

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Posgrados

INJERTO DE TEJIDO CONJUNTIVO COMPARADO CON INJERTO DE
MATRIZ DERMICA ACELULAR EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES
DE RECESIONES GINGIVALES. ESTUDIOS CONTROLADOS

Jorge Washington Changoluisa Gavilanes, Dr.

Mauricio Tinajero, Dr., Director de Tesis

Tesis de postgrado presentada como requisito para la
Obtención del título de Especialista en Odontología, Mención en Periodoncia

Quito, mayo de 2014

Universidad San Francisco De Quito

Colegio de Postgrados

HOJA DE APROBACION DE TESIS

INJERTO DE TEJIDO CONJUNTIVO COMPARADO CON INJERTO DE MATRIZ DERMICA
ACELULAR EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES DE RECESIONES GINGIVALES.
ESTUDIOS CONTROLADOS

Jorge Washington Changoluisa Gavilanes

Mauricio Tinajero, Dr.
Director de Tesis

Germán Moreno, Dr.
Miembro del Comité de Tesis

Iván Bedoya, Dr.
Miembro del Comité de Tesis

Mónica Mancheno, Dra.
Miembro del Comité de Tesis

Mauricio Tinajero, Dr.
Director del Programa de Especialidades
Odontológicas

Fernando Sandoval, Dr. Ms. Esp.
Decano de la Escuela de Odontología

Víctor Viteri Breedy, Pn.D.
Decano del Colegio de Posgrados

Quito, mayo de 2014

© Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

Nombre: Jorge Washington Changoluisa Gavilanes.

C. I.: 0201139003

Fecha: Quito mayo de 2014

DEDICATORIA

Una de las nobles virtudes del ser humano es la gratitud, por lo que dedico la presente investigación producto de mi esfuerzo y entrega a aquellas personas que siempre han estado a mi lado en todo momento como es mi hermana Dolores.

AGRADECIMIENTO

Agradezco de manera especial a aquellas personas que me supieron acompañar en los momentos difíciles que con lleva la formación de un especialista, así como también agradezco a esta prestigiosa Universidad por haberme guiado de la mejor manera en mi formación como especialista.

RESUMEN

En el presente estudio se evaluará y comparará los resultados clínicos obtenidos en el tratamiento de recesiones gingivales mediante injerto de matriz dérmica acelular (IMDA) en relación con injerto de tejido conectivo subepitelial (ITCS), 12 defectos serán tratados en 6 pacientes que presenten recesiones gingivales bilateral clase I y / o II de Miller en caninos o premolares. Los tratamientos con matriz acelular (prueba) e injerto de tejido conectivo subepitelial (control) se llevará a cabo al azar, utilizando el diseño de boca dividida, y las mediciones clínicas se compararán a los 3, 6 y 9 meses de haber realizado los procedimientos quirúrgicos.

Estos datos incluyen: porcentaje de cobertura de la raíz, la altura de encía adherida, el espesor de encía, sondaje del nivel de profundidad de inserción clínica y la altura del tejido queratinizado y la posición de la unión muco-gingival. El análisis estadístico se realizara utilizando la prueba de normalidad y la prueba de hipótesis, la adopción de un nivel de significación de 5%.

ABSTRACT

En el presente estudio se evaluará y comparará los resultados clínicos obtenidos en el tratamiento de recesiones gingivales mediante injerto de matriz dérmica acelular (IMDA) en relación con injerto de tejido conectivo subepitelial (ITCS), 12 defectos serán tratados en 6 pacientes que presenten recesiones gingivales bilateral clase I y / o II de Miller en caninos o premolares. Los tratamientos con matriz acelular (prueba) e injerto de tejido conectivo subepitelial (control) se llevará a cabo al azar, utilizando el diseño de boca dividida, y las mediciones clínicas se compararán a los 3, 6 y 9 meses de haber realizado los procedimientos quirúrgicos.

Estos datos incluyen: porcentaje de cobertura de la raíz, la altura de encía adherida, el espesor de encía, sondaje del nivel de profundidad de inserción clínica y la altura del tejido queratinizado y la posición de la unión muco-gingival. El análisis estadístico se realizara utilizando la prueba de normalidad y la prueba de hipótesis, la adopción de un nivel de significación de 5%.

Tabla de contenido

Resumen:	7
Abstract:	8
Índice de contenido	9
Índice de Figuras	11
Índice de Tablas	12
1. Introducción	13
2. Marco Teórico	15
2.1. Conceptos generales:.....	15
2.2. Epidemiología:	16
2.3. Etiología:	17
2.4. Fisiopatogenia:.....	19
2.5. Clasificación de las Recesiones gingivales:	20
2.6. Indicaciones para recubrimiento radicular:.....	27
2.7. Tratamiento de las recesiones gingivales.....	27
2.8. Condiciones necesarias para el éxito del recubrimiento radicular	28
2.9. Criterios para el éxito del tratamiento	29
2.10. Factores a considerar para la selección de una correcta técnica quirúrgica	29
2.11. Recubrimiento radicular con tejido conectivo:.....	30
2.12. técnicas para la obtención de tejido conectivo:	36
2.13. Recubrimiento radicular con membrana dérmica acelular:	40
3. Estudios Realizados:	45
4. Justificación:	50
5. Hipótesis:	50
6. Objetivos:	50
6.1 General:	50
6.2 Específicos:.....	50
7. Materiales y Métodos:	51
7.1 Diseño del estudio:	51
7.2 Universo y muestra:	51
7.3 Criterios y grupos:.....	51
7.4 Criterios de inclusión:.....	52
7.5 Criterios de exclusión:.....	52
7.6 Procedimientos preclínicos:	52
7.7 Parametros clínicos:	53
7.8 Procedimiento quirúrgico:	54

7.9 Terapia de protocolo:	55
8. Resultados:	56
9. Discusiones:	73
10. Conclusiones:	75
11. Referencias Bibliográficas:	77
12. Anexos:	82

LISTA DE FIGURAS.

