Kirkland, Colgajo Posicionado Apical y el Colgajo de Widman Modificado. (Guía de atención en periodoncia, 2013)

- **Gingivectomía:** eliminación de la pared de tejido blando de las bolsas. Entre sus pasos describimos: anestésiar los dientes a tratar, establecer la profundidad de las bolsas por medio de puntos sangrantes con una sonda periodontal, incisión biselada con dirección a la base de la bolsa, incisión de tejidos interproximales con bisturíes periodontales, remoción del tejido blando incidido con una cureta, raspaje y alisado radicular y colocación de cemento quirúrgico. Cicatriza de 10 a 14 días y se efectúa una profilaxis y la instrucción de higiene oral.
- **Colgajo Modificado de Kirkland:** colgajo básico de acceso y visibilidad para la instrumentación de las superficies radiculares. Entre los pasos encontramos: Incisiones intrasulculares hasta la base de las bolsas, elevación de colgajos mucoperiósticos, raspaje y alisado radicular, eliminación del tejido de granulación y reposicionamiento de los colgajos.
- **Colgajo Posicionado Apical:** intenta la conservación del complejo mucogingival y corresponde a: incisión a bisel interno de amplitud variable de acuerdo a la profundidad de bolsa, incisiones verticales relajantes, elevación de colgajos, remoción del collar de encía delineado por la incisión a bisel interno, cirugía ósea y posicionamiento apical de los colgajos. (Anexo 8)
- **Colgajo Modificado de Widman:** técnica conservadora que no elimina intencionalmente tejido óseo o que produce posicionamiento apical de los tejidos, incluye una incisión a bisel interno para la eliminación de la pared de tejido blando de la bolsa, incisión intrasulcular, elevación de colgajos mucoperiósticos, incisión en sentido horizontal para separar el collar de

tejido blando, raspaje y alisado radicular, curetaje de los defectos óseos, reposicionamiento de los colgajos. (Guía de atención en periodoncia, 2013)

- **Plastia furcal:** involucra dos procedimientos resectivos, la odontoplastia y la osteoplastia. Incluye acceso quirúrgico, raspado y alisado radicular, osteoplastia para eliminación del componente horizontal y vertical del defecto periodontal y odontoplastia. La eliminación excesiva de la estructura dentaria aumenta el riesgo de hipersensibilidad radicular. Se utiliza en lesiones de grado I. (Arias Herrera, Carbajo, & Bascones Martínez, 2016)
- **Tunelización:** indicada en el tratamiento de lesiones de furca grado II y III en dientes inferiores. Debe cumplir con requisitos como: tronco radicular corto, ángulo de separación amplio y larga divergencia de las raíces. Consiste en la exposición quirúrgica completa y el tratamiento de toda el área de la furca afectada. Se encuentra asociada con alto riesgo de sensibilidad radicular y formación de caries en la superficie radicular. (Arias Herrera, Carbajo, & Bascones Martínez, 2016) (Anexo 9)

El objetivo es comunicar ambos lados de la furcación por medio un túnel, de manera que se pueda pasar un cepillo interproximal por medio de éste, con el fin de obtener una adecuada higiene oral. (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010)

- **Técnica de regeneración tisular guiada:** su objetivo es la nueva formación de hueso alveolar, tejido conectivo y ligamento periodontal, se coloca una membrana interceptora, membranas bioreabsorbibles compuestas con ácido poliláctico, que ejerce como pared e impide la migración de células epiteliales de cicatrización originarias de la encía al interior del defecto. Debe realizarse un correcto control de placa bacteriana. El progreso del tratamiento puede observarse por medio de radiografías periódicas de los cambios en la cresta alveolar. (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010) (Anexo 10)

Se ha utilizado como membrana reabsorbible al injerto conectivo autógeno. Este injerto rellena el defecto óseo y mejora el nivel de inserción clínica. (Castro Rodríguez, Bravo Castagnola, & Grados Pomarino, 2015)

- **Separación de raíces:** sección del complejo radicular y conservación de todas las raíces. (Arias Herrera, Carbajo, & Bascones Martínez, 2016) (Anexo 11)
- **Radectomía:** sección y la eliminación de una o dos raíces de un diente multirradicular. Indicado en molares con lesiones de furca grado II y III. (Arias Herrera, Carbajo, & Bascones Martínez, 2016) (Anexo 12)

Las raíces remanentes de escasa anatomía pueden convertirse en un importante factor de riesgo para el éxito del tratamiento periodontal a largo plazo y dentro de la estética del mismo. (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010)

- **Hemisección:** consiste en la resección y extracción de una raíz en un molar inferior, manteniendo y restaurando la raíz permanente. (Ikeda Artacho & Mori Arambulo, 2010) (Anexo 13)
- **Plasma rico en fibrina:** contiene gran cantidad de factores de crecimiento, leucocitos, citoquinas y acumula en una sola membrana de fibrina, elementos de la sangre beneficiosos para la curación e inmunidad. Se utiliza en cirugía bucal y maxilofacial, implantología oral y en periodoncia. Es un biomaterial manipulable, se adapta a un área recortándola, muy útil en recesiones gingivales, aumento del piso sinusal y corrección de defectos intraóseos. Para conseguir la membrana de plasma rico en fibrina, se coloca la sangre en tubos de ensayo de 10 ml sin anticoagulante y se centrifuga rápidamente a 2700 revoluciones por minuto, por 12 minutos. (Meza Mauricio, Lecca Rojas, Correa Quispilaya, & Ríos Villasis, 2014)

2.2.6 Tratamiento no Quirúrgico

Tratamiento multifactorial de la lesión inflamatoria periodontal, cuyo fin primario es su control y eliminación. Se toman en consideración varios parámetros: severidad de la enfermedad, requerimiento del paciente y factores de riesgo. Presenta dos objetivos: uno inmediato, que es evitar y controlar la enfermedad bloqueando las bacterias y otro que es promover la salud a través de la regeneración de la forma, función, estética y confort perdidos. (Botero Zuluaga, Botero Botero, Bedoya Trujillo, & Guzmán Zuluaga, 2012)

