



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

“APLICACIÓN DE DOS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS MUCOGINGIVALES  
UTILIZANDO TEJIDO CONECTIVO EN RECESIONES GINGIVALES TIPO II  
DE CAIRO”

(CASO CLÍNICO)

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
ENDOPERIODONTOLOGÍA

P R E S E N T A

C.D. TANIA HERNÁNDEZ MELGZA

DIRECTOR DE TESIS: MTRO. JAVIER ANTONIO GARZÓN TRINIDAD

LOS REYES IZTACALA, EDO. DE MÉXICO  
MAYO 2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos**

Gracias Dios por permitirme tener y disfrutar de este logro en mi vida.

A mis padres que han sido un pilar fundamental y me han brindado su apoyo incondicional, su confianza, amor y por nunca perder la fe en mí, impulsándome día a día a cumplir cada una de mis metas.

A mi esposo por su apoyo y amor incondicional en cada momento, por su palabra de aliento, por estar a mi lado, incluso en los momentos turbios.

A la UNAM particularmente a la Fes Iztacala quien me brindó la oportunidad de concluir con este proyecto anhelado.

A mi asesor de tesis Javier Garzón Trinidad, por guiarme en el desarrollo de esta tesis, por su apoyo incondicional, su tiempo brindado y sus conocimientos, no solo en la elaboración de la tesis sino también durante el posgrado.

A mis profesores por sus comentarios, conocimientos que enriquecieron mi trabajo y mis conocimientos.

## Contenido

Agradecimientos	I
Contenido	II
Índice de figuras	IV
Índice de tablas	VI
Glosario	VII
Resumen	IX
Introducción	- 1 -
Estado del Arte	- 4 -
Capítulo 1	- 4 -
Recesiones Gingivales	- 4 -
1.1 Anatomía de los tejidos blandos.	- 5 -
1.2 Etiología	- 7 -
1.3. Clasificación de las recesiones gingivales	- 8 -
Capítulo 2	- 10 -
Factores que ayudan al pronóstico en la cobertura radicular	- 10 -
2.1 Biotipo Periodontal	- 11 -
2.2 Prevención de las recesiones gingivales	- 13 -
Capítulo 3	- 15 -
Terapéutica para la cobertura radicular	- 15 -
3.1 Injerto de tejido conectivo	- 17 -
3.2 Colgajo avanzado coronal	- 18 -
3.3 Técnica de túnel	- 20 -
4 Presentación de caso clínico	- 22 -
4.1 Fotografías Clínicas	- 22 -
4.2 Serie Radiográfica	- 26 -
4.3 Periodontograma	- 27 -
4.4 Control de Placa	- 28 -
4.5 Análisis de la oclusión	- 28 -
5 Diagnóstico y plan de tratamiento	- 30 -
6 Metodología del Tratamiento	- 31 -

6.1	Fase I	- 31 -
6.2	Revaloración de fase I	- 32 -
6.2.1	Control de Placa	- 33 -
6.3	Fase II Técnicas quirúrgicas	- 33 -
6.3.1	Colgajo avanzado coronal con injerto de tejido conectivo	- 33 -
6.3.2	Colocación del injerto en la zona receptora	- 34 -
6.4	Técnica de túnel	- 35 -
6.4.1	Toma del injerto del sitio donador	- 36 -
6.4.2	Colocación del injerto en la técnica de túnel	- 36 -
7	Resultados	- 38 -
7.1	Discusión	- 41 -
7.2	Conclusión	- 43 -
	Referencias	- 44 -
	Anexos	- 52 -
1	Anexo Fotografías finales	- 52 -
2	Anexo Cuestionario	- 53 -

## Índice de figuras

Fig.2 Fotografía de Perfil .....	- 22 -
Fig.1 Fotografía de Frente .....	- 22 -
Fig.3 Fotografía Oclusión .....	- 23 -
Fig.4 Fotografía de Lateralidad Derecha .....	- 23 -
Fig.5 Fotografía de Lateralidad Izquierda .....	- 23 -
Fig.7 Acercamiento Palatino.....	- 24 -
Fig.6 Fotografía Vista Oclusión Superior .....	- 24 -
Fig.8 Fotografía Vista Oclusión Inferior .....	- 24 -
Fig.9 Acercamiento Lingual .....	- 24 -
Fig.11 Vestibular Superior Izquierdo .....	- 24 -
Fig.10 Vestibular Superior Derecho.....	- 24 -
Fig.13 Palatino Superior Izquierdo .....	- 25 -
Fig.12 Palatino Superior Derecho.....	- 25 -
Fig.15 Vestibular Inferior Izquierdo .....	- 25 -
Fig.14 Vestibular Inferior Derecho .....	- 25 -
Fig.17 Lingual Inferior Izquierdo .....	- 25 -
Fig.16 Lingual Inferior Derecho .....	- 25 -
Fig.18. Fotografía de Serie Radiográfica.....	- 26 -
Fig.19 Periodontograma Inicial .....	- 27 -
Fig.20 Primer control de placa.....	- 28 -
Fig.21 Montaje en articulador .....	- 28 -
Fig.22 Fase I.....	- 31 -
Fig.23 Revelación de profundidad de sondaje en los VI.....	- 32 -
Fig.24 Control de placa antes de pasar a fase II .....	- 33 -
Fig.25 Colgajo avanzado coronal con injerto de tejido conectivo .....	- 33 -
Fig. 26 Colocación del injerto en la zona receptora.....	- 34 -
Fig.27 Preparación de la zona quirúrgica Técnica de Túnel.....	- 35 -
Fig.28 Toma de injerto sitio donador .....	- 36 -
Fig 29 Colocación del injerto en la zona quirúrgica de tunelización .....	- 36 -
Fig.30 Evaluación de biotipo inicial a los 6 meses dientes 43,44 .....	- 39 -

Fig.31 Evaluación de biotipo inicial y a los 6 meses dientes 33,34 ..... - 39 -

## Índice de tablas

Tabla 1 Biotipo periodontal .....	- 12 -
Tabla 2 Estudio clínico de oclusión .....	- 29 -
Tabla 3 Nivel de Inserción Clínica.....	- 38 -
Tabla 4 Profundidad de sondeo.....	- 38 -
Tabla 5 Características de biotipo gingival a los 6 meses .....	- 39 -
Tabla 6 Comparación de las técnicas en porcentaje de cobertura radicular a los 3 y 6 meses postratamiento .....	- 40 -

## **Glosario**

**Adherencia:** El acto o la calidad de unir dos o más superficies o partes. (Academia Americana de Periodoncia 1999)

**Autoinjerto:** Tejido duro o blando transferido de un sitio donante a un sitio receptor dentro del mismo individuo. También conocido como injerto autógeno (Lindhe 2009).

**Biopelícula:** Se define como una comunidad microbiana diversa que se encuentra en la superficie dental embebida en una matriz de polímeros de origen bacteriano y salival. (Carranza 2010)

**Dehiscencia:** Son defectos óseos vestibulares o palatinos en las cuales existen áreas aisladas en las que la raíz del diente no tiene hueso y la superficie radicular del diente solo está cubierta por periostio y encía (Academia Americana de Periodoncia 1999)

**Deformidades mucogingivales:** Se definen como un grupo de afecciones, por la falta de encía queratinizada, provocando alteraciones en la superficie de los dientes. Cortellini (2018)

**Índice CPO:** Registro de dientes que están afectados por caries, incluyendo los perdidos y obturados. (Lindhe 2009)

**Nivel de inserción clínica (NIC):** Es la distancia que existe desde la línea amelocementaria al fondo de la bolsa periodontal (Lindhe 2009)

**Placa:** Masa organizada, que consiste principalmente en microorganismos incrustados en una matriz de glucopolímeros, que se adhiere a los dientes, las prótesis y las superficies orales y se encuentra en la grieta gingival y las bolsas periodontales. Otros componentes incluyen una matriz orgánica de polisacárido-proteína. (Academia Americana de Periodoncia 1999)

**Profundidad de bolsa:** Es la distancia entre el margen gingival a la base del surco periodontal (Linde 2009)

**Recesión gingival:** Definida como el desplazamiento del margen de tejido blando apical a la unión cemento-esmalte (Cairo 2011)

**Surco periodontal:** se define como el espacio alrededor de los dientes entre la encía marginal y la superficie del diente y que está limitado en su parte más apical por las células más coronales del epitelio de unión (Academia Americana de Periodoncia 1999)

## **Resumen**

Las recesiones gingivales pertenecen al grupo de condiciones mucogingivales que afectan a un gran número de personas, que manifiestan una preocupación estética y funcional, por los daños que pueden ocurrir a nivel e radicular o periodontal, hoy en día existe una gran variedad de técnicas quirúrgicas que se enfocan en la corrección de las mismas, así como a modificar y/o eliminar, factores etiológicos.

Se presenta un caso clínico de paciente femenina de 45 años de edad con recesiones Tipo II de Cairo en los dientes 33, 44 y 43, 44 que se atendió en la clínica de endoperiodontología de la FES Iztacala UNAM en el semestre 2018-2.

El propósito de este trabajo es comparar dos técnicas quirúrgicas mucogingivales (colgajo avanzado coronal y la técnica de túnel) en ambos procedimientos se utiliza injerto de tejido conectivo. Se presenta la evaluación de la cobertura radicular a los tres y seis meses, así como la evolución posoperatoria desde la perspectiva del paciente.

## **Abstract**

Gingival recessions belong to the group of mucogingival conditions that affect a large number of people, who manifest an aesthetic and functional concern, due to the damage that can occur at the root or periodontal level, today there is a great variety of surgical techniques that they focus on correcting them, as well as modifying and / or eliminating etiological factors.

We present a clinical case of a 45-year-old female patient with Cairo Type II recessions in teeth 33, 44 and 43, 44 who was treated at the endoperiodontology clinic of the FES Iztacala UNAM in the 2018-2 semester.

The purpose of this work is to compare two mucogingival surgical techniques (advanced coronal flap and tunnel technique) in both procedures using connective tissue graft. The evaluation of root coverage at three and six months is presented, as well as the postoperative evolution from the patient's perspective.

## Introducción

Las recesiones gingivales, son los defectos que con mayor incidencia se presentan en la población estos defectos gingivales son clasificados, dentro de las alteraciones mucogingivales por la repercusión que presenta en la armonía y estética en los tejidos. La Academia Americana de Periodontología (1999) las define como el desplazamiento de tejido blando en dirección apical a la unión cemento esmalte con exposición de la superficie radicular. Este defecto puede llegar a provocar en las personas que lo padecen; hipersensibilidad a los cambios de temperatura, caries dental en la zona afectada, abrasiones, acumuló de biopelícula dental y lo más importante la estética dental se ve deteriorada.

Estos padecimientos son de índole estético y funcional, con frecuencia existe un cambio de posición de la encía marginal la cual migra en sentido apical cuando existe una pérdida de hueso en el área afectada , habitualmente la encía estaría a nivel de la unión amelocementaria o bien del cuello de los dientes, la migración de está provoca una característica antiestética en la cavidad bucal, resultando como consecuencia, que exista una inconformidad en los paciente, hoy en día; tener armonía en la cavidad bucal es importante, para el desarrollo de las personas en su medio ambiente, por lo cual uno de los motivos principal de la cirugía mucogingival es eliminar cualquier agente etiológico, asociado con enfermedad inflamatoria que provoque la migración gingival.

Cuando se presenta una recesión gingival, existe una alta posibilidad de que exista mayor inflamación y con esto destrucción de los tejidos por lo que es necesario mantener al menos 1 mm de grosor de encía queratinizada para mantener salud gingival, por lo cual es importante mejorar los parámetros clínicos y funcionales.

Las recesiones gingivales se clasifican entre los defectos mucogingivales con mayor relevancia, hoy en día son un motivo importante y frecuente de consulta por los pacientes, ya que afectan a un gran número de individuos (88% en personas mayores de 65 años y 50% en personas de 18 a 64 años)

Las superficies más afectadas por las recesiones, son con frecuencia las vestibular, con mayor incidencia en hombres, sin embargo, las mujeres tienen una alta posibilidad de padecerlas. Dentro de los factores predisponentes se incluyen un biotipo delgado, combinado con un trauma oclusal, enfermedad periodontal y hábitos externos entre otros.

Recientemente se publicó una nueva clasificación de recesiones gingivales, la cual reúne parámetros con mayor precisión (nivel de inserción proximal y la línea amelocementaria), de esta manera se puede predecir el porcentaje de cobertura radicular mediante las técnicas quirúrgicas, ya que la finalidad de las mismas es poder aumentar la encía queratinizada, y cubrir la recesión gingival existente.

Hoy en día existe una variedad amplia de procedimientos quirúrgicos, que ayudan a la cobertura de recesiones gingivales, incluyendo aquellas técnicas que pueden combinarse con tejidos blandos autólogos, considerando el injerto de tejido conectivo como el estándar de oro que, combinado con técnicas quirúrgicas como el colgajo avanzado coronal, y/o la técnica de túnel potencializan la cobertura radicular.

En la actualidad en la clínica de endoperiodontología, existe una demanda importante, por parte de los pacientes, para atender problemas de exposición radicular, dando pie a una respuesta bilateral; por un lado los alumnos aplican sus conocimientos y habilidades buscando resolver la incógnita existente, a través de procedimientos que brinden un éxito adecuado en la cobertura radicular, por otro lado se le brinda al paciente una mejor estética y funcionalidad del área afectada brindándoles confianza y satisfacción al mismo tiempo al paciente.

Con base a lo anterior, en este trabajo se planteó la siguiente pregunta:

¿Existirá la misma cobertura y resultados estéticos al realizar la técnica de colgajo coronal avanzado con injerto de tejido conectivo versus la técnica de túnel con injerto de tejido conectivo para el cubrimiento de recesiones gingivales tipo II de Cairo?