Figura No 1	20
Figura No 2	22
Figura No 3	22
Figura No 4	23
Figura No 5	24
Figura No 6	32
Figura No 7	33
Figura No 8	35
Figura No 9	37
Figura No 10	39
Figura No 11	42
Figura No 12	57
Figura No 13	60
Figura No 14	63
Figura No 15	67
Figura No 16	69
Figura No 17	72

LISTA DE TABLAS

Tabla No 1	29
Tabla No 2	38
Tabla No 3	47
Tabla No 4	57
Tabla No 5	58
Tabla No 6	58
Tabla No 7	59
Tabla No 8	59
Tabla No 9	60
Tabla No 10	61
Tabla No 11	61
Tabla No 12	62
Tabla No 13	62
Tabla No 14	63
Tabla No 15	64
Tabla No 16	64
Tabla No 17	65
Tabla No 18	65
Tabla No 19	65
Tabla No 20	66
Tabla No 21	67
Tabla No 22	68
Tabla No 23	68
Tabla No 24	69
Tabla No 25	70
Tabla No 26	70
Tabla No 27	71
Tabla No 28	71

1.- INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas más comunes que se presentan dentro de la periodoncia son las recesiones gingivales las mismas que se caracterizan por un desplazamiento del margen gingival hacia la línea mucogingival con una exposición de la superficie radicular estas se puede presentar en una zona aislada u múltiples de la cavidad oral, este problema de recesiones gingivales causa sensibilidad y problemas estéticos en los paciente siendo las principales causas para que el mismo asista a la consulta para su respectivo tratamiento. (Fernández et al 2011)

Esta enfermedad se presenta más en países en desarrollo, es así que en estudios que se han realizado se ha determinado que la prevalencia, la gravedad y alcance de la recesión gingival se correlaciona con la edad, además se determinó que la mayor incidencia de las recesiones se presenta en los hombres, y las zonas donde mayormente se presentan son en las superficies vestibulares. (Manchala, S., Vandana, K. L., Mandalapu, N. B., Mannem, S. S., Dwarakanath, C. D. 2012).

Las causas por las que se presentan las recesiones gingivales según la Academia Americana de Periodoncia las dividen en dos grupos en factores determinantes y factores predisponentes, donde 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 y así como también el biotipo de encías es un factor determinante. (Duarte, 2010)

La fisiopatogénia de la recesión gingival es la inflamación de la encía libre, este proceso se disemina desde el epitelio bucal al tejido conectivo debido al proceso inflamatorio las prolongaciones del tejido conectivo son presionadas por las papilas dérmicas del epitelio reduciendo el aporte sanguíneo a esta zona lo cual va a causar la recesión gingival. (Medina, A., 2009, Santarelli G, et. al 2001)

La clasificación de las recesiones gingivales ha sido muy útil y necesaria dentro de la odontología especialmente en el campo de la periodoncia es así que dentro de estas clasificaciones tenemos a la de de Sullivan y Atkins 1968; Mlinek et al. 1973, Miller 1985; Smith 1997; Mahajan 2010. (Pini-Prato, G. 2011)

Los tratamientos para las recesiones gingivales son no quirúrgicos y quirúrgicos dentro de este último grupo tenemos a los colgajos pediculados, injertos de tejidos blandos, injertos de matriz dérmica acelular, matriz derivada del órgano del esmalte y regeneración tisular guía. Se puede realizar combinaciones de estas técnicas para los tratamientos. (Echevarría, J., Carrión, J. 2005)

En la presente investigación se realizó el tratamiento de las recesiones clase I y II de Miller con dos tipos de técnicas es así que a un grupo se los trató con injerto de tejido conectivo y a otro con matriz dérmica acelular, en lo referente a las técnicas quirúrgicas se aplicó la de Langer y Langer.

Para que los pacientes sean tratados debían cumplir con ciertos parámetros que después de ser analizados fueron sometidos a los tratamientos, se llevó a cabo un control a los 3 y 6 meses después de haber sido sometidos a los procedimientos quirúrgicos, mencionados controles fueron en lo referente a la cobertura radicular, el ancho y el alto de la encía queratinizada, la ganancia de inserción clínica.

El objetivo del presente estudio IN VIVO es evaluar los resultados clínicos obtenidos en el tratamiento de la recesión gingival mediante la utilización de matriz dérmica acelular en relación con injerto de tejido conectivo subepitelial. En pacientes que presenten recesiones gingivales Clase I y II de Miller a nivel de caninos y/o premolares tanto superiores como inferiores.

2.- MARCO TEORICO.

2.1.- CONCEPTOS GENERALES

Cirugía plástica periodontal

La Academia Americana de Periodontología (AAP) define a la cirugía plástica periodontal como los procedimientos periodontales quirúrgicos destinados a corregir los problemas morfológicos, de posición y/o cantidad de encía alrededor de los dientes además la AAP sugiere que la cirugía mucogingival también debe incluir las correcciones en la forma de los rebordes, la estética de los tejidos blandos, la asimetría gingival y las pigmentaciones o decoloraciones de la encía. (Duarte 2010)

Recesión gingival.

