



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ODONTÓLOGO**

TEMA:

**MANEJO TERAPÉUTICO DE LA LESIÓN DE FURCA GRADO II EN MOLARES EN
EL MAXILAR SUPERIOR Y MAXILAR INFERIOR, EN LA TERAPIA PERIODONTAL**

AUTOR:

Adán Gabriel Villavicencio Cevallos.

TUTOR /A:

Od. Freya Maria Andrade Vera, Esp

MANTA-MANABÍ-ECUADOR

2024

CERTIFICACIÓN

Mediante la presente certifico que el egresado Adán Gabriel Villavicencio Cevallos, Se encuentra realizando su tesis de grado titulada: Manejo terapéutico de la lesión de furca grado II en molares en el maxilar superior y maxilar inferior, en la terapia periodontal, bajo mi dirección y asesoramiento, y de conformidad con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is cursive and appears to read 'Freya Maria Andrade Vera'.

Od. Freya Maria Andrade Vera, Esp.

Directora de Tesis

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Adán Gabriel Villavicencio Cevallos con C.I # 135051849-2 en calidad de autor del proyecto de investigación titulado “manejo terapéutico de la lesión de furca grado II en molares en el maxilar superior y maxilar inferior, en la terapia periodontal” Por la presente autorizo a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y además de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.



Adán Gabriel Villavicencio Cevallos

C.I 135051849-2

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Facultad Ciencias de la Salud
Carrera de Odontología

Tribunal Examinador

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema “manejo terapéutico de la lesión de furca grado II en molares en el maxilar superior y maxilar inferior, en la terapia periodontal”.

Presidente del tribunal


Od. Andrade Vera Freya-Maria, Esp

Miembro del tribunal


Od. Juan Manuel Sierra Zambrano, Esp

Miembro del tribunal


Dra. Ximena Arteaga Espinoza, Phd

Manta, 15 de Agosto del 2024

DEDICATORIA

Me gustaría dedicar estas palabras que aunque sean pocas, es una manera de abrirme de mente para decirles a mis dos amores principales, hablo de Norma Conde y Daysi Cevallos mis dos madres, los pilares de mi vida, el oasis de mi desierto, ese árbol que me dio sombra en esos días donde el sol era insoportable a ellas principalmente quiero dedicar este trabajo todo lo que el logrado ha sido por ellas, si soy lo que soy es por ellas no me dejaron caer y me apoyaron constantemente, sacaron de donde no tenían para que yo tuviera, son las madres que cualquier hijo pudiese tener.

A mi hermano Néstor José, que esto sirva como un motivo para el que ha comenzado una nueva etapa en su vida universitaria y también para su vida, esto también es para ti hermano mío, los sueños se alcanzan con esfuerzo y constancia.

A cada una de esas personas que hicieron que este camino sea más divertido y más fácil, para aquellos que supieron enseñarme todas las cosas que ahora sé, esto también es para cada uno de ellos.

Un agradecimiento súper especial para el amor de mi vida, Kitty Raquel, mi gatita que me sano en ese momento donde yo no era nadie, que, sin decir una sola palabra, pero con su presencia cálida supo ser mi compañía en noches donde me sentía más solo que nadie.

AGRADECIMIENTO

¿Gracias? Esto es poco para poder expresar lo mucho que siento, pero si esta es una forma de hacerlo pues gracias, gracias a mi madre Norma Esmeralda Conde Romero y Daysi del Pilar Cevallos Conde, gracias por ser mis madres y mis amigas, gracias por no dejarme caer y por esas veces que caí pero estuvieron ahí para levantarme, cuando no podía más, cuando estuve a punto de retirarme pensando que no lo iba a lograrlo pero ustedes fueron las que nunca se bajaron de mi barco aunque yo ya estaba fuera de él, ustedes cargaron con este peso por mí cuando yo ya no podía, muchas gracias mis amores.

A mi hermano Néstor José, que ha visto mis caídas y mis momentos más vulnerables, muchas gracias por estar conmigo. A mi padre Walter Villavicencio, que se supo ganar estas palabras y un lugar en este agradecimiento, muchas gracias por venir apoyarme cuando más lo necesite, hizo de esta experiencia que fuera mucho más fácil, gracias por todo lo que hizo por mí en este tiempo, eternamente agradecido de corazón, A mi abuelo Walter Villavicencio Barreto muchas gracias por todo, siempre estará en mi corazón. A mis tíos, tías que estuvieron conmigo en mi crianza, a mi prima Karla Reyes y mis primos, Isaac García, Ismael García, Alexander Cevallos, Gael Cevallos.

Un agradecimiento a mis amigos y grandes amigos que me dio esta vida, el futbol y la playa, Jorge Zambrano, Guido Rivera, Marlon Gudiño, Marcelo Rivera, Joel Karpite, Sergio Vera, Maximiliano Pérez, Diego Tumbaco, Andy Nevárez.

A Alejandra García que ha sabido estar en estos tiempos demostrándome que hay personas en quien confiar y por quien vale la pena arriesgar, muchas gracias por lo bueno que me haces.

Agradecido totalmente con cada una de estas personas, han ayudado de una manera infinita a ser la persona que soy ahora cada uno de ellos han aportado un granito de arena para construir lo que es mi vida.

LES ESTOY ETERNAMENTE AGRADECIDO.

Quien no vive para servir no sirve para vivir.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	III
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
RESUMEN	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	3
Planteamiento del problema.....	3
Formulación del problema	4
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
General.....	5
Específicos.....	5
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	7
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
Bases teóricas	9
1. Anatomía de la furca:	10
• Molares Superiores:	10
• Molares Inferiores:.....	10
2. Etiología de las lesiones de furca:	10
3. Diagnóstico y clasificación:	11
Clasificación (Furcación Grado II):	11
Según Glickman (1953)	11
Afectación de furcación de grado II:.....	11
Según Hamp, SE et al. (1975)	11
4. Diagnóstico de invasión de furca de grado II.....	12
a) Evaluación clínica	12
b) Evaluación Radiográfica:.....	13
5. Tratamiento	13
Mandibular	13

Maxilar.....	14
Terapia no quirúrgica y legrado:	14
Odontoplastia:	15
Desbridamiento con colgajo abierto:.....	15
Procedimientos de construcción de túneles:.....	15
6. Enfoques terapéuticos no quirúrgicos:	15
- Raspado y alisado radicular (SRP):.....	15
- Terapia antimicrobiana local:	15
- Modificación de conducta oral:	15
- Terapia con láser:	16
- Seguimiento y mantenimiento:	16
7. Tratamientos Quirúrgicos:	16
• Curetaje y alisado radicular:	16
• Regeneración ósea guiada:	16
• Injertos óseos:.....	16
• Técnicas de aumento de tejido blando:.....	16
• Cirugía de colgajo:	16
• Regeneración tisular guiada:	17
• Fibrina rica en plaquetas:	17
• Resección de raíz	18
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	20
Tipo y diseño de investigación	20
Criterios de la búsqueda bibliográfica	20
Criterios para la inclusión de artículos	20
Criterios para la exclusión de artículos.....	20
Análisis de la información	20
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	21
DISCUSIÓN	25
CONCLUSIONES	26
RECOMENDACIONES.	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29

RESUMEN

La decisión acerca de una modalidad de tratamiento específico en lesiones de furcación asociadas a periodontitis depende de varios factores: edad del paciente, condiciones sistémicas, forma de expresión de la enfermedad periodontal, diente afectado, grado de afectación de la furca y papel del diente implicado en el plan de tratamiento. **Objetivo:** Describir el manejo terapéutico de la lesión de furca grado II en molares en el maxilar superior y maxilar inferior, en la terapia periodontal. **Métodos:** Esta investigación tiene como diseño una revisión sistemática. esta investigación se incluyen resúmenes claros y estructurados de la información acerca del manejo terapéutico de la lesión de furca grado II en molares en el maxilar superior y maxilar inferior, en la terapia periodontal. **Resultados:** se tomó en cuenta 23 artículos de los cuales 14 se utilizaron para realizar una tabla narrativa que resume la información de los artículos y ayuda a la comprensión de los mismos, se evidencia la clasificación de furca, características anatómicas, factores causales, medidas de mantenimiento. **Conclusiones:** el manejo terapéutico de la lesión de furca grado II en molares del maxilar superior e inferior, en la terapia periodontal requiere un enfoque multidisciplinario y personalizado. A través de una combinación de diagnósticos precisos, tratamientos no quirúrgicos y quirúrgicos avanzados, y un protocolo de mantenimiento riguroso, es posible mejorar significativamente los resultados clínicos y la salud periodontal de los pacientes. La investigación continua y la educación del paciente seguirán siendo pilares fundamentales para el avance en el tratamiento de estas complejas lesiones periodontales.

