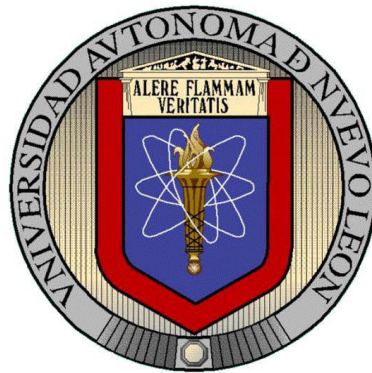


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**TRATAMIENTO DE LA RECESIÓN GINGIVAL MEDIANTE EL INJERTO DE
TEJIDO CONECTIVO SUBEPITELIAL (TÉCNICA DE LANGER Y LANGER)
EN PACIENTES CON ABFRACCIONES, ESTUDIO LONGITUDINAL.**

Por

C.D. CAROLINA GARZA LEIJA

**Como requisito parcial para obtener el Grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS CON ESPECIALIDAD EN
PERIODONCIA**

Septiembre 2014

**TRATAMIENTO DE LA RECESIÓN GINGIVAL MEDIANTE EL INJERTO
DE TEJIDO CONECTIVO SUBEPITELIAL (TÉCNICA DE LANGER Y
LANGER) EN PACIENTES CON ABFRACCIONES, ESTUDIO
LONGITUDINAL.**

Comité de Tesis

**C. D., M. C., Dr. MARIANELA GARZA ENRÍQUEZ
PRESIDENTE**

**C. D., M. C., Dr. MYRIAM ANGÉLICA DE LA GARZA RAMOS
SECRETARIO**

M.E.E.P GLORIA MARTÍNEZ SANDOVAL

VOCAL

Asesores de tesis

C. D., M. C., Dr. MARIANELA GARZA ENRÍQUEZ

Director de Tesis

C. D., M. C., Dr. MYRIAM ANGÉLICA DE LA GARZA RAMOS

Co – Director de Tesis

C. D., M. C. GUILLERMO CRUZ PALMA

Asesor

Aprobación de la tesis

M.E.E.P GLORIA MARTÍNEZ SANDOVAL
Coordinador del Posgrado de Periodoncia

Dr. SERGIO EDUARDO NAKAGOSHI CEPEDA
Subdirector de Estudios de Posgrado

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y mamita María por darme la oportunidad de estudiar y concluir mi especialidad y por escuchar mis oraciones.

A mi mamá Ana María Leija Hernández por sus constantes oraciones, su apoyo incondicional, su preocupación y sus desvelos junto conmigo.

A mi papá Jesús Manuel Garza Garza porque con su esfuerzo pude pagar los estudios de esta maestría.

A todos mis maestros de quienes aprendí mucho, gracias por su guía y consejos clínicos durante este curso.

A la Dra. Marianela Garza Enríquez por su apoyo, guía y dedicación.

Y especialmente a mi hermana Graciela Garza Leija y a mi cuñado Juan José Díaz Olvera quienes me dedicaron tiempo y apoyo incondicional en esta etapa de mi vida.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios y a mamá María quienes están siempre junto a mí y permitieron realizar estos estudios, por los dones que han puesto en mis manos para el servicio de aquellos que lo necesiten.

LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
1. Edad.....	31
2. Sexo.....	32
3. Unión amelocementaria.....	33
4. Índice de placa e índice gingival.....	33
5. Profundidad y ancho de abfracción.....	34
6. Profundidad de bolsa y nivel de inserción.....	36
7. Ganancia de inserción.....	37
8. Recesión vertical y recesión horizontal.....	38
9. Porcentaje de cubrimiento vertical y horizontal.....	39

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica	Página
1. Distribución por sexo.....	32
2. Comparación de valores de índice de placa e índice gingival.....	34
3. Comparación de valores de abfracciones.....	35
4. Comparación de valores de profundidad de bolsa y novel de inserción.....	36
5. Comparación de valores de ganancia de inserción.....	37
6. Comparación de la recesión vertical y recesión horizontal y encía queratinizada....	38
7. Cambios de la recesión vertical y de la recesión horizontal.....	39
8. Comparación de valores de porcentaje de cobertura radicular.....	40
9. Comparación de valores de encía queratinizada.....	41

TABLA DE CONTENIDO

Sección	Página
AGRADECIMIENTOS.....	i
DEDICATORIA.....	ii
LISTA DE TABLAS.....	iii
LISTA DE FIGURAS.....	iv
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	ix
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. HIPÓTESIS.....	3
3. OBJETIVOS.....	4
3.1 Objetivo general.....	4
3.2 Objetivos específicos.....	4
4. ANTECEDENTES.....	5
4.1 Recesión gingival.....	5
4.2 Injerto de tejido conectivo.....	10
4.3 Abfracciones.....	11
4.4 Recesión gingival y abfracciones.....	15
5. MATERIALES Y MÉTODOS.....	19
5.1 Clasificación del diseño de estudio.....	19
5.2 Población de estudio.....	19
5.3 Periodo de estudio.....	19
5.4 Criterios de selección.....	20
5.4.1 Criterios de inclusión.....	20

5.4.2 Criterios de exclusión.....	20
5.4.3 Criterios de eliminación.....	20
5.5 Muestra.....	21
5.5.1 Técnica muestral.....	21
5.5.2 Tamaño de la muestra.....	21
5.6 Variables de estudio.....	24
5.7 Captación y diagnóstico de pacientes.....	25
5.8 Procedimiento quirúrgico.....	28
5.9 Análisis de resultados.....	29
6. RESULTADOS.....	31
7. DISCUSIÓN.....	42
8. CONCLUSIONES.....	44
APÉNDICES.....	45
Carta de consentimiento informado.....	45
Hoja de registro de datos.....	46
Caso clínico 1.....	47
Caso clínico 2.....	48
LITERATURA CITADA.....	49
RESUMEN BIOGRÁFICO.....	56

RESUMEN

TRATAMIENTO DE LA RECESIÓN GINGIVAL MEDIANTE EL INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO SUBEPITELIAL (TÉCNICA DE LANGER Y LANGER) EN PACIENTES CON ABFRACCIONES, ESTUDIO LONGITUDINAL.

Dra. Carolina Garza Leija. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Odontología. Posgrado de Periodoncia.

Propósito. Las recesiones gingivales y las abfracciones son lesiones con una alta incidencia y que pueden coexistir en un mismo paciente. Existe poca literatura publicada sobre el tratamiento de las recesiones en pacientes con abfracciones y su evolución a largo plazo. El objetivo de este estudio es analizar los resultados del tratamiento de la recesión gingival mediante el injerto de tejido conectivo subepitelial (técnica de Langer y Langer) en pacientes con abfracciones. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio cuasiexperimental, longitudinal en 8 pacientes con recesión gingival y abfracciones. Las recesiones gingivales se trataron mediante el injerto de tejido conectivo subepitelial (técnica de Langer y Langer). Se registró la evolución a los 6 meses, 4 y 10 años. Se aplicó una prueba de t de diferencia de medias, así como pruebas no paramétricas de Wilcoxon para evaluar la diferencias entre las medianas. **Resultados.** El porcentaje de cobertura radicular vertical fue de 95.83% desde los 6 meses, manteniéndose estable hasta los 10 años; la ganancia de inserción clínica fue de 2.5mm a los 6 meses y a partir de los 4 años se mantuvo en 2.62mm; la ganancia de encía queratinizada a los 6 meses fue de 3.13mm, a los 4 años fue de 2.88mm y a los 10 años fue de 2.75mm; las abfracciones se mantuvieron estables a lo largo del estudio. Se determinó que el tratamiento es eficaz con un nivel de seguridad del 95%. **Conclusiones.** De acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio se comprueba que el tratamiento de las

recesiones gingivales en pacientes con abfracciones es eficaz a corto, mediano y largo plazo.

ABSTRACT

Purpose: Gingival recessions and abfractions are lesions with a high incidence, which can coexist in the same patient. Little published literature on the treatment of patients with abfractions recessions and long-term evolution exists. The objective of this study is to analyze the results of treatment of gingival recession by subepithelial connective tissue graft (Langer & Langer technique) in patients with abfractions.

Materials and methods. A quasi-experimental, longitudinal study was performed in 8 patients with gingival recession and abfractions. Gingival recession treated by the subepithelial connective tissue graft (Langer and Langer technique). Evolution at 6 months, 4 and 10 years were recorded. T test for differences in means and Wilcoxon nonparametric tests to evaluate the differences between the medians was applied.

Results. The percentage of vertical root coverage was 95.83% from 6 months, remaining stable until 10 years; clinical attachment gain was 2.5 mm at 6 months and from 4 years remained at 2.62mm; gain keratinized gingiva at 6 months was 3.13mm, at 4 years was 2.88mm, and 2.75mm at 10 years; abfractions remained stable throughout the study. It was determined that the treatment is effective with a security level of 95%.

Conclusions. According to the results obtained in this study it is found that the treatment of gingival recessions in patients with abfractions effective in the short, medium and long term.

1. INTRODUCCIÓN

En México se han desarrollado muy pocos estudios de cubrimiento de recesiones gingivales en pacientes con abfracciones utilizando injertos de tejido conectivo subepitelial (técnica de Langer y Langer). La incidencia de la recesión gingival varía desde 8% en los niños, 62% en edades de 16 a 25 años y 100% en personas de 46 a 86 años de edad (Raetzke, 1985). Las abfracciones se presentan predominantemente en adultos mayores de 45 años siendo los premolares y molares los dientes más afectados. La prevalencia ha sido reportada en rangos que van de 5 al 85% (Aw *et al.*, 2002), por tanto no es infrecuente encontrar pacientes en donde ambas lesiones coexistan. Pueden traer como consecuencia la sensibilidad dental, retención de placa, incidencia de caries, alteraciones en la integridad estructural y en la vitalidad pulpar (Reis *et al.*, 2012) motivos que ocasionarán la búsqueda de atención odontológica por parte del paciente.

El tratamiento de la recesión gingival ha sido probado en numerosos estudios publicados. Las opciones terapéuticas para las abfracciones pueden ser muchas y muy variadas y pueden ir desde la simple aplicación de fluoruro, la colocación de materiales para restauración y hasta complejos procedimientos de cirugía plástica periodontal (Owens y Gallien, 1995). La restauración es una terapéutica que está al alcance del odontólogo general y es frecuentemente realizada para el tratamiento de las abfracciones. Tomando en cuenta la etiología múltiple de las abfracciones el cubrir el defecto dental con materiales de restauración solamente puede no ser suficiente, ya que en algunos estudios se ha observado una continua pérdida de estas restauraciones (Cuniverti y De Rossi, 2009). Ante esta situación, la terapia con injertos de tejido conectivo subepitelial proporcionan una alternativa biológica y definitiva para los procedimientos restaurativos convencionales puesto que, además de la mejoría estética, funciona como barrera de tejido en contra de posibles rompimientos futuros secundarios

a la inflamación por placa dentobacteriana o abrasión traumática por cepillado o la pasta dental (Hempton *et al.*, 2010).

2. HIPÓTESIS

HIPÓTESIS ALTERNA

El resultado del tratamiento de la recesión gingival mediante el injerto de tejido conectivo subepitelial (técnica de Langer y Langer) en pacientes con abfracciones a los 6 meses, 4 y 10 años es eficaz.

HIPÓTESIS NULA

El resultado del tratamiento de la recesión gingival mediante el injerto de tejido conectivo subepitelial (técnica de Langer y Langer) en pacientes con abfracciones a los 6 meses, 4 y 10 años no es eficaz.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General.

Analizar los resultados del tratamiento de la recesión gingival mediante el injerto de tejido conectivo subepitelial (técnica de Langer y Langer) en pacientes con abfracciones a los 6 meses, 4 y 10 años.

3.2 Objetivos Específicos.

1. Medir la cantidad y porcentaje de cubrimiento radicular de las recesiones gingivales tratadas mediante el injerto de tejido conectivo subepitelial (técnica de Langer y Langer) a los 6 meses, 4 y 10 años.
2. Describir si existió cambio en las abfracciones en donde se colocó el injerto a los 6 meses, 4 y 10 años.
3. Medir la ganancia de inserción a los 6 meses, 4 y 10 años.
4. Comparar la ganancia de encía queratinizada a los 6 meses, 4 y 10 años.