La Academia Americana de Periodontología (AAP) define a la recesión gingival como la migración del margen gingival en sentido apical a la unión amelocementaria y esta se encuentra en un alto nivel en la superficie bucal de los dientes (Cairo, F., Nieri, M., Cincinelli, S., Mervelt, J., Pagliaro, U. 2011)

Hay otros autores que también definen a la recesión como una migración apical del margen gingival a lo largo de la superficie radicular. Carranza define también a la recesión gingival como la exposición de la superficie radicular por una migración apical de la encía. (Medina, 2009).

Exposición radicular.

La recesión gingival causa la exposición de la superficie radicular, a lo cual se lo considera como un cambio morfológico más no como una condición patología, a causa de esta exposición radicular se presenta una hipersensibilidad por la exposición de los túbulos dentinarios, pero esta sensibilidad se va a solucionar con el tiempo debido a la calcificación de los túbulos. Por lo que la exposición radicular es considerada como un problema estético. (Sato, 2002)

2.2.- EPIDEMIOLOGIA

La enfermedad periodontal es más frecuente en los países en desarrollo que en los países desarrollados, donde la recesión es una manifestación común de la enfermedad periodontal que es de gran preocupación. (Manchala, S., Vandana, K. L., Mandalapu, N. B., Mannem, S. S., Dwarakanath, C. D. 2012).

En un estudio realizado en la India entre mayo y agosto de 2010 sobre recesiones gingivales en 627 pacientes (424 hombres y 203 mujeres) entre 16 a 80 años, determinaron que la prevalencia, la gravedad y el alcance de la recesión se correlaciona con la edad, es así que también la presencia del umbral del dolor afecto a un pequeño porcentaje de los dientes en personas menores de 45 años. (Manchala, S.et al. 2012).

Los resultados de este estudio indican que:

La prevalencia de la recesión gingival es de un 68% para los hombres en comparación con la mujeres donde ellas presentan un 32% de recesiones gingivales, este estudio fue comparado con otros realizados en Noruega donde los sujetos de 30 años de edad presentaron recesiones en un 75% y en Sri Lanka sujetos de 22 años de edad presentaron recesiones gingivales en un 16% y 22% de las superficies vestibulares cuyas medidas de las recesiones fueron de 1 a 2 mm.

En EE.UU., la prevalencia de las recesiones de 1mm o más fue del 58% en los sujetos comprendidos entre 30 a 90 años. (Manchala, S.et al. 2012).

En una manera más detalla del estudio realizado en la India podemos decir: Los sujetos de 45 años de edad de un total de 129 pacientes $\geq 79\%$ y ≥ 32 de los dientes por sujeto presentaron recesiones de más de 3mm.

El los sujetos comprendidos menores de 35 años de edad de un total de de 171 pacientes presentaron mayor prevalencia de recesiones gingivales \geq a 1mm con un 35% de los dientes afectados. (Manchala, S.et al. 2012).

Pero también en el grupo de mayores de 35 años de edad presentaron mayor prevalencia y mas alcance de las recesiones. Es decir que las recesiones de 2mm y 5mm fueron mayores en los hombres (104 hombres y 57 mujeres).

También se determinó que los incisivos presentaron recesiones iguales a mayores a 1mm en un total del 61%.

Los pacientes fumadores presentaron una mayor incidencia en la prevalencia de las recesiones gingivales de ≥ 1 mm en comparación con los no fumadores. (Manchala, S.et al. 2012).

En otro estudio realizado en Turquía entre junio a octubre de 2005 en un total de 831 pacientes (537 hombres y 294 mujeres) comprendidos entre las edades de 15 a 68 años de edad, determinaron de manera general que el índice de la recesión gingival fue del 78,2%, presentándose estas en las superficies bucales cuyas medidas fueron de 1 a 2 mm en un 17,4%, estas recesiones fueron mayores en los hombres que en las mujeres (82% hombres y 72% mujeres), los análisis también determinaron que la edad, el tabaquismo, el tiempo que dura el cepillado traumático y las inserciones altas de frenillo contribuyen de manera importante para que se presenten las recesiones gingivales. (Toker, Ozdemir, 2009).

También se determino que la incidencia de las recesiones tenía una mayor prevalencia en los incisivos centrales y laterales y en los caninos mandibulares. (Toker, Ozdemir, 2009).

2.3.- ETIOLOGÍA.

Según la Academia Americana de Periodoncia y Allen dividen a los factores etiológicos en dos grupos: (Duarte, 2010)

- Factores determinantes.
- Factores predisponentes.

1. *Factores determinantes*: estos están relacionados directamente con lo que se refiere con la higiene bucal la cual puede ser por la ausencia o por un exceso de la misma y también por el vigor es decir por el cepillado traumático.
2. *Factores predisponentes*: Estos favorecen la aparición o podríamos decir también el desarrollo de las recesiones gingivales dentro de los cuales tenemos a los siguientes:

- Mala posición dentaria: los dientes pueden estar vestibularizados o lingualizados o palatinizados.
- Inserción alta de frenillos e inserciones altas musculares: las inserciones tanto del frenillo como de los músculos que invaden la encía marginal se extienden hasta el surco gingival, lo cual va a favorecer la acumulación de placa así de esta manera aumenta el índice de la recesión gingival. (Carranza, 2010)
- Dehiscencias óseas alveolares: estas pueden presentarse durante la erupción dentaria o también durante los movimientos de los tratamientos de ortodoncia. Este último sobre todo se produce cuando hay la presencia de una lamina ósea vestibular delgada llegando casi a una dehiscencia debajo de un margen de tejido gingival delgado lo cual va a producir una recesión. (Carranza, 2010), otra causa de dehiscencia es la presencia de cálculos los cuales de acuerdo a la posición de los depósitos calcáreos predisponen a una reacción inflamatoria en la encía que conduce a la reabsorción de la placa alveolar delgada de hueso.
- Factores iatrogénicos: Estos están directamente relacionados con los tratamientos de restauraciones así como también con los tratamientos periodontales. La exposición deliberada de la superficie de la raíz durante el tratamiento quirúrgico periodontal en un esfuerzo para eliminar las bolsas periodontales.