Para responder esta pregunta, se observó la evolución de las dos técnicas mencionadas, aplicadas en una paciente que se presenta en la clínica de endoperiodontología, la cual presentaba características y condiciones similares en defectos mucogingivales que se encuentran en dos áreas diferentes, ofreciéndonos la oportunidad de realizar dos procedimientos quirúrgicos distintos para la cobertura de recesión tipo II Cairo, con la intención de comparar el nivel de cobertura y aumento de la encía queratinizada así como el resultado estético, funcional y el grado de satisfacción del paciente ante el problema mucogingival que manifiesta, los procedimientos se llevó a cabo por un mismo operador para evitar variaciones.

Lo anterior permitió evaluar ambas técnicas, habitualmente utilizadas en la práctica clínica para el tratamiento de recesiones gingivales.

El objetivo general de este caso clínico se centró en comparar el resultado estético y funcional, obtenido de dos técnicas quirúrgicas mucogingivales que fueron aplicadas en una paciente con recesiones gingivales Cairo tipo II.

Dentro de los objetivos particulares se buscó:

- Identificar las recesiones gingivales de acuerdo a la clasificación de Cairo.
- Relacionar el biotipo gingival con el tipo de recesión gingival.
- Aplicar diferentes técnicas quirúrgicas para cobertura radicular.
- Observar el postoperatorio a diferentes tiempos.

El diseño de este estudio es observacional descriptivo y longitudinal cuya metodología incluyó:

- Historia clínica, fotografías clínicas y radiografías de la cavidad bucal que nos permitieron brindar un diagnóstico periodontal y clasificar las recesiones gingivales de acuerdo con lo propuesto por Cairo en el (2011) lo cual se logró midiendo con una sonda periodontal de la unión amelocementaria al margen gingival de la encía.
- Se aplicó una Fase I para el control óptimo de la placa dentobacteriana, modificando técnica de cepillado, eliminando factores irritativos a través del raspado y alisado radicular y enseñando el uso de auxiliares de higiene oral, para acceder al procedimiento quirúrgico la paciente debería mostrar un promedio de 10% de índice de placa.
- En la fase II se realizaron técnicas quirúrgicas, efectuando un injerto de tejido conectivo combinado con un colgajo avanzado coronal en los dientes 43,44 del sextante VI y en el lado contrario en el sextante IV en los dientes 33,34 en donde se llevó acabo la técnica de túnel con injerto de tejido, con la finalidad del cubrimiento de recesiones y aumento de tejido queratinizado en el área afectada.
- Se realizó una evaluación a los 3 y 6 meses con la toma de fotografía clínica, la medición de la recesión con la sonda periodontal y de biotipo que se presenta.
- A los 6 meses se evaluó, el porcentaje de recubrimiento radicular, el espesor del tejido queratinizado, profundidad de sondeo, características de los tejidos, estética y estabilidad gingival, también se tomó en cuenta, la experiencia de la paciente al utilizar las dos técnicas a través de un cuestionario.

## **Estado del Arte**

### **Capítulo 1**

#### **Recesiones Gingivales**

En la historia han existido diferentes autores, que hacen énfasis en las recesiones gingivales, como lo refiere Friedman en el año de (1957), quien observó la problemática que existía en la cavidad bucal por el desplazamiento de los tejidos blandos. Posteriormente Wennstrom en (1994) la describe como “un cambio apical del margen gingival con exposición de la superficie radicular al medio bucal”.

La Academia Americana de Periodoncia. (1996), “Define a las recesiones como el desplazamiento del margen de tejido blando apical a la unión cemento-esmalte”. Este concepto se mantiene en la clasificación de Condiciones mucogingivales, establecida en el Workshop de periodoncia por Cortellini (2018) quien menciona que las “Deformidades mucogingivales, son un grupo de afecciones que afectan un gran número de pacientes, siendo un problema importante la falta de encía queratinizada, la cual ayuda a que exista mayor inflamación en la zona y se provoquen la migración de los tejidos logrando exponer superficie del diente”.

La alteración en los tejidos gingivales, presentan uno de los problemas estéticos y funcionales más comunes del periodonto, pero también uno de los más complejos respecto a la etiología y las modalidades de tratamiento, estas son frecuentes en la población en general, puede afectar uno o varios dientes, puede ser localizada o generalizada y estar asociada con una o más superficies.

Se ha estimado que el 58% de los adultos tienen una recesión gingival  $\geq 1$  mm, que parece aumentar con la edad, aproximadamente el 80% de la población muestra recesiones gingivales, existe una etiología multifactorial y compleja, ya que entrelaza factores: Anatómicos, fisiológicos y patológicos, que ayudan a su formación como lo menciona Kassab (2003) en el estudio que realiza. Es importante considerar la cantidad y calidad de los tejidos blandos ya que el tejido queratinizado insuficiente, se consideraba de alto riesgo para el desarrollo de recesión gingival por lo cual debe de existir un mínimo 2 mm de ancho de encía en sentido apico coronal, para el mantenimiento de la salud gingival como lo refiere Lang & Löe H (1972). Sin embargo, Scheyer y cols. en el año (2015) realizaron un estudio que demuestra, que no es necesario el ancho mínimo de la encía para mantener la salud periodontal, ésta se podría mantener sin recesión gingival progresiva, previniendo o controlando el cepillado traumático y la inflamación.

Goldman & Cohen (1973) enfatizaron en la importancia del papel de la inflamación en la recesión gingival y propusieron que el proceso inflamatorio conduce al crecimiento y la anastomosis de las crestas del epitelio oral, favoreciendo la creación de hendiduras orales, más tarde Baker & Seymour en el año de (1976) descubren que la inflamación gingival localizada, conduce a la proliferación de células epiteliales en el tejido conectivo, lo que causa una pérdida de inserción e induce un colapso de la superficie epitelial y, posteriormente, una recesión gingival.

Con base a lo anterior se debe de conocer las características anatómicas de los tejidos afectados para plantear un tratamiento para la cobertura de la superficie radicular, que ayude a mejorar la estética y disminuir la sensibilidad dental que se produce en la zona afectada, el tratamiento consiste en aumento de tejido queratinizado, para reducir el riesgo de progresión del defecto mucogingival, existen estudios que han concluido que las recesiones no tratadas, muestran un pronóstico negativo a largo tiempo a pesar de la buena higiene que pudiera tener el paciente. Mientras que el pronóstico es más favorable en pacientes que son tratados quirúrgicamente, con los diferentes procedimientos que restablecen las características anatómicas perdidas, por lo cual es importante saber cómo son los tejidos blandos naturalmente para aplicar las técnicas correspondientes así lo cita Novaes en (2019).

### **1.1 Anatomía de los tejidos blandos.**

La encía es una parte integral que, en conjunto con el hueso alveolar, el ligamento periodontal y el cemento forman parte del periodonto. La encía en particular cubre, las porciones cervicales de los dientes y los procesos alveolares lo que ayuda a que no exista una exposición de las raíces dentales en una encía sana. En salud, los tejidos gingivales están estrechamente adaptados brindan una protección efectiva contra el trauma mecánico, la invasión bacteriana, evitando signos de inflamación. La salud de la encía juega un papel crítico en la estética; cuando existe alguna alteración en el tejido blando, que provoque migración de este en sentido apical, el paciente lo identifica como una desarmonía, motivo por el cual acude a consulta independientemente de la pérdida de estructura ósea de soporte, y la exposición del cemento en los dientes afectados, traducándose en un problema de estética y sensibilidad Lindhe (1999).

La encía es la parte de la mucosa masticatoria, histológicamente constituida por tejido conectivo y recubierta por epitelio escamoso estratificado queratinizado, está adquiriendo su forma y textura de acuerdo a la erupción dental, entre sus características anatómicas tenemos que en sentido coronario es de color rosa coral, la cual termina en el margen gingival libre y festoneado, en sentido apical se continúa con la mucosa alveolar que es laxa y de un color rojo oscuro la cual está separada de la línea mucogingival, anatómicamente está se divide en: En libre, adherida y encía interdental así lo expone Carranza (2010) cada una de ellas tiene características diferentes.

- Encía marginal: También llamada libre, tiene un contorno festoneado y está situada a unos 2 mm coronales a la unión cemento-esmalte del diente, ésta no se encuentra adherida al diente ni al hueso por lo cual forma un surco gingival que tiene una medida de 1 a 3 mm o 0,69 mm cuando se determina histológicamente.

- Encía adherida: La encía adherida es un tejido denso y colágeno firmemente unido al tejido subyacente, hueso y superficie radicular, se extiende desde la base de la encía libre hasta la unión mucogingival, estas características son importantes en una encía sana así lo expone.

- La encía interdental o papila interdental: Es la porción de la encía que llena el espacio entre dos dientes adyacentes, la presencia de una papila interdental intacta evita la impactación de los alimentos durante la masticación, la forma de este tejido está determinada por el contorno interproximal el contacto y la dimensión buco lingual de los dientes, (Carranza 2010 pp.16-17).

La importancia de mantener una salud en los tejidos periodontales, en especial la encía, radica en las consecuencias que se pueden derivar por la invasión de diferentes factores etiológicos, que provoquen un cambio anatómico funcional y fisiológico haciendo que exista una migración en sentido apical de los tejidos por la irritación de diferentes etiologías.

## 1.2 Etiología

Las causas por las que se presentan las recesiones gingivales según la Academia Americana (1999) de Periodoncia, las dividen en dos grupos: en factores determinantes y factores predisponentes.

Los factores determinantes están relacionados directamente con el cepillado dental y los factores predisponentes son la mala posición dentaria, inserción alta de frenillos y musculares, dehiscencias óseas, factores iatrogénicos, así como también el biotipo gingival. Chambrone (2019), Zucchelli (2015) & Cairo (2017) mencionan que el origen de las recesiones puede ser de origen multifactorial.

Entre los factores que encontramos son los siguientes.

### Anatómicos

- Fenestración.
- Dehiscencias
- Posición anormal de los dientes en el arco.
- Forma de la estructura dentaria.
- Posición inadecuada de los frenillos.
- Biotipos gingivales.

### Fisiológicos

- Tratamientos de ortodoncia.
- Hendidura de Stillman
- Dehiscencias en pacientes clase II división 2

### Patológicos

- Cepillado traumático
- Enfermedad periodontal.
- Perforaciones.
- Trauma por oclusión.
- Acumulo de placa dentobacteriana.
- Virus del Herpes tipo I.
- Enfermedades inflamatorias en la mucosa.

### Iatrogénicos

- Restauraciones inadecuadas y sobre extendidas que invaden el espacio biológico.

### 1.3. Clasificación de las recesiones gingivales

Existen varias clasificaciones de las recesiones gingivales, mismas que en su tiempo tuvieron relevancia y demostraron ser útiles e indispensables en periodoncia.

Dentro de estas clasificaciones tenemos a la de Sullivan & Atkins (1968), Miller (1985); Smith (1997); Pini-Prato, G. (2010) & Cairo (2011).

#### Clasificación de Sullivan & Atkins 1968.

Es la primera clasificación que apareció, la cual es muy subjetiva y simple actualmente no se utiliza, ya que no establece una buena previsibilidad de recubrimiento radicular, los autores propusieron la clasificación de las recesiones gingivales en cuatro tipos, las cuales son citadas en el artículo de Cairo et. al. (2011)

- ❖ Profundas y estrechas.
- ❖ Profundas y anchas.
- ❖ Poco profundas y estrechas
- ❖ Poco profundas y anchas

#### Clasificación de Miller 1985.

La clasificación realizada por Miller se basa en una evaluación de la morfología de los tejidos duros y blandos, así como en una predicción de la cantidad final de recubrimiento radicular después de un tratamiento, sin embargo, esta clasificación toma como referencia la línea mucogingival la cual no es estable, deja una incógnita así lo menciona Pini-Prato, G. (2010). La clasificación de Miller se basa en el diagnóstico de la gravedad de las lesiones gingivales y la evaluación del pronóstico del tratamiento, este autor las clasifica en cuatro grupos:

- ❖ Clase I: Esta es la recesión del tejido marginal, que no se extiende hasta la unión mucogingival. No hay pérdida de tejidos blandos o duros en la zona interdental, y se puede anticipar una cobertura de la raíz en un 100%.
- ❖ Clase II: Es el tipo de recesión del tejido marginal, que se extiende hasta o más allá de la unión mucogingival, no hay pérdida de tejidos blandos o duros en la zona interdental, y se puede anticipar una cobertura de la raíz en un 100%.
- ❖ Clase III: Es aquella recesión del tejido marginal, que se extiende hasta o más allá de la unión mucogingival. Hay presencia de pérdida de hueso o tejido blando en la zona

interdental o hay una mala posición de los dientes, estos antecedentes evitan que haya un 100% de cobertura radicular.

- ❖ Clase IV: Es aquella recesión del tejido marginal, que se extiende hasta o más allá de la unión mucogingival, la pérdida de hueso o tejido blando en la zona interdental y / o mala posición de los dientes es tan grave que la cobertura de la raíz no se puede anticipar.

#### Clasificación de Pini Prato (2010)

Esta es poco utilizada debido a que es una de las más laboriosas al momento de identificar, estos autores realizan una clasificación tomando en cuenta la de Miller, basada en los siguientes parámetros: Utilidad, Exhaustividad, Disyunción, Simplicidad, Diagnóstico.

#### Clasificación de Cairo (2011).

Actualmente es la de mayor relevancia, incluso es la clasificación de referencia en las alteraciones mucogingivales en el Workshop de Periodoncia (2018), por proveer información necesaria para determinar el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento, es fácil de utilizar y abarca los tejidos alrededor del diente, es planteada por Cairo en el (2011) quien identifica tres tipos de recesiones, donde utiliza como parámetro fundamental, el nivel de inserción proximal y la línea amelocementaria en donde el tipo I se asocia a pacientes sanos periodontalmente, tipo II y III que son asociadas con la enfermedad periodontal, las recesiones son clasificadas de la siguiente manera:

- ❖ Tipo I: Recesión gingival sin pérdida de unión interproximal, el límite amelocementario proximal no es visible.
- ❖ Tipo II: Recesión gingival con pérdida de unión interproximal. La pérdida proximal es menor o igual que la vestibular, medida del límite amelocementario (proximal y vestibular), hasta el fondo de la bolsa.
- ❖ Tipo III: La pérdida proximal es mayor que la vestibular, medidas desde la unión amelocementaria al fondo de bolsa. Esta última clasificación es plasmada en el workshop de periodoncia del 2018, es aceptada mundialmente ya que permite predecir el grado de cobertura radicular en conjunto con los factores y características del sitio en donde se hace presente la recesión.