Palabras clave: Furca, furcación, lesiones, periodontal quirúrgicos, molares, maxilar.

ABSTRACT

The decision about a specific treatment modality in furcation lesions associated with periodontitis depends on several factors: age of the patient, systemic conditions, form of expression of periodontal disease, affected tooth, degree of furcation involvement and role of the involved tooth in the treatment plan. **Objective:** To describe the therapeutic management of grade II furcation lesion in molars in the upper and lower jaw in periodontal therapy. **Methods:** This research has a systematic review design. This research includes clear and structured summaries of the information about the therapeutic management of grade II furcation lesion in molars in the upper and lower jaw, in periodontal therapy. **Results:** 23 articles were taken into account, 14 of which were used to make a narrative table that summarizes the information of the articles and helps to understand them, showing the classification of furcation, anatomical characteristics, causal factors, maintenance measures. **Conclusions:** The therapeutic management of grade II furcation lesions in maxillary and mandibular molars in periodontal therapy requires a multidisciplinary and personalized approach. Through a combination of accurate diagnostics, advanced non-surgical and surgical treatment, and a rigorous maintenance protocol, it is possible to significantly improve clinical outcomes and periodontal health of patients. Continued research and patient education will remain fundamental pillars for the advancement in the treatment of these complex periodontal lesions.

Key words: Furcation, furcation, lesions, periodontal surgery, molars, maxilla.

INTRODUCCIÓN

La decisión acerca de una modalidad de tratamiento específico en lesiones de furcación asociadas a periodontitis depende de varios factores: edad del paciente, condiciones sistémicas, forma de expresión de la enfermedad periodontal, diente afectado, grado de afectación de la furca y papel del diente implicado en el plan de tratamiento. Otros como la morfología de la raíz y del diente, la relación anatómica y topográfica entre las diferentes raíces, la morfología de la lesión ósea, la inserción periodontal remanente alrededor de cada raíz y su movilidad esperada, así como la experiencia y la habilidad del operador tienen que ser tenidos en consideración. Un cuidadoso diagnóstico es un prerrequisito para un apropiado plan de tratamiento y una adecuada toma de decisiones. Herrera & Martínez, (2013)

La progresión de la enfermedad periodontal se debe principalmente a la presencia de placa, lo que conduce a la pérdida de inserción y hueso a nivel radicular, y la progresión de las entidades patológicas periodontales conduce al daño por bifurcación a nivel de los dientes multirradiculares. Constituye una lesión especial y única de difícil tratamiento debido a las características anatómicas de la zona.

El congreso mundial de clasificación de condiciones y enfermedades periodontales y perrimplantarias de 2017 (World Workshop on the Classification of Periodontal and Periimplant Diseases and Conditions) definió la periodontitis como una “enfermedad inflamatoria crónica multifactorial asociada con biopelículas de placa disbiótica y caracterizada por la destrucción progresiva del aparato de soporte de los dientes” 3. Por tanto, el crecimiento bacteriano es responsable del inicio del desarrollo de la enfermedad periodontal. Sin embargo, la susceptibilidad y los factores locales y generales del huésped son cruciales, ya que es la respuesta inmune inflamatoria que se desarrolla en los tejidos en respuesta a la placa bacteriana, la que provoca la destrucción de las distintas estructuras del periodonto. Morikuni Tobita & Mizuno, (2010)

Existe evidencia de que la presencia y gravedad de la lesión de furca disminuye el éxito de los tratamientos convencionales en estas áreas específicas, empeorando así los pronósticos a largo plazo de la muestra.

Se encontró que la furca hallada con mayor frecuencia es la furca grado I en un 79%, la edad más afectada fue la comprendida de 40 a 49 años. La pieza dentaria más afectada fue el primer

molar superior en un 43%. Se relacionó el tipo de furca con el género y se llegó a la conclusión que la furca grado I es la más dominante en el sexo femenino en un 8.24%. Se evaluó el tipo de furca con la localización dentaria más común se observó que los primeros molares superiores son los más afectados por la lesión de furca grado I en un 85,71% y finalmente al relacionar el tipo de furca con la edad más afectada se llegó a la conclusión que el rango de edad más afectado es de 40-49 años ya que presentó un total de trece furcas de las cuales 10 correspondieron a la furca grado I lo cual equivale a un 14.93%. Torres et al., (2011)

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

La enfermedad periodontal, una afección crónica que afecta los tejidos de soporte de los dientes, incluyendo las encías y el hueso alveolar, es un problema de salud bucal ampliamente extendido en la población. Dentro de las complicaciones de esta enfermedad, las lesiones de furca representan una preocupación particular debido a su complejidad y desafíos asociados en términos de diagnóstico y tratamiento.

Las lesiones de furca se caracterizan por la presencia de una cavidad o división en la bifurcación de las raíces de un diente, que puede provocar la pérdida de soporte dental y eventualmente la pérdida del diente. A pesar de los avances en la odontología y la terapia periodontal, el manejo de las lesiones de furca sigue siendo un desafío clínico significativo. Este problema plantea una serie de preguntas y preocupaciones que requieren una atención más profunda:

1. Dificultades en el Diagnóstico: La detección y evaluación precisa de las lesiones de furca, su profundidad, extensión y grado de involucramiento, siguen siendo desafiantes y pueden variar según el profesional y las técnicas utilizadas.

2. Variedad de Enfoques Terapéuticos: Existen múltiples enfoques terapéuticos disponibles para el manejo de las lesiones de furca, como la cirugía de acceso a la furca, la regeneración tisular guiada y otros procedimientos. Sin embargo, no está claro cuál es el enfoque óptimo en diferentes situaciones clínicas.

3. Factores de Riesgo y Resultados a Largo Plazo: La influencia de factores de riesgo sistémicos, como el tabaquismo y enfermedades médicas concomitantes, en el manejo y los resultados a largo plazo de las lesiones de furca aún necesita una investigación más profunda.

4. Educación y Cumplimiento del Paciente: La eficacia del tratamiento también depende en gran medida de la educación del paciente y su cumplimiento con las instrucciones postoperatorias y las visitas de seguimiento, lo que puede ser variable.

5. Necesidad de Estándares y Guías Clínicas: La falta de estándares claros y directrices clínicas basadas en evidencia para el manejo de las lesiones de furca puede llevar a la variabilidad en la práctica clínica.

6. Impacto en la Calidad de Vida: Las lesiones de furca pueden afectar significativamente la calidad de vida de los pacientes debido a la pérdida de dientes y a las posibles complicaciones estéticas y funcionales.

Formulación del problema

¿Cuáles son los principales obstáculos y desafíos que enfrentan los profesionales de la odontología en el manejo terapéutico de las lesiones de furca en la terapia periodontal, y cómo pueden superarse estos desafíos para lograr resultados clínicos óptimos y mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados por esta complicación periodontal?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

General

Describir el manejo terapéutico de la lesión de furca grado II en molares en el maxilar superior y maxilar inferior, en la terapia periodontal.

Específicos

- Analizar los factores que influyen en el pronóstico de los dientes con lesiones de furca grado II en molares en el maxilar superior y maxilar inferior, en la terapia periodontal.
- Identificar las diferentes técnicas quirúrgicas utilizadas en el tratamiento de la lesión de furca grado II en molares en el maxilar superior y maxilar inferior, en la terapia periodontal.
- Evaluar la efectividad de las técnicas de tratamiento resectivas, reparadoras y/o regenerativas en el manejo de la lesión de furca grado II en molares en el maxilar superior y maxilar inferior, en la terapia periodontal.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El manejo adecuado de las lesiones de furca es esencial para preservar la salud dental a largo plazo. Estas lesiones pueden resultar en la pérdida de tejido de soporte y, en última instancia, en la pérdida del diente si no se tratan adecuadamente. La preservación de los dientes naturales es un objetivo fundamental en la odontología.

Las lesiones de furca grado II en molares en el maxilar superior y maxilar inferior pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes. La pérdida de dientes y las complicaciones asociadas, como problemas para comer y hablar, pueden afectar la función y la estética orales, así como la confianza y la autoestima del paciente.

Las lesiones de furcas grado II en molares en el maxilar superior y maxilar inferior no tratadas, pueden conducir a complicaciones más graves, como infecciones recurrentes, abscesos periodontales y extensa pérdida de tejido de soporte, lo que puede requerir tratamientos más invasivos y costosos en el futuro.