Moscow y Bressman (1965) desafiaron el concepto de trauma oclusal como causa de la recesión gingival, ya que ellos en sus investigaciones realizan los tratamientos sobre el trauma oclusal y las recesiones gingivales y no ven que existan

cambio alguno y en su misma investigación verifican que dientes sin antagonistas presentan las mismas características de recesión que los dientes con trauma.

Las investigaciones determinan que el biotipo de encía también es un factor determinante en la presencia de las recesiones gingivales ya que los biotipos delgados tienen mayor incidencia en la presencia de las mismas, así como el pronóstico del tratamiento de las mismas, es así que los biotipos gruesos tiene un mejor predicción. (Mahajan, 2010)

2.4.- FISIOPATOGENIA.-

La fisiopatogénia de la recesión gingival está fundamentada en la inflamación de la encía libre siendo esta una constante y por ende lleva a su consecuente destrucción. Este proceso inflamatorio se disemina desde el epitelio bucal al tejido conectivo no solo en sentido apical sino en todos los sentidos, debemos recordar que el límite entre el epitelio bucal y el tejido conectivo sigue un curso ondulado y es así que las porciones del tejido conectivo que se proyectan hacia el epitelio reciben el nombre de papilas conectivas y estas están separadas por las papilas dérmicas del epitelio que también se las llama red de crestas.

Es así que la lámina basal del epitelio bucal y las del epitelio del surco reducen el espesor del tejido conectivo y por ende reducen el flujo sanguíneo influyendo de manera negativa en la reparación inicial. (Medina, A., 2009, Santarelli G, Ciancaglini R, Campanari F, Dinoi C, Ferraris S. 2001)

A medida que el tejido conjuntivo se destruye entre los dos epitelios debido a la persistencia de la lesión se va a producir la unión entre el epitelio del surco y el epitelio de unión, el mismo que se irá retrayendo debido a la falta de flujo sanguíneo. (Medina, A., 2009, Santarelli G, et. al 2001)

También es importante recordar que cuando la encía es delgada puede ocurrir una proximidad entre el epitelio del surco y el epitelio oral por consecuencia el área que estaba ocupada por tejido conectivo desaparece y ahora es ocupada por el epitelio volviéndose esta área susceptible a degeneración. (Medina, A., 2009)

Dentro de las investigaciones realizadas por Santarelli et al, nos indica que cuando las lesiones son causadas por placa y tártaro la lesión comienza en el epitelio

del surco y por ende la destrucción del tejido conectivo comienza desde adentro, pero si la causa es un cepillado traumático la lesión comienza desde afuera hacia adentro. (Santarelli G, et. al 2001)

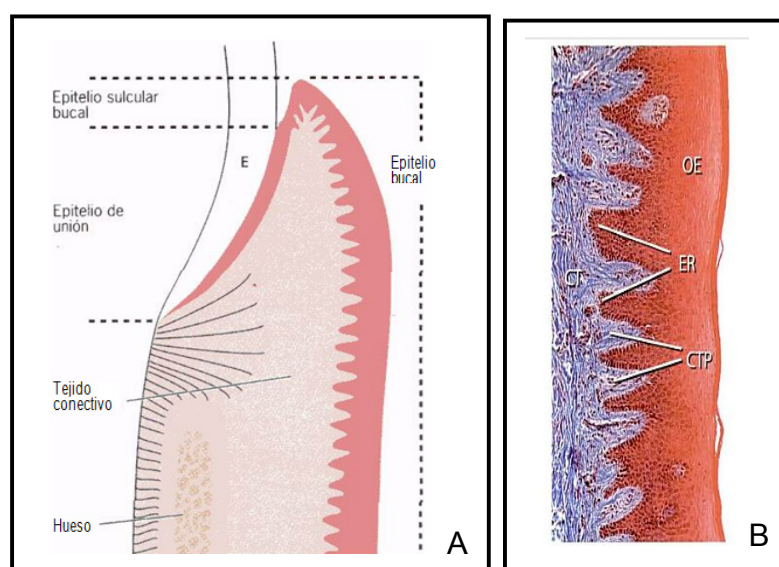


Figura 1: Dibujo esquemático de un corte histológico de la estructura de la encía. B: Limite entre el epitelio bucal (OE) y el tejido conjuntivo subyacente (CT). Las porciones del tejido conjuntivo que se proyectan en el epitelio se denominan papilas del tejido conjuntivo (CTP).

Lindhe, J., (2009) *Periodontología clínica e implantología odontológica*, (5to), España: panamericana

2.5.- CLASIFICACIÓN DE LAS RECESIONES GINGIVALES

Existen varias clasificaciones de las recesiones gingivales las mismas que han demostrado ser útiles e indispensables en muchos campos del conocimiento como es en el área de la odontología sobre todo en periodoncia.