## Capítulo 2

### Factores que ayudan al pronóstico en la cobertura radicular

Existen diferentes factores que son relevantes, que se deben de tomar en cuenta para lograr un adecuada técnica para el cubrimiento de recesiones gingivales, los puntos a considerar incluyen; la profundidad de la bolsa, la cantidad de papila y la forma de ésta, que clase de recesión es, la distancia del punto de contacto a la base de la papila y la cantidad de encía queratinizada que tiene el paciente (Zucchelli 2011), lo anterior nos ayudará a predecir la cobertura de raíz en un procedimiento quirúrgico mucogingival, al término del tratamiento es necesario evaluar el porcentaje de raíz cubierto por tejido blando, de la misma manera debemos incluir para el período de curación factores adicionales que nos ayudaran a saber el éxito y predecir el riesgo al cubrir una recesión (Zuhr 2018 & Zucchelli 2018) estos se dividen de la siguiente manera:

- Factores del sitio donador: Se toma en cuenta la profundidad del vestíbulo, espesor del tejido, extensión y anatomía del defecto, factores infecto contagiosos de los tejidos cercanos a la recesión.
- Factores del sitio receptor: Tipo defecto gingival, niveles clínicos de inserción, cantidad de encía queratinizada y defectos que se encuentren en el sitio.
- Factores relacionados con los dientes: dehiscencia del hueso alveolar, posición anormal del diente en el arco, surco de desarrollo, patrón aberrante de erupción y forma del diente. Todos estos factores anatómicos están interrelacionados y podrían resultar en un hueso alveolar más delgado de lo normal y en una pérdida de hueso interdental el cual es considerado tradicionalmente como una gran limitación en el tratamiento de la recesión gingival Cairo (2014).
- Factores relacionados con la Anatomía de los tejidos: Altura de la papila y el ancho de la papila son predictores significativos, de la cobertura de la raíz, y si existe una altura de la papila de  $\geq 5$  mm se asocia con una cobertura completa de la raíz Haghigati F (2009).
- Factores relacionados con el paciente: Edad, biotipo periodontal. hábitos de fumar, higiene oral, genética y enfermedades sistémicas.

- Factores que se relacionan con la técnica quirúrgica: habilidad del operador al manipular los tejidos, tensión del colgajo e injerto, traumatismo que sufra el tejido, preparación del lecho quirúrgico, espesor del colgajo, diseño de las incisiones, volumen del injerto, la movilidad que presente el injerto al colocarlo en la zona receptora y la vascularización del lecho quirúrgico.

La consideración previa de los factores mencionados puede brindar una idea del éxito o fracaso en la cobertura radicular ya que como consecuencia pueden provocar, la contracción en el injerto, la agudización de la respuesta inflamatoria, rechazo del material colocado, la ganancia de encía queratinizada para cambiar el biotipo, el recubrimiento de las recesiones y sobre todo si existirá una alteración en la cicatrización del lecho quirúrgico y en el sitio donador, que pongan en riesgo el injerto o material colocado y así evitar una posible necrosis en el tejido que afecte en lo esperado.

## **2.1 Biotipo Periodontal**

Fueron clasificados en un principio por Ochsenbein y Ross (1969), son considerados como características únicas, de cada individuo, varían de acuerdo a las estructuras anatómicas de los componentes de complejo masticatorio, los cuales tienen características diferentes, que conlleva a que cada uno sea único, el biotipo gingival puede estar influenciado por:

- Grosor gingival
- Ancho del tejido queratinizado
- Morfología ósea
- Dimensión del diente

Existen tres diferentes biotipos Cortellini (2018):

- Biotipo festoneado delgado: existe una mayor asociación con una corona triangular delgada, convexidad cervical sutil, contactos interproximal cerca del borde incisal y una zona estrecha de encía queratinizada, encía delicada clara y delgada, y un hueso alveolar relativamente delgado.

- Biotipo plano y grueso: muestra más coronas dentales de forma cuadrada, convexidad cervical pronunciada, gran contacto interproximal ubicado más apicalmente, una amplia zona de encía queratinizada, encía gingival fibrosa gruesa y un hueso alveolar relativamente grueso.
- Biotipo festoneado grueso: muestra una encía fibrosa gruesa, dientes delgados, zona estrecha de encía queratinizada y un festoneado gingival pronunciado. (Cortellini 2018 pp. S206)

La asociación más fuerte dentro de los parámetros utilizados para identificar los diferentes biotipos son las siguientes medidas de acuerdo a lo descrito por Cortellini (2017) en el World Workshop de periodoncia.

Tabla 1 Biotipo periodontal

<b>PARÁMETROS</b>	<b>BIOTIPO DELGADO</b>	<b>BIOTIPO GRUESO</b>
<b>ANCHO DEL TEJIDO QUERATINIZADO</b>	2.75 (0.48) mm a 5.44 (0.88) mm	de 5.09 (1.00) mm a 6.65 (1.00) mm
<b>GROSOR GINGIVAL</b>	0.63 (0.11) mm	1.79 (0.31) mm
<b>MORFOLOGIA ÓSEA DE HUESO BUCAL.</b>	0.343 (0.135) mm	0.754 (0.128) mm

Nota: Modificado de Cortellini, P, Bissada, & NF. (2017) Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. J Clin Periodontol.45 S190– S198.

En el estudio que realizó Jero en Zweers en (2014), recopila una serie de datos los cuales fueron tomados de artículos y estudios que se relacionan con el biotipo periodontal, se demuestra que las recesiones gingivales, tienden a desarrollarse con frecuencia en biotipo delgado, estadísticamente se presenta una mayor prevalencia (51.9%), de la población mientras que el restante es para el biotipo grueso en donde existe un porcentaje estimado en (42.3%) demostrando que este último resiste adecuadamente a los factores irritativos que se puedan presentar, caso contrario con el biotipo delgado que es más lábil favoreciendo el incremento del porcentaje de recesiones, por lo cual se deben tomar medidas preventivas para evitar o disminuir la progresión las recesiones gingivales.

## 2.2 Prevención de las recesiones gingivales

Es importa prevenir las recesiones gingivales o diagnosticarlas antes de que ésta avance, ya que como se ha mencionado, las recesiones son una preocupación estética del paciente, algunas recesiones gingivales llegan a presentar consecuencias desfavorables, por la exposición de las superficies radiculares a una microbiota supragingival alterada la cual se vuelve potencialmente cariogénica cuando está en contacto con ácidos o con la acumulación de placa. La prevención de la recesión gingival es esencial para evitar caries de raíz, y la apariencia antiestética de la zona afectada como lo comenta George K en el (2016) y Scheyer ET & Kim DM (citado en Cortellini 2017) quienes describe las medidas preventivas, para dar estabilidad a un biotipo delgado y no sufrir una irritación constante, que pueda derivar a una recesión gingival o influir en la terapia periodontal que se brinde, así lo menciona (Fuet al. 2010 & Cook et al. 2011)

Para prevenir las recesiones, el avance de las mismas, y la formación de lesiones cervicales, se deben considerar los siguientes factores, ya que al no ser modificados o prevenirlos, tienden a que se produzca un ambiente más favorable para una recesión gingival, como lo mencionan los siguientes autores (Joshipura ,1994; Tugnait A, 2001 & Rawal SY, 2004) quienes son citados por (George K en el 2016)

- Placa clínicamente detectable
- Sangrado al sondeo / enfermedad periodontal inflamatoria
- Poca profundidad vestibular
- Problemas de posición de frenillo
- Problemas de restauraciones gingivales
- Hábitos perjudiciales
- Problemas de aparatología
- Mala técnica de cepillado
- Control metabólico pobre
- Tabaco
- Trauma oclusal

La mezcla de estos agentes, ayudan a que en el periodonto exista una alteración fisiológica, que conlleva a la destrucción del tejido de soporte cuya función es mantener la estabilidad de la encía.

El trauma oclusal es un factor que debe prevenirse o modificarse, ya que se presenta con relativa frecuencia en la población, las fuerzas oclusales excesivas que se producen actúan como factor contribuyente local que agrava las bolsas periodontales, la absorción ósea alveolar en las enfermedades periodontal y el desarrollo de abfracciones en el esmalte, pueden desarrollar recesión gingival esto es expuesto por Jing Yuan Fan (2017) & Qian Lu (2019) si el trauma oclusal es combinado con otros factores como la enfermedad periodontal o técnica de cepillado será perjudicial así lo refiere Spranger H (1995). El Trauma oclusal es un término utilizado para describir la lesión que produce cambios en el tejido dentro del aparato de fijación, incluido el ligamento periodontal, el soporte del hueso alveolar y el cemento, como resultado de la fuerza o fuerzas oclusales así lo explica Reinhardt en (1984).

Existen dos tipos de trauma oclusal los cuales son referidos por la Academia Americana de Periodoncia (2001):

- El trauma oclusal primario el cual ocurre en presencia de niveles de inserción clínica normales, niveles óseos normales y fuerza (s) oclusal (es) excesiva (s).
- El traumatismo oclusal secundario: que son fuerzas oclusales normales o excesivas aplicadas a un diente o dientes con soporte periodontal reducido.

El trauma oclusal constante en el periodonto causa alteraciones en los cristales del esmalte provocando abfracciones, se ha sugerido que una fuerza oclusal excesiva, podría ser un factor en la recesión gingival y la pérdida de encía formando pequeñas recesiones llamadas "hendidura de Stillman" las cuales son, de forma triangular, éstas producen que el tejidos gingivales migren por la pérdida de soporte óseo producido por la presión contante de una fuerza en área determinada, Workshop de Periodoncia por (Jing yuan Fan 2017) & Meynard F.(2018)

Para prevenir un trauma oclusal se debe diagnosticar a través de análisis oclusal, articulado de modelos de transferencia y serie radiográfica, los cuales demuestran el aumento de los tejidos blandos y duros. Un trauma oclusal constante se debe tratar con una terapia que ayude a disminuir los puntos prematuros de contacto y las fuerzas aplicadas en el periodonto, para que exista una menor carga en los tejidos de soporte, lo cual ayudará a las estructuras afectadas, de esta manera evitar la progresión de la enfermedad periodontal y la progresión de recesiones. Por lo cual cuando se establece una terapia oclusal, acompañada de un procedimiento mucogingival, se obtendrán mejores resultados estéticos y funcionales en el área afectada.

## Capítulo 3

### Terapéutica para la cobertura radicular

Los procedimientos periodontales plásticos incluyen una serie de técnicas quirúrgicas, que ayudan a la cobertura de recesiones gingivales y a la estética. La finalidad de la terapia es la elección de un diseño quirúrgico apropiado, que reside en la capacidad de predecir los resultados finales y su estabilidad a largo plazo. Los procedimientos quirúrgicos utilizados en el tratamiento de defectos de recesión, pueden clasificarse de acuerdo a Zucchelli (2015).

Procedimientos de injerto de tejidos blandos pediculares:

Procedimientos de colgajo rotacional:

- colgajo deslizante lateralmente
- colgajo de doble papila
- colgajo oblicuo girado

Procedimientos avanzados coronal

- colgajo reposicionado coronalmente
- colgajo semilunar

Procedimientos de tejido blando:

- Injerto epitelializado
- Injerto de tejido conectivo subepitelial
- Injerto de tejido conectivo

Injertos combinados

- Injerto de tejido conectivo + colgajo de reposicionado coronal
- Injerto de tejido conectivo + colgajo de reposición lateral
- Injerto de tejido conectivo + colgajo de doble papila
- Técnica de sobre
- Técnica de túnel
- Injerto conectivo mixto

Procedimientos regenerativos

- Aplicación de proteínas de matriz de esmalte
- Regeneración tisular guiada
- Aloinjertos (matriz dérmica a celular)

La literatura internacional ha documentado que la recesión gingival se puede tratar con éxito utilizando varios procedimientos quirúrgicos, no obstante, las técnicas quirúrgicas deben de respetar y cumplir condiciones biológicas para lograr la cobertura de la raíz (sin pérdida de altura del tejido blando y duro interdental) esto es referido por diferentes autores como (Zucchelli 2015, Novaes 2019)

Existen varios factores que pueden ayudar a seleccionar una técnica quirúrgica sobre otra, los cuales están relacionados con el defecto, el tamaño y el número de defectos de la recesión, la presencia o ausencia, la cantidad y calidad de tejido queratinizado. Graziani y col (2017) identifican dos técnicas combinadas que son eficaces, para el tratamiento de múltiples defectos de recesión gingival las cuales son: colgajo coronalmente avanzado el cual muestra mayores resultados en su versión modificada, que consta de una solapa de envoltura girada sin incisiones de liberación vertical, al combinarse con un injerto de tejido conectivo se considerado estándar de oro, lo cual es descrito por Zucchelli & Sanctis (2015), la segunda técnica que demuestra resultados satisfactorios es la técnicas basadas en la preparación de un colgajo de túnel, esta técnica al combinarse con un injerto de tejido conectivo, ayuda a aumentar la encia queratinizada, y tener una estabilidad adecuada en los tejidos (Novaes 2019).

### 3.1 Injerto de tejido conectivo

Los tejidos autólogos son tomados principalmente, de la mucosa masticatoria del paladar, de la región de premolares y molares por la seguridad que existe de no perforar la arteria palatina, la toma de estos injertos ha demostrado tener mayores resultados en la integración en el sitio receptor. Se clasifican dos en tipos dependiendo del tipo de tejido; Injertos epiteliales e Injertos de tejido conectivo, los cuales son referidos Echevarría, J, Carrión, J. (2005).