El tratamiento de las lesiones de furca tiene como objetivo describir el manejo terapéutico de la lesión de furca grado II en molares en el maxilar superior y maxilar inferior, en la terapia periodontal.

La enfermedad periodontal está relacionada con problemas de salud sistémica, como enfermedades cardiovasculares y diabetes. El manejo efectivo de las lesiones de furca puede contribuir a la reducción de la inflamación sistémica y mejorar la salud general del paciente.

La odontología ha experimentado avances significativos en técnicas, materiales y tecnologías para el tratamiento de las lesiones de furca. Esto ha llevado a mejores resultados clínicos y una mayor predictibilidad en el manejo de estas lesiones.

La atención a las lesiones de furca ha impulsado la investigación en el campo de la periodoncia, lo que ha llevado a la generación de evidencia científica y directrices clínicas para un manejo más efectivo.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La lesión de furca Grado II en molares Superiores e inferiores representa un desafío clínico en la práctica de la terapia periodontal. Este problema específico ha captado la atención de los investigadores y profesionales de la salud oral debido a su complejidad anatómica, su impacto en la estabilidad periodontal y la necesidad de estrategias terapéuticas específicas. A continuación, se presentan los antecedentes de la tesis que abordan el manejo terapéutico de esta lesión en el contexto de la terapia periodontal.

Los molares, con sus múltiples raíces y furcas, son propensos a las lesiones de furca, especialmente en casos de enfermedad periodontal avanzada. La prevalencia de lesiones de furca Grado II en molares Superiores e Inferiores ha sido documentada en diversos estudios epidemiológicos, subrayando la importancia de investigar estrategias efectivas de manejo terapéutico.

La anatomía compleja de las furcas en molares, con sus variaciones individuales y ubicaciones difíciles de alcanzar, agrega una capa adicional de desafío al tratamiento. La comprensión detallada de esta anatomía es esencial para el diseño de intervenciones terapéuticas exitosas.

La clasificación de lesiones de furca propuesta por Hamp y Nyman proporciona un marco sistemático para evaluar la extensión y profundidad de las lesiones. La Lesión de Furca Grado II, Pérdida de soporte horizontal $>$ a 3 mm pero sin traspasar. Hamp et al, (1975)

Los enfoques terapéuticos actuales para las lesiones de furca Grado II en molares incluyen tanto intervenciones no quirúrgicas como quirúrgicas. El raspado y alisado radicular, junto con la terapia antimicrobiana localizada, son prácticas comunes. Sin embargo, existe la necesidad de evaluaciones críticas de la efectividad de estas intervenciones en casos específicos.

La cirugía de colgajo, que permite el acceso completo a la furca, y la regeneración ósea han surgido como estrategias quirúrgicas clave. Estos enfoques buscan no solo eliminar los depósitos bacterianos sino también restaurar la arquitectura ósea perdida, mejorando así los pronósticos a largo plazo.

A pesar de los avances, las estrategias actuales presentan limitaciones, como la posibilidad de recurrencia y la variabilidad en la respuesta del paciente. La identificación de estas limitaciones destaca la necesidad de investigaciones adicionales y la búsqueda de enfoques más efectivos.

La introducción de tecnologías emergentes, como terapias láser, ingeniería de tejidos y biomateriales, ofrece nuevas posibilidades en el manejo de las lesiones de furca Grado II en molares Superiores e inferiores. La investigación futura debe explorar el potencial de estas tecnologías para mejorar los resultados clínicos.

Bases teóricas

En los dientes multirradiculares, la periodontitis conduce a la destrucción periodontal no sólo vertical sino también horizontal entre las raíces creando afectación de furca (FI). Los molares afectados por furca tienen mayor riesgo de sufrir una mayor pérdida de inserción que los dientes sin furca (Loos, Nylund, Claffey y Egelberg, 1989; Nordland et al., 1987; Wang, Burgett, Shyr y Ramfjord, 1994). Presentan un mayor riesgo de pérdida de dientes que los molares sin furcación o los dientes unirradiculares (Helal et al., 2019; Matuliene et al., 2008; Pretzl, Kaltschmitt, Kim, Reitmeir y Eickholz, 2008). El pronóstico de los dientes afectados por furcaciones depende del grado de IF y de la cantidad de inserción residual.

La afectación de la furca es el hallazgo clínico que puede conducir a un diagnóstico de periodontitis avanzada y potencialmente a un mal pronóstico para el diente o dientes afectados. Por lo tanto, la afectación de la furca de grado II presenta dilemas tanto diagnósticos como terapéuticos. Esta revisión explica en detalle los amplios aspectos de la afectación de la furca de Grado II en forma de etiología, clasificación, diagnóstico y diferentes modalidades de tratamiento. Kale et al., (2020)

La lesión de furca, también conocida como furca o bifurcación radicular, es una complicación periodontal que involucra la pérdida de soporte óseo en el área entre las raíces de un diente. Esta condición representa un desafío clínico significativo en la terapia periodontal debido a su complejidad anatómica y la necesidad de enfoques terapéuticos específicos. En este marco teórico, se exploran los conceptos fundamentales relacionados con el manejo terapéutico de la lesión de furca grado II en molares en el maxilar superior y maxilar inferior.

La afectación de la furca existe cuando la enfermedad periodontal ha causado reabsorción de hueso en el área de bifurcación o trifurcación de un diente multirradicular. La furca es un área de morfología anatómica compleja que puede ser difícil o imposible de desbridar mediante instrumentación periodontal de rutina. El progreso de la enfermedad periodontal inflamatoria, si no se trata, en última instancia resulta en una pérdida de inserción suficiente como para afectar la bifurcación o trifurcación de los dientes con múltiples raíces. y esta es una de las secuelas más graves de la enfermedad periodontal. Kale et al., (2020)

La lesión de furca, especialmente en molares, presenta desafíos únicos en la terapia periodontal debido a la complejidad anatómica de la región. La clasificación de Hamp y Nyman divide las lesiones de furca en varios grados, siendo la Lesión de Furca Grado II aquella que tiene una pérdida de soporte horizontal $>$ a 3 mm pero sin traspasar. Hamp et al, (1975)

1. Anatomía de la furca:

Se requiere un conocimiento adecuado de la anatomía de la raíz de la mayoría de los dientes para realizar un diagnóstico preciso y un plan de tratamiento dental adecuado. La furca es la región anatómica donde las raíces de un diente se dividen. La configuración de la furca varía según el tipo de diente, y las lesiones de furca pueden clasificarse en grados.

- **Molares Superiores:**

- Los molares superiores tienen tres raíces: una raíz palatina (en el caso de los molares maxilares) y dos raíces bucales (mesial y distal).
- La furca es el espacio triangular ubicado entre estas raíces.
- La furca superior tiene una forma más amplia en comparación con la furca inferior.

- **Molares Inferiores:**

- Los molares inferiores tienen tres raíces principales: una raíz mesial, una raíz distal y una raíz lingual.
- La furca inferior es más estrecha y profunda que la furca superior debido a la disposición de las raíces.

2. Etiología de las lesiones de furca:

Las lesiones de furca Grado II son generalmente consecuencia de la progresión de la enfermedad periodontal.

- a) Inflamación asociada a la placa
- b) Enfermedad pulpo-periodontal
- c) Deformidades anatómicas como proyecciones de

- d) esmalte cervical, surcos de furca, etc.
- e) Trauma por oclusión
- f) Impactación alimentaria

3. Diagnóstico y clasificación:

El diagnóstico preciso de las lesiones de furca implica la evaluación clínica y radiográfica. La clasificación de las lesiones de furca según la profundidad y extensión es esencial para determinar el pronóstico y planificar el tratamiento.

Clasificación (Furcación Grado II):

| Según Glickman (1953)

Afectación de furcación de grado II:

- Lesión en fondo de saco.
- El hueso se destruye en una o más caras de la furca, pero una porción del hueso alveolar y el PDL permanecen intactos, lo que permite sólo una penetración parcial de la sonda periodontal en la furca.
- La profundidad del componente horizontal determinará si la afectación de la furca es temprana o avanzada.
- Los hallazgos de la radiografía pueden revelar o no la afectación del diente por furcación de grado II.

Según Hamp, SE et al. (1975)

Grado II: Pérdida de inserción horizontal superior a > 3 mm que no abarca el ancho total del área de furcación del diente.