Esta técnica está indicada en pacientes que cursen: gingivitis, periodontitis incipiente a moderada. Está contraindicado en bolsas profundas, en compromisos de bi y trifurcación, en regiones de proximidad radicular, dientes en mala posición y defectos intraóseos. La presencia de factores de riesgo como diabetes no controlada y tabaquismo alteran la respuesta al tratamiento. (Botero Zuluaga, Botero Botero, Bedoya Trujillo, & Guzmán Zuluaga, 2012)

El tratamiento periodontal no quirúrgico encierra procedimientos de tipo mecánico o químico – terapéuticos para eliminar o minimizar la biopelícula dental. El tratamiento mecánico consiste en el desbridamiento de las raíces dentales mediante el uso de instrumentos manuales, sónico – ultrasónicos o rotatorios para la remoción de la biopelícula dental, cálculo, endotoxinas y otros factores que facilitan el acúmulo de la biopelícula. La base del tratamiento mecánico la constituyen los procedimientos de raspaje y alisado radicular. (Guía de atención en periodoncia, 2013)

El tratamiento químico – terapéutico incluye la aplicación tópica de antisépticos, el uso de antimicrobianos de liberación controlada en el área subgingival, o la prescripción de antibióticos de uso sistémico, complementarios al tratamiento mecánico. (Guía de atención en periodoncia, 2013)

No es aconsejable iniciar la instrumentación en presencia de inflamación, sobre todo en zonas de alto compromiso estético, si queremos minimizar la recesión

gingival post – instrumentación. (Pons - Fuster Olivera, Fernández González, & Liñares Sixto, 2007)

2.2.6.1 Técnicas no quirúrgicas utilizadas en el tratamiento periodontal

La tartrectomía, es el mecanismo que elimina placa y cálculo de la superficie dentaria. Según la ubicación de la placa puede ser supragingival o subgingival. El alisado radicular, es la técnica de instrumentación que elimina el cemento blando logrando una superficie radicular dura y suave. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000) (Anexo 14)

- **Raspado supragingival:** se elimina el cálculo supragingival y las restauraciones desbordantes. Puede efectuarse con instrumentos de mano como cureta u hoz para desprender el cálculo del esmalte o la raíz expuesta. También se pueden utilizar instrumentos ultrasónicos. Luego la corona clínica debe ser pulida utilizando piedra pómez y pastas de grano fino. El raspado supragingival puede efectuarse en una cita. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)
- **Raspado y alisado radicular subgingival:** se usan instrumentos de mano, donde se eliminan depósitos duros y blandos de la superficie radicular y pequeñas partes del diente. El cemento y la dentina radicular se eliminan como astillas pequeñas que guardan el cálculo. El objetivo es eliminar la inflamación y evitar la destrucción del aparato de inserción eliminando el biofilm de la bolsa periodontal. En pacientes con periodontitis grave y moderada se trata un cuadrante por sesión y con anestesia local. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)

Se explora con una sonda la superficie radicular para detectar la profundidad, irregularidades, depresiones o furcaciones y la localización de cálculo. La cureta se introduce en la bolsa tomando al instrumento como lapicero modificado y con apoyo digital del dedo mayor o anular, y la hoja del instrumento paralela y con ligero contacto de la superficie radicular. Se mueve la hoja firme en dirección a la corona. Terminado el raspado se

reevalúa la superficie radicular con la sonda. El resultado de la instrumentación depende de la técnica del operador. Se necesita de 6 a 8 minutos para el tratamiento de un diente con instrumentos de mano y de 4 a 6 minutos con instrumentos ultrasónicos. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)

Los instrumentos utilizados para la tartrectomía y el alisado radicular se dividen en: (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)

- **Instrumentos de mano:** formados por tres partes: la activa u hoja, el cuello y el mango. La hoja puede ser de acero al carbono, acero inoxidable o carburo de tungsteno. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)
 - **Curetas:** instrumentos utilizados para la tartrectomía y el alisado radicular. La parte activa u hoja tiene forma de cuchara y dos bordes cortantes curvos unidos por una punta redonda. Son de doble extremo activo. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)
 - **Curetas universales:** hoja con ángulo de 90° respecto al vástago. Curetas de Baarnhart y Columbia. (Newman, Takei, Klokkevold, & Carranza, 2014)
 - **Curetas de Gracey:** poseen mejor adaptación a la superficie radicular. (Newman, Takei, Klokkevold, & Carranza, 2014)
 - ❖ **1 – 2 y 3 – 4:** dientes anteriores.
 - ❖ **5 – 6:** dientes anteriores y premolares.
 - ❖ **7 – 8 y 9 – 10:** dientes posteriores en sus caras vestibular y lingual.
 - ❖ **11 – 12:** dientes posteriores cara mesial.
 - ❖ **13 – 14:** dientes posteriores cara distal. (Newman, Takei, Klokkevold, & Carranza, 2014)

- **Curetas de vástago extendido:** Hu – Friedy After Five, modificación de las Gracey con vástago de 3 mm más. (Newman, Takei, Klokkevold, & Carranza, 2014)
- **Curetas de hoja miniatura:** Hu – Friedy Mini Five, modificación de las After Five, permiten la fácil introducción en bolsas estrechas y profundas, furcaciones, surcos de desarrollo, etc. (Newman, Takei, Klokkevold, & Carranza, 2014)
- **Hoces:** hoja curva o recta con dos bordes cortantes. Se usan para el desbridamiento supragingival y el raspado de bolsas poco superficiales. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)
- **Azadas:** un borde cortante. Se usa para el raspado supragingival y alisado radicular en cirugía periodontal. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)
- **Instrumentos ultrasónicos:** forman una superficie radicular despareja, necesitando de instrumentación manual. Entre ellos encontramos el cavitron, amdent, odontoson, cureta sónica como el scaler. La eliminación de cálculo se da por la vibración del instrumento y la refrigeración. La punta se apoya contra el diente con presión suave con movimientos de barrido. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)
- **Instrumentos rotatorios:** se usan en depresiones radiculares, furcaciones y en profundas y angostas bolsas infraóseas. Se emplean instrumentos rotatorios diamantados de grano fino. (Lindhe, Karring, & Lang, 2000)