El injerto conectivo, es usado con frecuencia por los resultados que brinda, los primeros autores en demostrar el uso de éste, fueron Langer & Langer en el año de (1985), quienes describen el uso de injerto de tejido conectivo para lograr el recubrimiento de las superficies radiculares expuestas, esto permite aumentar la cantidad de encía queratinizada y brinda una estabilidad adecuada, es considerado como "estándar de oro" en el tratamiento de defectos de recesión como lo menciona Tatakis DN (2015), quien ha demostrado que existe una tasa de cobertura de la raíz que van del 50% al 98%, autores como Zucchelli, Zuhr, Cortellini, Cairo & Allen, por nombrar algunos, quienes han utilizado el injerto de tejido conectivo en sus diferentes procedimientos, donde necesitan una estética más estricta, obteniendo resultados favorables a largo plazo, la cobertura de recesiones gingivales y el aumento de encía queratinizada en la zona afectada.

La Academia Americana de Periodoncia en (2015) manifiesta que, al utilizar el injerto de tejido conectivo en procedimientos como la regeneración, brinda resultados satisfactorios a largo plazo. Existen diferentes técnicas para su obtención, estas varían en cuanto a la forma de las incisiones que se realiza para la adquisición del injerto ya que influyen en su nutrición. Para la toma del injerto se debe de considerar características importantes del sitio receptor como son: la profundidad, anchura de la recesión y la presencia de inserciones musculares, ya que este último factor influye de manera negativa en la cicatrización en la herida, así como la integración del injerto colocado en la zona.

Se han realizado diferentes estudios que demuestran que la cicatrización depende del grosor del injerto, en donde un injerto intermedio (0,75mm), se completa a las 10 semanas y un injerto grueso (1,75mm) requiere de 16 semanas lo cual es descrito por Carranza (2010), una buena cicatrización ayudará a que el resultado quirúrgico que se espera sea favorable, haciendo que el área intervenida tenga mejor estética y exista un aumento adecuado de encía queratinizada de acuerdo al grosor del injerto de tejido conectivo que se coloque.

### 3.2 Colgajo avanzado coronal

El procedimiento de colgajo avanzado coronal implica un desplazamiento coronal del tejido blando, ubicado apicalmente a la recesión para cubrir la raíz expuesta. Esta técnica puede llevarse a cabo de manera simple o con ayuda de un injerto indicado por Novaes (2019).

Este procedimiento quirúrgico es descrito y aplicado por Norberg en 1926 (Sthefanini 2018), Karring en (1971) detalla que el tejido conectivo podría ser una fuente de células viables, para la repoblación del epitelio y ayudaría a la cobertura radicular, Bernimoulin (1975) describe aspectos del procedimiento quirúrgico cuando éste es de manera simple, y Langer & Langer, (1985) combina la técnica de colgajo coronal avanzado con un injerto de tejido conectivo, para obtener resultados favorables.

Allen y Miller en (1989), propusieron una técnica de colgajo avanzado coronalmente, que no necesitaba aumento gingival previo, si al menos 3 mm de tejido residual queratinizado estaba presente, con los diferentes avances Pini Prato (1992) combinó el procedimiento de colgajo coronalmente avanzado con membranas de barrera no reabsorbibles, por el contrario, Rocuzzo et al., (1996) mencionan que se puede realizar esta técnica quirúrgica con el uso de membranas reabsorbibles.

A pesar de todos los cambios que sean dado se ha demostrado que la combinación ideal es injerto de tejido conectivo debajo del colgajo avanzado coronal, ya que tiene un recubrimiento radicular significativo y proporciona un ligero aumento en tejido queratinizado, Cortellini et al., (citado en Cairo 2017) menciona que la utilización de un injerto de tejido conectivo podría proporcionar estabilidad a las partes afectadas, y reducir la contracción de tejidos blandos.

La técnica más reciente que se ha descrito en la literatura, es la que propuso Zucchelli & Mounssif (2015) ellos “realizan un procedimiento de colgajo avanzado coronalmente modificado que se puede utilizar en recesión única o múltiples”:

- Dos incisiones biseladas horizontalmente, mesiales y distales al defecto de la recesión, ubicadas en las bases de la papila, la cual será denominada (papila quirúrgica), con una distancia desde la punta de las papilas anatómicas igual a la profundidad de la recesión más 1 mm, que permiten suturar el margen gingival coronalmente la unión cemento esmalte.
- Se realizan dos incisiones oblicuas biseladas, ligeramente divergentes, que comienzan en el extremo de las dos incisiones horizontales y se extienden hasta la mucosa alveolar hasta 3-4 mm.

- El colgajo resultante es un colgajo combinado de espesor dividido, espesor completo (desde el margen gingival de hasta 3–4 mm de exposición ósea) y espesor dividido (más allá de la unión mucogingival). Las inserciones musculares en el colgajo se eliminan apicalmente a la exposición ósea para mover el colgajo pasivamente en una dirección coronal.

- La superficie de la raíz se trata mecánicamente con el uso de curetas, pero solo en el área correspondiente a la pérdida de inserción clínica, para evitar posibles daños a las fibras residuales del tejido conectivo aún insertadas en el cemento de la raíz. El tejido blando se coloca coronalmente a nivel de las papilas anatómicas previamente desepitelializadas.

Se sutura el colgajo utilizando una combinación de suturas (a nivel de papilas interdentes) y suturas simples (a nivel de incisiones verticales). Se tiene cuidado de colocar el tejido blando coronalmente a la unión cemento-esmalte para contrarrestar la contracción fisiológica durante la curación.

La técnica anterior tiene un éxito de cobertura de la raíz de un 85% a un 97% Zucchelli (2015). Si esta técnica se combina con un injerto de tejido conectivo, el injerto debe estabilizarse ligeramente apical a la unión cemento-esmalte mediante suturas reabsorbibles simples y / o cruzadas que se aplican al periostio lateral / apical así lo explica Saletta et al. (2001). La combinación de la técnica y del injerto logra una estética adecuada en el sitio con alta demanda estética.

### 3.3 Técnica de túnel

La técnica de túnel es una técnica mínimamente invasiva que brinda resultados favorables en el área donde se aplique, ya que no tiene incisiones que pueden alterar el flujo de sangre y evitar la cicatrización.

Esta técnica fue introducida por Raetzke en (1985) y es denominada técnica de "sobre", en donde el objetivo es evitar cualquier tipo de incisiones de liberación al cubrir áreas afectada, sin embargo, con el paso del tiempo existieron modificaciones como la que realiza Zabalegui en (1999) quien propone, conectar múltiples preparaciones para formar un túnel mucoso continuo en los tejidos blandos bucales, creando así la técnica del túnel. Para colocar el injerto de tejido conectivo se utiliza una sutura, la cual facilita la inserción ya que esta pasará por debajo del tejido y permite una estabilización del injerto en la posición deseada, con el cambio de la terapia mucogingival, surgieron nuevas modificaciones en la técnica siendo que esta fuera lo menos invasiva, Zuhr en el (2007) modifica la técnica de túnel llevándola a cabo con microcirugía, hace un colgajo de espesor dividido para preparar todo el túnel por vestibular, lo que garantiza la movilidad ideal del colgajo el cual se posicionará coronalmente, esto permite mejor el suministro de sangre posible al injerto de tejido conectivo insertado posteriormente. La disección supraperióstica se extiende mucho más allá de la unión mucogingival, profundizando en los tejidos de la mucosa, para ganar suficiente movilidad del colgajo desde el aspecto apical, cuidando que exista un trauma quirúrgico mínimo y que no se rasgue la papila.

La técnica que actualmente ha sido descrita por Zuhr (2018) & Zucchelli (2015) ayuda a que exista una curación adecuada en la zona permitiendo que el éxito sea mayor.

Zuhr en (2018) puntualizo sobre la técnica de túnel esta, “se prepara con una incisión de espesor dividido en cada área de recesión involucrada en el procedimiento. Se tiene cuidado de socavar el tejido más allá de la unión mucogingival para obtener un túnel libre de tensión, lo que permite la inserción del injerto”.

La técnica descrita por Zucchelli en el (2015) actualmente se lleva a cabo de la siguiente manera:

- Se realiza una incisión delicada a nivel de las papilas interdentes, se levantan suavemente sin separar la punta de las papilas, se comienza a desinsertar el colgajo lo más apical posible, con instrumentos específicos para esta técnica.

- Se extrae un injerto del paladar, el área adecuada para extraerlo puede ser desde el área canina hasta la tuberosidad, el injerto debe ser lo suficientemente largo, a fin de lograr la cobertura de la raíz de todos los dientes involucrados.
- Cuando el injerto se encuentra listo, se inserta en el túnel aplicando una técnica de sutura específica en el injerto. La primera sutura se inserta por el surco en la parte más mesial a la recesión posteriormente ésta pasa por el túnel y sale en la parte más distal de la recesión.
- El injerto es deslizándolo suavemente por debajo de las papilas interdentes. Los instrumentos específicos pueden ayudar a adaptar el injerto al túnel evitando que existan dobleces en el injerto.
- Cuando éste alcanza la posición deseada, ambas suturas se anudan con un nudo simple para estabilidad del injerto.
- En defectos de recesión más profundos, algunas partes del injerto de tejido conectivo pueden dejarse al descubierto siempre y cuando se favorezca al aporte sanguíneo, esto ayudará a lograr una alineación armoniosa del margen gingival, este cicatrizará de segunda intención. La posición posquirúrgica del injerto expuesto sobre el margen gingival, debe ser de aproximadamente 1 a 2 mm por encima de la unión cemento-esmalte.
- Una variación de la técnica original consiste, en la colocación del colgajo coronalmente a la unión cemento-esmalte usando suturas suspendidas, las cuales son colocadas sobre el punto de contacto, que previamente son unidos con un composite así lo manifiesta Sthefanini en (2018).

El porcentaje de cobertura media utilizando esta técnica para el cubrimiento recesiones es de 71% al 90% respectivamente como lo refiere Zuhr (2009) posteriormente este autor en (2012) refiere que después de 6 meses, la cobertura de raíz promedio es de 80.0% después del tratamiento con la técnica de túnel.

Las dos técnicas mencionadas anteriormente, son consideradas eficaces y predecibles por lo cual se tomó la decisión de aplicarlas, en zonas con recesiones gingivales que presentan características parecidas, a continuación, se expone un caso clínico que evaluará las técnicas combinadas y el éxito de cada una.

#### 4 Presentación de caso clínico

El presente caso clínico se llevó a cabo, en la clínica de especialidad de Endoperiodontología de la FESI Iztacala en una paciente femenina de 45 años de edad, dentro la historia clínica realizada, se encontró como motivo de consulta, en palabras textuales de la paciente “Por mis encías caídas”.

Al realizar historia clínica tenemos antecedentes familiares de relevancia: Madre: Finada por derrame cerebral a los 59 años de edad y Padre vivo con presencia de artritis reumatoide actualmente bajo tratamiento médico con 78 años de edad.

Antecedentes personales médicos y dentales: Paciente que presenta Osteoartritis tratada con Glucosamina desde hace 1 año, antecedentes dentales, la paciente ha pasado por diferentes áreas de la odontología como: Prótesis, Operatoria dental y Endodoncia.

Después de revisar su historial clínico se concluye que es una paciente apta para recibir tratamiento periodontal.