Se han descrito múltiples clasificaciones de las lesiones de furca de acuerdo a la profundidad de sondaje horizontal y vertical. Las clasificaciones más comúnmente utilizadas aparecen en la tabla 1. (Herrera et al., 2016)

TABLA 1.- CLASIFICACIONES DE LAS LESIONES DE FURCA	
Glickman (1953)	Grado I. Bolsa en la entrada de la furca pero, hueso furcal intacto. Grado II. Pérdida de hueso interradicular sin extensión al lado opuesto. Grado III. Pérdida ósea de lado a lado. Grado IV. Pérdida ósea de lado a lado sin tejidos blandos interpuestos.
Goldman (1958)	Grado I. Incipiente. Grado II. <i>Cul-de-sac</i> (fondo de saco) Grado III. De lado a lado.
Hamp y cols. (1975)	Grado I. Pérdida de soporte periodontal Horizontal menor a 3 mm. Grado II. Pérdida de soporte horizontal > a 3 mm pero sin traspasar. Grado III. Pérdida horizontal de lado a lado.
Ramfjord & Ash (1979)	Clase I. Inicial. Destruction <2 mm (<1/3 de la anchura) Clase II. <i>Cul-de-sac</i> . >2mm (>1/3 de la anchura) sin traspasar Clase III. De lado a lado.
Tarnow & Fletcher (1984)	Subclasificación basada el grado de pérdida vertical Subclase A. 0-3 mm Subclase B. 4-6 mm Subclase C. >7 mm
Eskow and Kapin (1984)	Mismas subclases que Tarnow & Fletcher (1984), por tercios
Fedi (1985)	Combina la clasificación de Glickman y Hamp igual del I al IV pero subdivide. El grado II en 1 (<3 mm) y 2 (>3 mm)
Ricchetti (1982)	Clase I. 1 mm de pérdida de soporte. Clase Ia. 1-2 mm de pérdida horizontal. Clase II. 2-4 mm de pérdida horizontal. Clase IIa. 4-6 mm de pérdida horizontal. Clase III. 6 mm de pérdida horizontal.

4. Diagnóstico de invasión de furca de grado II

a) Evaluación clínica

Sondeo utilizando la sonda de Nabers: en los molares superiores, la entrada de la mesialfurcación se encuentra mucho más cerca de la mitad palatina que de la mitad vestibular de la superficie del diente. Por lo tanto, la mesialfurcación debe sondearse desde la cara palatina del diente si se sospecha afectación de la furca. Kale et al., (2020)

Sondeo óseo o sondeo transgingival: El sondaje transgingival es útil justo antes de la reflexión del colgajo. La sonda debe “caminar” a lo largo de la interfaz tejidodiente para que el operador pueda sentir la topografía del diente previamente anestesiado. La sonda también se puede pasar horizontalmente a través del tejido para proporcionar más información tridimensional sobre los contornos óseos (es decir, el grosor, la altura y la forma del hueso subyacente). Kale et al., (2020)

b) Evaluación Radiográfica:

El examen radiográfico incluye radiografías periapicales intraoral junto con radiografías de “mordida” para detectar la afectación de la furca del diente sospechoso. Las radiografías deben representar la ubicación del hueso interdental, así como también se debe examinar el nivel óseo dentro del complejo radicular. Las imágenes CBCT son más precisas, sensibles y específicas que la radiografía periapical en el diagnóstico de afectación de la furca. El diagnóstico de invasión de la furca se logra mejor utilizando una combinación de periapical, radiografías de ala de mordida, sondaje periodontal con explorador curvo o sonda de Nabers y sondeo óseo. Kale et al., (2020)

5. Tratamiento

Mandibular

El tratamiento de lesiones de furcación mediante el uso de EMD ha sido estudiado principalmente en furcas de grado II. Donos y cols., 2003 (Donos cols.,2003). Este grupo utiliza una serie de casos tratados con EMD con reevaluación de los defectos a 36 meses. El tratamiento de los defectos tanto bucales como linguales no conllevó en ningún caso a un cierre completo de las furcas. La ganancia del nivel de inserción fue ligeramente mayor en bucal respecto a lingual, aunque los resultados clínicos fueron poco satisfactorios. Fabrizi et al., (2010)

Un estudio recientemente publicado que compara los resultados obtenidos con EMD versus aquellos obtenidos con cirugía de acceso, (Chitsazi y cols., 2007) demuestra que la asociación de EMD con el colgajo de acceso aporta una mejora en cuanto al parámetro de ganancia de inserción horizontal respecto al control. Una serie de artículos recientemente publicados demuestra que la aplicación de EMD resulta en una reducción estadísticamente significativa superior del componente óseo horizontal de la furcación respecto a RTG (Resolut). EMD cicatriza con una menor recesión de tejido blando respecto a RTG (Resolut).

Evaluando los factores relacionados con el paciente, encuentran que, en pacientes de mayor edad (>54 años), varones, fumadores, y con peor control de placa, EMD obtiene mejores resultados en cuanto a las variables estudiadas respecto a RTG (Resolut) (Jepsen y cols., 2004; Meyle y cols., 2004; Hoffmann y cols., 2006).

Los estudios que han evaluado el potencial de la regeneración en este tipo de lesión mediante el uso de membranas aportan resultados dispares. Los mejores resultados disponibles en la literatura

son aquellos obtenidos por el grupo de investigadores suecos (Pontoriero y cols., 1988). En este estudio comparan los resultados obtenidos con RTG versus el colgajo de acceso.

Para todos los parámetros medidos: “ganancia de inserción vertical, ganancia de inserción horizontal y reducción de profundidad de sondaje”, el empleo de las membranas (Gore -Tex®) proporcionaba mejores resultados. Además, en el 67% de los casos tratados con RTG obtenían un cierre completo de la lesión. Aunque otros estudios refieran buenos resultados en cuanto a los parámetros clínicos arriba mencionado, en ninguno de ellos se han obtenido porcentajes tan elevados de cierre completo de las furcaciones (Lekovic y cols., 1989; Paul, Mellonig y cols., 1992; Caton y cols., 1994; Wang y cols., 1994).

Maxilar

De nuevo los mejores resultados publicados sobre el tratamiento regenerativo en furcaciones de grado II maxilares son aquellos publicados por Pontoriero y Lindhe en 1995. En este ensayo clínico aleatorizado aquellas furcas tratadas con una membrana de Gore-Tex resultaban en una mejora estadísticamente significativa un cuanto a ganancia del nivel de inserción y al relleno óseo demostrado con reentrada quirúrgica. Fabrizi et al., (2010)

Estos resultados fueron estadísticamente significativos solamente para las furcas vestibulares y no para las furcas proximales al igual que para las furcas mandibulares otros estudios demuestran una mejora de los parámetros clínicos tras la utilización de las membranas (Metzler y cols., 1991; Mellonig y cols., 1994). Los resultados analizados no permiten concluir que exista un verdadero beneficio clínico en la utilización de membranas en defectos de grado II maxilar.

Terapia no quirúrgica y legrado:

El grado II temprano a menudo requiere raspado y alisado radicular para controlar la inflamación. Esto funciona bien cuando las estrías interradiculares son amplias y la accesibilidad no es un problema al tratar dientes con dientes involucrados en furca. El ancho de la entrada de la furca a los dientes es mayoritariamente estrecho para la mayoría de los raspadores. Las curetas de furcación son la mejor opción disponible para el raspado en estas áreas estrechas de furca, por ejemplo, Cureta de furcación de Quetin, Cureta de furcación de Demarco. Kale et al., (2020)

Odontoplastia:

La odontoplastia ayuda en el tratamiento de defectos de furcación superficiales de grado II al reducir la acumulación de placa y desechos posoperatorios y mejora el acceso del paciente para las medidas de higiene bucal (Goldman 1958). Si se elimina una cantidad excesiva de estructura dental, se puede desarrollar hipersensibilidad y caries radicular. Kale et al., (2020)

Desbridamiento con colgajo abierto:

Los defectos superficiales de grado II pueden responder al desbridamiento abierto/eliminación de bolsas. La "operación de furca" utiliza recontorneado y/o reducción ósea para crear contornos óseos fisiológicos y colgajos colocados apicalmente para reducir la profundidad de la bolsa. Kale et al., (2020)

Procedimientos de construcción de túneles:

Las preparaciones de túnel se utilizan para convertir furcas de grado III y grado II profundo en furcas de grado IV para mejorar el acceso. Kale et al., (2020)

6. Enfoques terapéuticos no quirúrgicos:

El manejo terapéutico de las lesiones de furca Grado II en molares incluye la terapia periodontal convencional:

- **Raspado y alisado radicular (SRP):** Es el procedimiento principal de la terapia periodontal no quirúrgica. Consiste en eliminar el sarro y la placa bacteriana de las superficies radiculares debajo de la línea de las encías. Esto ayuda a reducir la inflamación y permite que los tejidos periodontales se adhieran mejor a las superficies radiculares.
- **Terapia antimicrobiana local:** Se pueden utilizar agentes antimicrobianos locales, como geles o enjuagues, que se aplican directamente en las bolsas periodontales para reducir la carga bacteriana y promover la cicatrización.
- **Modificación de conducta oral:** Educación y entrenamiento del paciente en técnicas de higiene oral efectivas y cuidado adecuado de los dientes y encías para controlar la acumulación de placa bacteriana y prevenir la progresión de la enfermedad periodontal.