2.2.6.2 Sustancias complementarias al tratamiento mecánico

Povidona Yodada o Polivinil pirrolidona Yodada, empleada como antiséptico subgingival, a 2 concentraciones: al 1% como solución irrigadora o al 10% para irrigación subgingival donde se utilizan agujas de irrigación endodóntica con punta roma y orificio de salida lateral, se repite la operación tres veces por bolsa, durante no menos de 5 minutos. (Pons - Fuster Olivera, Fernández González, & Liñares Sixto, 2007)

Para el control de placa supragingival, se recomienda la clorhexidina aunque presenta efectos secundarios como tinciones, alteraciones del gusto, de la mucosa, etc. El manejo suele ser en concentraciones al 0,12% (15 cc durante 60 segundos) o al 0,2% (10 cc durante 30 segundos), se aconseja no utilizarla más de 3 – 4 semanas. (Pons - Fuster Olivera, Fernández González, & Liñares Sixto, 2007)

Los aceites esenciales como Listerine, son capaces de penetrar en el biofilm bacteriano, consiguiendo un efecto antiplaca y antigingivitis sin provocar tinción dental y con menor formación de cálculo. Son eficaces en la eliminación de placa en zonas de difícil acceso como las áreas interproximales, consiguiendo un efecto sinérgico con los métodos mecánicos de limpieza interproximal. (Pons - Fuster Olivera, Fernández González, & Liñares Sixto, 2007)

2.2.6.3 Mecanismo de curación

La curación luego de emplear el raspaje y alisado radicular es a través de los mecanismos de retracción y ganancia de inserción. Se reduce la inflamación, mejora el tono del colágeno y se forma un epitelio de unión largo y fibras colágenas paralelas a la superficie dentaria. Los grandes cambios en la reducción de la profundidad de la bolsa y ganancia de inserción se registran entre 4 – 6 semanas pero la reparación gradual y la maduración ocurren entre los 9 – 12 meses. (Rossi, 2000)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Diseño y Tipo de Investigación

El presente proyecto de investigación reconoce las diferentes técnicas quirúrgicas y no quirúrgicas que se utilizan en dientes multirradiculares con afectación furcal desde el aspecto cualitativo – cuantitativo. Metodológicamente se inserta en un tipo de investigación bibliográfica, retrospectiva, correlacional.

- **Bibliográfica:** permite una amplia búsqueda de información sobre el tema determinado mediante estudios científicos, en libros de diferentes autores, editoriales y ediciones respectivamente, revistas, artículos y páginas de sitios web que sustentan los resultados investigativos del problema planteado.
- **Estudio retrospectivo:** se realiza un estudio en el tiempo, donde los datos se analizan con hechos del pasado, la información se obtiene de archivos.
- **Correlacional:** el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico en dientes multirradiculares afectados por furca permite mejorar la estética y función de los dientes tratados.

3.2 Métodos, Técnicas e Instrumentos

Se aplicaron los siguientes métodos (González, Báez, García, & Ruíz, 2012):

Métodos Teóricos: estos métodos fueron utilizados para la elaboración y desarrollo de la teoría científica y el enfoque general del tema para de esta forma introducirnos en el problema de investigación.

- **Métodos Inductivo - Deductivo:** al recopilar los resultados conseguidos de los estudios bibliográficos, se alcanzó el progreso de la investigación propuesta, y de esta forma se desarrollaron los aspectos principales en la estructuración de la tesis: “Tratamiento quirúrgico y no quirúrgico en dientes afectados por furca”.
- **Método Analítico - Sintético:** este método se empleó durante el proceso de la investigación, lo que nos ha consentido establecer y resumir el presente trabajo, siendo útil la revisión bibliografía y la formulación de conceptos teóricos sobre el tema tratado.
- **Modelación:** en razón del resultado principal del trabajo investigativo, se elaboraron propuestas que ofrecen comenzar nuevas acciones que favorezcan el diagnóstico y la reducción de los daños.
- **Método Histórico - Lógico:** se partió de un estudio profundo del progreso que han presentado las técnicas quirúrgicas y no quirúrgicas en concordancia al progreso de la humanidad y sus innovaciones. Se emplearon en la investigación variables cualitativas y cuantitativas y estas fueron: los factores asociados a destrucción de los tejidos periodontales y los factores que podrían afectar al tratamiento periodontal.

Métodos Empíricos: se utilizaron para la obtención y organización de datos y fueron:

- **Revisión de documentos:** fue meticulosa, en relación a la importancia, repercusión, y viabilidad de las técnicas en las lesiones de furca y el beneficio de conseguir una mejor estética en los pacientes y reducir los daños que se presentan.

3.3 Procedimiento de la Investigación

Este procedimiento presentó tres etapas definidas (Cerdeña, s.f.):

Fase conceptual: se partió de la elaboración del problema de investigación a la formulación de los objetivos. Se estableció el problema y se expresó la eficacia y la viabilidad del estudio, también se definió la respuesta a nuestra pregunta de investigación comparando lo que otros han investigado.

- **Formulación de la pregunta:** se formuló la idea que expresa el problema de investigación.
- **Revisión bibliográfica:** se revisaron investigaciones de otros autores sobre el tema, las mismas que demostraban y definían nuestro problema de investigación. Se utilizaron palabras claves como descriptores para búsquedas online. De 90 referencias sobre la temática se excluyeron 49 y se incluyeron las más actuales y las más acordes al tema.
- **Descripción del marco de referencia:** se estableció el punto de vista teórico de la investigación.
- **Relación de los objetivos e hipótesis de la investigación:** se expresó el propósito de la investigación y la conducta deseada del objeto de estudio.

Fase metodológica: fase de diseño donde la idea adquiere forma.