##### 4.1 Fotografías Clínicas

Fig.1 Fotografía de Frente



Fig.2 Fotografía de Perfil



Fig.3 Fotografía oclusión



Fig.4 Fotografía de Lateralidad Derecha



Fig.5 Fotografía de Lateralidad Izquierda



Fig.6 Fotografía Vista Oclusión Superior



Fig.7 Acercamiento Palatino



Fig.8 Fotografía Vista Oclusión Inferior



Fig.9 Acercamiento Lingual



Fig.10 Vestibular Superior Derecho



Fig.11 Vestibular Superior Izquierdo



Fig.12 Palatino Superior Derecho



Fig.13 Palatino Superior Izquierdo



Fig.14 Vestibular Inferior Derecho



Fig.15 Vestibular Inferior Izquierdo



Fig.16 Lingual Inferior Derecho

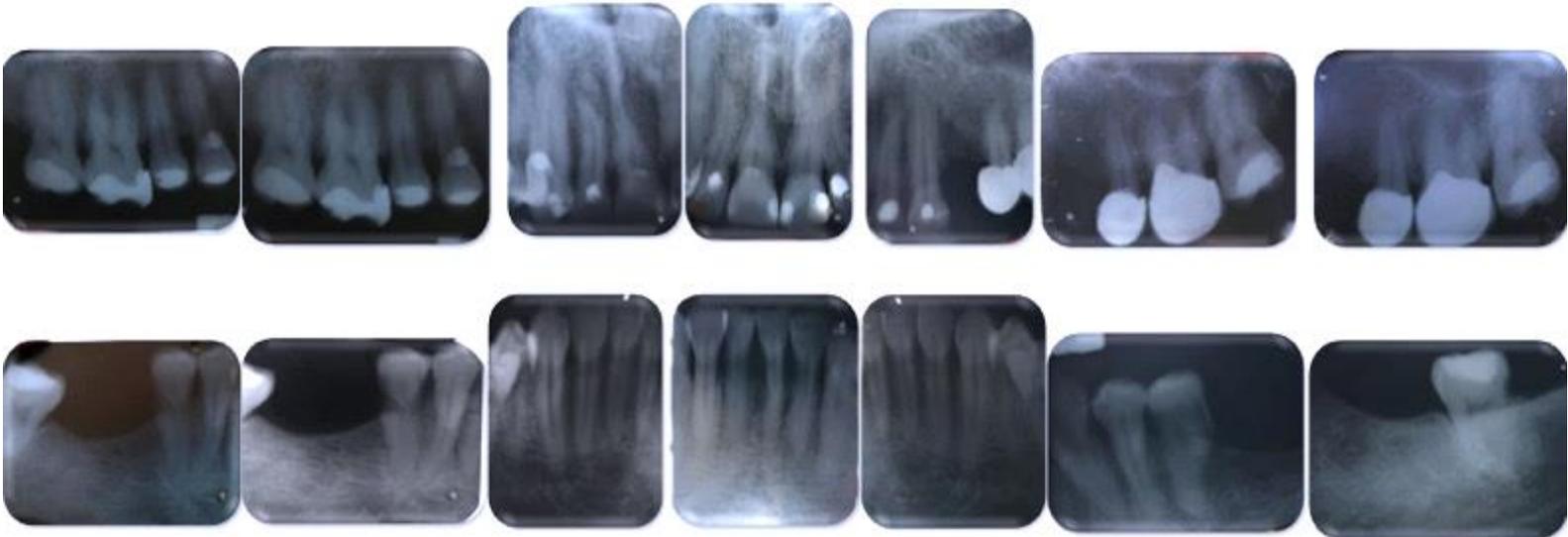


Fig.17 Lingual Inferior Izquierdo



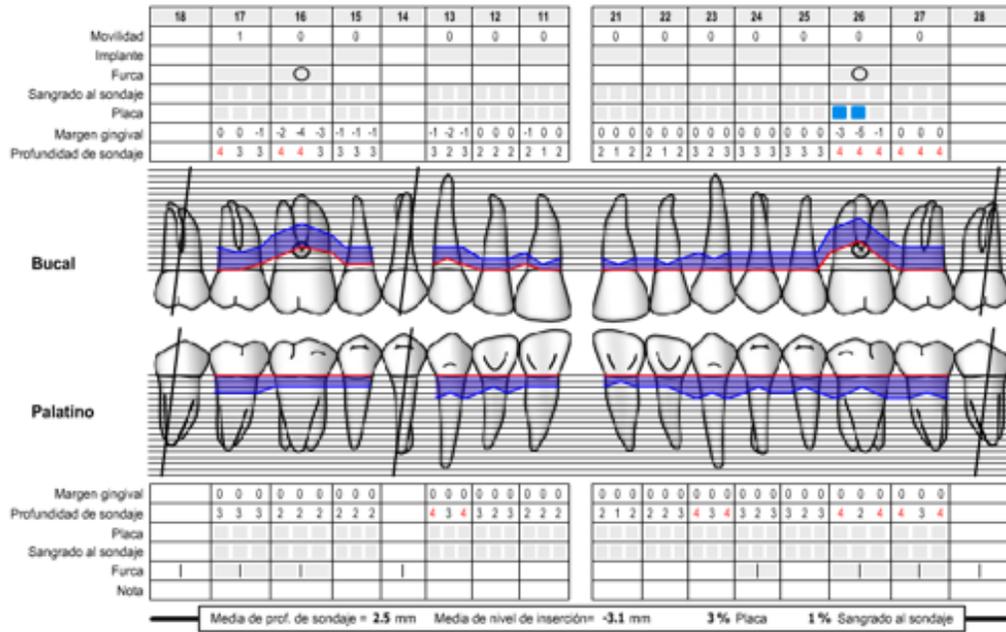
**4.2 Serie Radiográfica**

Fig18. Fotografía de Serie Radiográfica

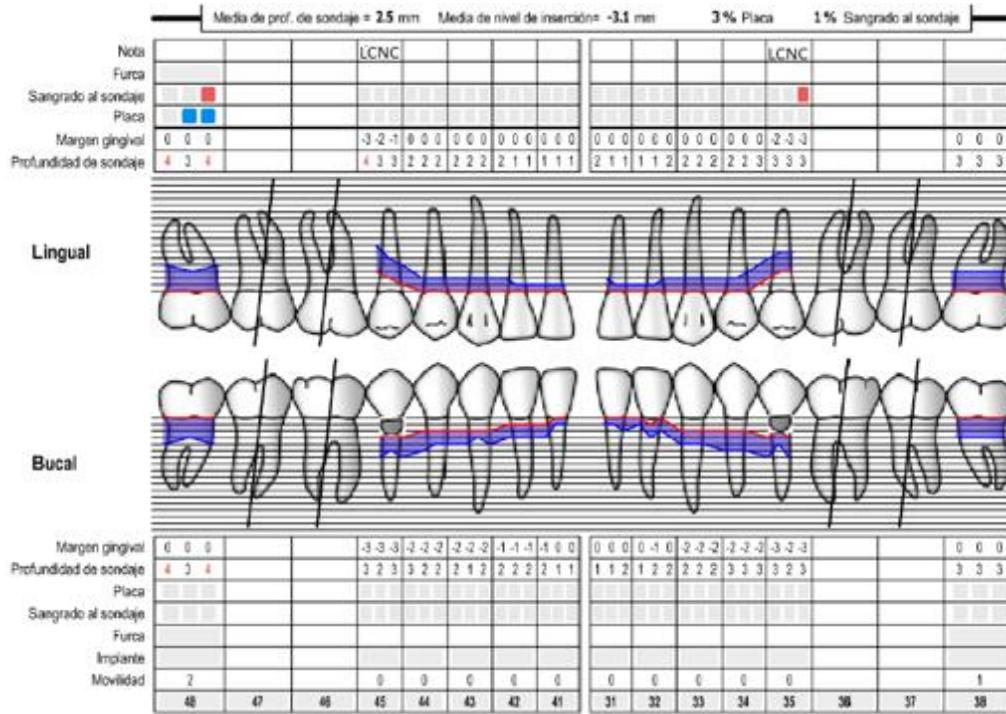


### 4.3 Periodontograma

Fig.19 Periodontograma Inicial

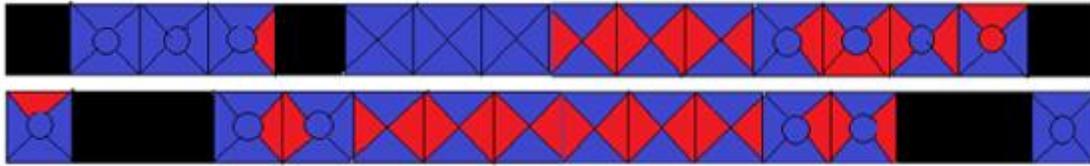


Fecha: 15/ Octubre /2019



#### 4.4 Control de Placa

Fig.20 Primer control de placa



Nota: Porcentaje total: 28.20% Fecha: 15/ Octubre /2019

#### 4.5 Análisis de la oclusión

Se realizó el montaje de modelos de estudio en el articulado semi ajustable Whip Mix y las medidas del arco facial corresponden a M, se ajustaran las cajas del articulador con las mordidas de lateralidad correspondientes, para representar los movimientos que deberían llevar en una adecuada oclusión Fig.(21)



Nota: Fig. (21) **A)** Registro de medidas con Arco Facial. **B)** Toma de registros interoclusales **C)** Montajes de modelos con el arco fácil y las relaciones interoclusales **D)** Ajuste de cajas 35° y pared condilar de 5 con toma de mordida lateral izq. **E)** Ajuste de cajas 30° y pared condilar de 3 con toma de mordida lateral derecha.

Análisis:

- Cuando la mandíbula se desplaza en posición de protrusión, no se genera una desoclusión adecuada de los dientes posteriores, teniendo contactos prematuros en los dientes, 17/47, diente 13/24 y dientes 27/37 haciendo que no exista un movimiento fluido y en armonía.
- Cuando la mandíbula se desplaza a posición laterotrusión derecha “lado de trajo” existen puntos contacto en el lado contrario de “no trabajo” en los dientes 25 /45 y 27/ 47 haciendo que el movimiento no sea adecuado.
- Cuando la mandíbula se desplaza a posición laterotrusión izquierda “lado de trabajo” existen puntos de contacto en el lado de “no trabajo” en los dientes 17/37 evitando el libre movimiento.

Tabla 2 Estudio clínico de oclusión

<b>Estudio clínico de oclusión</b>	<b>Dientes</b>
Fracturas	47
Sensibilidad térmica	16, 26, 35,45.47
Facetas de desgaste ”cúspides”	13/I ,27/DP, 23/I, 33/I, 37/DL, 43/I , 44/V
Lesiones no cariosas cervicales	35,45

## 5 Diagnóstico y plan de tratamiento

El diagnóstico que se determinó es:

- Periodontitis estadio I Grado A Generalizada
- Recesiones gingivales Tipo I de Cairo en los dientes: 31,32,25,11
- Recesiones gingivales Tipo II de Cairo en los dientes :13,16,24,26,33,34,43,44
- Recesiones gingivales Tipo III de Cairo en los dientes :35,45
- Lesiones cervicales no cariosas en los dientes 35,45
- Furca Clase I de Ricchetti en dientes: 16,26
- Reborde residual de Seibert Tipo II en sextantes I, IV, VI
- Frenillo lingual aberrante
- Trauma oclusal secundario

Como etiología tenemos la Placa dentobacteriana, trauma oclusal secundario y cepillado traumático

El plan de tratamiento consistirá en tres fases que se mencionaran a continuación:

Fase I:

- Información y motivación al paciente
- Interconsulta con prótesis (tratar trauma oclusal)
- Técnica de cepillado y uso de aditamentos de higiene oral
- Raspado y alisado radicular y coronal
- Extracción del diente 48
- Revaloración de Fase I

Fase II:

- Cirugía Plástica Periodontal con desplazado coronal con injerto de tejido conectivo para los dientes 33,34
- Cirugía Plástica Periodontal con técnica de túnel con injerto de tejido conectivo en los dientes 43,44
- Desbridamiento por colgajo y Odontoplastia en furca de los dientes 16,26
- Injerto gingival libre en los dientes 16,26,35,45
- Cirugía Plástica Periodontal con colgajo avanzado coronal en los dientes 16,26,35,45
- Frenilectomia frenillo lingual

Fase III:

- Revaloración de la fase II
- Cita de mantenimiento cada 6 meses
- Remisión a operatoria, implantología y prótesis

## 6 Metodología del Tratamiento

### 6.1 Fase I

Se realizó la Fase I para establecer el control óptimo de la placa dentobacteriana ya que el índice de placa inicial de la paciente corresponde a un 29.20%, se modifica la técnica de cepillado instruyendo a la paciente con la técnica de Stillman modificada con cepillo suave y utilización de auxiliares de higiene oral obteniendo al final de la fase I un porcentaje 3.5% siendo este adecuado para pasar a la Fase II quirúrgica. Fig.(22)

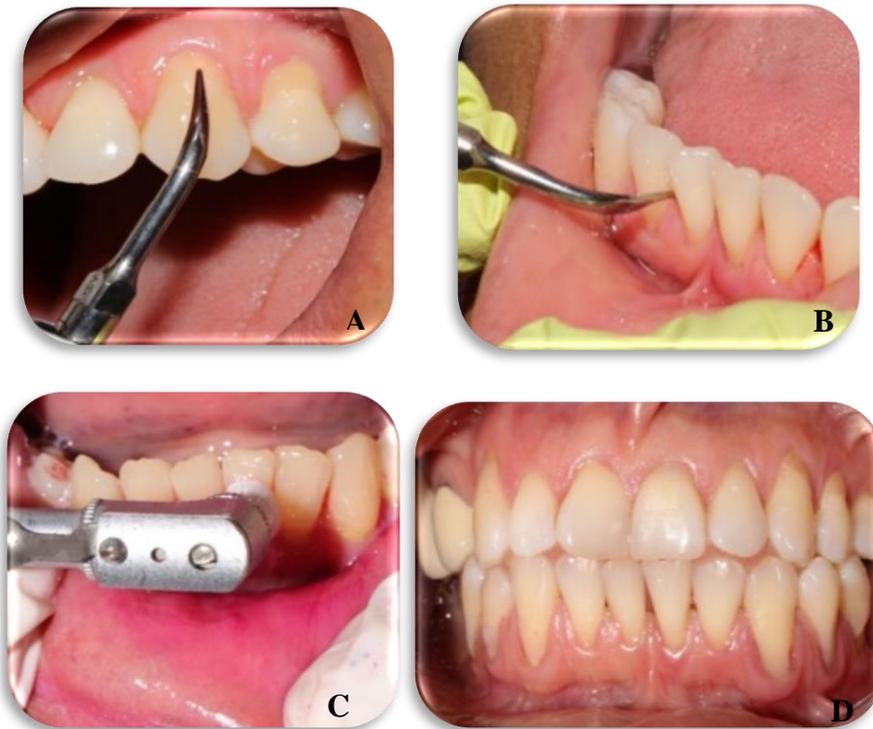
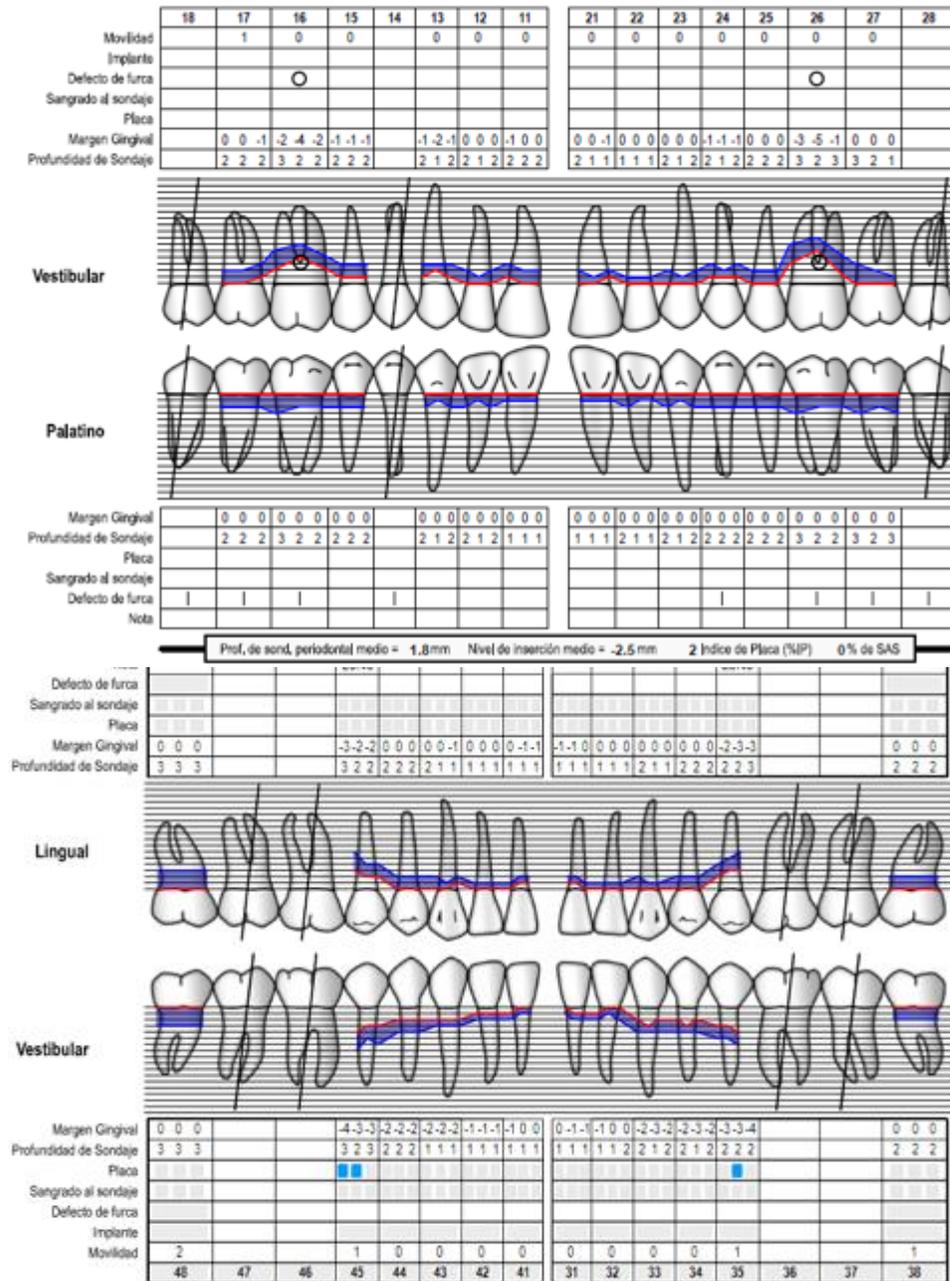