- **Terapia con láser:** Algunos profesionales utilizan terapia con láser de baja potencia para ayudar en la descontaminación de las bolsas periodontales y promover la cicatrización de los tejidos periodontales.
- **Seguimiento y mantenimiento:** Es crucial programar visitas regulares de seguimiento con el dentista o periodoncista para evaluar la respuesta al tratamiento, controlar la profundidad de las bolsas periodontales y realizar limpiezas profesionales periódicas para mantener la salud periodontal.

7. Tratamientos Quirúrgicos:

Los tratamientos quirúrgicos para las lesiones de furca Grado II en molares superiores e inferiores pueden incluir diversas opciones, dependiendo de la extensión y características específicas de la lesión.

- **Curetaje y alisado radicular:** Este procedimiento implica la limpieza meticulosa de las superficies radiculares expuestas en la furca para eliminar el tejido inflamatorio y las bacterias. Ayuda a reducir la profundidad de las bolsas periodontales y a facilitar la cicatrización.
- **Regeneración ósea guiada:** Se utiliza para fomentar la regeneración del hueso perdido alrededor de la furca. Se coloca una membrana especializada en el sitio quirúrgico para protegerlo y permitir que las células óseas se regeneren de manera efectiva.
- **Injertos óseos:** En casos de pérdida ósea considerable, se puede realizar un injerto óseo utilizando hueso autógeno (del propio paciente), hueso alógeno (de un donante) o materiales sintéticos para reconstruir la estructura ósea alrededor de la furca.
- **Técnicas de aumento de tejido blando:** En situaciones donde hay recesión gingival significativa, se pueden emplear técnicas para reposicionar o injertar tejido gingival con el fin de mejorar la cobertura y protección de la furca expuesta.
- **Cirugía de colgajo:** Esta técnica implica la elevación de un colgajo de tejido gingival para acceder directamente a la furca y realizar el tratamiento necesario,

como la eliminación de cálculos o la aplicación de agentes terapéuticos. Posteriormente, el colgajo se sutura nuevamente en su lugar.

- **Regeneración tisular guiada:** Muchos estudios han evaluado el uso de técnicas de regeneración tisular guiada (GTR) en el tratamiento de defectos de furcación con dientes afectados. Según estudios realizados, se reportaron resultados favorables en furcaciones mandibulares clase II, mientras que se encontraron resultados menos favorables en defectos de furcación clase II del maxilar superior Evans y cols. (1996), revisaron 50 artículos que involucraban unas 1016 furcaciones para determinar la frecuencia de cierre de defectos de furcación de grado II con diversas técnicas regenerativas: injertos de reemplazo óseo, posicionados coronalmente.

colgajos, barreras de regeneración tisular guiada y desbridamiento con colgajo abierto. Según Evans, la mejora general en el estado clínico de la furca se observó sólo alrededor del 50% de las veces, con cierre completo de la furca en sólo el 20% de los defectos de la furca y relleno parcial del defecto (un cambio del grado II al grado I) en 33 casos adicionales. % de casos de furcación involucraron dientes.

Los resultados favorables se informaron utilizando una combinación de regeneración tisular guiada e injertos óseos (mejoría general del 91%), mientras que los resultados menos favorables se encontraron con casos de desbridamiento con colgajo abierto (mejoría general del 15%). Los autores concluyeron que si el cierre de la furca es el objetivo principal de la terapia, las técnicas regenerativas no parecen alcanzar ese objetivo comúnmente.

- **Fibrina rica en plaquetas:** La fibrina rica en plaquetas es un concentrado de plaquetas de segunda generación introducido por Dohan et al. (Francia) en 2001 y puede definirse como un biomaterial curativo autólogo, que incorpora en una matriz de fibrina autóloga la mayoría de los leucocitos, plaquetas y factores de crecimiento extraídos de una simple muestra de sangre del paciente. Los factores de crecimiento plaquetario son una fuente bien conocida de citoquinas, utilizables para aplicaciones clínicas. Sharma y Pradeep (2011) afirmaron que se ha demostrado

que la PRF es una modalidad terapéutica eficaz en el tratamiento regenerativo de la furca mandibular de grado II.

Sánchez et al. (2003) afirmaron que el PRF, cuando se utiliza como membrana para la regeneración tisular guiada como material de injerto, crea un efecto de creación de espacio mejorado que facilita los eventos celulares que son favorables para la regeneración periodontal que conduce a la formación de tejido mineralizado. El PRF tiene una propiedad osteoconductora y/u osteoinductiva inherente que es beneficiosa para la regeneración del hueso.

- **Resección de raíz**

La extirpación quirúrgica de toda o parte de la raíz de un diente se puede clasificar en amputación de raíz o hemisección, según el manejo de la corona. amputación de raíz.

Es el procedimiento en el que se realiza la extracción de una raíz de un diente multirradicular. La hemisección se refiere a la separación quirúrgica de un diente multirradicular de tal manera que en el procedimiento se pueda eliminar una raíz y la porción asociada de la corona (según la Academia Estadounidense de Periodoncia, 1992).

Indicaciones y contraindicaciones para la resección radicular

- **Indicaciones:**

- a. Afectación de furcaciones de clase II o III
- b. Pérdida ósea grave que afecta a una o más raíces.
- c. Fractura radicular, perforación, reabsorción o raíz profunda.
- d. Proximidad de la raíz con los dientes adyacentes.
- e. Tratamiento de endodoncia fallido o canales inoperables/ calcificados

- **Contraindicaciones:**
 - a. Soporte óseo inadecuado en las raíces restantes o factores anatómicos desfavorables (tronco radicular largo, raíces fusionadas) con diente afectado.
 - b. Discrepancias significativas en la altura del hueso interproximal adyacente.
 - c. Las raíces restantes no se pueden restaurar ni tratar endodónticamente.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación

La investigación tiene como diseño una revisión sistemática. Las revisiones sistemáticas son resúmenes claros y estructurados de la información disponible orientada a responder una pregunta clínica específica. Dado que están constituidas por múltiples artículos y fuentes de información, representan el más alto nivel de evidencia dentro de la jerarquía de la evidencia. (Moreno et al., 2018)

Criterios de la búsqueda bibliográfica

Para realizar las búsquedas de la literatura relevante para el desarrollo de la investigación se utilizarán las siguientes bases de datos electrónicas: PubMed, MDPI, LILACS, ScienceDirect y SciELO.

Las búsquedas se realizarán en los idiomas español e inglés. Por lo tanto, se seleccionaron las siguientes palabras clave para cada idioma:

Palabras de búsqueda en español: “Regeneración en furcas”, “lesiones de furcación”, “tratamiento quirúrgico.”, “defectos de furcación.”.

En inglés: “Regeneration in furcas”, “furcation lesions”, “surgical treatment”, “furcation defects.”

Criterios para la inclusión de artículos

Se tendrán los siguientes criterios de inclusión:

- a) Según el diseño de la investigación: ensayos clínicos aleatorizados, estudios de cohorte, estudios de casos y controles, estudios transversales y revisiones sistemáticas.
- b) Según el año de publicación del estudio: artículos publicados a partir del año 2018.

Criterios para la exclusión de artículos

- a) Según el diseño de la investigación: casos clínicos individuales, cartas al editor.
- b) Según el año de publicación del estudio: artículos publicados antes del año 2018.

Análisis de la información

Se utilizarán tablas narrativas para presentar la información de los artículos que aporten mayor evidencia a la presente revisión. Para ello se realizará una síntesis de los principales hallazgos de los artículos incluidos.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

A continuación, se presenta una tabla narrativa que resume la información de varios estudios sobre el manejo terapéutico de la lesión de furca grado II en molares del maxilar superior e inferior en la terapia periodontal.

Tabla 1 Publicaciones sobre el manejo terapéutico de la lesión de furca grado II en molares del maxilar superior e inferior en la terapia periodontal.