- **Elección del diseño de investigación:** se seleccionó aquel que se ajuste mejor al objeto de estudio, detallando la situación.

- **Descripción de las variables de la investigación:** se estableció una aproximación al objeto de estudio, razonando las partes de la investigación.
- **Elección de herramientas de recogida y análisis de datos:** se detalló cómo se estudiarán los datos que se recogen en la investigación.

Fase exploratoria: formada por dos pasos fundamentales:

- **Revisión de la literatura:**
 - **Detección de la literatura:** la información fue dada por fuentes primarias: libros, tesis, publicaciones periódicas.
 - **Obtención de la literatura:** se hizo viable la búsqueda de la bibliografía.
 - **Consulta de la literatura:** se seleccionó la literatura útil. Se revisó el índice o resumen.
 - **Extracción y recopilación de la información:** se escogió la información útil del contenido examinado. De 90 referencias sobre la temática se excluyeron 49 y se incluyeron las más actuales y las más acordes al tema.
- **Construcción del marco teórico:** se constituyó en base a teorías, estudios y antecedentes correspondientes a nuestro problema de investigación. Se tomaron en cuenta dos aspectos:
 - La elaboración de un índice.
 - La redacción del tema en un contexto general, intermedio y específico.

3.4 Discusión de los Resultados

A opinión del autor (Alania Mallqui, Ceccarelli Calle, & Delgado Bravo, 2011) nos dice que en casos de periodontitis crónica moderada en piezas dentarias con compromisos de furcación, los cambios en los parámetros clínicos no son sustanciales como resultado de la terapia no quirúrgica, habiendo sido esto demostrado en estudios clínicos longitudinales por Nordland et al., en 1987, Loos et al., en 1989, y Claffey y Egelberg en 1994. Las dimensiones reducidas de las entradas de las furcaciones pueden comprometer el éxito del tratamiento periodontal, por consecuente es necesario una buena accesibilidad e instrumentos que se adecuen a la morfología de esta área anatómica.

(Fabrizi, Ortiz - Vigón, & Bascones - Martínez) Nos habla en cambio de que el tratamiento conservador no quirúrgico ha demostrado ser efectivo en furcas de grado I para evitar la progresión de la pérdida de soporte. En caso de progresión, con un incremento de la pérdida de inserción esta terapia presenta ciertas limitaciones entre las cuales destaca la ineffectividad en la eliminación del cálculo en la furca (Matia y cols., 1986; Fleischer y cols., 1989) en relación a esto, los pacientes encuentran grandes dificultades en la higiene de las furcas de grado II y III, de este modo el tratamiento no quirúrgico de estas localizaciones es en la mayoría de los casos ineffectivo, conduciendo en general a la pérdida dentaria (Dannewitz y cols., 2006; Carnevale y cols., 2007) siendo necesario en la mayoría de los casos un cambio en la anatomía interradicular para el correcto acceso y mantenimiento de estas localizaciones.

(Fabrizi, Ortiz - Vigón, & Bascones - Martínez) Relata que pasando a analizar los factores pronósticos que afectan al resultado de la terapia cabría destacar la severidad inicial de la lesión furcal (Pretzl, Kaltschmitt y cols., 2008), además de la amplitud de los períodos de tiempo entre visita y visita durante la terapia periodontal de mantenimiento (Rosen y cols., 1999).

El mal control de placa y el consumo de tabaco no solo se relacionan con la progresión de la enfermedad periodontal (Heitz – Mayfield 2005) sino que además están asociados con un incremento en la prevalencia de lesiones

furcales (Mullally y Linden 1996). La susceptibilidad individual frente a la enfermedad periodontal también podría estar influenciada por factores genéticos (Michalowicz y cols., 1991) aunque no se haya establecido una relación directa entre los factores genéticos y una diferente supervivencia de dientes asociados a lesiones furcales. (Fabrizi, Ortiz - Vigón, & Bascones - Martínez)

Los motivos más frecuentes de pérdida dentaria están en su mayoría relacionados con fracturas radiculares, complicaciones endodónticas y lesiones cariosas en la región furcal, y no con la recurrencia de la enfermedad periodontal. (Fabrizi, Ortiz - Vigón, & Bascones - Martínez)

En relación a la terapia regenerativa con los principios de la regeneración tisular guiada, los distintos autores citados obtienen un ratio de supervivencia de entre un 83,3% a un 100% en el tratamiento de defectos furcales (Jepsen y cols., 2002; Jepsen y cols., 2004). Es posible obtener mediante RTG mejoras en cuanto al sondaje horizontal en furcas de grado II mandibulares a diferencia de los resultados en furcas maxilares donde no se obtienen mejoría o mínimas y poco predecibles. En referencia a las furcas de grado III hasta la actualidad no hay datos para poder afirmar la predictibilidad del tratamiento de RTG para el cierre de la furca. (Fabrizi, Ortiz - Vigón, & Bascones - Martínez)

Una alternativa al tratamiento de RTG dentro de la terapia regenerativa de molares con lesiones furcales es el uso de proteínas de la matriz derivadas del esmalte. Hasta la actualidad solo unos pocos estudios han abordado el tratamiento de las furcas con esta técnica. Obteniendo en la mayoría de los casos una reducción horizontal de la furca siendo poco predecible el cierre completo de ésta. (Fabrizi, Ortiz - Vigón, & Bascones - Martínez)

Parashis et al., evaluaron la efectividad del raspado y alisado radicular (RAR) en áreas de furcación. Su investigación evaluó tres grupos de estudio: RAR sin colgajo, RAR con colgajo y RAR con colgajo más pulido con fresa de grano extrafino. Los resultados obtenidos demostraron que sólo el 12,5% de las superficies de furcación tratadas con RAR y sin colgajo de acceso se

encontraban totalmente libres de placa, mientras el 25% de las superficies tratadas con RAR y colgajo de acceso estaban totalmente libres de placa. Los resultados mejoraban hasta un 38% cuando una fresa de pulido era utilizada en esta área anatómica. (Alania Mallqui, Ceccarelli Calle, & Delgado Bravo, 2011)