Fig.22 **A)** Eliminación de factores irritativos con ultrasonido **B)** Eliminación de factores irritativos con ultrasonido arcada inferior **C)** Eliminación de placa **D)** Término de la fase I

## 6.2 Revaloración de fase I

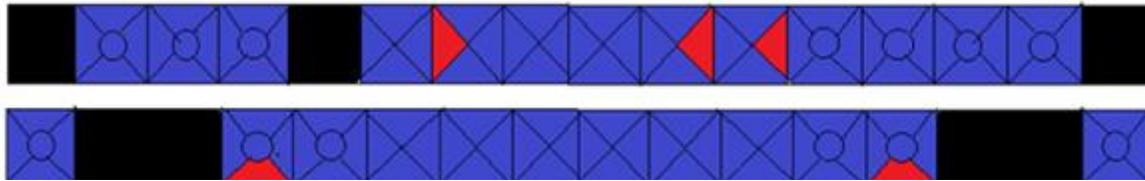
Fig.23 Revelación de profundidad de sondaje en los VI sextantes

into 6/12/1974



### 6.2.1 Control de Placa

Fig.24 Control de placa antes de pasar a fase II



Nota: Porcentaje total: 4.23% Fecha: 5/ Noviembre /2019

### 6.3 Fase II Técnicas quirúrgicas

#### 6.3.1 Colgajo avanzado coronal con injerto de tejido conectivo

Para el procedimiento de colgajo desplazado coronal con injerto conectivo se realiza la siguiente técnica. Se lleva a cabo un colgajo, en donde se realizan dos incisiones biseladas horizontales con una hoja de bisturí # 15c por mesial y distal al defecto de la recesión las cuales se realizan en las bases de la papila, para realizar un colgajo combinado de espesor dividido en donde las incisiones se extienden (más allá de la unión mucogingival) y espesor completo, este se realiza (desde el margen gingival de hasta 3–4 mm de exposición ósea). Una vez realizado el colgajo se eliminan, las inserciones musculares, para mover el colgajo pasivamente en una dirección coronal. Fig. (25)



Nota: Fig.-25. (A) Medición con sonda de la longitud del diente 43.44(B) Incisiones horizontales. (C) Incisiones oblicuas, ligeramente divergentes. (D) Levantamiento del colgajo.

### 6.3.2 Colocación del injerto en la zona receptora

Se prepara el sitio receptor, las papilas anatómicas se desepitelializaron con una hoja de bisturí #15c posteriormente, se realiza un raspado y alisado con curetas, solo en la parte de la pérdida de inserción clínica. El injerto se tomó del sitio donador a la altura del primer premolares a 1 o 2 mm de distancia de cervical, el cual una vez retirado se desepitelializó y se regulariza sus bordes. Se colocó el injerto en la zona receptora 1mm coronal a la unión cemento esmalte, éste se estabiliza en las papilas por dos puntos de sutura de vicryl 6-0 Zucchelli et al (2015), menciona que el injerto debe de ser cubierto por el colgajo de espesor parcial desplazado lo más coronal, se sutura el colgajo de las liberatrices hacia la base de papila con nylon 5-0 y se realiza una presión con una gasa por 5min Fig.(26 )



Nota: Fig.-26 (A) Desepitelialización de papilas. (B) Tratamiento mecánico. (C)Elaboración de plantilla de la zona quirúrgica. (D)Toma del injerto. (E)Preparación del injerto. (F)Colocación del injerto en zona quirúrgica. (G)Reposicionamiento del colgajo.

## 6.4 Técnica de túnel

Preparación de la zona quirúrgica y levantamiento del colgajo en técnica de túnel.

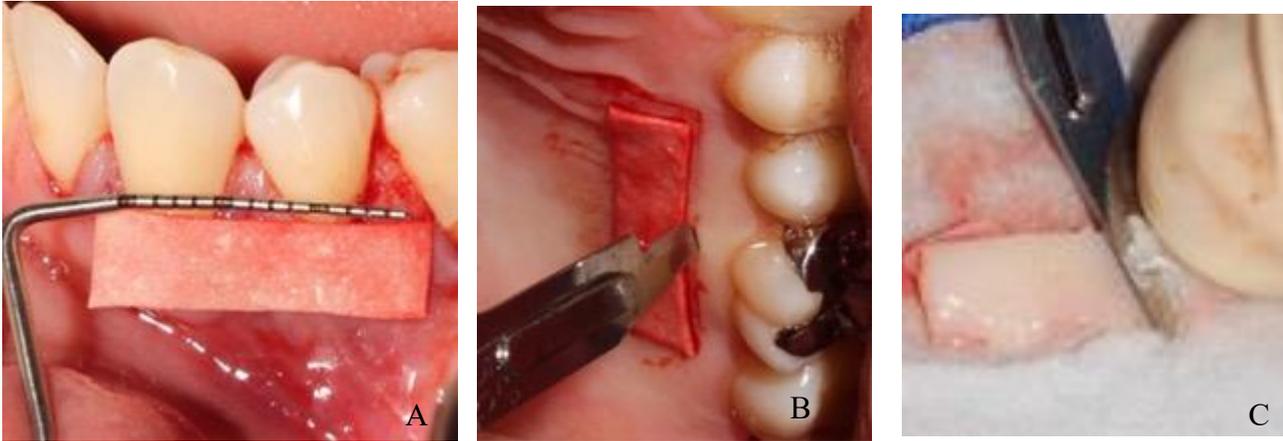
Previamente se prepara la zona, puliendo y retirando los factores irritativos presentes en los dientes 34,35, en seguida se realiza una incisión delicada a nivel de las papilas interdentes con bisturí con hoja #15c, los tejidos se levantan suavemente sin separar la punta de las papilas, se comienza a desinsertar el colgajo lo más apical posible, con el instrumento TKN-1 retirado las adherencias musculares y liberando el tejido. Fig(27)



Nota: Fig.-27 (A) Eliminación de factores retentivos y se realiza un alisado de la zona. (B) incisión a nivel de las papilas mesiales a la recesión del 33. (C) Desinserción por distal del 34 con bisturí. (D) Con el TKN-1, se desinserta en dirección apical para levantar el colgajo. (E) Con una sonda se rectifica la unión del túnel a través del tejido.

#### 6.4.1 Toma del injerto del sitio donador

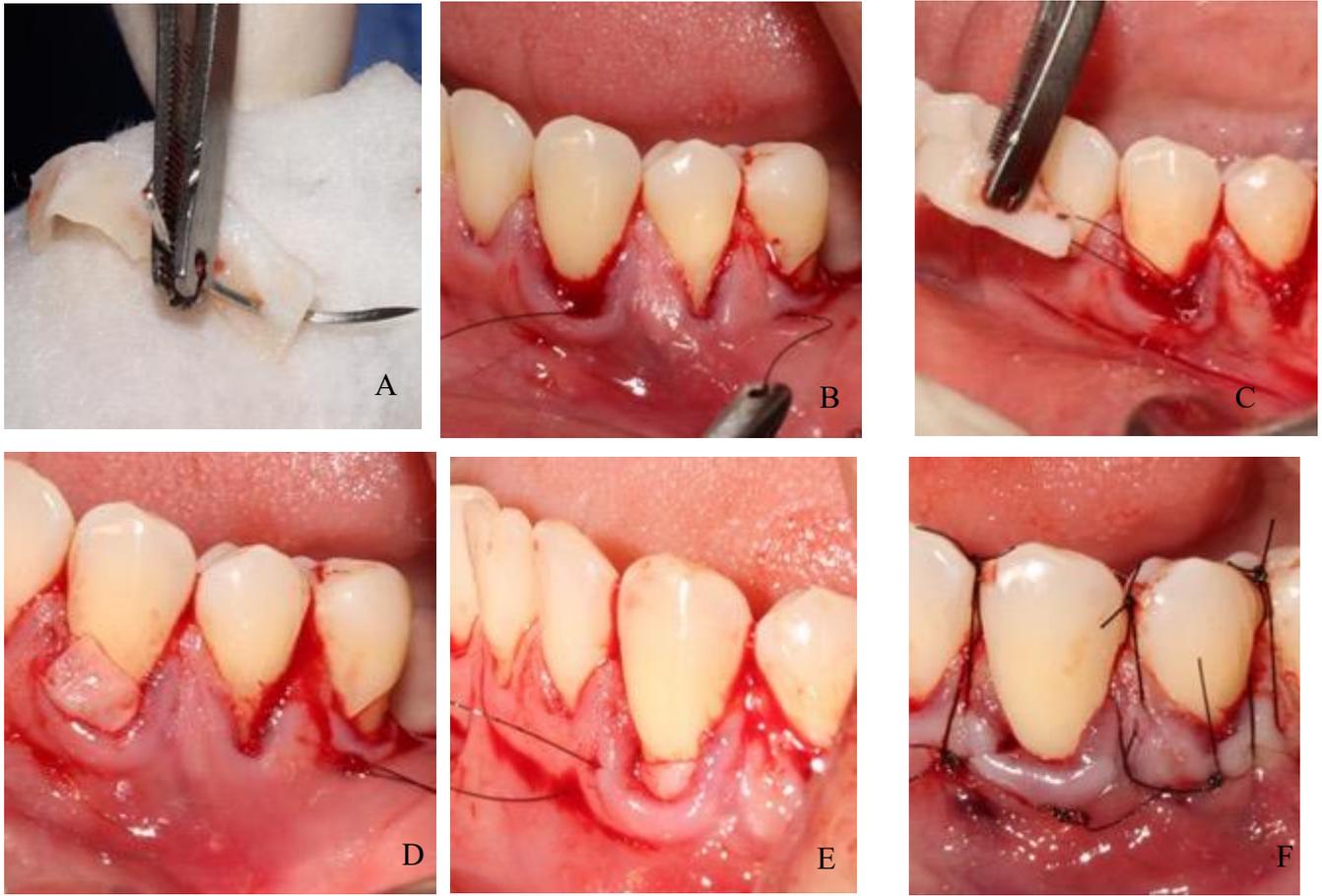
Se extrajo un injerto del paladar, colocando una plantilla que previamente se realizó, este debe ser lo suficientemente largo, a fin de lograr la cobertura de la raíz de todos los dientes involucrados. Una vez extraído el injerto del sitio donador del paladar se regularizan sus bordes y se desepitelializó la zona expuesta a la cavidad bucal. Fig. (28)



Nota: Fig.-28 (A) Elaboración de la plantilla. (B) Retiro del injerto C) Preparación del injerto.

#### 6.4.2 Colocación del injerto en la técnica de túnel

Cuando el injerto se encuentra listo, se inserta en el túnel aplicando una técnica de sutura en los bordes laterales del injerto con sutura de vicryl 6-0 en el injerto, La primera sutura se inserta por el surco en la parte más mesial de la recesión en el diente 33 posteriormente ésta pasa por el túnel y sale en la parte más distal de la recesión del diente 34 .El injerto se deslizó suavemente por debajo de las papilas interdientales, se adaptó el injerto al túnel evitando que existieran dobleces en el injerto. Cuando éste es colocado en la posición deseada, ambas suturas se anudan con un nudo simple para estabilidad del injerto tanto en mesial del 33 y distal del 34, se dejó una parte del injerto a la descubierta aproximadamente 1 a 2 mm por encima de la unión cemento-esmalte en el diente 33, el colgajo se colocó lo más coronalmente usando suturas suspendidas, las cuales fueron colocadas sobre el punto de contacto, que previamente se unieron con un composite como lo describe Sthefanini en (2018). Fig. (29).



Nota: Fig.-29 (A) Toma del injerto con sutura vicryl (B) Deslizamiento de la aguja por el túnel. (C) Se introduce el colgajo al túnel. (D) Deslizamiento del injerto. (E) Colocación de injerto en la recesión. (F) Sutura suspensoria en el área quirúrgica.