Autor (Año)	Título	Diseño	Conclusión
Farah & Luzardo, (2023)	PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO DE LESIONES DE FURCA EN PACIENTES DE LA CLÍNICA DE LA UCSG SEMESTRE B-2022	El diseño de investigación es descriptivo, observacional. Con un método de investigación deductivo.	De las muestras estudiadas, podemos determinar que los factores de riesgo, que mayor prevalencia presentaron, fueron el de placa bacteriana, estadio periodontal, fenotipo periodontal, longitud de tronco radicular y anatomía radicular. Considerando que las lesiones endoperiodontales y la movilidad dentaria no son un factor muy prevalente según los estudios realizados.
Chiu et al., (2022)	El rendimiento predictivo del tratamiento quirúrgico en molares superiores con afectación combinada de defecto óseo y furcación: un estudio de cohorte retrospectivo	estudio de cohorte retrospectivo	Según los resultados de este estudio, con un seguimiento promedio de 24 meses, diferentes tipos de defectos combinados tuvieron impactos en el desempeño predictivo de los resultados del tratamiento, y las lesiones Deg.2(+) fueron más predecibles en la mejora de la furcación, la EP superficial y ausencia de balanza de pagos bajo tratamiento de apoyo estricto. Independientemente de diferentes modalidades quirúrgicas, la DP profunda al inicio del estudio fue un predictor crucial en los casos fallidos. Sin embargo, aún se podría obtener una alta previsibilidad (> 70%) y una tasa de supervivencia (100%) de los resultados generales en molares superiores con defectos combinados mediante tratamiento quirúrgico y cuidados de mantenimiento.
Sanja Komšić et al., (2019)	Una comparación de parámetros clínicos y radiológicos en la evaluación de la afectación de la furca molar en la periodontitis	ensayo controlado aleatorio	Nuestro estudio sugiere que diferentes modalidades clínicas y radiológicas muestran una correlación entre sí. Son satisfactoriamente precisos y tienen beneficios, lo que los hace útiles para establecer el diagnóstico periodontal y ayudar en la planificación del tratamiento. Sin embargo, CBCT ofrece importantes ventajas que incluyen una excelente concordancia y una mayor precisión; por lo tanto, puede utilizarse como una herramienta de diagnóstico excelente y justificada para detectar y localizar la IF y una base confiable para decisiones de tratamiento. Su aplicación debe considerarse cuidadosamente mediante indicaciones precisas en relación con sus limitaciones y riesgos.
Niloofar Jenabian et al., (2022)	Evaluación clínica y radiográfica de la aplicación de bioadhesivo de atorvastatina al 1,2% con plasma rico en factor de	ensayo clínico aleatorizado	Considerando las limitaciones del presente estudio, PRGF junto con ATV 1,2% fue efectivo en el tratamiento de defectos de furcación en los molares mandibulares y disminución de GI, VPD y VCAL. Sin embargo, no hubo diferencias significativas entre esta modalidad de tratamiento y los demás elementos terapéuticos examinados.

	crecimiento (PRGF) para el tratamiento de Defectos de furcación mandibular de clase II: un ensayo clínico aleatorizado		
Rishabh Kumar Das et al., (2023)	Análisis comparativo de diversas formas de sistemas locales de administración de fármacos en una furcación de clase 2: una revisión sistemática	revisión sistemática	El tratamiento de los defectos de furca mandibular clase II con los fármacos mencionados anteriormente puede reducir eficazmente varios parámetros clínicos como el sangrado al sondaje, índices gingivales, diferenciación osteoblástica, relleno óseo, etc., por lo que, considerando los resultados de los estudios, se puede concluir que se puede utilizar como terapia terapéutica contra los defectos de furca clase II con resultados positivos.
Luis, (2021)	Técnica de tunelización en molares con afectación de Furca. Revisión sistemática	Revisión sistemática	De acuerdo con la revisión de la literatura, se puede concluir que la técnica de tunelización ha demostrado ser efectiva en las lesiones de furca grado II, logrando así conservar la pieza dentaria. Existen diversos detalles anatómicos, que se deben considerar antes de realizar la técnica de tunelización, en este trabajo se concluyó que los troncos radicuales cortos y las divergencias de las raíces son requisitos fundamentales para poder emplear la técnica, así mismo el uso de las radiografías periapicales y aleta de mordida es un requisito de mucha importancia para estudiar la morfología radicular y la posición de la furca. Tomando en cuenta que la placa bacteriana es el factor primario asociado al aumento de la enfermedad, esta técnica da como resultado una correcta higienización por parte del profesional, el paciente debe de cumplir su fase de mantenimiento con controles según las indicaciones del odontólogo y manteniendo una adecuada higiene oral.
Niloofar Jenabian et al., (2022)	Evaluación clínica y radiográfica de la aplicación del bioadhesivo de atorvastatina al 1,2% con plasma rico en factor de crecimiento (PRGF) para el tratamiento de defectos de furcación mandibular de clase II: ensayo clínico aleatorizado	El presente ensayo clínico aleatorizado	Considerando las limitaciones del presente estudio, el PRGF junto con ATV 1,2% fue eficaz en el tratamiento de defectos de furcación en los molares mandibulares y disminuyó el GI, VPD y VCAL. Sin embargo, no hubo diferencia significativa entre esta modalidad de tratamiento y los otros elementos terapéuticos examinados.
Ishita Wanikar et al., (2018)	Evaluación clínico-radiográfica del gel de alendronato al 1% como complemento y derivado sanguíneo inteligente de fibrina rica en plaquetas en defectos de furcación grado II	Este ensayo clínico y radiológico controlado aleatorio	Los resultados del presente estudio muestran que el 1% de ALN+ PRF no indujo evidencia clínica de respuesta inmune indeseable y reacción tisular con mayor reducción en la clínica y parámetros radiológicos en comparación con la PRF sola. Así, la combinación resultó ser beneficioso para lograr una mejor regeneración periodontal. La evaluación de la regeneración. obtenido por CBCT y mediciones clínicas definitivamente ha aumentado nuestra capacidad para determinar el resultado del tratamiento sin un procedimiento de reingreso.

Kale et al., (2020)	Afectación de furcaciones de grado II y su tratamiento: una revisión	revisión sistemática	Los diversos enfoques disponibles para el tratamiento de dientes con afectación furcal de grado II han dado como resultado diferentes grados de éxito, lo que indica que la elección del tratamiento depende de varios factores interdependientes. La comprensión de las características anatómicas y morfológicas especiales de las furcas radiculares y las limitaciones que presentan esas características es esencial para obtener resultados exitosos del tratamiento.
Rafael Alberto Clavería-Clark, Maritza Peña-Sisto, et al (2022).	Efectividad de la regeneración tisular guiada en lesiones de furcación dentarias mandibulares	Estudio cuasiexperimental de intervención terapéutica	El uso de la regeneración tisular guiada en pacientes con lesiones de furca mandibulares fue efectivo con resultados superiores en todos los parámetros periodontales evaluados respecto al tratamiento convencional.
Henrik Dommisch et al., (2020)	Cirugía resectiva para el tratamiento de la afectación de furcaciones: una revisión sistemática	Revisión sistemática	Con respecto a la heterogeneidad de los estudios incluidos, la falta de ECA, y con base en la evidencia agregada en este análisis sistemático de estudios recientes/oportunos sobre terapia periodontal quirúrgica resectiva (amputación o resección de raíces, separación de raíces, preparación de túneles) en clase II o III FI, no se puede afirmar un beneficio adicional de la cirugía resectiva en comparación con SRP u OFD en clase II o III FI. Sin embargo, en términos de eliminación de la inflamación periodontal, las medidas quirúrgicas complementarias (separación radicular, resección radicular, preparación del túnel) aún pueden estar justificadas. Se recomienda encarecidamente una selección cuidadosa del caso con respecto a la fijación circular residual. A la mayoría de los estudios les falta información sobre el hueso residual y el nivel de inserción después del tratamiento de FI de clase II y III (valor inicial para el seguimiento), el tabaquismo y la intensidad del SPT. Por lo tanto, estos factores no pueden considerarse para comparar tratamientos. Ninguno de los estudios informa medidas de resultados relacionadas con el paciente (PROM), eventos adversos y/o calidad de vida relacionada con la salud bucal.
Tarallo et al., (2020)	Uso de fibrina rica en plaquetas en el tratamiento de defectos de furcación de grado 2: revisión sistemática y metaanálisis	revisión sistemática y metaanálisis	Con base en los resultados de la presente revisión sistemática, se pueden resumir las siguientes implicaciones: -Todos los estudios encontraron resultados favorables al agregar PRF a un desbridamiento de colgajo abierto en términos de PPD y VCAL; -Los efectos positivos en la curación de tejidos duros (VFD, %v-BDF) y blandos (PPD, VCAL, REC) se asociaron con el uso de PRF para el tratamiento quirúrgico de defectos de furcación de grado 2; -Los estudios futuros deberán evaluar el potencial regenerativo real mediante una evaluación histológica. Por lo tanto, con base en la evidencia actual, el proceso puede definirse únicamente como reparación de tejidos; -La comparación entre los injertos óseos evaluados no mostró una superioridad clara de un método sobre los demás ni una significación estadística al agregar PRF al injerto óseo, excepto para VCAL; -Para lograr resultados regenerativos predecibles en el tratamiento de defectos de furcación, se deben evaluar y controlar, si es posible, los factores sistémicos y locales adversos (diabetes, tabaquismo, higiene bucal, vitalidad y movilidad del diente); -Los resultados centrados en el paciente podrían considerarse al evaluar la relación riesgo/beneficio; -Se requiere un seguimiento a largo plazo para evaluar la tasa de supervivencia de los dientes y guiar el pronóstico terapéutico de los dientes que presentan defectos de furcación.
Kidambi Sneha et al., (2021)	Evaluación comparativa de la eficacia entre la proteína morfogenética ósea humana	ensayo controlado aleatorizado	El potencial regenerativo único de RhBMP-2 impregnado con esponja de colágeno absorbible lo convierte en un agente potencial para ser utilizado como material de injerto para el tratamiento de defectos de furcación de grado II.