Así, en el 2009, Aroca y col. evaluaron la FRP en recesiones gingivales, observando que la cobertura radicular respecto a un colgajo de avance coronal (CAC) fue menor en el grupo de FRP. Sin embargo, obtuvieron una mayor ganancia en el biotipo gingival y ancho de encía queratinizada. (Meza Mauricio, Lecca Rojas, Correa Quispilaya, & Ríos Villasis, 2014)

Así mismo, el año 2010, Jankovi y col., realizaron un estudio donde no se encontró diferencia significativa entre la eficacia clínica de la FRP y un derivado de la matriz del esmalte (DME) para el tratamiento de recesiones gingivales (Miller I y II); a los 12 meses post tratamiento la cobertura radicular fue similar, demostrando que ambas técnicas tienen un buen pronóstico para dicho tratamiento. (Meza Mauricio, Lecca Rojas, Correa Quispilaya, & Ríos Villasis, 2014)

Continuando en la misma línea de investigación, Eren y Atila mediante un ensayo clínico en el año 2013, evaluaron la eficacia de la FRP en comparación con un injerto de tejido conectivo subepitelial (ITCS) para el tratamiento de recesiones gingivales localizadas (Miller I y II), sin obtenerse diferencia estadísticamente significativa. (Meza Mauricio, Lecca Rojas, Correa Quispilaya, & Ríos Villasis, 2014)

En un estudio realizado en el Colegio Dental de Tokio, el 71% del total de las 112 cirugías periodontales realizadas en 69 pacientes fueron cirugías periodontales de colgajo. El 80% de los sitios quirúrgicos correspondían a molares y 41 casos tenían comprometida la furcación con grados variables de gravedad. El resultado mostró una reducción en los valores de la profundidad de las bolsas en relación con los valores previos a la cirugía. Sin embargo, Verma es más optimista para el tratamiento de estas lesiones técnicas usadas con biomateriales apoyándose en la diversidad de estos últimos y

los resultados mostrados. (Armas Pórtela, Díaz Coronado, & Valdés Domech, 2013)

Huynh - Ba en un estudio para determinar supervivencia dental tras diferentes tipos de terapéuticas aplicadas, observó que los más altos porcentajes de fracaso que conducían a la exodoncia, estaban asociados a la caries y las fracturas radiculares. (Armas Pórtela, Díaz Coronado, & Valdés Domech, 2013)

En las conclusiones de su estudio Fabrizi refiere que la severidad inicial de la lesión y la amplitud de los periodos de tiempo entre visitas, durante la terapia periodontal de mantenimiento, pueden conducir a considerar la exodoncia como posibilidad terapéutica. Tunkel en un estudio sobre implantes y dientes con afectación furcal plantea “los molares con afectación grave de la furca presentan tasas de supervivencia peores que las de los implantes, incluso tras realizar tratamientos específicos, debiendo extraerse con frecuencia durante la restauración protésica”. (Armas Pórtela, Díaz Coronado, & Valdés Domech, 2013)

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Los aspectos clínicos más importantes para la toma de decisión diagnóstica se basan específicamente en la zona de furcación afectada, en la reabsorción ósea y la pérdida de inserción en el área interradicular, resultado de la enfermedad periodontal o trauma oclusal.

Los aspectos imagenológicos son útiles para estudiar la morfología radicular y la posición de la furcación, siendo necesaria la destrucción de más de una pared para que el proceso se observe radiográficamente.

Los aspectos patológicos más importantes para la toma de decisión diagnóstica son aquellos presentes en la periodontitis agresiva que evidencia destrucción avanzada, como el *Actinobacillus Actinomycetemcomitans* y la *Porphyromona Gingivalis*.

La clasificación de la afectación furcal se da en dos sentidos, uno horizontal dividiéndose en grado I cuando es menor a 3 mm, grado II cuando es mayor a 3 mm y grado III cuando es mayor a 6 mm y en sentido vertical en Subclase A, B y C respectivamente.

El tratamiento terapéutico en relación con la gravedad de las lesiones de furca se realiza por medio de técnicas quirúrgicas y no quirúrgicas.

Las técnicas quirúrgicas que con mayor frecuencia se emplean en el tratamiento periodontal incluyen: Gingivectomía, Colgajo Modificado de Kirkland, Colgajo Posicionado Apical, Colgajo de Widman Modificado, plastia furcal, tunelización, técnica de regeneración tisular guiada, separación de raíces, radectomía, hemisección y plasma rico en fibrina.

Las técnicas no quirúrgicas que se utilizan son el raspado y alisado radicular acompañado o no de irrigantes o soluciones como la Povidona Yodada o Polivinil pirrolidona Yodada, la clorhexidina y los aceites esenciales como Listerine.

Los factores que pueden afectar al tratamiento periodontal son los hábitos de higiene, el estado de los dientes afectados, así como el número de dientes presentes, la forma, la longitud y la disposición convergente de las raíces las cuáles favorecen el acúmulo de placa bacteriana, dificultan el tratamiento y pueden hasta imposibilitarlo si se encuentran fusionadas.

La longitud del tronco radicular y las irregularidades y concavidades radiculares son otros de los factores importantes a valorar en este tipo de situaciones. Las dimensiones reducidas en la entrada de furcación van a comprometer el éxito del tratamiento periodontal, agravando la enfermedad y concluyendo con la pérdida dentaria del sector posterior. Encontraremos además factores que no se presentan con frecuencia pero que podrían dificultarnos el tratamiento periodontal como son las proyecciones y perlas del esmalte.