## 7 Resultados

Se muestran los resultados obtenidos, a los 3 y 6 meses en donde se evaluaron los siguientes rubros para determinar la eficacia de cada técnica quirúrgica, los cuales fueron:

- Profundidad de sondeo el cual consistió (en medir con una sonda periodontal colocada desde el margen gingival hasta la base del surco periodontal esta medición se realiza por el centro del diente)
- Nivel de inserción clínico de los tejidos (se sumó la profundidad de bolsa más la distancia de la unión amelocementaria al margen gingival)
- Biotipo periodontal: encía queratinizada, estética y estabilidad gingival, y por ultimo a los 6 meses se evaluó el porcentaje de cobertura total en la recesión gingival y la experiencia de satisfacción de la paciente al utilizar las dos técnicas a través de un cuestionario que se colocara en el apartado de anexos.

**Tabla 3 Nivel de Inserción Clínica**

Dientes	NIC Inicial	NIC 3 meses	NIC a los 6 meses
33	4	1	1
34	6	3	4
43	4	2	1
44	6	3	1

Nota: Para determinar el NIC se sumó la profundidad de bolsa más la distancia de la unión amelocementaria al margen gingival. De esta manera se realizó una comparación del NIC inicial y posterior a los 3 y 6 meses de las cirugías

**Tabla 4 Profundidad de sondeo**

Diente	Sondeo inicial	Sondeo a los 3 meses	Sondeo a los 6 meses
33	2	1	1
34	3	2	2
43	2	1	1
44	3	3	1

Nota: para el sondeo se tomó como referencia, el margen gingival en donde se introdujo la sonda hasta la base del surco periodontal esta medición se realiza por el centro del diente)

**Tabla 5 Características de biotipo gingival a los 6 meses**

Características que cumple	Diente 33	Diente 34	Diente 43	Diente 44
<b>Aumento de encia queratinizada</b>	SI	SI	SI	SI
<b>Color</b>	Uniforme	Uniforme	Uniforme	Uniforme
<b>Textura y forma</b>	Abultada	Abultada	Uniforme	Uniforme
<b>Estética</b>	SI	SI	SI	SI

Nota: Se anotaron las características a los 6 meses en donde existe una estabilidad adecuada en comparación a los 3 meses

Fig.30 Evaluación de biotipo inicial y a los 6 meses dientes 43,44



Fig.31 Evaluación de biotipo inicial a los 6 meses dientes 33,34



## Porcentaje de cobertura

En cuanto al porcentaje de cobertura radicular, se obtuvo mejores resultados con la técnica de Colgajo coronal avanzado con injerto de tejido conectivo en los dientes 43,44, a diferencia de la técnica de túnel con injerto de tejido conectivo aplicada al diente 33 que mostro mayor cubrimiento en comparación, con el diente 34 el cual presento una tercera parte de la recesión.

**Tabla 5 Comparación de las técnicas en porcentaje de cobertura radicular a los 3 y 6 meses pos tratamiento.**

Dientes	Técnica de colgajo avanzado coronal con injerto de tejido conectivo		Dientes	Técnica de túnel con injerto de tejido conectivo	
	3 Meses	6 meses		3 meses	6 meses
<b>43</b>	100%	100%	<b>33</b>	100%	100%
<b>44</b>	100%	100%	<b>34</b>	50%	33.33 %

Nota: El porcentaje se realiza por una regla de tres en donde la recesión 6mm es el 100% y de acuerdo a la inserción clínica presente se saca el porcentaje de cobertura en cada técnica

## 7.1 Discusión

Este trabajo evaluó dos técnicas quirúrgicas combinadas con un injerto de tejido conectivo, el cual actúa como un andamio biológico que ayudó a mejorar la adaptación del colgajo a la superficie radicular, proporcionando un aumento del grosor del tejido blando.

Para lograr mayor éxito y estabilidad, Cairo & Cortellini (2016) mencionan que la utilización de la técnica de colgajo avanzado coronal + injerto de tejido conectivo muestra resultados favorables a largo plazo, en este caso concordamos con estos autores; ya que la cobertura de recesiones gingivales y el aumento de encía queratinizada, a los tres meses de haber realizado el procedimiento, fue notable haciendo que las recesiones presentes se cubrieran por completo y el colgajo tuviera estabilidad adecuada, además encontramos resultados similares a los que hace referencia Stefanini (2018) quien refiere que la estabilidad del injerto depende del aumento de encía queratinizada, los resultados obtenidos en la técnica de avanzado coronal, mostraron un incremento de encía queratinizada, este resultado se incluye en los resultados, donde la tasa de cubrimiento fue del 100% de los dientes tratados, observado durante seis meses confirmando lo que menciona Tatakis DN & Zucchelli (2015), quienes hablan de la tasa de cobertura de la raíz que van del 50% al 98% y que permanece, para que esto se logre se deben considerar factores antes y durante el procedimiento los cuales pueden modificar el éxito como son lo describe Sanz M, Simion M.(2014) en donde explican que existen alteraciones que se pueden presentar en esta técnica, debido a una mala manipulación del colgajo; provocando falta de nutrición sanguínea por las liberatrices que se realizan en los tejido y la tensión que se puede producir al suturar, lo cual fue descartado en este procedimiento, ya que al realizar una buena técnica quirúrgica y la adaptación adecuada del colgajo a la zona dieron un resultado mayor de cobertura.

Por otro lado, en la técnica de túnel + injerto de tejido conectivo, ha demostrado que tiene diferentes ventajas comparado con la técnica anteriormente mencionada, ya que proporciona una cicatrización y curación de la herida más rápido por la eliminación de las incisiones liberatrices, sin desprendimiento de los tejidos papilares las cual disminuye la interrupción del suministro de sangre y cicatrización de heridas por esa razón pudimos comprobar en el posoperatorio, que la cicatrización de esta técnica fue más rápida y las molestias posoperatorias evaluadas por la paciente fue menor, empatando con Zucchelli G,(2003) & Zuhr (2018)

Sin embargo no se tomaron en consideración los conceptos descritos por Zuhr (2018) provocando que los resultados esperados, no fueron los adecuados para el diente 34, en donde las características anatómicas presentes en la zona; como el frenillo existente, la profundidad reducida del vestíbulo, y la pérdida del nivel de inserción clínica interdental, afectaron el cubrimiento total de la recesión por la falta de visibilidad y planeación; ya que se podría haber considerado otra técnica en esta zona para que los resultados fueran mayores, Zuhr (2018) menciona que la técnica de túnel presenta mayor éxito cuando se tratan recesiones múltiples, debido a que la extensión de un colgajo amplio, facilita un pasivo desplazamiento en posición coronal para ser suturado, por lo cual en el procedimiento, la extensión del colgajo fue mínima abarcando solo los dientes a tratar que fueron el 33 y 34 en la técnica de túnel, por lo que el colgajo quedo con una tensión que limitó el movimiento del mismo haciendo que el cubrimiento total de la recesión gingival no fuera el adecuado, no logrando cubrir el injerto de tejido conectivo por completo en esta área, esto desfavoreció, como lo refiere Cairo (2008) quien menciona que cuando existe una exposición del injerto, la adaptación e integración nutricional de este por completo se ven afectadas, provocando una contracción del mismo, logrando un porcentaje menor de cubrimiento en la recesión gingival del diente como fue el caso del diente 34, además de una serie de factores que ayudaron a que no existiera cobertura de la recesión al 100% como la restauración presente en la zona, y la recesión del diente contiguo a 5mm lo que influyo en el proceso de cicatrización.

Sin embargo para lograr el éxito del tratamiento no solo se debe enfocar en el porcentaje de cobertura radicular, sino también en las características que presentará el periodonto después del procedimiento quirúrgico, para saber si este logro adaptarse a la visibilidad de periodonto o si existe una modificación en textura color o forma del mismo, estos puntos son esenciales ,así lo redacta Cortellini en el (2018) en los resultados que se obtuvieron en los procedimientos quirúrgicos, se observa una estética adecuada en ambos casos, los cuales respetan la forma de la encía, color de la misma, ambas técnicas proporcionaron un aumento de la encía queratinizada, lo que favorecerá a la estabilidad de las recesiones presentes un biotipo fino el cual tiende a ser más lábil, al modificar estas zonas del biotipo con las técnicas aplicadas y la utilización del injerto de tejido conectivo se espera que el resultado a largo plazo sea favorable.

## 7.2 Conclusión

Es claro que la cirugía mucogingival conlleva un alto grado de dificultad la cual requiere de habilidades no solo quirúrgicas, también para diagnosticar el trauma oclusal, factores que puedan relacionarse con el éxito o fracaso y poder seleccionar el procedimiento más adecuado para su cobertura, haciendo que estas se vuelvan únicas para cada paciente de acuerdo a sus necesidades y expectativas en el afán de mejorar la estética.

De tal forma que es de suma importancia tratar las recesiones gingivales presentes en biotipo fino, aun cuando estas no tengan tanta profundidad y se encuentre en pacientes que tengan una buena higiene oral, dado que si el biotipo periodontal se aumenta con una técnica quirúrgica mucogingival, existirá una mayor estabilidad de las recesiones, debido a que si estas no son tratadas, pueden aumentar con facilidad cuando se combinan factores internos y externos con el tiempo, provocando que los tratamientos de cobertura no cumpla uno de sus objetivos que es cubrir por completo la recesión gingival y proporcionar una estética.

En particular la técnica de colgajo avanzado coronal con injerto de tejido conectivo, es una buena opción para el tratamiento de recesiones gingivales múltiples y únicas, que se apega a los principios de la cirugía plástica y brinda buenos resultados estéticos como fue el caso del diente 43,44 donde se logrando una mejor visibilidad y para la adaptación del injerto, teniendo un éxito en la cobertura. Con respecto a la sintomatología posoperatoria del paciente la técnica de tunelización aporta mejores resultados, por lo cual puede ser aplicada en pacientes con un umbral del dolor bajo ya que es una desventaja que presenta la técnica del colgajo avanzado coronal, en el posoperatorio causó mayor dolor y tiempo de cicatrización en el área intervenida.

Ambas técnicas se pueden aplicar para cobertura de recesiones, la combinación con un injerto de tejido conectivo optimiza el éxito, no obstante, se deben tener en cuenta los factores anatómicos, y quirúrgicos los cuales ayudan a una mayor estabilidad lo anterior conlleva a evaluar los principios de cada técnica, así como su eficacia para cubrir las expectativas del paciente, solo con ese análisis podremos seleccionar la estrategia que más se adapte a las necesidades presentes para mejorar las condiciones gingivales que permitan una mayor resistencia a los factores externos y brindar al área una mayor estabilidad y estética, siendo este último concepto lo que actualmente los pacientes buscan solucionar y es la razón de consulta dentro de la clínica.

## Referencias

Allen EP, Gainza CS, Farthing GG, Newbold DA. Improved technique for localized ridge augmentation – a report of 21 cases. J Periodontol 1985; 56: 195-199. Recuperado 20 de Octubre del 2020 de <https://doi.org/10.1902/jop.1985.56.4.195>

Allen EP, Miller PD. Coronal positioning of existing gingiva: short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. J Periodontol 1989; 66: 316-319. Recuperado 20 Octubre 2020 de <https://doi.org/10.1902/jop.1989.60.6.316>

Baker, D., & Seymour, G. (1976). The possible pathogenesis of gingival recession. A histological study of induced recession in the rat. Journal of Clinical Periodontology , 3, 208 - 219. Recuperado el 12 de Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.1976.tb00040.x>

Bernimoulin JP, Lüchsen B & Mühlemann HR.(1975) Coronally repositioned periodontal flap. J. Clin. Periodontol.;2:1-13. Recuperado el 13 de Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.1975.tb01721.x>

Cairo, F. (2017), Periodontal plastic surgery of gingival recessions at single and multiple teeth. Periodontol 2000, 75: 296-316. Recuperado el 16 de marzo del 2020 <https://doi.org/10.1111/prd.12186>

Cairo F, Cortellini P & Pilloni A,. (2016). Clinical efficacy of coronally advanced flap with or without connective tissue graft for the treatment of multiple adjacent gingival recessions in the aesthetic area: a randomized controlled clinical trial. Clin Periodontol, 43, 849-856. Recuperado 28 de febrero del 2021 de <https://doi/abs/10.1111/jcpe.12590>

Cairo, F., Nieri, M., Cincinelli, S., Mervelt, J., & Pagliaro, U. (2011). The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. Journal of Clinical Periodontology, 38, 661–666. Recuperado 13 de Agosto 2020 <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2011.01732.x>

Cairo F, Nieri M, & Pagliaro U. (2014) Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review J Clin Periodontol 41. S44 - S62. Recuperado 14 de Agosto 2020 de <https://doi.org/10.1111/jcpe.12182>

Cortellini, P, Bissada, & NF. (2018) Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. J Clin Periodontol.45 S190–S198. Recuperado 16 abril del 2020 de <https://doi.org/10.1002/JPER.16-067>

D Ryan Cook , Brian L Mealey, Ronald G Verrett, Michael P Mills, Marcel E Noujeim, David J Lasho, Robert J & Cronin Jr. (2011). Relationship Between Clinical Periodontal Biotype and Labial Plate Thickness: An in Vivo Study. J Periodontics Restorative Dent , 31, 345-354. Recuperado 18 de julio 2020 de la base de datos <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21837300/>.

Duarte, C., (2010). Cirugía Periodontal, Preprotésica, Estética y Periimplantar, (2º ed.). Brasil: Grupo Editorial Nacional.

Echevarría, J., Carrión, J., (2005) Manual SEPA de Periodoncia y Terapéutica de Implantes. (50-80) España: Editorial medica Panamericana.