4. ANTECEDENTES

4.1 Recesión gingival

La recesión gingival se define como el desplazamiento del margen de tejidos blandos hacia apical de la unión amelocementaria (UAC) con exposición de la superficie radicular (Wennström y Pini - Prato, 2006; Carranza, 1998; Miller 2006; Medina, 2009; Minaya *et al.*, 2012; Miller, 1987; Patel *et al.*, 2011).

La recesión gingival aumenta con la edad. Su incidencia varía desde 8% en los niños, 62% en edades de 16 a 25 años y 100% en personas de 46 a 86 años de edad (Raetzke, 1985). Informes recientes indican que hay una prevalencia substancial en el aumento de las recesiones en la población mundial, incrementándose significativamente después de la quinta década (Cruz *et al.*, 2014; Guinard y Caffesse, 1977). Respecto al género es más frecuente en hombres que en mujeres, así mismo es mayormente observada en afro – americanos que en otros grupos étnicos (Kassab y Cohen, 2003). Otros factores que han sido asociados con la aparición de recesiones son el hábito tabáquico, el uso de piercing y el uso de agentes químicos como la cocaína local (Pini-Prato *et al.*, 2014).

Su etiología está determinada por una serie de factores predisponentes y desencadenantes (Medina, 2009; Kassab y Cohen, 2003; Rocha y Ferrus, 2007).

Factores predisponentes		Factores desencadenantes
Anatómicos	Asociadas a Trauma oclusal	<ul style="list-style-type: none"> • Inflamación. • Cepillado traumático. • Laceración gingival. • Iatrogenia. • Márgenes subgingivales. • Diseño inadecuado de aparatología removible. • Movimientos ortodónticos no controlados. • Angulación de la raíz y el hueso. • Curvatura de la superficie mesio – distal.
<ul style="list-style-type: none"> • Escasa adherencia. • Malposición dentaria. • Apiñamiento. • Prominencia radicular. • Dehiscencias óseas. • Inserción alta de frenillo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomía del tejido óseo alveolar circundante a la raíz del diente. • Intensidad y duración del trauma. 	

Etiológicamente se pueden considerar 3 tipos de recesiones gingivales (Medina, 2009; Rocha y Ferrus, 2007):

- Recesiones asociadas a factores mecánicos. Predominantemente técnicas de cepillado inadecuadas, frenillos traccionantes y factores iatrogénicos.
- Recesiones asociadas a lesiones inflamatorias inducidas por placa bacteriana, en casos de dehiscencias asociadas a periodonto delgado y en casos de dientes en mala posición.
- Recesiones asociadas a formas generalizadas de enfermedad periodontal destructiva.

Se han descrito diferentes clasificaciones de las recesiones gingivales a lo largo de la historia. Entre las más utilizadas se encuentra la de Miller (1985: 8-13), descrita en 1985. Es la única que sirve además para establecer un pronóstico del tratamiento con injertos.

- Clase I.- esto incluye recesión de tejido marginal que no se extiende a la unión mucogingival; no hay pérdida de hueso ni de tejido blando en el área interdientaria.
- Clase II.- consiste en recesión de tejido marginal que se extiende más allá de la línea mucogingival; no hay pérdida de hueso ni de tejido blando en el área interdientaria.
- Clase III Hay recesión de tejido marginal que se extiende más allá de la línea mucogingival, además de la pérdida ósea de tejido blando, o ambos, a nivel interdental o malposición de los dientes.
- Clase IV esta recesión de tejido marginal que se extiende más allá de la línea mucogingival con pérdida ósea grave y de tejido blando interdental y mal posición dental grave, o ambos.

El pronóstico para la recesión clase I o II es bueno o excelente, mientras que en la clase III, solo se espera una cobertura parcial. La recesión clase IV tiene un pronóstico muy malo aun con técnicas actuales (Miller, 1987; Rocha y Ferrus, 2007; Castro, 2011).

Dentro de la fisiopatología se ha propuesto que la inflamación tiene un papel muy importante en la recesión gingival. Si ésta es constante el infiltrado inflamatorio se disemina en todos los sentidos, las proyecciones epiteliales que se forman en el surco se pueden encontrar y unir con aquellas del epitelio oral en las áreas donde la encía marginal es muy delgada. A medida que el tejido conjuntivo se destruye entre los dos epitelios, este espacio puede ser ocupado por el epitelio del surco, tornándose esta área muy susceptible de degeneración (Medina, 2009; Cruz *et al.*, 2013; Guinard y Caffesse, 1977; Rocha y Ferrus, 2007; Castro, 2011., Grados *et al.*,2005).

La lámina basal del epitelio gingival del surco reduce el espesor de tejido conectivo entre ellos con la consecuente disminución del flujo sanguíneo lo que ocasionará una retracción del tejido epitelial remanente. Es importante mencionar que en las lesiones ocasionadas por placa y tártaro el daño inicial aparece en el epitelio de unión del surco, y

la destrucción del tejido conectivo ocurre desde adentro hacia afuera. En las lesiones por cepillado traumático la destrucción sucede a la inversa (Grados *et al.*, 2005).

El diagnóstico de la recesión gingival es clínico a través de un adecuado interrogatorio de antecedentes médicos y odontológicos tratando de identificar condiciones predisponentes además de una adecuada exploración odontológica que incluya inspección y sondeo; las radiografías no son apropiadas para el diagnóstico de problemas mucogingivales (American Academic of Periodontology, 2000).

La recesión gingival coloca al paciente en gran riesgo para desarrollar caries radicular y lesiones no cariosas tales como abrasión, erosión, abfracción, como consecuencia de la exposición ante el medio ambiente oral. La queja principal de los pacientes es la hipersensibilidad dental y falta de estética (Leake y Mayhall, 2006).

El tratamiento de problemas mucogingivales involucra situaciones clínicas donde la demanda de atención se origina por el paciente ya que una recesión gingival es fácilmente reconocida por inspección visual. La queja del paciente puede estar asociada con la preocupación personal y estética debido a la forma de los dientes más largos y en algunos casos con sensibilidad radicular. Los aspectos biológicos y funcionales asociados con estos problemas también dictan la necesidad de tratamiento. En el aspecto funcional, el tratamiento va encaminado a detener el proceso de la recesión y a facilitar el control de placa en el área afectada, si esta no es tratada, la recesión gingival puede progresar a un punto que puede comprometer el pronóstico del diente afectado. Además, la superficie radicular expuesta puede ser afectada por caries o abrasión y ambas y pueden conducir a una lesión pulpar (Rocuzzo *et al.*, 2020).

Recientemente se menciona en la literatura como una opción el tratamiento no quirúrgico de recesiones gingivales, que incluye instrucción en higiene oral, raspado y alisado radicular, incluso el tratamiento con ortodoncia cuando se considera que la recesión está asociada con mala posición dental (Kassab y Cohen, 2003; Grados *et al.*, 2005).

Existen varios procedimientos de cirugía plástica periodontal para obtener un cubrimiento radicular, que se agrupan en 3 técnicas:

- Colgajos posicionados de espesor parcial: colgajo posicionado coronalmente (Bernimollin) y colgajo desplazado lateralmente (Grupe y Warren) utilizados en recesiones angostas y profundas.
- Injertos de encía: injerto gingival libre descrito por Sullivan y Atkins (1969) con excelentes resultados en denudaciones angostas y más tarde por Miller (1987) que implemento el acondicionamiento radicular con ácido cítrico obtuvo cubrimiento en recesiones amplias y profundas. El injerto de tejido subepitelial de Langer y Langer (1985), Nelson, Bruno, Harris (citados en Grados *et al.*, 2005). Injertos de tejidos blandos o técnicas bilaminares que consisten en injertos de tejido conectivo con un colgajo posicionado.
- Regeneración tisular guiada, como posible tratamiento en recesiones gingivales (Wennström y Pini – Prato, 2006; Grados *et al.*, 2005; Rocuzzo *et al.*, 2002).

En conjunto las técnicas de cirugía plástica periodontal tiene un porcentaje de cobertura radicular que va desde un 65 a un 95%, así mismo, los tratamientos que usan regeneración guiada oscilan entre un 48 a un 92% (Kassab y Cohen, 2003).

Pini – Prato *et al.* (2014) en una revisión de la literatura respecto al tratamiento quirúrgico de las recesiones gingivales encontró que el mejor tratamiento es el colgajo desplazado coronal asociado con el injerto de tejido conectivo, tomando en cuenta la cobertura radicular y menor dolor posquirúrgico; en cuanto a la hipersensibilidad dental, ningún procedimiento quirúrgico resulto ser superior a otro, es importante mencionar que los resultados de este trabajo se basaron en datos obtenidos solo a corto plazo (menor de 1 año) .

4.2 Injerto de tejido conectivo subepitelial.

En 1985 Burton Langer y Laureen Langer (1985) describieron una técnica de cubrimiento radicular con injerto de tejido conectivo subepitelial que consiste en obtener un injerto de tejido conectivo autógeno y colocarlo en un sitio receptor que recibe un doble aporte sanguíneo obteniéndose así una mayor supervivencia del injerto además de tener mayor ventaja estética (Wensström y Pini - Prato, 2006; Langer y Langer, 1985; Castro y Vargas, 2012; Nelson, 1987; Harris, 1992; Bravo *et al.*, 2009).

Las indicaciones para éste tipo de procedimiento son las siguientes de acuerdo a Langer y Langer (1985):

- Inadecuado sitio donador, para desplazar un colgajo horizontal.
- En recesión gingival ancha aislada.
- En múltiples raíces expuestas.
- En múltiples raíces expuestas en combinación con una mínima encía insertada.
- En recesión adyacente a un área edéntula que requiere también aumento de proceso.

Con este tipo de procedimiento es menos común la apariencia queiloide y la apariencia de tatuaje (Langer y Langer, 1985).

Las contraindicaciones para éste procedimiento son:

- El tabaquismo.
- Factores que comprometen la vascularización y cicatrización de los tejidos

- Bolsas periodontales o defectos óseos que requieren elevar un colgajo para su acceso
- Recesiones clase III y IV de Miller.

Esta técnica ha sufrido diferentes variantes buscando una mejor predictibilidad del procedimiento y mejores resultados estéticos (Castro y Vargas, 2012). Goldstein (2002) encontró que tanto en raíces intactas como en previamente cariadas el tratamiento de las recesiones gingivales con injerto de tejido conectivo subepitelial tiene un porcentaje de éxito que va del 92 al 97%.

4.3 Abfracciones.

La palabra abfracción etimológicamente viene del latín ab- que significa lejos y – fractio que significa rompimiento (Díaz *et al.*, 2011; Piotrowsky *et al.*, 2001).

Se denomina abfracción a la lesión en forma de cuña o “V” (Cuniverti y De Rossi, 2009; Owens y Gallien, 1995) en la unión amelocementaria (UAC) causada por fuerzas oclusales excéntricas que llevan a la flexión dental.

Estas lesiones fueron descritas por primera vez por Zsigmondy (1894) (Citado en Winter *et al.*, 2005), él describió los defectos angulares en la región dental cervical. Miller (1907) (citado en Winter *et al.*, 2005) las denominó lesiones cervicales no cariosas (NCL por sus siglas en inglés). Posteriormente Euler (1951) (Citado en Mejía *et al.*, 2005) las denominó defectos angulares producidos por una caries cervical crónica y progresiva. Lee y Eakle (1984) (citado en Mejía *et al.*, 2005) las denominaron lesiones idiopáticas, resultantes de la pérdida patológica, física o fisicoquímica de los tejidos duros del diente, por la flexión y la fatiga del esmalte, cemento y dentina, por debajo de un punto de carga.