4.2 Recomendaciones

Divulgar el contenido e información del presente proyecto de investigación bibliográfico para beneficio de la comunidad odontológica, y realizar más investigaciones en razón de la necesidad de encontrar nuevas técnicas menos invasivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alania Mallqui, J., Ceccarelli Calle, J., & Delgado Bravo, M. (Enero de 2011). Tratamiento para lesiones de furcación Clase I: plastia furcal. *Revista Estomatológica Herediana*, 21(1). Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/4215/421539362006.pdf>
- ANUIES. (10 de Febrero de 2014). Obtenido de <http://www.anui.es.mx/noticias/un-alto-porcentaje-de-la-poblacion-mundial-padece-la-enfermedad>
- Arias Herrera, S., Carbajo, G., & Bascones Martínez, A. (Agosto de 2016). Tratamiento periodontal quirúrgico de lesiones de furca. Revisión narrativa. *SciELO*, 28(2). Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852016000200005
- Armas Pórtela, D., Díaz Coronado, D., & Valdés Domech, D. (Abril de 2013). Terapéuticas aplicadas en molares con diferentes grados de lesiones de furca. *SciELO*, 35(2). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242013000200004
- Armitage, G. (2000). Diagnóstico y clasificación de las enfermedades periodontales. *Periodontology* 2000. Obtenido de [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32954523/D_x_y_clasificacion_de_las_enfermedades_periodontales_%281%29.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1524564166&Signature=oUql3rwBkVbTiaacvokTfdMowZY%3D&response-content-disposition=inline%](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32954523/D_x_y_clasificacion_de_las_enfermedades_periodontales_%281%29.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1524564166&Signature=oUql3rwBkVbTiaacvokTfdMowZY%3D&response-content-disposition=inline%20)
- Bascones Martínez, A., & Figuero Ruíz, E. (Diciembre de 2005). Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *SciELO*, 17(3). Obtenido de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852005000300004

Bissada, N., & Abdelmalek, R. (1973). Incidence of cervical enamel projections and its relationship to furcation involvement in Egyptian skulls. *Journal of Periodontology*, 44(9).

Botero Zuluaga, L., Botero Botero, A., Bedoya Trujillo, J., & Guzmán Zuluaga, I. (2012). TERAPIA PERIODONTAL NO QUIRÚRGICA. *Revistafacultadodontologia*, 23(2). Obtenido de <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/view/9914/10979>

Cabello Domínguez, G., Aixelá Zambrano, M., Casero Reina, A., Calzavara, D., & González Fernández, D. (Junio de 2005). Pronóstico en Periodoncia. Análisis de factores de riesgo y propuesta de clasificación. *SEPA*, 15(2).

Castro Rodríguez, Y., Bravo Castagnola, F., & Grados Pomarino, S. (Junio de 2015). Furcation area and furcation defects. Part 1. Topic review. *Acta Odontológica Colombiana*, 5(1). Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/52278/52023>

Cerda, J. (s.f.). *Monografías.com*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/etapas-del-proceso-investigacion/etapas-del-proceso-investigacion.shtml>

Clerehugh, V., Tugnait, A., & Genco, R. (2009). *Periodontology at a Glance*. Wiley-blackwell.

D'Amore, M. B., Braun, M., & Quinta Rodríguez, N. (Mayo de 2008). La Lesión de Furcación, Un Fantasma Periodontal. *RAAO*, 47(1). Obtenido de <https://www.ateneo-odontologia.org.ar/articulos/xlvii01/articulo3.pdf>

- Esquenasi, D., Batlle, D., & Capó, D. (s.f.). Lesiones de Furcación: un desafío terapéutico. *Dr. Juan José Carraro*. Obtenido de <http://www.fundacioncarraro.org/revista-2006-n23-art2.php>
- Fabrizi, S., Ortiz - Vigón, C. A., & Bascones - Martínez, A. (s.f.). Tratamiento periodontal regenerativo en dientes con afectación furcal. *SciELO*, 22(3). Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852010000300004
- Ferro Camaro, M., & Guzmán, M. (2007). *Fundamentos de la Odontología. Periodoncia*. Bogotá: Pontifice Universidad Javeriana.
- Fleischer, H., Mellonig, J., Brayer, W., Gray, J., & Barnett, J. (Julio de 1989). Scaling and Root Planing Efficacy in Multirrooted Teeth. *Journal of Periodontology*, 60(7).
- García Rubio, A., Bujaldón Daza, A., & Rodríguez. (Abril de 2015). Recesión gingival. Diagnóstico y tratamiento. *SciELO*, 27(1). Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852015000100003
- Gélvez Vera, M., Martínez Cañón, M., Ferro Camargo, M., & Velosa Porras, J. (Julio - Diciembre de 2009). Relación de la oclusión traumática con las recesiones gingivales: revisión sistemática de la literatura. *Univ Odontol*. Obtenido de <http://webdelprofesor.ula.ve/odontologia/oscarula/introduccion-investigacion/sistematica1.pdf>
- Giribone, J., & Catagnetto, P. (Mayo de 2013). Osteonecrosis de los maxilares inducida por bifosfonatos; lo que el odontólogo debe saber hoy: pautas y protocolos. *SciELO*, 15(21). Obtenido de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392013000100006

- Gómez Castillo, E., Fons Font, A., Alpiste Illueca, F., & Castañer Peiró, E. (2008). La eficacia de las férulas oclusales en pacientes periodontales con trauma oclusal por apretamiento-bruxismo. *Quintessence Journals*, 18(1).
- González, L., Báez, T., García, D., & Ruíz, B. (2012). *Monografías.com*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos94/estrategia-educativa-prevencion-hipertension-arterial/estrategia-educativa-prevencion-hipertension-arterial2.shtml#planificaa>
- (2013). *Guía de atención en periodoncia*. FACULTAD DE ODONTOLOGIA, Bogotá. Obtenido de http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia_atencion_periodoncia_abril_2013.pdf
- Henriques, P. (2006). *Estética en Periodoncia y Cirugía Plástica Periodontal*. Panamerica formas e impresos S.A.
- Huynh - Ba, G., Kuonen, P., Hofer, D., Schmid, J., Lang, N., & Salvi, G. (Febrero de 2009). *PubMed.gov*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19207893>
- Ikeda Artacho, M. C., & Mori Arambulo, G. (2010). Defectos de furcación. Etiología, diagnóstico y tratamiento. *Rev Estomatol Herediana*. Obtenido de <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/download/2367/2325>
- Lindhe, J., Karring, T., & Lang. (2000). *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica* (Cuarta ed., Vol. 1). Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
- Lorenzo, S., Piccardo, V., Álvarez, F., Massa, F., & Álvarez, R. (Junio de 2013). Enfermedad Periodontal en la población joven y adulta uruguaya del Interior del país. Relevamiento Nacional 2010-2011. *SciELO*, 15.