Dentro de estas clasificaciones tenemos a la de Sullivan y Atkins 1968; Mlinek et al. 1973, Miller 1985; Smith 1997; Mahajan 2010. (Pini-Prato, G. 2011)

Clasificación de Sullivan y Atkins 1968.-

En un artículo clásico de los defectos de los tejidos blandos Sullivan y Atkins propusieron la clasificación de las recesiones gingivales en cuatro tipos: (Duarte 2010, Cairo et. al. 2011)

1. Rasas y estrechas
2. Rasas y anchas
3. Profundas y estrechas
4. Profundas y anchas.

Esta clasificación presentaba el problema de no establecer una buena previsibilidad de recubrimiento radicular. (Duarte 2010)

Clasificación de Miller 1985.-

La clasificación realizada por Miller sigue siendo la más actualizada hasta el momento, esta se basa en una evaluación de la morfología de los tejidos periodontales duros y blandos así como en una predicción de la cantidad final de recubrimiento radicular después de un tratamiento. (Pini-Prato, G. 2011).

La clasificación de Miller se basa en el diagnóstico de la gravedad de las lesiones gingivales y la evaluación pronóstica del tratamiento los cuales fueron los objetivos de esta clasificación. Los defectos de las recesiones con lesiones solo a nivel de tejidos blandos en vestibular de los dientes asociado con pérdida de tejidos duros y blandos a nivel interproximal fue el valor más importante de esta clasificación en las últimas décadas. Esta clasificación se hizo muy popular y al mismo tiempo fue ampliamente utilizado por los periodoncistas debido a que fue propuesta por una autoridad reconocida en cirugía plástica mucogingival, este sistema tuvo un gran éxito en los últimos años. (Pini-Prato, G. 2011).

Este autor los clasifica en cuatro grupos:

Clase I: Esta es la recesión del tejido marginal, que no se extiende hasta la unión mucogingival (MGJ). No hay pérdida de tejidos blandos o duros en la zona interdental, y se puede anticipar una cobertura de la raíz en un 100%. (Pini-Prato, G. 2011, Alcarás, J., Alves de Campos, E., Cavassim, R., De Souza Pinto, S., Amaral, F., Lopes, G., Sampaio, C., 2011)

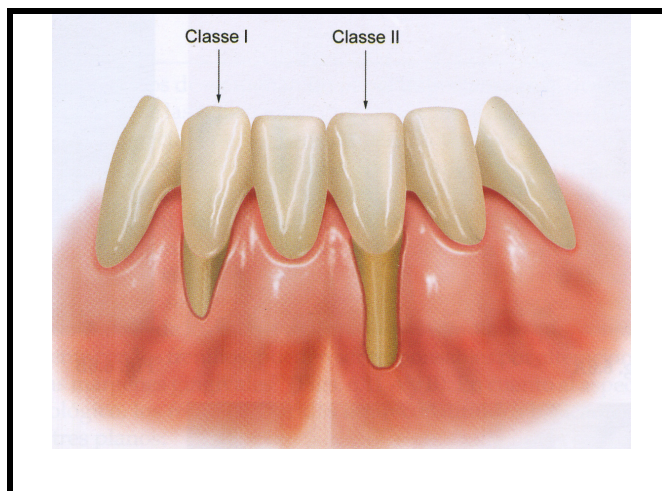


Figura 2. Retracciones gingivales Clase I y II

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

Clase II: Es el tipo de recesión del tejido marginal, que se extiende hasta o más allá de la unión mucogingival (MGJ). No hay pérdida de tejidos blandos o duros en la zona interdental, y se puede anticipar una cobertura de la raíz en un 100%. (Pini-Prato, G. 2011, Alcarás, et al. 2011)

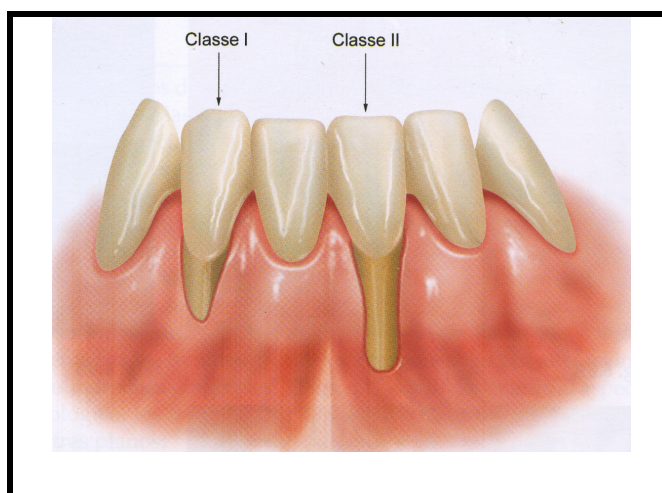


Figura 3. Retracciones gingivales Clase I y II

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

Clase III: Es aquella recesión del tejido marginal, que se extiende hasta o más allá de la unión mucogingival (MGJ). 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. (Pini-Prato, G. 2011, Alcarás, et al. 2011)

El recubrimiento radicular parcial se puede anticipar o determinar prequirúrgicamente utilizando una sonda periodontal, la misma que se la coloca en posición horizontal sobre una línea imaginaria a nivel tercio medio vestibular de los dos dientes que se encuentran a cada lado del diente o los dientes que presentan la recesión, por lo tanto la cobertura de la raíz se puede anticipar a ese nivel. (Pini-Prato, G. 2011).