Grippo (1991) uso el término abfracción para describir la pérdida de sustancia del diente atribuible a los efectos de las fuerzas de carga oclusales así como al medio ambiente fisicoquímico que ocurre durante la corrosión por estrés (Grippo, 1992). Lee y Eackle (1984) la redefinieron como la ruptura de prismas de esmalte, cemento y dentina. También se le conoce como el síndrome de compresión por la evidencia de un conjunto de signos (pérdida de estructura dentaria en forma de cuña y la fractura y el desprendimiento reiterado de restauraciones) y síntomas (hipersensibilidad dentinaria) (Cuniverti y De Rosi, 2009).

Afecta predominante a premolares y caninos en su cara vestibular (Winter y Allen, 2005). Son más frecuentes en adultos mayores de 45 años comúnmente asociadas a enfermedad periodontal. La prevalencia ha sido reportada en rangos que van de 5 al 85% (Winter y Allen, 2005; Aw *et al.*, 2002).

Ninguna teoría respecto a la etiología de las abfracciones ha mostrado una contundencia absoluta, ya que muchas de estas teorías han sido refutadas por otras investigaciones (Michael *et al.*, 2009). Se ha propuesto que estas lesiones son el resultado de las interacciones de varios grupos de mecanismos patológicos - dinámicos uno de ellos es la biocorrosión en donde se involucran factores como la placa, el fluido del surco gingival, el ácido gástrico, la acción enzimática, entre otros. Otro mecanismo que ha sido estudiado en la génesis de las abfracciones es la fricción en donde se engloban aspectos como la masticación, la parafunción, la deglución, la acción de la lengua, el flujo de los líquidos, hábitos higiénicos, ocupación, etc. Otro factor que se propone como el principal es el estrés dental en donde (Grippo *et al.*, 2012; 2004) el mecanismo de lesión es un proceso regresivo causado por la carga oclusal, creando fuerzas compresivas y de tensión, las cuales ocasionan microfracturas, flexión y deformación de la estructura del diente (Owens y Gallien, 1995). Estas fuerzas flexibles pueden actuar interrumpiendo la estructura cristalina del esmalte fino por fatiga cíclica, produciendo grietas, virutas y finalmente las rupturas (Grippo *et al.*, 2004; Nguyen *et al.*, 2008). Son causadas por cargas biomecánicas de los dientes con estrés de tensión y lateral (Owens y Gallien, 1995). Estas fuerzas laterales o excéntricas en sentido

vestibulolingual provocan un arqueamiento de la corona dentaria que toma como fulcrum, la región cervical en la UAC y flexionan el diente por lo cual se les considera lesivas. La macro y micro morfología del esmalte en la región cervical permite demostrar su vulnerabilidad frente a agresiones físicas y químicas. Esta hipótesis explicaría las características morfológicas de la lesión, su localización, su desarrollo, así como también las bases para su diagnóstico y tratamiento. La zona afectada quedaría expuesta a otros factores como la abrasión y la acción de las soluciones ácidas agravándose la lesión inicial. El estrés migra apicalmente en la medida que disminuye el soporte periodontal, a la vez que se hace menos lesivo, por consecuencia éste tipo de lesiones es menor en dientes comprometidos que en dientes periodontalmente sanos.

Investigaciones recientes han considerado el papel que juega el ligamento periodontal y el hueso alveolar y enfatizan el efecto que ellos tienen en la distribución del estrés en el diente (Litonjua *et al.*, 2003).

También se ha propuesto el trauma oclusal como factor etiológico, Miller *et al.* (2003) realizó un estudio incluyendo 309 dientes con lesiones no cariosas y encontró que en el 77% tiene una alteración en la oclusión del canino, el 73.5% presenta función en grupo y el 20.1% tiene contactos prematuros en lado de balance y el 94% de las abfracciones se asoció con facetas de desgaste⁴⁰. Con base en los resultados anteriores se sugiere la eliminación de todo tipo de trauma oclusal presente (Aw *et al.*, 2002).

La etiología de las abfracciones se puede agrupar en agentes endógenos o exógenos (Grippe *et al.*, 2004):

Endógenos:

- Parafunción (bruxismo, apretamiento de dientes).
- Oclusión: contacto prematuro y carga excéntrica.
- Deglución.

Exógenos:

- Masticación fuerte y comida dura.
- Hábitos: morder objetos como lápices y uñas.
- Entorno ocupacional: usos de instrumentos de viento, usos de los dientes para sostener objetos.
- Aparatos dentales: aparatos ortodónticos, dentaduras removibles.

El índice más aceptado para clasificar estas lesiones es el propuesto por Smith y Knight (1984) (citado en Winter y Allen, 2005):

Clase 0	Sin cambios en el contorno.
Clase 1	Cambios mínimos en el contorno.
Clase 2	Defectos menores a 1mm de profundidad.
Clase 3	Defectos de 1 a 2mm de profundidad.
Clase 4	Defectos de más de 2mm de profundidad, o exposición de pulpa o dentina.

El diagnóstico de las abfracciones se puede realizar a través de su morfología que varía desde excavaciones superficiales hasta grandes lesiones con su característica forma de cuña o “V” profunda con estrías y grietas con ángulos ásperos, márgenes definidos se ha encontrado en el fondo de algunas abfracciones, ángulos perfectamente agudos que oscilan entre los 45 y 120°. Si bien su fondo es angulado en algunas ocasiones puede ser ligeramente redondeado (Cuniverti y De Rossi, 2009; Shetty *et al.*, 2013).

Si la abfracción queda a su evolución natural podría ocasionar complicaciones como la sensibilidad dental, retención de placa, incidencia de caries, alteraciones en la integridad estructural y en la vitalidad pulpar (Reis *et al.*, 2012).

El tratamiento de las abfracciones (dependiendo de la gravedad) puede ser tan simple como aplicar fluoruro, cambiar la pasta dental, o eliminar la etiología. Los guardas oclusales son frecuentemente fabricados para disminuir el estrés causado por el bruxismo y sus secuelas. Sin embargo el tratamiento que usualmente se elige es la colocación de ionómeros de vidrio o resina por múltiples razones como: hipersensibilidad dental, fortalecimiento de la estructura dental restante, mejoría de higiene oral y estética, prevención del acumulo de alimento y sobre todo disminuye la concentración del estrés y la flexión (Owens y Gallien, 1995).

En las guías actuales para el tratamiento de estas lesiones se reconoce la importancia tanto del tratamiento restaurador como del tratamiento periodontal (Winter y Allen, 2005).

4.4 Recesión gingival y abfracciones.

Frecuentemente las recesiones gingivales están asociadas a abfracciones, tienen una estrecha relación no solo por compartir factores etiológicos sino también porque en muchas ocasiones deben ser tratadas en conjunto para lograr excelentes resultados funcionales y estéticos (Mancini y D'Atri, 2013).

Hoy en día, cuando abordamos pacientes que presentan ambas lesiones (abfracción y recesión gingival) además de la clasificación de Miller debemos apoyarnos en otras clasificaciones propuestas que toman en cuenta tanto las lesiones no cariosas como el defecto gingival. Recientemente Pini Prato *et al.* (2010) propusieron una clasificación

donde se evalúan dos variables: la unión amelocementaria y la discrepancia cervical; la primera identifica dos clases:

- Clase A donde la UAC es identificable
- Clase B donde la UAC no es identificable.

A su vez la presencia o ausencia de discrepancia cervicales (escalón) medido con una sonda periodontal perpendicular al eje mayor del diente, en el punto más profundo de la lesión agrupa las lesiones en dos clases:

- Clase (+), si existe la presencia de un escalón cervical mayor a 0.5 mm incluyendo sólo raíz o raíz y corona.
- Clase (-) que significa ausencia de escalón cervical.

Otra propuesta para el tratamiento de las lesiones no cariosas con recesiones gingivales, es aquella que combina las clasificaciones de Miller (1985) (para recesión) y la de Smith y Knight (1984) (citado por Winter y Allen, 2005) (para lesiones no cariosas):

Clasificación	Clase I y II (Miller)	Clase III
Clase 1 (Smith y Knight)	1. Procedimiento de cobertura radicular (PCR).	1. PCR. 2. Posiblemente se requiere restauración para mejorar la estética.
Clase 2	1. Recontorneo, alisado de irregularidades. 2. PCR.	1. Igual que clase I y II. 2. PCR. 3. Probablemente requiera restauración.
Clase 3	1. Restaurar el esmalte del diente para restablecer la unión amelocementaria original. Recontorneo de la raíz expuesta. 2. PCR para restauración del margen cementario (RMC).	1. Recontorneo, alisado de irregularidades. 2. PCR. 3. Restaurar el nuevo margen gingival.

Clase 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restaurar la porción más profunda para proporcionar un apropiado contorno fisiológico y forma la porción restante del defecto en la raíz plano o convexo. 2. Establecer el RMC lo más coronal posible. 3. PCR para restablecer el RMC. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restaurar el diente para establecer el nuevo RMC usando la regla de los 3mm. 2. PCR para RMC.
---------	---	---

Se ha observado que la abfracción puede progresar entorno de restauraciones existentes, con base en esto, se puede deducir que el tratamiento restaurador por sí mismo no es suficiente y que se debe de pensar en un tratamiento integral que incluya el abordaje de otros factores, tales como la recesión gingival, la mal oclusión, etcétera (Cuniverti y De Rossi, 2009). El tratamiento ideal de una lesión no cariosa como la abfracción debería consistir en un tratamiento combinado restaurador/ periodontal.

No existe en la actualidad un consenso de qué tratamiento se debe realizar primero, existen investigadores quienes indican que el completar la terapia restauradora antes de la cirugía ofrece varias ventajas clínicas para ambos procedimientos, desde este punto de vista la restauración puede ser realizada fácilmente y terminada sin interferencia de los tejidos blandos; y la cirugía de cobertura radicular se ve facilitada por la reconstrucción del perfil dentario que provee un sustrato estable continuo y convexo para la reposición del colgajo quirúrgico (Mancini y D’Atri, 2013). En estos casos, aun y cuando el ancho y la profundidad de la recesión sea mínimo los resultados finales en términos de cobertura radicular no son predecibles (Pini – Prato *et al.*, 2014). Una vez que se realiza el tratamiento de la recesión gingival y se proporciona un cubrimiento radicular adecuado se observa la teoría propuesta por Brady, la cual refiere que la encía retrasa la progresión de la abfracción; ya que en un surco sano con un flujo de fluido normal la encía protege a la estructura dentaria apical al margen gingival, de la erosión y de la abrasión. Es de suponer que el fluido gingival sería en parte el responsable de la remineralización de la dentina expuesta al igual que lo hace con el cemento expuesto. Sin embargo, a pesar de ello, el porcentaje de calcio del fluido gingival frecuentemente

no llega a compensar la pérdida de estructura dentaria provocada por la abfracción (Cuniverti y De Rossi, 2009).

Algunos autores como Hempton et al. (2010) comentan que el procedimiento de recubrimiento radicular puede realizarse al inicio, en este escenario la raíz es descontaminada y aplanada y posteriormente se realiza la odontoplastía colocando el tejido gingival en el nivel donde debería estar la UAC y ya después del periodo de cicatrización se puede colocar el material restaurador cubriendo la lesión remanente en el nuevo margen gingival. Si la odontoplastía es necesaria, se debe tomar en cuenta que remover estructura radicular adicional pudiera comprometer la pulpa. McGuire (1996) recomienda que el límite máximo para intentar una cobertura radicular en una superficie con caries o en una raíz previamente restaurada en donde se ha removido una restauración previa, es de 3 mm de profundidad. Típicamente si la pérdida de estructura dentaria es relativamente profunda se puede colocar un avance de colgajo sobre un injerto de tejido conectivo proporcionando así en el grosor necesario del tejido cicatrizal. Lo cual resulta en una mejoría estética y funciona como barrera de tejido en contra de posibles rompimientos futuros secundarios a la inflamación por placa dentobacteriana o abrasión traumática por cepillado o la pasta dental (Nascimento *et al.*, 2011).