Obtenido de
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392013000200005

Machuca, G., Machuca, C., Martínez Sahuquillo, A., Velasco, E., Ríos, J., & Bullón, P. (Abril de 1994). Actualización de las técnicas de odontosección en los dientes con afectación de la furcación. *Avances*, 6(1). Obtenido de https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/34819/Actualizaci%C3%B3n_de las_t%C3%A9cnicas_de_odontosecci%C3%B3n.pdf?sequence=1

Matos Cruz, R., & Bascones Martínez, A. (Diciembre de 2011). Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. Conceptos. Consideraciones. Procedimientos. Técnicas. *SciELO*, 23(3). Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v23n3/original1.pdf>

Meza Mauricio, E., Lecca Rojas, M., Correa Quispilaya, E., & Ríos Villasis, K. (Octubre - Diciembre de 2014). Fibrina rica en plaquetas y su aplicación en periodoncia: revisión de literatura. *Rev Estomatol Herediana*. Obtenido de file:///C:/Users/lenovo/Downloads/2172-4444-1-PB.pdf

Muller, H. (2005). *Periodontology the Essentials*. Georg theme Verlag.

Newman, M., Takei, H., Klokkevold, P., & Carranza, F. (2014). *Periodontología Clínica de Carranza* (Onceava ed.). Amolca.

Pérez Hernández, L., de Armas Cándano, A., Fuentes Ayala, E., Rosell Puentes, F., & Urrutia Díaz, D. (Junio de 2011). Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Policlínico Pedro Borrás, Pinar del Río. *SciELO*, 15(2).

Pérez Luzardo, B. (14 de Octubre de 2008). Periodontitis agresiva: diagnóstico y tratamiento. *Acta Odontológica Venezolana*, 47(4). Obtenido de <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/4/art-28/>

Pons - Fuster Olivera, J. M., Fernández González, R., & Liñares Sixto, J. M. (2007). Tratamiento periodontal no quirúrgico de las periodontitis avanzadas. *SEPA*, 17(4). Obtenido de http://www.sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA_PO/articulos.pdf/17-4_02.pdf

Propdental. (2018). Obtenido de <https://www.propdental.es/blog/complicaciones-y-contraindicaciones-de-la-cirugia-periodontal/>

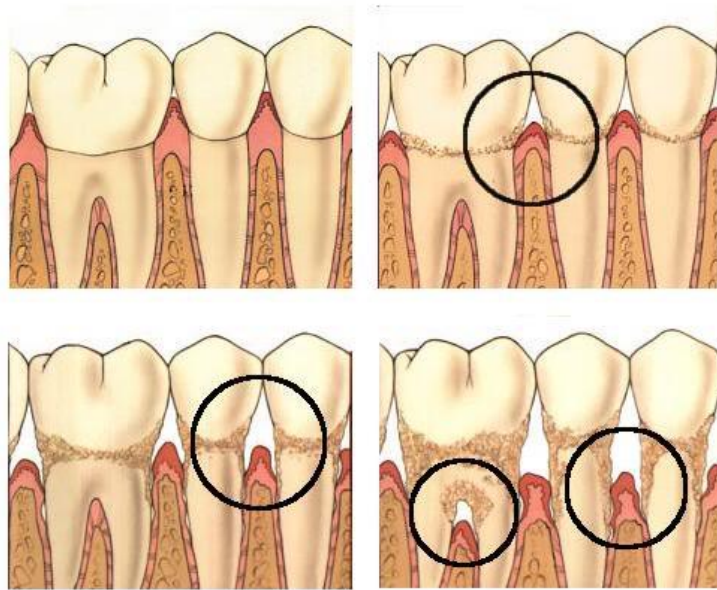
Rios, V., Machuca, C., & Bullón, P. (s.f.). *Exploración clínica y radiográfica*. Obtenido de <https://personal.us.es/jvrios/pdf/nojcr/librosepa.pdf>

Rossi, G. (Mayo de 2000). "Terapia no quirúrgica" . *Gador*. Obtenido de <http://www.gador.com.ar/wp-content/uploads/2015/04/fao35.pdf>

Ugarte, Z., Velilla, J., & Aguirre, L. (s.f.). Tratamientos periodontales en molares con furcas expuestas: ¿pasado o presente?: revisión a la luz de la evidencia científica. 18(4). Obtenido de http://www.clinicaperiodontalpoza23.es/blog/wp-content/uploads/2011/09/pyo_2008_04_s02971.pdf

Wolf, H., Rateitschak, E., & Rateitschak, K. (2005). *Atlas de Periodoncia*. Barcelona: Masson S.A.

ANEXOS



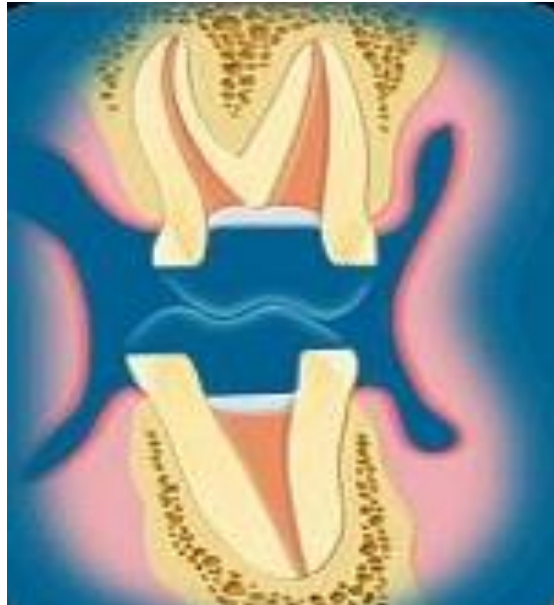
Anexo 1: Fases de la Enfermedad Periodontal