	recombinante 2 impregnada con esponja absorbible y fibrina rica en plaquetas en el tratamiento de defectos de furcación de grado II: un ensayo controlado aleatorizado		
Ulvik et al., (2021)	Un ensayo controlado aleatorio de 12 meses que evalúa el pulido con aire con eritritol versus el desbridamiento con cureta/ultrasónico de las furcaciones mandibulares en la terapia periodontal de apoyo	ensayo controlado aleatorio	Las observaciones realizadas durante 12 meses indican que tanto el pulido con aire con eritritol como el desbridamiento mecánico convencional favorecen las mejoras clínicas. Sin embargo, se detectó una diferencia significativa entre tratamientos en el nivel de inserción clínica a favor del desbridamiento de control a los 6 meses. En términos de comodidad para el paciente, el pulido con aire con eritritol es superior

Elaborado por: Villavicencio (2024).

DISCUSIÓN

Mediante la investigación y el análisis de datos, se han identificado varios hallazgos y se han examinado las implicaciones clínicas y sociales de estos trastornos. A continuación, se presenta una discusión sobre los hallazgos principales y sus implicaciones:

La regeneración tisular guiada (RTG) se ha propuesto como un método efectivo para el tratamiento de defectos anatómicos causados por periodontitis como las LF grado II. Garcia & Teitelbaum, (2023)

Hoy en día existe un consenso que los procedimientos de RTG en LF grado II mandibulares resultan en ganancias significativas del nivel de inserción tanto a nivel horizontal como vertical. Garcia & Teitelbaum, (2023)

En la literatura se han sugerido varias técnicas quirúrgicas modernas y el uso de biomateriales. Entre todos, la fibrina rica en plaquetas (PRF) tiene potencial en la regeneración tisular gracias a su papel en la liberación de factores de crecimiento. Tarallo et al., (2020)

El láser de baja potencia tanto para la bioestimulación, así como su efecto antiinflamatorio, solo ha mostrado hasta ahora resultados positivos a corto plazo como coadyuvante del tratamiento periodontal regenerativo en lesiones de furca grado II. Sin embargo, sus resultados a largo plazo no son claros debido a la debilidad metodológica y al número insuficiente de estudios existentes. Por otro lado, la terapia fotodinámica podría ser una alternativa para el control de pérdida ósea en lesiones de furca causadas por periodontitis. Por lo tanto, hacen falta más estudios para dilucidar la acción de la terapia fotodinámica y de la fotobiomodulación coadyuvantes del tratamiento de las lesiones de furca. Garcia & Teitelbaum, (2023)

La terapia de resección radicular depende de la técnica y es predecible, con una buena regeneración en relación con la raíz retenida. Implica múltiples fases con intervalos de tiempo equidistantes. Según lo informado en diferentes estudios, la mayoría de los fracasos fueron causados por razones que excluyen la destrucción periodontal, como la selección inadecuada de una estrategia de tratamiento adecuada. La previsión dada a cada fase del tratamiento podría convertirse en una solución y así minimizar el problema posterior al tratamiento. Pal et al., (2020)

CONCLUSIONES

El manejo terapéutico de la lesión de furca grado II en molares en el maxilar superior y maxilar inferior, en la terapia periodontal representa un desafío significativo en la periodoncia debido a la complejidad anatómica y la dificultad en el acceso para el tratamiento. A través de una combinación de técnicas diagnósticas avanzadas y tratamientos integrales, se puede lograr una mejor comprensión y manejo de estas lesiones, mejorando así los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes.

Primero, la evaluación precisa y detallada es fundamental para el éxito del tratamiento. La utilización de sondaje periodontal junto con técnicas de imagen avanzadas como la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) permite una visualización clara de la morfología de las furcaciones y el estado del hueso alveolar. Este enfoque diagnóstico proporciona una base sólida para planificar tratamientos personalizados y efectivos.

En segundo lugar, los tratamientos no quirúrgicos, como el raspado y alisado radicular, combinados con agentes antimicrobianos locales, han demostrado ser efectivos en la reducción de la inflamación y la profundización de sondaje en las lesiones de furca grado II. Sin embargo, su eficacia puede ser limitada en comparación con las intervenciones quirúrgicas, especialmente en casos donde la accesibilidad es un problema. La educación y adherencia del paciente a las técnicas de higiene oral son cruciales para el éxito de estos tratamientos no invasivos.

Por otro lado, las intervenciones quirúrgicas avanzadas, incluyendo la cirugía de acceso, la regeneración tisular guiada (RTG), y el uso de factores de crecimiento y proteínas morfogenéticas óseas (BMP), han mostrado resultados prometedores en la regeneración ósea y periodontal. Estos tratamientos permiten una mayor precisión y eficacia en la resolución de las lesiones de furca, promoviendo la regeneración de los tejidos periodontales y mejorando la estabilidad a largo plazo de los molares afectados.

El uso de la regeneración tisular guiada en pacientes con lesiones de furca mandibulares fue efectivo con resultados superiores en todos los parámetros periodontales evaluados respecto al tratamiento convencional.

Finalmente, el desarrollo de protocolos de mantenimiento periodontal es esencial para asegurar la estabilidad a largo plazo de las lesiones de furca tratadas. Visitas regulares de

seguimiento, combinadas con prácticas de higiene oral adecuadas, son vitales para prevenir la recurrencia de la enfermedad periodontal. Además, la identificación y manejo de factores de riesgo sistémicos y locales, como el tabaquismo y la diabetes, son cruciales para personalizar el tratamiento y optimizar los resultados clínicos.

Los diversos enfoques disponibles para el tratamiento de dientes con afectación de furca grado II han dado como resultado diferentes grados de éxito, lo que indica que la elección del tratamiento depende de varios factores interdependientes. La comprensión de las características anatómicas y morfológicas especiales de las furcas radiculares y las limitaciones que presentan esas características es esencial para obtener resultados exitosos del tratamiento.

RECOMENDACIONES.

El manejo terapéutico de la lesión de furca grado II en molares del maxilar superior e inferior debe comenzar con una evaluación exhaustiva. Es esencial realizar una evaluación clínica detallada que incluya sondaje periodontal para determinar la profundidad y la extensión de la lesión. Además, se deben utilizar técnicas de imagen avanzadas, como radiografías periapicales y tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), para una visualización precisa de la morfología de la furca y el estado del hueso alveolar circundante. Esta información es crucial para planificar un tratamiento efectivo y personalizado.

La higiene oral y el control de placa bacteriana son pilares fundamentales en el manejo de las lesiones de furca. Los pacientes deben recibir instrucción en técnicas de higiene oral específicas para las áreas de furcación, como el uso de cepillos interproximales, seda dental especializada y enjuagues antimicrobianos. Es esencial realizar desbridamientos mecánicos y profilaxis periódica para minimizar la acumulación de placa y prevenir la progresión de la enfermedad periodontal. La adherencia del paciente a estas prácticas de higiene es determinante para el éxito del tratamiento a largo plazo.