Son escasos los estudios que se han realizado sobre la cobertura radicular en pacientes con abfracciones, uno de estos estudios fue el realizado por Santamarina et al. (2009) (citado en Guida *et al.*, 2010) el cual comparó el tratamiento quirúrgico gingival combinado con el uso de resina contra el tratamiento con injerto de tejido conectivo y encontró en sus resultados que el injerto solo proporcionaba un mejor porcentaje de cobertura radicular, esto se atribuyó al hecho de que el tejido utilizado para el injerto se acopla al defecto radicular y funciona como soporte para evitar el colapso sobre el “espacio muerto” producido por la abfracción. Streblov y Palma (2009) llevaron el seguimiento de un caso de abfracción en donde para cubrir la recesión gingival utilizaron un colgajo de doble papila e injerto de tejido conectivo reportando excelentes resultados.

5. MATERIALES Y METODOS

5.1 Clasificación del Diseño del Estudio

Se realizó un estudio

- Cuasiexperimental no aleatorio
- Longitudinal

Se analizaron los resultados para determinar si el resultado del tratamiento de la recesión gingival mediante el injerto de tejido conectivo subepitelial (técnica de Langer y Langer) en pacientes con abfracciones a los 6 meses, 4 y 10 años es eficaz.

5.2 Población de Estudio.

Se tomó como población de estudio a 8 pacientes de los que fueron asignados para atención y tratamiento en el área de posgrado de Periodoncia en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

5.3 Periodo de Estudio.

De Septiembre de 2003 a Noviembre de 2013.

5.4 Criterios de Selección

5.4.1 Criterios de Inclusión

- Paciente que acepte recibir el tratamiento.
- Sistémicamente sanos.
- Mayores de 20 años de edad. Ambos sexos.
- Dientes caninos primeros y segundos premolares tanto superiores como inferiores con recesiones gingivales clase I y II de Miller que presenten abfracciones.
- Las abfracciones deben medir de 1 a 3 mm de profundidad con ancho variable.
- Longitud de recesión mínimo 1mm.
- Base de papilas interdetales con ancho mínimo de 3mm.
- Encía queratinizada con un mínimo de 1mm.
- Piezas dentarias sin antecedentes de procedimientos mucogingivales.
- Característica aceptable del sitio donador (paladar duro).

5.4.2 Criterios de Exclusión

- Paciente fumador.
- Recesiones clase III y IV de Miller.
- Paciente con cualquier grado de movilidad dentaria.
- Pieza dental con bolsa periodontal verdadera, bucales y palatinas.
- Mala higiene oral.

5.4.3 Criterios de Eliminación.

- Infección de la zona del injerto.
- Pérdida del injerto.
- Paciente no localizado.
- Fallecimiento del paciente.

5.5 Muestra.

5.5.1 Técnica Muestral

Se realizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia en pacientes que fueron asignados para atención y tratamiento en el área de posgrado de Periodoncia en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León que cumplieron con los criterios de selección.

5.5.2 Tamaño de Muestra

Considerando que la muestra debe ser representativa del universo de donde es elegida, debe reunir todas las condiciones o características de dicha población, de manera que sea lo más pequeña posible sin sacrificar exactitud ni precisión.

El muestreo lo conforman la población de la que se extrajo, el apoyo de la muestra y las unidades de extracción. Para el presente estudio se consideró la población de pacientes con recesión que presentarían abfracción, que fueron atendidos en el posgrado de Periodoncia de la Facultad de odontología de la UANL.

La muestra que se aplicó para el desarrollo del presente proyecto debe reproducir las características del universo, por ello se determinó cuántos elementos se deben incluir y hasta qué punto pueden generalizarse a la población. Ambas características convergen en la exactitud y precisión para evitar incurrir en errores al momento de obtener los resultados y realizar inferencia con ellos.

La muestra desarrollada fue diseñada de manera tal que se ubicara dentro de los límites permitidos de error, así como en proporciones de prevalencia de pacientes con los criterios de inclusión para la confiabilidad de su estimación.

El cálculo que se aplicó dependía de algunos elementos como la amplitud del universo, en este caso se trata de uno indeterminado o infinito, del nivel de confianza elegido, del error de

estimación, de la desviación típica, o de la proporción que se encuentran en el universo las características estudiadas (valor p) y de la ausencia de distorsión.

El método que se aplicó para la elección de los elementos que conforman la muestra total corresponde al tipo no probabilístico por conveniencia, donde todos los pacientes que cuenten con los criterios de inclusión presenten la misma probabilidad de elección, la muestra fue elegida a partir del mes de septiembre 2003.

Determinación del Tamaño de la Muestra

Considerando que la variable de pacientes con recesión que presentarían abfracción en los pacientes asistentes a la clínica de posgrado de periodoncia, es decir, que involucra una variable del tipo cualitativo nominal y tomando en cuenta que la población de éste tipo en dicha clínica es un universo infinito, la identificación del valor final se estimó bajo la observación de la siguiente fórmula.

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2}$$

<p>Donde:</p> <p>n= número buscado de elementos de la muestra</p> <p>z= nivel de confiabilidad elegido 1-α</p> <p>p= Proporción de pacientes con recesión gingival.</p> <p>q= Proporción de pacientes sin recesión gingival.</p> <p>e= error de estimación permitido</p>	<p>Los valores observados que fueron integrados a la estimación de ésta fórmula son:</p> <p>z=1.64</p> <p>p=10%</p> <p>q=20%</p> <p>e=18%</p>
--	---

Sustituyendo los valores anteriores la estimación quedaría conformada de la siguiente manera:

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2} \quad n = (1.64)^2 (.10)(.90) / (0.18)^2 = 0.2412 / 0.0324 = 7.4$$

Por lo tanto la muestra fue conformada por un total de 8 pacientes que fueron seleccionados para la aplicación de la técnica de Langer y Langer y su posterior evaluación.

5.6 Variables de Estudio

Nombre de la variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Fuente de información
Recesión gingival	Independiente	Denudación parcial de una raíz debido a la migración apical del margen gingival.	<p><u>Tratamiento eficaz</u>: Si el injerto se conserva en el 80 al 100% de la cobertura radicular.</p> <p><u>Tratamiento no eficaz</u>: Si el injerto conserva el 79% o menos de la cobertura radicular.</p>	Cualitativa ordinal.	Hoja de registro de datos.
Abfracción	Dependiente	Pérdida de sustancia del diente atribuible a los efectos de las fuerzas de carga oclusales así como al medio ambiente fisicoquímico que ocurre durante la corrosión por estrés	<p><u>Evolución favorable</u>: cuando las dimensiones de la abfracción no sufran ningún cambio.</p> <p><u>Evolución no favorable</u>: cuando las dimensiones de la abfracción aumenten.</p>	Cualitativa ordinal.	Hoja de registro de datos.

5.7 Captación y Diagnóstico de Pacientes.

Los pacientes acudieron a consulta periodontal a la clínica del Posgrado de Periodoncia de la Universidad Autónoma de Nuevo León y fueron considerados solo aquellos que reunieron los criterios de inclusión y que desearon participar voluntariamente y firmaron el consentimiento (anexo) para la realización del estudio, previamente fueron informados acerca de los posibles riesgos y beneficios de las terapias utilizadas en esta investigación y a las cuales fueron sometidos. Una vez seleccionado y aceptada la participación, a cada paciente se le realizó un interrogatorio e historia médica dental.

Se recabaron los siguientes parámetros clínicos a evaluar en la hoja de registro:

Recesión gingival: Mediante observación clínica se clasificó la recesión gingival de acuerdo a lo establecido por Miller:

- Clase I.- esto incluye recesión de tejido marginal que no se extiende a la unión mucogingival; no hay pérdida de hueso ni de tejido blando en el área interdental.
- Clase II.- consiste en recesión de tejido marginal que se extiende más allá de la línea mucogingival; no hay pérdida de hueso ni de tejido blando en el área interdental.
- Clase III Hay recesión de tejido marginal que se extiende más allá de la línea mucogingival, además de la pérdida ósea de tejido blando, o ambos, a nivel interdental o malposición de los dientes.
- Clase IV esta recesión de tejido marginal que se extiende más allá de la línea mucogingival con pérdida ósea grave y de tejido blando interdental y mal posición dental grave, o ambos.

Vitalidad: evalúa si la pieza dental tiene viable su componente nervioso. Esto se realizó mediante la colocación de frío en el diente a evaluar.

Unión amelocementaria. Cuando no estuvo visible, se determinó tomando en cuenta los puntos de referencia de las piezas contiguas.

Recesión vertical (en mm): Es la distancia que existe desde la unión amelocementaria hasta el margen gingival en la porción media de la cara vestibular.

Recesión horizontal (en mm): Es la distancia del margen gingival que existe entre su lado mesial y su lado distal a nivel de la unión amelocementaria.

Ganancia de encía queratinizada: Es la distancia que va desde el punto más alto del margen gingival a la línea mucogingival.

Índice Gingival (Løe y Silness): Es el registro de los cambios cualitativos en el tejido gingival, se determinó con el paso de la sonda periodontal a lo largo del surco gingival. Se usó para evaluar la hemorragia del tejido gingival empleando los siguientes dígitos:

- IG-0: Encía de color rosa pálido. La encía deberá estar firme a la palpación con un instrumento romo.
- IG-1: Encía con inflamación leve inflamación manifestado por enrojecimiento ligero del margen gingival. Puede observarse un exudado incoloro en el surco. No hay sangrado provocado con el instrumento.
- IG-2: Encía con inflamación moderada. Encía de color rojo. Sangrado provocado con el instrumento.
- IG-3: Encía con inflamación severa: Enrojecimiento marcado del tejido gingival. Tendencia al sangrado espontáneo.

Índice de Placa (Quigley & Hein, modificado por Turesky): Es el registro de la cantidad de placa bacteriana adherida a las superficies lisas de los dientes a través de un agente revelador (fucsina). Se emplean los siguientes dígitos:

0= No hay placa.

1= Puntos separados de placa bacteriana en el tercio cervical del diente.

2= Banda delgada y continua de la placa bacteriana (no más de 1 mm).

3= Banda de placa de más de 1 mm de ancho y menor al tercio cervical de la corona.

4= Placa bacteriana que cubre más de $2/3$ de la corona.

Profundidad de surco: Es la distancia que existe entre el margen gingival y el fondo del surco. Se registró la profundidad de bolsa en el aspecto bucal y lingual en sus porciones mesial, medio y distal obteniendo un total de 6 dígitos por unidad dental.

Nivel de inserción: Es el espacio comprendido entre la unión amelocementaria y el fondo del surco. Se registró de igual manera que la profundidad de bolsa obteniendo 6 dígitos por diente.

Profundidad de la abfracción: distancia obtenida desde el margen ubicado más incisal hasta el fondo de la lesión en la línea media dentaria.

Ancho de abfracción: distancia medida entre el margen coronal al margen apical de la lesión a través de la línea media dentaria.

Todas las mediciones fueron realizadas con una sonda periodontal North Carolina de 15mm y realizadas por el mismo examinador registrándolas al inicio, a los 6 meses, a los 4 años y a los 10 años.

Una vez obtenidos los datos clínicos iniciales de cada paciente se le realizó una terapia periodontal no quirúrgica como preparación inicial previa, la cual consistió en: enseñanza de métodos de higiene oral adecuados (técnica de cepillado e hilo dental), detartraje y raspado (ultrasónico y manual), alisado radicular ligero en áreas localizada, pulido dental.

5.8 Procedimiento Quirúrgico

Se infiltró con anestesia local (xilocaína con epinefrina al 2%). Se realizó alisado radicular minucioso para eliminar cemento toxicado con instrumentos manuales (curetas).

Se realizó en el sitio receptor una incisión horizontal en la base de las papilas con un ancho mínimo de 3mm en la cara vestibular del diente a tratar, una mesial y otra distal a nivel de la unión amelocementaria (UAC), sin llegar a tocar el margen gingival del diente adyacente. Del extremo de una de las incisiones horizontales se realizó una incisión vertical (liberatríz) en dirección divergente a fondo del saco, que se extendió apical a la línea mucogingival (LMG). Se reflejó un colgajo de forma trapezoidal de espesor parcial, se utilizó una hoja de bisturí en sentido apical, se tomó con las pinzas con ligero estiramiento, se preparó el colgajo de espesor parcial, y se extendió en dirección apical aproximadamente 5 mm de la línea mucogingival.