Fuente: <https://pododentsev.wordpress.com/2014/11/19/la-enfermedad-periodontal/>



Anexo 2: Periodontitis

Fuente: <https://www.perioimplantadvisory.com/articles/2016/02/saving-teeth-they-must-not-teeth-that-as-the-first-therapeutic-response-in-dental-school.html>



Anexo 3: Trauma Oclusal

Fuente: <https://es.slideshare.net/rhazodiia/traumatismo-oclusal>



Anexo 4: Furcación y entrada de la Furca

Fuente:

https://www.actaodontologica.com/ediciones/2005/3/anatomia_radicular_relacion_furcacion.asp



Anexo 5: Furca grado I

Fuente: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852010000300004



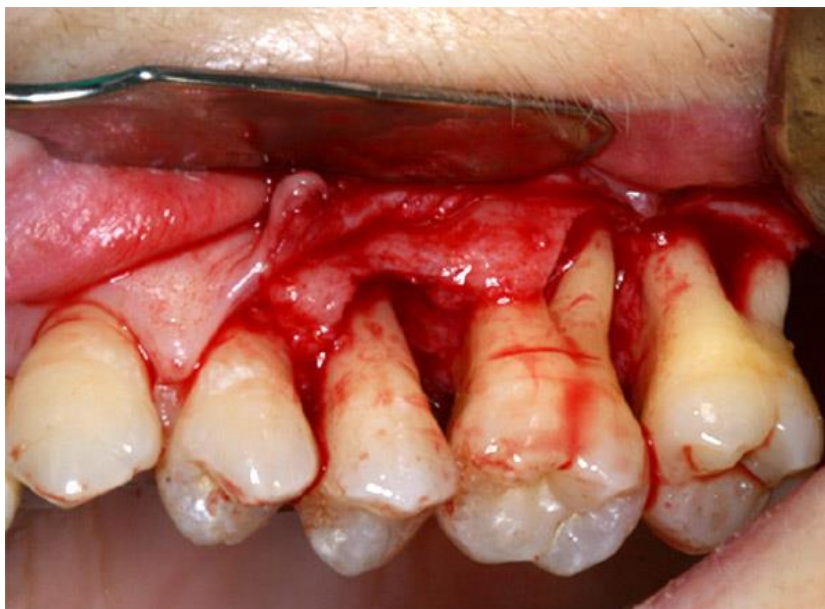
Anexo 6: Furca grado II

Fuente: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852010000300004



Anexo 7: Furca grado III

Fuente: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852010000300004



Anexo 8: Técnica Quirúrgica, Colgajo Posicionado Apical

Fuente: <http://colgajosperiodontales.blogspot.com/2015/07/colgajo-desplazado-lateralmente-y.html>



Anexo 9: Técnica Quirúrgica, Túnelización

Fuente: <https://es.slideshare.net/candelagonzalez/diseo-de-protesis-parcial-fija-2>



Anexo 10: Técnica Quirúrgica, Técnica de regeneración tisular guiada

Fuente: <http://www.intramed.net/73200/regeneracion-tisular-guiada>



Anexo 11: Técnica Quirúrgica, Separación de raíces

Fuente: <https://es.slideshare.net/candelagonzalez/rehabilitacion-de-dientes-periodontalmente-afectados>



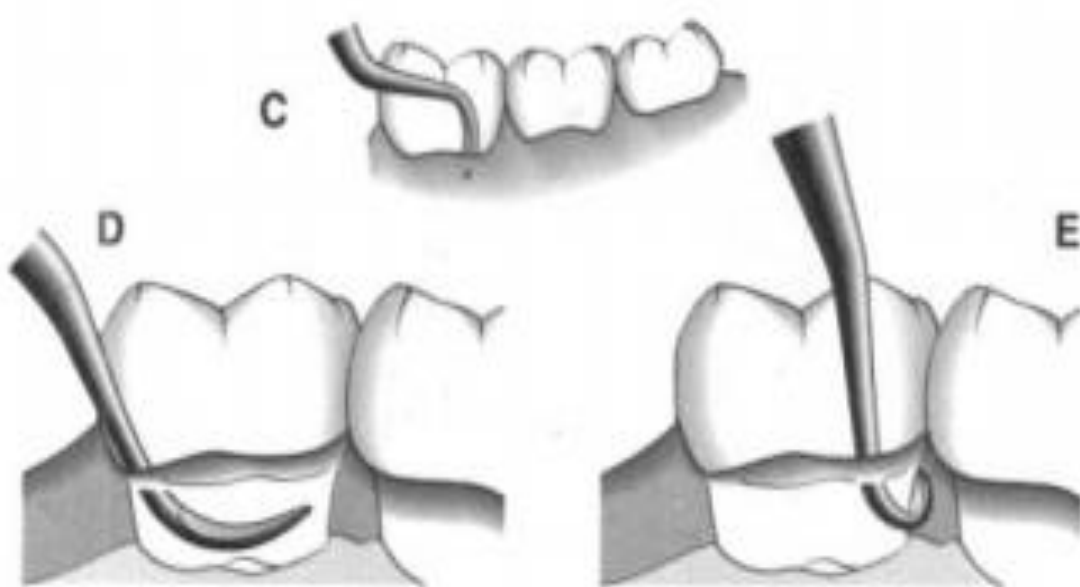
Anexo 12: Técnica Quirúrgica, Radectomía

Fuente: <https://www.slideshare.net/danielespinozaespinoza/ciruga-periodontal-resectiva>



Anexo 13: Técnica Quirúrgica, Hemisección

Fuente: <http://upcendodoncia.blogspot.com/2011/11/cirugia-endodontica.html>



Anexo 14: Técnica no Quirúrgica, Raspado y Alisado Radicular

Fuente: (Newman, Takei, Klokkevold, & Carranza, 2014)