En cuanto a la terapia no quirúrgica, el raspado y alisado radicular son procedimientos iniciales recomendados para eliminar el cálculo y el biofilm subgingival. En algunos casos, la aplicación de agentes antimicrobianos locales, como geles de clorhexidina o chips antimicrobianos, puede mejorar el control de la infección en la zona de la furca. Estos tratamientos pueden ser efectivos para reducir la inflamación y promover la cicatrización del tejido periodontal afectado, aunque la efectividad puede variar dependiendo de la severidad de la lesión y la respuesta del paciente.

Finalmente, el mantenimiento y el seguimiento continuo son esenciales para el éxito a largo plazo del tratamiento de la lesión de furca grado II. Se deben programar visitas de mantenimiento periodontal cada 3 a 6 meses para monitorear la salud periodontal y la estabilidad de la furca tratada. Durante estas visitas, se debe evaluar la efectividad de las prácticas de higiene oral del paciente y realizar ajustes según sea necesario. En casos de lesiones de furca de difícil manejo, puede ser necesario considerar la extracción del diente y su sustitución por prótesis o implantes dentales, teniendo siempre en cuenta la salud general del paciente y sus factores de riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARTICULOS DE REVISION MANEJO TERAPÉUTICO DE LA LESIÓN DE FURCA GRADO II EN MOLARES EN EL MAXILAR SUPERIOR Y MAXILAR INFERIOR, EN LA TERAPIA PERIODONTAL.

1. Agrawal, A. A., Dhadse, P. V., Kale, B. V., Bhombe, K. R., Ganji, K. K., & Kielbassa, A. M. (2023). A blind randomized controlled pilot trial on recombinant human bone morphogenetic protein-2 in combination with a bioresorbable membrane on periodontal regeneration in mandibular molar furcation defects. *PubMed*, 54(2), 112–124.
<https://doi.org/10.3290/j.qi.b3631815>
2. Berghuis, G., Cosyn, J., Hugo De Bruyn, Geert Hommez, Dierens, M., & Christiaens, V. (2021). A controlled study on the diagnostic accuracy of panoramic and peri-apical radiography for detecting furcation involvement. *BMC Oral Health*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01460-z>
3. Chiu, M.-Y., Lin, C.-Y., & Kuo, P.-Y. (2022). The predictive performance of surgical treatment in upper molars with combined bony defect and furcation involvement: a retrospective cohort study. *BMC Oral Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02196-0>
4. Dyego Jhony Perminio, Diogo Moreira Rodrigues, Katia Costa Vianna, Machado, A., Lopes, R., & Eliane Porto Barboza. (2021). Micro-tomographic analysis of the root trunk and pre-furcation area of the first mandibular molars. *Odontology*, 110(1), 120–126.
<https://doi.org/10.1007/s10266-021-00645-w>
5. Fabrizi S, Ortiz-Vigon A, Bascones A. Tratamiento periodontal regenerativo en dientes con afectación furcal. *Av Periodon Implantol* 2010;22(3):147-56.
6. Farah, E., & Luzardo, M. (2023). PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO DE LESIONES DE FURCA EN PACIENTES DE LA CLÍNICA DE LA UCSG SEMESTRE B-2022. REVISTA CIENTÍFICA ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS UG, 6(1).
<http://portal.amelica.org/ameli/journal/611/6113971005/>
7. Henrik Dommisch, Walter, C., Dannewitz, B., & Eickholz, P. (2020). Resective surgery for the treatment of furcation involvement: A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 47(S22), 375–391. <https://doi.org/10.1111/jcpe.13241>
8. Herrera, A., Carbajo, G., & Bascones Martínez, A. (2016). Tratamiento periodontal quirúrgico de lesiones de furca: revisión narrativa. *Avances En Periodoncia E Implantología Oral*, 28(2), 89–95.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852016000200005

9. Ishita Wanikar, Rathod, S., & Kolte, A. P. (2018). Clinico-radiographic evaluation of 1% alendronate gel as an adjunct and smart blood derivative platelet rich fibrin in grade II furcation defects. *Journal of Periodontology*, 90(1), 52–60. <https://doi.org/10.1002/jper.18-0146>
10. Joni Augusto Cirelli, Fiorini, T., Heitor, C., Scaf, R., Tamires Pereira Dutra, & Enílson Antonio Sallum. (2021). Periodontal regeneration: is it still a goal in clinical periodontology? *Brazilian Oral Research*, 35(suppl 2). <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0097>
11. Lindhe, J. and Nyman, S. *Periodontología Clínica*. 2da. Edición. Editorial Panamericana. 1992. 20: 469-574.
12. Luis, M. (2021). Técnica de tunelización en molares con afectación de Furca. Revisión sistemática. Ucsq.edu.ec. <http://repositorio.ucsq.edu.ec/handle/3317/16111>
13. Kale, P., Mani, A., Raju Yadav Anarthe, & Asawari Lawande. (2020, September). Grade II Furcation Involvement & its Treatment: A Review. ResearchGate; Indian Dental Association. https://www.researchgate.net/publication/352212005_Grade_II_Furcation_Involvement_its_Treatment_A_Review
14. Kidambi Sneha, Kacharla Sowjanya, Varanasi Vaishnavi, & Chandra, R. (2021). Comparative evaluation of efficacy between recombinant human bone morphogenetic protein-2 impregnated with absorbable sponge and platelet-rich fibrin in the treatment of grade ii furcation defects: A randomized controlled trial. *Contemporary Clinical Dentistry*, 12(4), 419–419. https://doi.org/10.4103/ccd.ccd_828_20
15. Moreno, B., Maximiliano Muñoz, Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología Y Rehabilitación Oral*, 11(3), 184–186. <https://doi.org/10.4067/s0719-01072018000300184>
16. Morikuni Tobita, & Mizuno, H. (2010). Periodontal Disease and Periodontal Tissue Regeneration. *Current Stem Cell Research & Therapy*, 5(2), 168–174. <https://doi.org/10.2174/157488810791268672>
17. Niloofar Jenabian, Sakine Mohammadpour, Haghanifar, S., Kazemi, S., & Mahmood Hajiahmady. (2022). Clinical and Radiographic Evaluation of Applying Atorvastatin 1.2% Bio Adhesive with Plasma Rich in Growth Factor (PRGF) for Treatment of Mandibular Class II Furcation Defects: a Randomized Clinical Trial. *PubMed*, 23(2), 86–94. <https://doi.org/10.30476/dentjods.2021.84581.1090>
18. Rafael Alberto Clavería-Clark, Maritza Peña-Sisto, Oscar Rodríguez-Reyes, Hiromi Chacón-Chaveco, Michel Lescay-Arias. (2022). The effect of guided tissue regeneration in mandibular dental furcation lesions. <https://www.redalyc.org/journal/5517/551770778002/551770778002.pdf>

19. Rishabh Kumar Das, VV Bharathwaj, Sindhu, R., D Prabu, M Rajmohan, Dinesh Dhamodhar, & S Sathiyapriya. (2023). Comparative Analysis of Various Forms of Local Drug Delivery Systems on a Class 2 Furcation – A Systematic Review. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 15(Suppl 1), S742–S746. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_572_22
20. Sanja Komšić, Darije Plančak, Kašaj, A., & Puhar, I. (2019). A Comparison of Clinical and Radiological Parameters in the Evaluation of Molar Furcation Involvement in Periodontitis. *Acta Stomatologica Croatica*, 53(4), 326–336. <https://doi.org/10.15644/asc53/4/3>
21. Su, W.-Q., Shi, J.-H., Cheng, Y., Lei, L., & Li, H.-X. (2021). Periodontal treatment of furcation involvement at the mandibular first molar with a follow-up of 27 years. *PubMed*, 39(3), 347–354. <https://doi.org/10.7518/hxkq.2021.03.016>
22. Tarallo, F., Mancini, L., Pitzurra, L., Bizzarro, S., Tepedino, M., & Marchetti, E. (2020). Use of Platelet-Rich Fibrin in the Treatment of Grade 2 Furcation Defects: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 9(7), 2104–2104. <https://doi.org/10.3390/jcm9072104>
23. Torres, D., Página, B., De, U., De, S., Facultad, G., Ciencias, D., Carrera, M., Odontología, D., De Graduacion, T., & Pantoja, D. (2011). Previa a la obtención del título de: ODONTÓLOGA Autora. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/900/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-18.pdf>
24. Zhou, Z., Qi, X., & Notice, T. (2020). Treatment of mandibular grade III furcation involvement using platelet-rich fibrin and allogenic graft with 12-month follow-up — A case report. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 10(4), 542–546. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2020.08.012>