El sitio donador se seleccionó a la altura de premolares por palatino, la longitud del injerto fue determinada por el ancho y largo de la recesión a tratar y el tamaño del sitio receptor. Se realizó una primera incisión horizontal alejada de 1.5 a 2mm aproximadamente del margen gingival de las piezas dentales adyacentes, el tamaño de esta incisión fue equivalente al ancho del sitio receptor. Esta primera incisión fue profunda llegando a tocar el hueso. Se realizó una segunda incisión horizontal aproximadamente 2mm apical a la primera incisión. Ésta fue superficial introduciendo solo el bisel de la hoja de bisturí número 15. Inmediatamente se cambió el ángulo del bisturí lo más paralelo posible a la inclinación que sigue el paladar, introduciéndolo en dirección apical se fue separando del epitelio del tejido conectivo hasta dar la longitud que requería el sitio receptor, creando un colgajo de espesor parcial tipo sobre. Se volvió a introducir la hoja de bisturí en la primera incisión horizontal profunda dirigiéndose en dirección apical hasta encontrar la base de la segunda incisión, despegando así el tejido conectivo del hueso y/o periostio.

Sin realizar incisiones verticales extremas. Se liberó el injerto lateralmente de la parte interna del colgajo tipo sobre y finalmente se removió el injerto separándolo de la base por medio de un corte superficial que terminó por liberar el injerto. Se suturó el sitio donador (paladar) con puntos directos con sutura seda negra 4-0 inmediatamente después de haber tomado el injerto para controlar la hemorragia generada. Se colocó previamente rectificadas sus dimensiones el injerto de tejido conectivo sobre la superficie radicular desnuda con la banda de epitelio viendo hacia la parte externa, se suturó al nivel de las papilas y lateralmente las incisiones verticales con puntos directos reabsorbibles de catgut simple 5-0. El colgajo de espesor parcial inicialmente creado en el sitio receptor se desplazó en sentido coronal y se suturó en esa posición y libre de tensión del diente con sutura suspensoria y puntos directos, además de cerrar el área lateralmente al nivel de las incisiones verticales con puntos directos de catgut crómico 5-0. El área donadora (en paladar) fue protegida con la colocación de apósito quirúrgico para proteger la cicatrización y disminuir las molestias al paciente.

Se indicó terapia antibiótica posterior a realizar procedimiento que consistió en amoxicilina de 750 mg 1 cápsula cada 12 horas por 7 días así como enjuagatorios de gluconato de clohexidina al 0.12% 3 veces al día durante 3 semanas. Para aliviar las molestias de inflamación posoperatoria se indicó ketorolaco 10mg vía ora cada 8 horas y diclofenaco 100 mg cada 12 horas por 1 semana. Las indicaciones posoperatorias consistieron en: no realizar compresión en el área, evitar masticar por el lado tratado, dieta blanda y extremar precauciones. Las suturas en el paladar se retiraron a la semana y en el área receptora solo aquellas que estuvieron sueltas o que crearon una incomodidad en el paciente, o que pusiera en riesgo la cicatrización de la herida. Se realizó revaloración semanal hasta completar 3 visitas y posteriormente a los 6 meses, 4 y 10 años.

5.9 Análisis de Resultados.

Una vez recopilados los datos se realizó estadística descriptiva: frecuencias y proporciones de las variables categóricas, medias y desviación estándar de las variables

no categóricas, se aplicó la prueba estadística de t de student mediante un programa estadístico para evaluar la evolución y se consideró la significancia de los resultados.

6. RESULTADOS.

Dentro de los resultados obtenidos se contó con una muestra de 8 pacientes en los cuales se realizaron pruebas de vitalidad comprobando la presencia de la misma a lo largo del estudio. La media de edad fue de 54.75, con una desviación estándar de 12.95, siendo la edad mínima de 30 años y la máxima de 72 años, tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1.

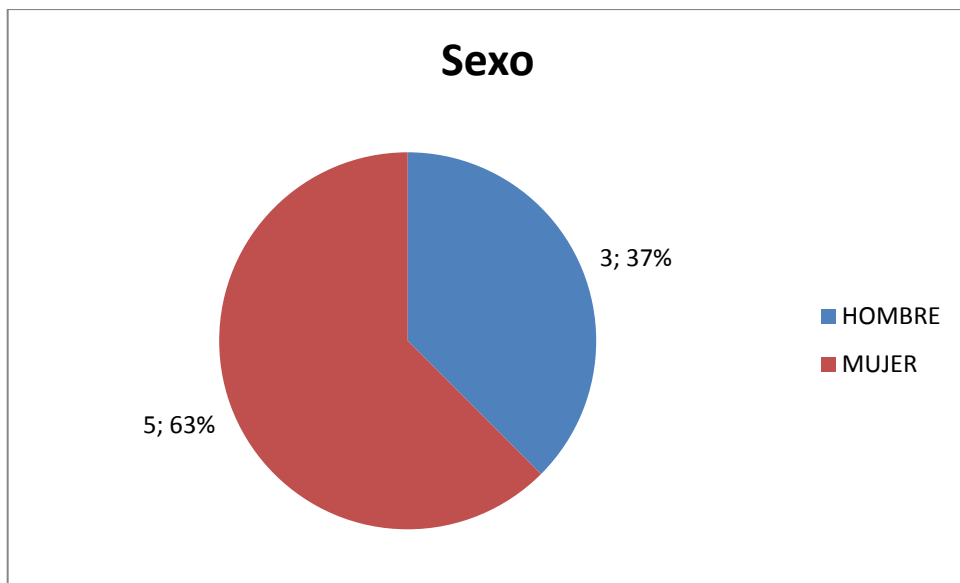
Edad	
N	8
Media	54.75
Mediana	59.00
Moda	59
Desv. Estándar.	12.915
Mínimo	30
Máximo	72

Se encontró una distribución por sexo con un predominio de sexo femenino (5 pacientes), lo que corresponde a un 62.5% comparado con un 37.5% (3 pacientes) de sexo masculino (tabla 2 y gráfica 1).

Tabla 2.

Sexo		
n= 8	Cantidad	Porcentaje
Hombre	3	37.5
Mujer	5	62.5
Total	8	100.0

Gráfica 1. Distribución por sexo



Del total de pacientes, sólo en 2 se observó la unión amelocementaria representando el 25% (tabla 3).

Tabla 3.

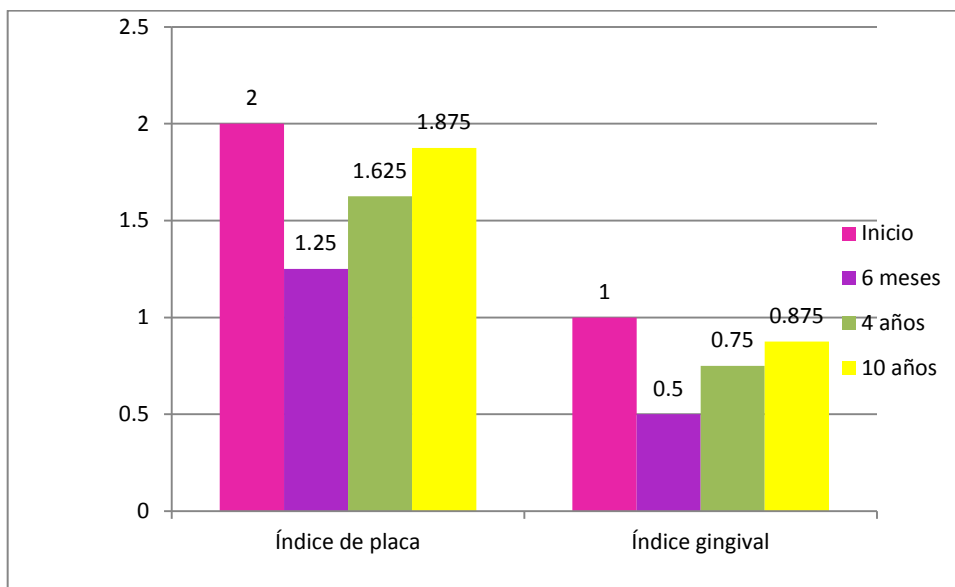
Unión amelocementaria		
n= 8	Cantidad	Porcentaje
Ausente	6	75.0
Presente	2	25.0
Total	8	100.0

Al inicio del tratamiento observamos acumulo de placa de 2.00, a los 6 meses disminuyó a 1.25, incrementándose nuevamente a los 4 años (1.63) y a los 10 años (1.88). En cuanto al índice gingival al inicio mostró 1.00, disminuyendo a la mitad a los 6 meses (0.50) y volvió a incrementarse 0.75 a los 4 años y 0.88 a los 10 años, por lo que al comparar los resultados iniciales y finales se observa poca diferencia, aunque en el corto plazo (6 meses) se observó una disminución cercana al 50% (tabla 4 y gráfica 2).

Tabla 4.

n= 8	Índice de Placa				Índice Gingival			
	inicio	6 meses	4 años	10 años	inicio	6 meses	4 años	10 años
Media	2.00	1.25	1.63	1.88	1.00	.50	.75	.88
DE	.535	.707	.518	.641	.756	.535	.886	.835

Gráfica 2. Comparación de valores de índice de placa e índice gingival.

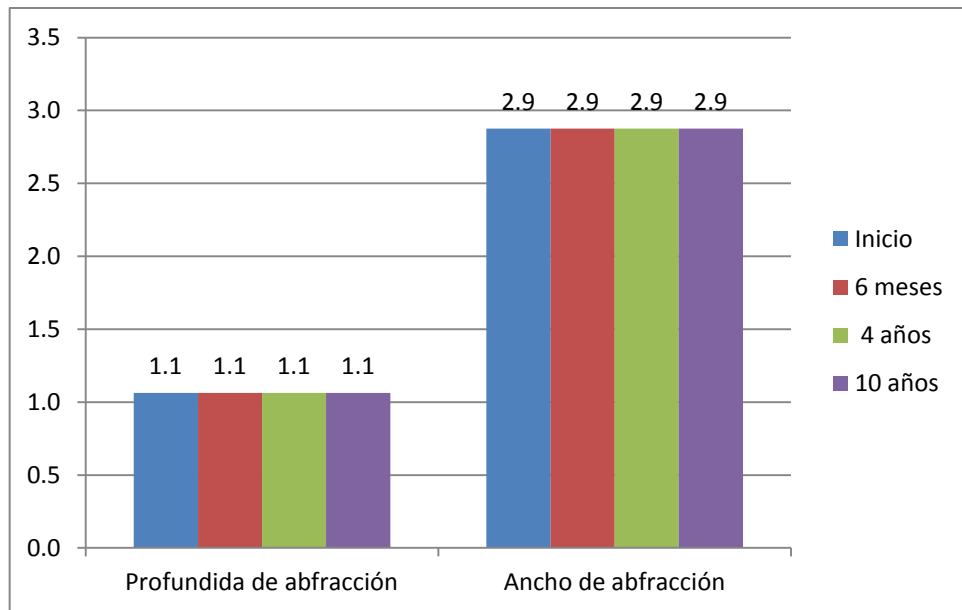


Se observó que los parámetros de las abfracciones (profundidad y ancho) se mantuvieron estables desde el inicio hasta los 10 años (tabla 5 y gráfica 3).

Tabla 5.

n= 8	Profundidad de Abfracción				Ancho de Abfracción			
	Inicio	6 meses	4 años	10 años	Inicio	6 meses	4 años	10 años
Media	1.063	1.063	1.063	1.063	2.875	2.875	2.875	2.875
DE	.1768	.1768	.1768	.1768	.8345	.8345	.8345	.8345

Gráfica 3. Comparación de valores de abfracción.