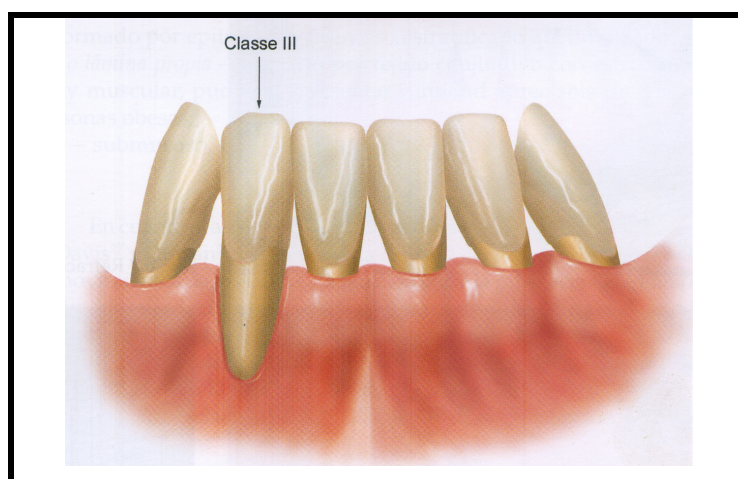


Figura 4. Retracciones gingivales Clase III

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

Clase IV: Es aquella recesión del tejido marginal, que se extiende hasta o más allá de la unión mucogingival (MGJ). (Pini-Prato, G. 2011, Alcarás, et al. 2011) 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. (Pini-Prato, G. 2011).

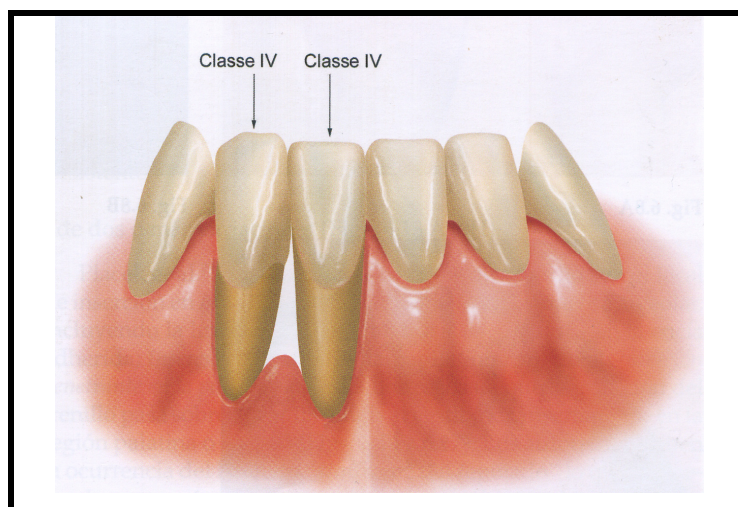


Figura 5. Retracciones gingivales Clase IV

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

Clasificación de Mahajan 2010.-

En vista que en la actualidad no hay ninguna clasificación completa, debido de las recientes innovaciones y avances, este autor basa su clasificación en algunos inconvenientes asociados con el sistema actual de la clasificación de Miller y al mismo tiempo sugiere algunas mejoras a este sistema actual (Mahajan, 2010).

Este autor plantea en que grupo de la clasificación de Miller se podría colocar cuando un paciente presente una recesión que no llega a la unión mucogingival pero presente pérdida de tejido duro y blando en la zona interdental este sería un dilema entre que clase es si es I o III o IV (Mahajan, 2010).

En cuanto a la clase III y IV la diferencia se basa solo en la extensión de la gravedad más no hay un criterio objetivo para evaluar la gravedad de la pérdida de hueso y de tejido blando a nivel interproximal.

Otro punto que este autor también plantea es que se debe evaluar el pronóstico ya que en estudios realizados recientemente se ha demostrado que el grosor de la encía es un criterio importante que va a determinar el pronóstico a largo plazo de los tratamientos realizados, donde los estudios previamente realizados han demostrado que los biotipos gruesos favorecen el pronóstico.

Mahajan realiza la siguiente clasificación en base a los parámetros establecidos anteriormente:

Clase I: La recesión gingival no se extiende a la unión mucogingival

Clase II: Defecto de la recesión que se extiende hasta la unión mucogingival / más allá de ella.

Clase III: Defecto de la recesión gingival con pérdida de hueso o tejidos blandos en la zona interdental hasta un 1/3 cervical 1/3 de la superficie radicular y / o mala posición de los dientes.

Clase IV: Defecto de la recesión gingival con grave pérdida de hueso o tejidos blandos en el área interdental más de 1/3 cervical de la superficie radicular y / o severa mala posición de los dientes.

PRONÓSTICO:

MEJOR: Clase I y clase II con perfil gingival grueso.

BUENO: Clase I y clase II con perfil gingival delgado.

RAZONABLE: Clase III con perfil gingival grueso.

POBRE: Clase III y Clase IV con perfil gingival delgado.

Clasificación de Pini-Prato 2010.-

Estos autores realizan una clasificación tomando en cuenta la clasificación de Miller pero, estos se basan en ciertos parámetros dentro de los cuales tenemos a los siguientes:

Utilidad:

Esta debe ser práctica y funcional, la clasificación de Miller ha demostrado ser útil y ha sido aplicada por la mayoría de odontólogos para poder distinguir las diferentes clases de recesiones gingivales. (Pini-Prato, G. 2011)

Exhaustividad:

La clasificación de Miller no es exhaustiva ya que el no clasifica la recesión del tejido marginal con la pérdida de tejido interproximal las mismas que no se extienden hasta la línea mucogingival, por lo que esta clase de recesión no puede ser incluida en la clase I debido a la pérdida de tejido interproximal y tampoco en la

clase III debido a que el margen gingival no se extiende más allá de la línea mucogingival. (Pini-Prato, G. 2011)

Disyunción:

Para realizar la diferencia entre la Clase III y IV Miller se baso en la posición del tejido marginal de los dientes adyacentes, estas clases se pueden identificar si hay dientes adyacentes pero que pasa en el caso de que uno de ellos este ausente, esto causaría que no exista un punto de referencia lo cual dificultaría realizar una diferenciación entres estas dos clases de recesiones. (Pini-Prato, G. 2011).