E. Todd Scheyer,& Mariano Sanz. (2015). Periodontal Soft Tissue Non–Root Coverage Procedures: A Consensus Report From the AAP Regeneration Workshop. J Periodonto, 86, S73-S76 Recuperado 17 Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1902/jop.2015.140377>

Fernández J M. (2010). Reflujo gastroesofágico, una enfermedad que puede complicar la enfermedad periodontal. Revista Nacional de Odontología, 7, 13

Fu, J.-H., Yeh, C.-Y., Chan, H.-L., Tatarakis, N., Leong, D. J. M., & Wang, H.-L. (2010). Tissue Biotype and Its Relation to the Underlying Bone Morphology. Journal of Periodontology, 81(4), 569–574. Recuperado 17 Marzo 2020 <https://doi.org/10.1902/jop.2009.090591>

Georgek & Merijohn. (2016). Management and prevention of gingival recession. *Periodontology* 2000, 71, 228–242. Recuperado 17Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1111/prd.12115>

Goldman HM & Cohen DW(1973). *Periodontal therapy*, 5th ed.Saint Louis,MO. Mosby ,70.

Ibbott, C.G., Oles, R.D. and Laverty, W.H. (1985), Effects of Citric Acid Treatment on Autogenous Free Graft Coverage of Localized Recession. *Journal of Periodontology*, 56: 662-665. Recuperado el 18marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1902/jop.1985.56.11.662>

Jan L. Wennström. (1996). *Mucogingival Therapy*. Department of Periodontology, 1, 671-670.Recuperado el 20 de Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1902/annals.1996.1.1.671>

Jan Lindhe,. (1996). Anatomía de los tejidos periodontales . En *Periodontologia clinica e implantologia odontologica*(3-8). Buenos Aires : Médica Panamericana.

Jeroen Zweers, Renske Z. Thomas,Dagmar E. Slot, Arnold S. Weisgold & Fridus G. A. . (2014). Characteristics of periodontalbiotype, its dimensions,associations and prevalence:a systematic review. *J Clin Periodontology*, 41, 958–971. Recuperado 21 de marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1111/jcpe.12275>

Jingyuan Fan & Jack G. Caton. (2017). Occlusal trauma and excessive occlusal forces: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *Journal of Periodontology*, 45, S199–S206. Recuperado el 26 de Abril del 2020 de <https://doi.org/10.1002/JPER.16-0581>

Joshiyura KJ, & Kent RL. (1994) Gingival recession:intra-oral distribution and associated factors. *J Periodontol*.65, 864–871 Recuperado el 11 marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1902/jop.1994.65.9.864>

Kassab MM & , Cohen RE .. (2003). The etiology and prevalence of gingival recession. he Journal of the American Dental Association, 134, 220-250. Recuperada el 11 de marzo del 2020 de <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2003.0137>

Keskiner I, Aydogdu A, Balli U,& Kaleli AE.. (2016). Quantitative changes in palatal donor site thickness after free gingival graft harvesting: a pilot study. J Clin Periodontol, 43, 976–984 . Recuperado el 16 de Abril del 2020 de <https://doi.org/10.1111/jcpe.12592>

Kristina Filipi, Zdenka Halackova & Vladimir Filipi. (2011). Oral health status, salivary factors and microbial analysis in patients with active gastro-oesophageal reflux disease. nternational Dental Journal , 61, 231–237. Recuperado el 20 de Septiembre del 2020 de <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2011.00063.x>

Klaus Nuki & Janet Hock. (1974). The organisation of the gingival vasculature. J Periodontal , 9, 305-313. Recuperado el 13 de Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.1974.tb00686.x>

Leandro Chambrone Rodrigo Carlos Nahas de Castro Pinto Luiz & Armando Chambrone. (2019). The concepts of evidence-based periodontal plastic surgery: Application of the principles of evidence-based dentistry for the treatment of recession-type defects. Periodontology, 79, 81-106. Recuperado el 11 de Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1111/prd.12248>

Langer, B., & Langer, L. (1985). Subepithelial connective tissue graft for root coverage. Journal of Periodontology, 56, 715–720. Recuperado el 11 de Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1902/jop.1985.56.12.715>

Lu, Q., Xu, W., Liu, L., Zhou, X., Ye, L., Song, D & Huang, D. (2020). Traumatic compressive stress inhibits osteoblast differentiation through long chain non-coding RNA Dancr. Journal of Periodontology. Recuperado el 20 de mayo del 2020 de <https://doi.org/10.1002/JPER.19-0648>

Martina Stefanini, Matteo Marzadori, Sofia Aroca, Pietro Felice, Matteo Sangiorgi & Giovanni Zucchelli. (2018). Decision making in rootcoverage procedures for the esthetic outcome. *periodontology* 200, 77, 54–64. Recuperado el 11 de marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1111/prd.12205>

Miller PD.(1982) Root coverage using a free soft tissue autograft after application of citric acid I. Technique. *Int J Periodontics restorative Dent* , 2: 65-70. Revisado 17 de julio de 2020 de la base de datos <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6959974/>

Miller, P.D., Jr. (1987), Root Coverage with the Free Gingival Graft. *Journal of Periodontology*, 58: 674-681. Recuperado el 11 de Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1902/jop.1987.58.10.674>

Miller PD. (1985) A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent*.5.:8–13Revisado 11 de marzo del 2020 de la base de datos <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3858267/>

Newman, M. Carranza F.& Takei, H.. (2010). La encía . En *Odontología Carranza Periodontología Clínica* (16-36). Madrid, España : Mc Graw Hill.

Novaes, AB, Palioto,& DB.(2019) Experimental and clinical studies on plastic periodontal procedures. *Periodontol* 2000 79: 56-80. Recuperado el 22 de julio del 2020 en <https://doi.org/10.1111/prd.12247>

Ochsenbein, C & Ross,S (1969) A reevaluation of osseous surgey. *Dental Clinics of North America*. 13, 87-102. Recuperado el 0 de Julio del 2020 en <https://doi.org/10.1902/jop.1977.48.9.577>

T. Karring,E Östergaard &H Løe. (1971). Conservation of tissus specificity after heterotopic transplantation of gingiva and alveolar mucosa. *J. Periodont res.*, 6, 282-293. Recuperado el 15 de marzo del 20220 en <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.1971.tb00619.x>

Sanz M,& Simion M. (2014). Surgical techniques on periodontal plastic surgery and soft tissue regeneration: consensus report of Group 3 of the 10th European Workshop on Periodontology. J Clin Periodontol, 41, S92–S97. Recuperado el 14 de marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1111/jcpe.12215>

Saletta D, Pini Prato G, Pagliaro U, Baldi C, Mauri M, & Nieri M.(2001) Coronally advanced flap procedure: is the interdental papilla a prognostic factor for root coverage? J Periodontol 72: 760–766. Recuperado el 19 de marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1902/jop.2001.72.6.760>

Scheyer ET, Sanz M, Dibart S, Greenwell H, John V, Kim DM, Langer L, Neiva R,& Rasperini G.. (2015). Periodontal soft tissue non-root coverage procedures: a consensus report from the AAP Regeneration Workshop. J Periodontology, 86, S73–S76. Recuperado 19 de Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1902/jop.2015.140377>

Spranger H. (1995) Investigation into the genesis of angular lesions at the cervical region of teeth. Quintessence Int.26. 149–154. Revisado del 12 de Julio del 2020 de la base de datos <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7568726/>

Pini-Prato G, Franceschi D, Cairo F, Nieri M, & Rotundo R. (2010) Classification of Dental Surface Defects in Areas of Gingival Recession. J Periodontol. 81:885–90. Recuperado 19 de Marzo del 2020 <https://doi.org/10.1902/jop.2010.090631>

Pini-Prato, G., Tinti, C., Vincenzi, G., Magnani, C., Cortellini, P., & Clauser, C. (1992). Journal of Periodontology, 63, 919–928. Recuperado 20 de Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1902/jop.1992.63.11.919>

Reinhardt RA, Pao YC & Krejci RF.( 1984) Periodontal ligament stresses in the initiation of occlusal traumatism. J Periodontal Res. 19:238–246. Recuperado el 18 de Marzo 2020 de <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.1984.tb00815.x>

Roccuzzo, M., Bunino, M., Needleman, I., & Sanz, M. (1996). Comparative estudy of a bioresorbable and a non-resorbable membrane in the treatment of human buccal gingival recessions. *Journal of Periodontology*, 67, 7–14. Recupera el 18 de Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1902/jop.1996.67.1.7>

Zucchelli G, Mele M, & Stefanini M. (2010) Patient morbidity and root coverage outcome after subepithelial connective tissue and de-epithelialized grafts: A comparative randomized-controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 37: 728–738. Recuperado 19 de Marzo 2020 de <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2010.01550.x>

Zucchelli G, Mele M, Mazzotti C, Marzadori M, Montebugnoli L, & Sanctis M .(2009) Coronally advanced flap with and without vertical release incisions for the treatment of multiple gingival recessions: a comparative controlled randomized clinical trial. *J Periodontol*. 80: 1083-1094. Recuperdao el 20 de Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1902/jop.2009.090041>

Zucchelli, G. & Mounssif, I. (2015) Periodontal plastic surgery. *Periodontology* 2000. 68: 333–368. Recuperado el 20 de Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1111/prd.12059>

Zucchelli G, Lorenzo Tavelli Andrea Ravidà Martina Stefanini Fernando Suárez-López del Amo & Hom-Lay Wang. (2018). Influence of tooth location on coronally advanced flap procedures for root coverage. *J Periodontology*, 89, 1428–1441 Recuperado 20 de Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0201>

Zucchelli G, & Sanctis M. (2000) Treatment of multiple recession type defects in patients with aesthetic demands. *J Periodontol* 2000: 71: 1506-1514. Recuperado el 20 de marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1902/jop.2000.71.9.1506>

Zucchelli G, & Sanctis M. (2005) Long-term outcome following treatment of multiple Miller class I and II recession defects in esthetic areas of the mouth. *J Periodontol* . 76: 2286–2292. Recuperado 20 de Marzo del 2020 de <https://doi.org/10.1902/jop.2005.76.12.2286>

Zuhr O, & Hurzeler MB. (2012) New Malden, United Kingdom: Quintessence. Periodontal and implant surgery Publishing, 609-798

Zuhr O, Fickl S, Wachtel H, Bolz W & Hurzeler MB. (2007) Covering of gingival recessions with a modified microsurgical tunnel technique: case report. *Int J Periodontics*. 27: 457–463. Recuperado 24 de marzo del 2020 de DOI:10.11607/prd.00.0768 [http://www.quintpub.com/userhome/prd/prd\\_27\\_5\\_Zuhr\\_7.pdf](http://www.quintpub.com/userhome/prd/prd_27_5_Zuhr_7.pdf)

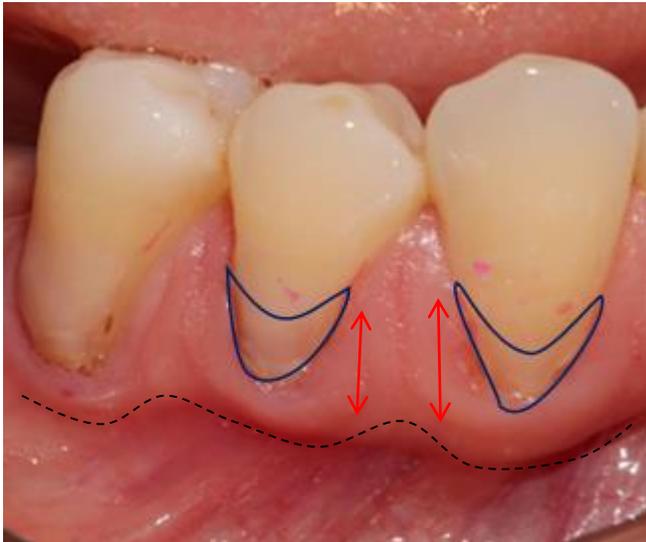
Zuhr O, D, Bäumer & M, Hürzeler. (2014) The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *J Clin Periodontol* ; 41 S123– S142. Recuperado el 24 de Abril del 2020 de <https://doi.org/10.1111/jcpe.12185>

Zuhr, O., Rebele, S.F., Cheung, S.L., Hürzeler & M.B. (2018), Surgery without papilla incision: tunneling flap procedures in plastic periodontal and implant surgery. *Periodontol 2000*, 77: 123-149. Recuperado el 24 de Abril del 2020 de <https://doi.org/10.1111/prd.12214>

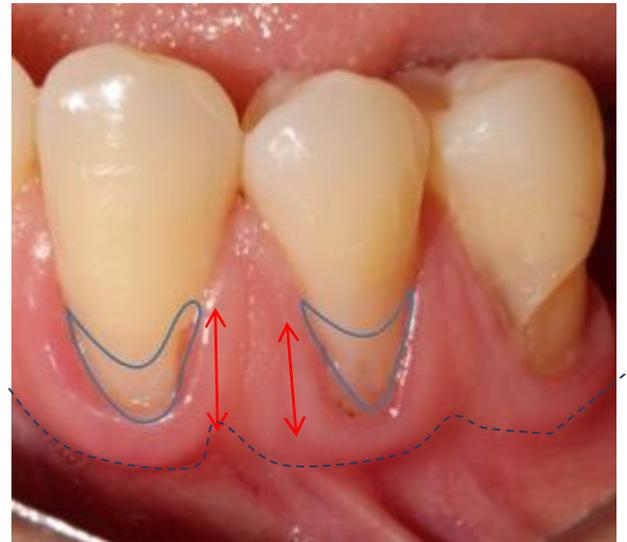
## Anexos

### Esquema de recesiones

#### 1 Anexo I Fotografías finales



Recesiones de lado derecho



Recesiones del lado izquierdo



Resultado final a los 6 meses de lado derecho



Resultado final a los 6 meses del lado izquierdo

## **2 Anexo Cuestionario**

¿Disminuyo la sensibilidad en el área tratada quirúrgicamente?

¿En el posoperatorio en qué lado existió mayor molestia referente al dolor e inflamación?

¿En qué lado observó mayor curación de la herida durante el posoperatorio?

¿Se cumplió con la estética que buscaba, en la zona tratada quirúrgicamente en cuanto a color forma y textura en el tejido gingival?

¿Se encuentra satisfecha con los resultados obtenidos después de realizar el procedimiento quirúrgico?