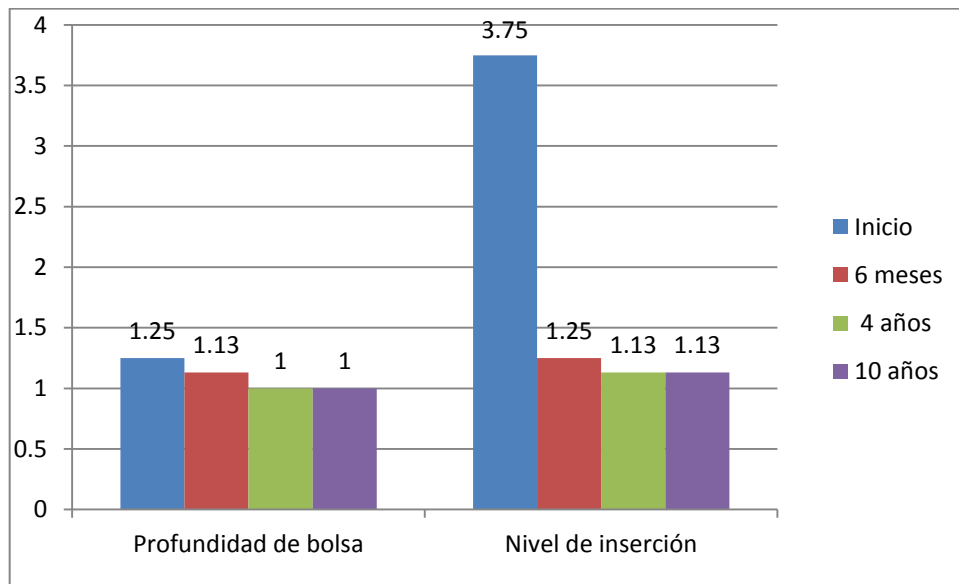


Se analizaron los resultados de las medidas de la profundidad de bolsa encontrándose una media inicial de 1.25mm, a los 6 meses 1.12mm, a los 4 años 1.00mm y manteniéndose estable a los 10 años (1.00mm). De la misma forma se registraron las medidas del nivel de inserción resultando al inicio una media de 3.75mm, a los 6 meses 1.25mm y a los 4 y 10 años 1.12mm (Tabla 6 y gráfica 4). Los cambios ocurridos en estos parámetros representan una mejoría en el soporte periodontal posterior al injerto.

Tabla 6.

n= 8	Profundidad de Bolsa (mm)				Nivel de Inserción (mm)			
	Inicio	6 meses	4 años	10 años	inicio	6 meses	4 años	10 años
Media	1.250	1.125	1.000	1.000	3.750	1.250	1.125	1.125
DE	.7071	.3536	.0000	.0000	1.1650	.4629	.3536	.3536

Grafica 4. Comparación de valores de profundidad de bolsa y nivel de inserción.

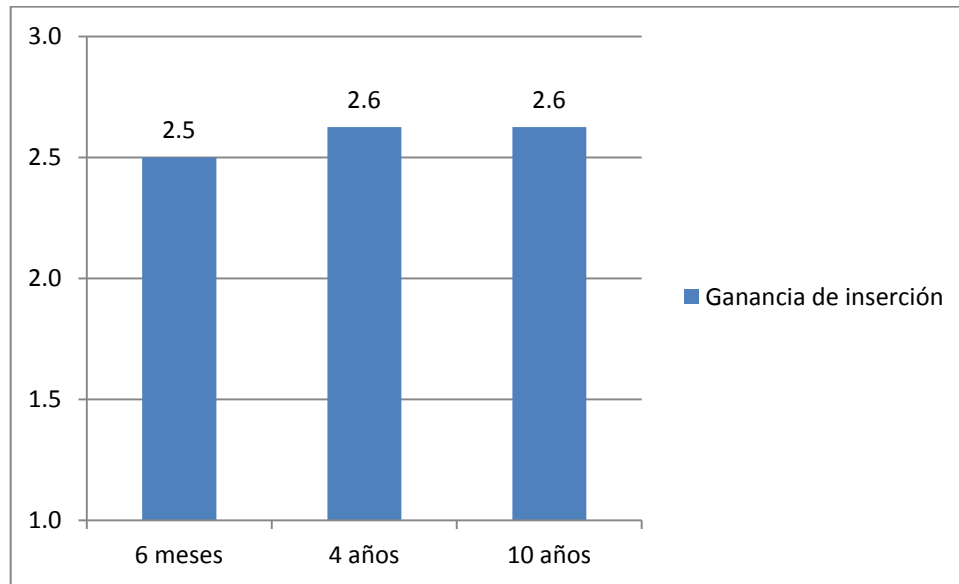


El resultado de la ganancia de inserción clínica a los 6 meses fue de 2.5, teniendo un ligero aumento a los 4 y a los 10 años (2.62), representando que el tratamiento con el injerto fue eficaz (tabla 7 y gráfica 5).

Tabla 7.

n= 8	Ganancia de Inserción		
	6 MESES	4 AÑOS	10 AÑOS
Media	2.500	2.625	2.625
DE	.9258	1.1877	1.1877

Gráfica 5. Comparación de valores ganancia de inserción.

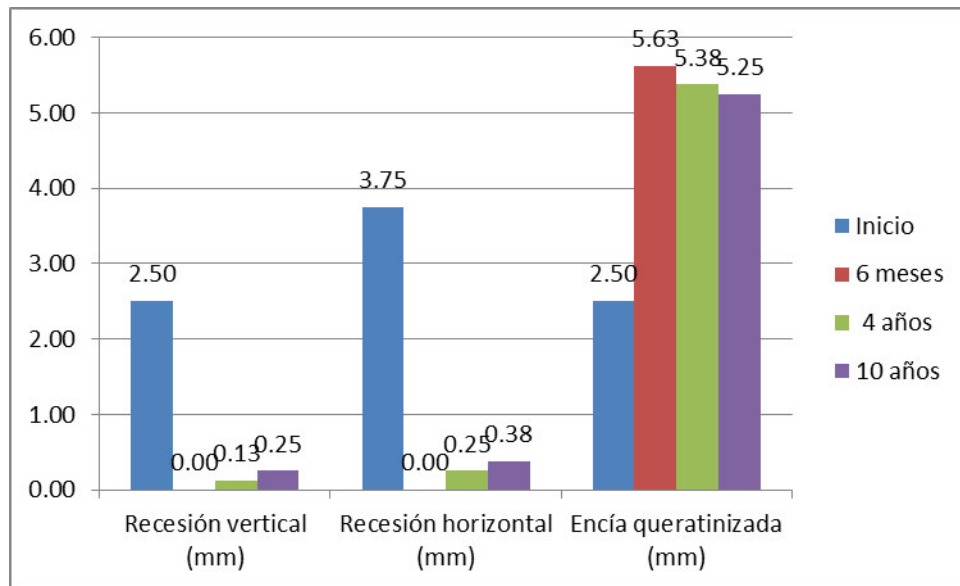


Al inicio la recesión vertical presentaba una media de 2.5mm y la horizontal 3.75mm, después del tratamiento se logró eliminar ambas recesiones hasta los 6 meses; sin embargo encontramos que a los 4 y 10 años hubo una exposición radicular mínima como se observa en la tabla 8 y gráfica 6 y 7.

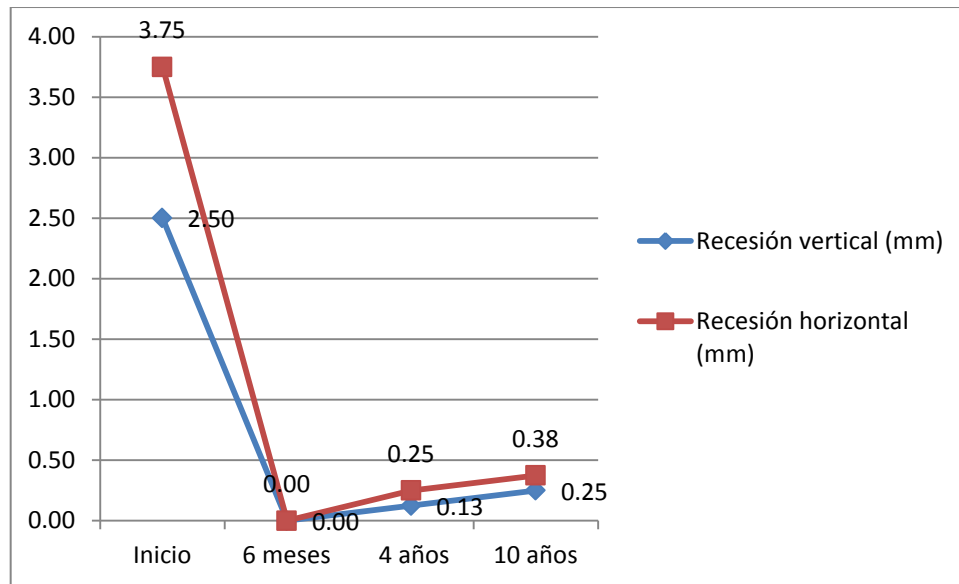
Tabla 8.

n= 8	Recesión vertical (mm)				Recesión horizontal (mm)			
	Inicio	6 meses	4 años	10 años	Inicio	6 meses	4 años	10 años
Media	2.500	.000	.125	.250	3.750	.000	.250	.375
DE	.7559	.0000	.3536	.7071	.7071	.0000	.7071	1.0607

Gráfica 6. Comparación de valores de recesión vertical y horizontal y encía queratinizada.



Gráfica 7. Cambios en la recesión vertical y horizontal.

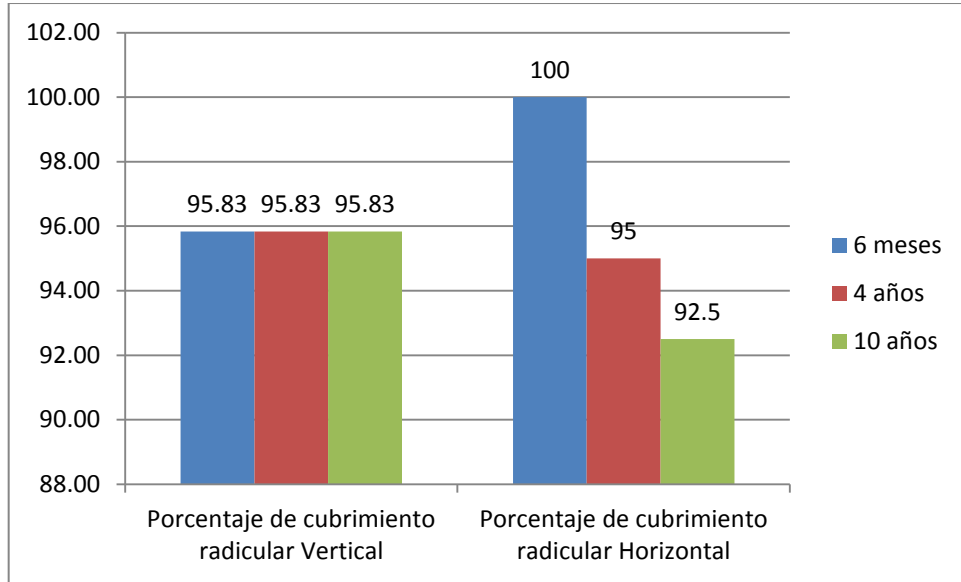


Los resultados del porcentaje de cobertura radicular vertical se mantuvieron estables durante el tiempo del estudio, y en la cobertura horizontal se observó una discreta disminución a los 4 y 10 años (95 y 92.5% respectivamente) (tabla 9 y gráfica 8).

Tabla 9.

n= 8	% cubrimiento radicular vertical			% cubrimiento radicular horizontal		
	6 meses	4 años	10 años	6 meses	4 años	10 años
Media	95.8333	95.8333	95.8333	100.000	95.000	92.500
DE	11.7851	11.7851	11.7851	.0000	14.1421	21.2132

Gráfica 8. Comparación de valores de porcentaje de cobertura radicular.