Simplicidad:

Parece ser simple la Clasificación de Miller, pero no es tan fácil cuando se considera con cuidado muchos de los factores que están involucrados como son la línea mucogingival, los tejidos blandos y duros, los márgenes gingivales de los dientes adyacentes, la mala posición dentaria todo esto genera al final una confusión. (Pini-Prato, G. 2011).

Estos autores también basan su clasificación en el diagnóstico y en el pronóstico es así que:

Diagnostico:

Se debe tomar en cuenta que siempre hay una mínima cantidad de encía queratinizada alrededor de los dientes, donde la encía adherida no puede estar presente pero la encía libre si la cual representaría a la encía queratinizada, esto va a dificultar la identificación de la línea mucogingival, lo cual generaría una confusión para saber si es una clase I o II de Miller. (Pini-Prato, G. 2011).

Para clasificar en clase III y IV se basa en la pérdida de hueso interproximal pero no se indica cuanta cantidad y que característica debe tener el hueso para definir a que clase pertenece. Tampoco se indica el grado de la mala posición que debe tener el diente para la inclusión de una recesión en una u otra clase. (Pini-Prato, G. 2011).

Pronóstico:

Miller en su clasificación indica que la grado de cobertura de las recesiones clase I y II es de un 100%, por lo que se dificulta saber a qué clase de recesión clase pertenece. (Pini-Prato, G. 2011).

2.6.- INDICACIONES PARA EL RECUBRIMIENTO RADICULAR QUIRÚRGICO.

En primer lugar se debe realizar un correcto diagnóstico para luego proceder a la eliminación de la causa de las recesiones lo cual es la primera prioridad.

Una de las principales causas para realizar una cirugía de recubrimiento radicular es la estética, y luego por condiciones de hipersensibilidad. (Sato, 2002)

2.7.- TRATAMIENTO DE LAS RECESIONES GINGIVALES.

En la presente investigación los tratamientos que se realizaron a las recesiones gingivales es quirúrgica por lo que se analizará únicamente este tipo de tratamiento.

Los procedimientos quirúrgicos para resolver los problemas de las recesiones gingivales los clasificaremos en: (Echevarría, J., Carrión, J., 2005, Corrales 2009)

1. Técnicas de colgajos pediculados
2. Injertos de tejido blando
3. Injertos de matriz dérmica acelular.
4. Matriz derivada del órgano del esmalte.
5. Regeneración tisular guiada.

El colgajo de acuerdo a donde se desplace el pedículo se los puede agrupar en:

1. Procedimientos de Colgajos rotacionales:
 - a. colgajo de desplazamiento lateral,
Modificaciones colgajo rotado oblicuo, colgajo de doble papila, colgajo rotado.
2. Procedimientos de Colgajos avanzados.
 - a. Desplazado coronal
 - b. Colgajo semilunar desplazado coronalmente.

Dentro de los injertos de tejidos blandos ha habido una evolución en las técnicas a lo largo de los años haciendo que estas sean menos traumáticas y sobre todo buscando mejores objetivos estéticos. (Echevarría, J., Carrión, J. 2005)

Los injertos de tejido blando son tomados principalmente de la mucosa masticatoria del paladar, dependiendo del tipo de tejido que tomemos se los clasifica en dos grupos: (Echevarría, J., Carrión, J. 2005)

1. Injertos epiteliales.
2. Injertos de tejido conectivo.

Para tomar una correcta decisión en el tipo de injerto que debemos tomar debemos considerar algunos factores como son:

- Profundidad y anchura de la recesión
- Factibilidad para la obtención del tejido del área donante (paladar)
- Presencia de inserciones musculares.
- Objetivos estéticos.

Los objetivos estéticos son uno de los factores en la actualidad de mayor importancia por parte de los pacientes y los mejores resultados se los obtiene con los injertos de tejido conectivo. (Echevarría, J., Carrión, J. 2005)

2.8.- CONDICIONES NECESARIAS PARA EL ÉXITO DEL RECUBRIMIENTO RADICULAR QUIRÚRGICO.

Las investigaciones realizadas nos indican que el recubrimiento radicular se puede lograr en un 100% o parcialmente en las Clases I, II y III de Miller, uno de los factores que más influye en el resultado es la irrigación sanguínea que tenga el injerto quirúrgico. (Sato. 2002)

Dentro de estas condiciones tenemos:

1. Un adecuado estudio y selección del caso: observar que haya suficiente papila interdental adyacente a la zona donde existe la recesión gingival.
2. Debe existir suficiente aporte o irrigación sanguínea asegurada al injerto, este es uno de los factores de mayor importancia para que los injertos puedan sobrevivir.
3. La superficie radicular debe estar cubierta con la cantidad suficiente de tejido conectivo.

4. El injerto de tejido conectivo debe estar correctamente adaptado y suturado al lecho receptor ya que si dejamos espacios muertos este afectaría o interferiría con la circulación.
5. No debe existir caries severas o abrasiones en la superficie radicular expuesta.

2.9.- CRITERIOS PARA EL ÉXITO DEL RECUBRIMIENTO RADICULAR.

1. La profundidad del surco gingival debe ser menor de 2mm.
2. No debe existir sangrado al sondaje.
3. El color del tejido adyacente debe ser estéticamente armonioso.