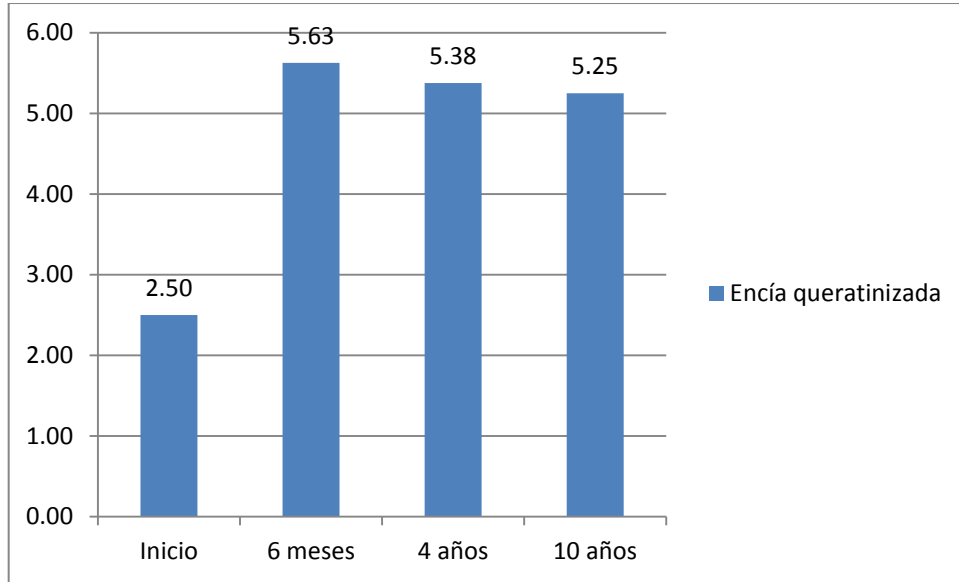


En los valores de encía queratinizada se observó una ganancia de un poco más del doble a los 6 meses (5.63) con respecto a la inicial (2.50), a los 4 y 10 años se observó una ligera disminución a 5.38 y 5.25 respectivamente (tabla 10 y gráfica 9).

Tabla 10.

n= 8	Encía Queratinizada			
	EQ inicio	EQ 6 meses	EQ 4 años	EQ 10 años
Media	2.50	5.63	5.38	5.25
DE	1.195	1.061	1.061	.886

Gráfico 9. Comparación de valores de encía queratinizada.



Se contó con el apoyo de paquetes estadísticos SPSS versión 15.0 para Windows y EPIDAT, versión 3.1 para Windows.

Se realizaron pruebas t de diferencia de medias, así como pruebas no paramétricas de Wilcoxon para evaluar la diferencias entre las medianas; siendo la prueba t: 0.3412 y la prueba de Wilcoxon: -0.153 con un valor p: 0.0118; para las comparaciones de los valores iniciales, considerando la variable de pacientes con recesión que presentaron abfracción en los pacientes asistentes a la clínica de posgrado de periodoncia; mientras que para la evaluación a los diez años, se observó un valor en la prueba t de:0.3009 mientras que la prueba de Wilcoxon se observó en los -0.968; para la comparación de los valores iniciales y finales.

Los resultados anteriores permiten expresar: se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto se asegura con un 95% de confiabilidad, que el tratamiento de la recesión gingival mediante el injerto de tejido conectivo Subepitelial (técnica de Langer y Langer) en pacientes con abfracciones a los 6 meses, 4 y 10 años es eficaz.

7. DISCUSIÓN.

El propósito de este estudio fue analizar los resultados a largo plazo de la cobertura radicular en pacientes con abfracciones mediante el injerto de tejido conectivo subepitelial. Se eligió éste procedimiento debido a que es el que tiene un alto índice de éxito comparado con otras técnicas, aunque depende de múltiples factores incluyendo la eliminación o control del factor etiológico, la elección adecuada de la técnica quirúrgica, entre otros (Deliberador *et al.*, 2009). En general los índices de éxito para un cubrimiento radicular completo en recesiones clase I y II va de un 92% a un 99% y se mantienen estables a través del tiempo (Winter y Allen, 2005). En el presente estudio se incluyó una serie de 8 pacientes con recesiones gingivales tipo I y II de Miller combinadas con afracciones, donde se logró un promedio de porcentaje de cobertura radicular de 95.83% desde la primera revisión, a los 6 meses y se mantuvo estable hasta la conclusión del estudio 10 años después. Estos resultados demuestran que el tratamiento de la recesión gingival mediante el injerto de tejido conectivo subepitelial en pacientes con abfracciones es eficaz largo plazo. En algunos estudios en donde se utilizó el injerto de tejido conectivo subepitelial como grupo de control reportaron un porcentaje de cobertura de 84.72% (Shori *et. al.* 2013), resultado similar observado por Vital G. y K. Venkatesh (2013) en donde a los 6 meses se obtuvo un porcentaje de cobertura de 85% y a los 12 meses fue de 83%. En otros estudios donde se utilizó el colgajo de avance coronal combinado con el injerto de tejido conectivo, como Castro y Vargas (2012) se encontró que en 6 de los pacientes con recesiones clase I obtuvieron un porcentaje de cobertura de más del 99%. Carvalho (2006) (Citado en Castro y Vargas, 2012) en una serie de 10 casos reportó una cobertura de 96.7% aunque en este estudio se incluyeron piezas dentales sin lesiones cervicales. En un estudio publicado por Cairo y Pini – Prato (2010) se incluyeron 25 recesiones gingivales tratadas con colgajo de avance coronal solo o combinado con injerto de tejido conectivo; algunas piezas

dentales mostraban abrasiones profundas y en ellas se utilizó la terapia combinada. Si bien en el caso de las abrasiones se realizó un tratamiento restaurador previo a la terapia periodontal, los resultados muestran una cobertura radicular completa que se mantuvo a lo largo del seguimiento a 2 años. Es interesante comentar que en las piezas con abrasiones cuando la unión amelocementaria no estaba visible se utilizó la UAC del diente adyacente o del contralateral como referencia anatómica para determinar la UAC en el diente a tratar, el mismo procedimiento que se utilizó en nuestra investigación. Respecto a la ganancia de encía queratinizada en nuestra investigación se obtuvo un promedio a los 10 años de 2.75mm, menor a lo reportado por Shori *et. al.* (2013) que fue de 3.3mm pero mayor a lo descrito por Goyal *et. al.* (2014) que fue de 1.20mm. y supera lo encontrado otros estudios como en Castro y Vargas (2012) que fue de 1.03 utilizando colgajo desplazado e injerto de tejido conectivo.

En esta investigación la disminución en la profundidad de bolsa promedio fue de 0.25mm a los 10 años algo aproximado a lo reportado por Shori *et. al.* (2013) donde se reportó 0.4mm utilizando injerto de tejido conectivo subepitelial. Castro y Vargas (2012) reportaron una disminución en la profundidad de bolsa de 0.01mm.

La ganancia de inserción clínica obtenida en este estudio fue de 2.62 a los 10 años, similar a la reportada por Vital G. y K. Venkatesh (2013) que fue de 2.42 y menor a la reportada por Shori *et. al.* (2013) que fue de 3.74.

8. CONCLUSIONES

El tratamiento de la recesión gingival mediante el injerto de tejido conectivo subepitelial (técnica de Langer y Langer) en pacientes con abfracciones fue eficaz a los 6 meses, 4 y 10 años.

No se observó cambio en los parámetros de las abfracciones durante el periodo de estudio.

La ganancia de inserción clínica fue progresiva y significativa hasta los 4 años y después se mantuvo estable hasta los 10 años.

La encía queratinizada tuvo una ganancia significativa posterior al injerto, teniendo su máximo a los 6 meses y después presentó una discreta disminución.

Se requiere de estudios con mayor cantidad de pacientes para correlacionar los resultados de este estudio.

APÉNDICES

Carta de consentimiento informado.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente se le está solicitando su participación en el proyecto de investigación en donde se evaluarán los resultados a largo plazo del tratamiento de las recesiones gingivales mediante un procedimiento quirúrgico llamado injerto subepitelial de tejido conectivo en piezas con lesiones dentarias no cariosas conocidas como abfracciones.

No existe riesgo involucrado mayor al que se encuentra en un procedimiento quirúrgico dental regular.

Al tiempo de la cirugía el diente seleccionado será anestesiado y posteriormente se realizará la preparación del área y colocación del injerto .

El proyecto también requiere que usted regrese a los 6 meses, a los 4 y 10 años después de la cirugía para registrar las nuevas medidas que serán obtenidas en esas visitas.

Hago constar que se me ha explicado la naturaleza del proyecto, los beneficios potenciales así como los riesgos por lo que **estoy de acuerdo en participar en este proyecto de investigación y regresar cuando me sea indicado para las posteriores revisiones.**

También otorgo el permiso a la Universidad Autónoma de Nuevo León para hacer uso de los resultados de esta investigación con fines educativos y de publicación.

Firma del Paciente.

Hoja de registro de datos.

HOJA DE REGISTRO DE DATOS													
Nombre										Edad			
Pieza dental		Unión amelocementaria											
		Medición inicial			6 meses			4 años			10 años		
Fecha													
Vitalidad													
		Mesia Medio Distal			Mesia Medio Distal			Mesia Medio Distal			Mesia Medio Distal		
Profundidad de bolsa (mm)		Vertibular			Vertibular			Vertibular			Vertibular		
		Palatino			Palatino			Palatino			Palatino		
		Mesia Medio Distal			Mesia Medio Distal			Mesia Medio Distal			Mesia Medio Distal		
Nivel de Inserción (mm)		Vertibular			Vertibular			Vertibular			Vertibular		
		Palatino			Palatino			Palatino			Palatino		
Encía Queratinizada (mm)													
Clasificación de recesión (Miller)													
Resección vertical (mm)													
Recesión horizontal (mm)													
Profundidad de abfracción (mm)													
Ancho de abfracción (mm)													
Índice gingival													
Índice de placa													
Observaciones													

Caso clínico 1.

Inicio



6 meses



4 años



10 años



Caso clínico 2.



Inicio



6 meses



4 años



10 años

LITERATURA CITADA

1. American Academy of Periodontology, (2000) “Parameter on mucogingival conditions” en *Journal of Periodontology*. Volumen 71, número 5, Mayo 2000, pp.861-862.
2. Aw T., Lepe X., Johnson G. y L. Macl, (2002) “Characteristics of noncarious cervical lesion: a clinical investigation” en *Journal of the American Dental Association*. Volumen 133, número 6, Junio 2002, pp. 725:733.
3. Bravo C., López M. y J. Silva, (2009) “Injerto Subepitelial de tejido conjuntivo usando la técnica de Langer y Langer para el Tratamiento de recesiones gingivales. Reporte de un caso clínico (reporte a un año)” en *Revista Odontológica Mexicana*. Volumen13, número 3, Septiembre 2009, pp.165-170.
4. Cairo F. y G. Pini-Prato (2010) “A technique to identify and reconstruct the cemento-enamel junction level using combined periodontal and restorative treatment of gingival recession. A prospective clinical study” en *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. Volumen 30, número 6, 2010, pp. 573-581.
5. Cámara de diputados., (2013) “Ley General de Salud” en *Cámara de Diputados* [online]. México D. F., editor desconocido, disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142.pdf> [revisado el 15 de Junio de 2014].
6. Carranza F. (1998) “Características clínicas de la gingivitis” en Carranza F. y M Newman (comp), *Periodontología Clínica*. 8a edición. México D.F., Mc Graw-Hill Interamericana.
7. Castro R. y A. Vargas, (2012) “Tratamiento de recesiones gingivales mediante colgajo desplazado coronal modificado más injerto de tejido conectivo

- subepitelial. Serie de casos” en *Revista Mexicana de Periodontología*. Volumen 3, número 1, Enero- Abril 2012, pp. 15-23.
8. Castro R., (2011) “Tratamiento de Recesiones periodontales mediante colgajo desplazado coronal e injerto de tejido conectivo. Reporte de 2 casos” en *Revista Mexicana de Periodontología*. Volumen 2, número 2, Mayo-Agosto 2011, pp. 65-69.
 9. Cruz R., Brito K. y D. Caballero, (2013) “Comportamiento de los trastornos mucogingivales y su tratamiento. Matanzas, 2008-2010” en *Revista Médica Electrónica* [online] volumen 35, número 3, Junio 2013, Matanzas, disponible en www.scielo.sld.cu/pdf/rme/v35n3/tema05.pdf [revisado el 01 de junio de 2014] .
 10. Cuniverti N. y G. De Rossi, (2009) *Lesiones cervicales no cariosas. La lesión dental del futuro*. Buenos Aires, Médica Panamericana.
 11. Deliberador T., Bosco A., Martins T y M. Nagata, (2009) “Treatment gingival recesions associated to cervical abrasión lesions with subepithelial connective tissue graft: a case report” en *European Journal of Dentistry*. Volumen 3, número 4, Octubre 2009, pp. 318-323.
 12. Díaz O., Estrada B., Franco G., Espinoza C., González R. y E. Badillo, (2011) “Lesiones no cariosas: atrición, erosión abrasión, abfracción, bruxismo” en *Oral*. Volumen 12, número 38, Septiembre 2011, pp. 742 – 44.
 13. Goldstein M., Nasatzky E., Goultshin J., Boyan B. y Z. Schwartz, (2002) “Coverage of previously carious roots is as predictable a procedure as coverage of intact roots” en *Journal of Periodontology*. Volumen 73, número 12, Junio 2002, pp.1419-1426.
 14. Grados S. et al., (2005) “Recubrimiento de la superficie radicular expuesta I. Definición de recesión gingival, epidemiología, clasificación y opciones de tratamiento” en *Odontología Sanmarquina* . Volumen 8, número 1, 2005, pp.35-38.
 15. Grippo J., Simring M. y T.Coleman, (2012) “Abfraction , abrasion, biocorrosion, and the enigma of non carious cervical lesions: a 20 –year perspective” en *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. Volumen 24, número 1, Febrero 2012, pp.10–25

16. Grippo J., (1991) “Abfraction: a new classification of hard tissue lesions of teeth”. *Journal of Esthetic Dentistry* . Volumen 3, número 1, Enero-Febrero 1991, pp.14-18.
17. Grippo J., (1992) “Noncarious cervical lesions: the decision to ignore or restore” en *Journal of Esthetic Dentistry* . volumen 4, 1992, pp. 55-64.
18. Grippo J., Simring M. y S. Schreiner, (2004) “Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revisited. A new perspective on tooth surface lesions” en *The Journal of the American Dental Association*. Volumen 135, número 8, Agosto 2004, pp. 1109-1118.
19. Guida B., Nasciben M., Carvalho E. y E. Del Peloso, (2010) “Root coverage of gingival recessions associated with non carious cervical Lesions all literature review” en *Revista Periodontia*. Volumen 20, número 20, Junio 2010,pp. 14-21.
20. Guinard E. y R. Caffesse, (1977) “Localized gingival recession : etiology and prevalence” en *The Journal of the Western Society of Periodontology*. Volumen 25, número 1, primavera 1977, pp. 3-9.
21. Harris R., (1992) “The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: a predictable method of time root coverage”en *Journal of Periodontology*. Volumen 63, número 5, Mayo 1992, pp. 477-486.
22. Hempton T., Ovadia R., McManama J. y F. Bonacci F. (2010), “Addressing cervical class V lesions” en *Dimensions of Dental Hygiene*. Volumen 8, número 3, Marzo 2010, pp. 48-51.
23. Kassab M. y R. Cohen, (2003) “The etiology and prevalence of gingival recession” en *The Journal of the American Dental Association*. Volumen 134, Febrero 2003, pp. 220-225.
24. Langer B. y L. Langer, (1985) “ Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage” en *Journal of Periodontology*. Volumen 56, número12, Diciembre 1985, pp. 715-720.
25. Leake J. y J. Mayhall, (2006). “Treatment of gingival recession: an analysis of current literature and recommendations” [online] 2006, University of Toronto, disponible en www.dentistry.utoronto.ca/system/files/gingivalrecession.pdf . [Revisado el 01 de junio de 2014].

26. Lee W., y W. Eakle, (1984) "Possible role of tensile stress in the etiology of cervical erosive lesions of the teeth" en *The Journal of Prosthetic Dentistry* . volumen 52, número 3, Septiembre 1984, pp. 374-380
27. Litonjua L., Andreana S., Bush P., Tobias T. y R. Cohen, (2003) "Noncarious cervical lesions and abfractions: a re-evaluation" en *The Journal of the American Dental Association*. Volumen 134, número 7, Julio 2003, pp. 845-850.
28. Mancini E. y E. D'Atri, (2013) "Lesions cervicales no cariosas y recesiones gingivales, diagnóstico y tratamiento" en *Círculo Odontológico Santafesino*. Volumen 32, Abril 2013, pp. 16-20.
29. McGuire M., (1996) "Soft tissue augmentation on previously restored root surfaces" en *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. Volumen 16, número 6, Diciembre 1996, pp. 570-581.
30. Medina A., (2009) "Recesión gingival, una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento" en *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*. Volumen 21, número 2, Abril 2009, pp. 35-43.
31. Mejía F. y M. Calle, (2005) "Estudio de una patología dental por medio de elementos finitos" en *Revista Ingeniería e Investigación*. Volumen 57, 2005, pp. 15-21.
32. Michael J., Townsend G., Greenwood L. y J. Kaidonis, (2009) "Abfraction: separating fact from fiction" en *Australian Dental Journal*. Volumen 54, numero 1, Marzo 2009, pp. 2-8.
33. Miller N., Penaud J., Ambrosini P., Bisson-Boutelliez C. y S. Briancon, (2003) "Analysis of etiologic factors and periodontal conditions involved with 309 abfractions" en *Journal of Periodontology*. Volumen 30, número 9, septiembre 2003, pp. 828-832.
34. Miller P., (1987) "Root coverage with the free gingival graft. Factors associated with incomplete coverage" en *Journal of Periodontology*. Volumen 58, número 10, Octubre 1987, pp. 674-681.

35. Miller P., (2006) “A classification of marginal tissue recession” en *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. Volumen 5, número 2, 2006, pp. 8-13.
36. Minaya M., Medina C., Vallejos A., Marquez M., Pontigo A., Islas H. y G. Maupome, (2012) “Gingival recession and associated factors in a homogeneous Mexican adult Male population: A cross-sectional study” en *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*. Volumen 17, número 5, Septiembre 2012, pp. 807-13.
37. Nascimento M. et al.,(2011) “Restoration of noncarious tooth defect by dentist interdental practice – based research network” en *Journal of the American Dental Association*. Volumen 142, número 12, Diciembre 2011, pp. 1368-1375.
38. Nelson S., (1987) “The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces” en *Journal of Periodontology*. Volumen 58, número 2, Febrero 1987, pp. 95-102.
39. Nguyen C., Ranjitkar S., Kaidonis J. y G. Townsend, (2008) “A qualitative assessment non – carious cervical lesions in extracted human teeth”. *Australian Dental Journal*. Volumen 53, número 1, Marzo 2008, pp. 46-51.
40. Owens B. y G. Gallien, (1995) “ Noncarious dental “abfraction” lesions in an aging population” en *Compendium of Continuing Education in Dentistry* . volumen 16, número 6, Junio 1995, pp. 552 - 562.
41. Patel M., Nixon P. y M. Chan, (2011) “Gingival recession: part 1. Aetiology and non – surgical management” en *British Dental Journal*. Volumen 211, número 6, Septiembre 2011 , pp. 251-254.
42. Pini – Prato G. et al., (2014) “Surgical treatment of single gingival recessions: Clinical Guiderlines” en *European Journal of Oral Implantology*. Volumen 7, número 1, 2014, pp. 9-43.
43. Pini – Prato G., Franceschi D., Cairo F., Nieri M. y R. Rotundo, (2010) “Classification of dental surface defects in areas of gingival recession”en *Journal of Periodontology*. Volume 81, número 6, Junio 2010, pp. 885-890.
44. Piotrowski B., Gillette W. y E. Hancock, (2001) “Examining the prevalence and characteristics of abfractionlike cervical lesions in a population of U.S. veterans”

- en *The Journal of the American Dental Association*. Volumen 132, número 12, Diciembre 2001, pp. 1694-1701.
45. Raetzke P., (1985) “Covering localized areas of root exposure employing the “envelope” technique” en *Journal of Periodontology*. Volumen 56, número 7, Julio 1985, pp. 397 – 402.
 46. Reis C., Rodrigues M., Araújo N., Sorosini M., De Andrade M. y B. Monteiro, (2012) “Restoration of noncarious cervical lesions: when, why, and how” en *International Journal of Dentistry*. Volumen 2012, 2012 pp. 1-8.
 47. Rocha A. y J. Ferrus, (2007) “Tratamiento de recesiones múltiples localizadas: a propósito de un caso” en *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*. Volumen 19, número 1, Abril 2007, pp.19-28.
 48. Rocuzzo M., Bunino M., Needelman I. y M. Sanz, (2002) “Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recession: A systematic review” *Journal of Clinical Periodontology*. Volumen 29, número 3, 2002, pp. 178-194.
 49. Shetty S., Shetty R., Mattigatti S., Managoli N., Rairam S. y A. Patil, (2013) “No carious cervical lesions: abfraction” en *Journal of International Oral Health*. Volumen 5, número 5, Octubre 2013, pp.143-146.
 50. Streblov J. y M. Palma, “Double papilla Flap in combination with a subepithelial connective tissue graft as a therapy of cervical abfractions, carious lesion and gingival recession. Case report” en *LKS-Czech Dental Chamber’s Journal*. Volumen 19, número 11, 2009, pp. 332-338.
 51. Wennström J. y G Pini – Prato, (2006) “Terapia mucogingival - cirugía plastica periodontal” en Lindhe J, Karring y N. Lang (comp.), *Periodontología clínica e implantología odontologica*. 4a edición, Barcelona, Panamericana.
 52. Winter R. y E. Allen (2005) “Restaurative and periodontal considerations for the treatment of non carious cervical lesions” en *Advanced Esthetics & Interdisciplinary Dentistry*. Volumen 1, número 4, 2005, pp. 24-28.
 53. World medical association., (2008). “Declaración de Helsinki” en *World medical association* [online]. Helsinki, [editor desconocido], disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/> [revisado en 15 de Junio de 2014].

54. Shori T., Kolte A., Kher V., Dharamthok S. y T. Shirao (2013) “A comparative evaluation of the effectiveness of subpedicle acellular dermal matrix allograft with subepithelial connective tissue graft in the treatment of isolated marginal tissue recession: A clinical study” en *Journal of Indian Society of Periodontology*. Volumen 17, número 1, Enero – Febrero 2013, pp. 78 – 81.
55. Vital G. y K. Venkatesh (2013) “A comparative evaluation of subepithelial connective tissue graft (SCTG) versus platelet concentrate graft (PCG) in the treatment of gingival recession using coronally advanced flap technique: A 12-month study” en *Journal of Indian Society of Periodontology*. Volumen 17, número 6, Noviembre – Diciembre 2013, pp. 771 – 776.
56. Goyal N., Gupta R., Pandit N. y P. Dahiya (2014) “Analysis of patient acceptance following treatment of Miller's class II gingival recession with acellular dermal matrix and connective tissue graft” en *Journal of Indian Society of Periodontology*. Volumen 18, número 3, Mayo – Junio 2014, pp. 352 – 356.

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO.

CAROLINA GARZA LEIJA

Candidata para el grado de Maestría en Ciencias Odontológicas con la Especialidad en Periodoncia.

Tesis: TRATAMIENTO DE LA RECESIÓN GINGIVAL MEDIANTE EL INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO SUBEPITELIAL (TÉCNICA DE LANGER) EN PACIENTES CON ABFRACCIONES, ESTUDIO LONGITUDINAL.

Campo de Estudio: Ciencias de la Salud.

Datos Personales: Nacida en Monterrey, Nuevo León el 29 de Agosto de 1977. Hija de Jesús Manuel Garza Garza y Ana María Leija Hernández.

Educación: Egresada de la Universidad Autónoma de Nuevo León con el grado de Cirujano Dentista en 1999