2.10.- FACTORES A CONSIDERAR PARA LA SELECCIÓN DE UNA CORRECTA TÉCNICA QUIRÚRGICA.

1. La extensión de la recesión gingival es un factor a considerar ya que esto puede abarcar a uno o múltiples dientes.
2. Verificar la cantidad y el espesor de la encía queratinizada que existe en al área receptora.
3. Debe siempre verificar la presencia de papilas interdental es decir la altura de esta.
4. Verificación del espesor de los tejidos a nivel del paladar.

Tabla 1:

Métodos e indicaciones para el recubrimiento radicular

MÉTODOS QUIRÚRGICOS PARA EL RECUBRIMIENTO RADICULAR	NUMERO DE DIENTES PARA EL RECUBRIMIENTO RADICULAR.		CANTIDAD Y ESPESOR DE ENCÍA QUERATINIZADA		GRADO DE RECESIÓN GINGIVAL	
	Unitario	Múltiples	Suficiente	insuficiente	Ancho y profundo	Estrecho y superficial
1.- Procedimientos de Colgajos rotacionales: a) Colgajo de desplazamiento						

lateral.						
b) Colgajo rotado oblicuo.	X		X			X
c) Colgajo de doble papila.						
d) Colgajo rotado.						
2.- Procedimientos de Colgajos avanzados.						
a) Desplazado coronal						
b) Colgajo semilunar desplazado coronalmente						
Injertos gingivales libres	X	X		X		X
Injertos de tejido conectivo subepitelial	X	X		X	X	X
Injerto de matriz dérmica acelular	X	X		X	X	X
Regeneración Tisular Guiada	X		X		X	

Nota. Fuente: Sato, N., (2002), *Cirugía Periodontal – Atlas Clínico*. Barcelona: Quintessence .

2.11.- RECUBRIMIENTO RADICULAR CON INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO.

Langer y Langer en el año de 1985 fueron los primeros en describir el uso de injerto de tejido conectivo para lograr el recubrimiento de las superficies radiculares expuestas, anteriormente se consideraba que el recubrimiento radicular con áreas anchas y profundas o áreas de recesión adyacentes con múltiples dientes era difícil de conseguir, pero los resultados obtenidos con esta técnica fueron satisfactorios.

También este tipo de injerto nos permite aumentar la cantidad de encía queratinizada. (Vicario, M. Pascual, A., Vives M., Santos, A., 2006).

Con la finalidad de disminuir los riesgos al máximo del aporte sanguíneo este tipo de técnica ha sufrido algunas modificaciones en el diseño del lecho receptor, es así que Raetzke hizo posible la inserción del tejido a través de un sobre, mientras que Allen lo consiguió mediante la técnica del túnel. (Vicario, et al. 2006).

Raetzke, realiza un injerto de tejido conectivo donde logró un recubrimiento del 80%, otro investigador Nelson también publicó un recubrimiento del 88% en áreas de extrema recesión gingival. (Sato, 2002)

Jahnke et al compararon el uso de los injertos gingivales con injertos de tejido conectivo en un mismo paciente donde determinaron que la cantidad y el porcentaje

de recubrimiento de la superficie radicular expuesta fue mejor con el uso de injertos de tejido conectivo. (Sato, 2002)

Técnica de Langer & Langer (1985)

En la presente investigación se utilizó la técnica de Langer y Langer para la preparación del área receptora la misma que consiste:

Realizar primero incisión horizontal en la base de las pailas interdentes adyacentes a la altura de la unión cemento–esmalte del diente que se va a tratar, hay que tener mucho cuidado de no realizar una incisión muy profunda a nivel de estas pailas para no interrumpir el flujo sanguíneo, es decir se conservarán las papilas interproximales totalmente intactas. (Langer, B., Langer, L. 1985, Bravo, C., López, M., Silva, J., 2009).

En segundo lugar se procede a realizar una incisión intra-sulcular en el diente que presenta la recesión, procedemos a realizar un colgajo de espesor parcial, pero se debe tener mucho cuidado al levantar el colgajo para que no exista ningún tipo de perforación la cual vendría a afectar muy seriamente el suministro sanguíneo.

Se realizan dos incisiones verticales en mesial y distal las mismas que deben coincidir con la incisión horizontal que se realizó previamente y estas se deben extender apicalmente hasta la línea mucogingival. . (Langer, B., Langer, L. 1985, Bravo, C., López, M., Silva, J., 2009). Esta técnica se caracteriza por ser predecible y versátil debido a que va a crear un ambiente vascular bilaminar lo cual va a ayudar mucho en el aporte sanguíneo. (Navarro, C., Zerón, A., 2011)

Modificado de Langer & Langer.

Como se indicó en la técnica de Langer & Langer se necesita de incisiones verticales lo cual es una desventaja ya que disminuye el aporte sanguíneo notablemente.

Bruno modificó esta técnica, donde realiza una sola incisión horizontal de espesor parcial la misma que se extiende de mesial a distal en la base de las papilas, con esta técnica el injerto de tejido conectivo tiene un mayor aporte sanguíneo debido a que el injerto es cubierto por el colgajo, de igual manera al no

realizar la incisión vertical disminuye notablemente las molestias para el paciente así como las condiciones estéticas mejoran mucho ya que se facilita la cicatrización y no va a dejar ninguna cicatriz en el área receptora.

La incisión horizontal nos va a ayudar con una correcta adaptación a nivel del área de las papilas y el injerto será cubierto herméticamente. (Sato, 2002)

Existe otra posibilidad en la incisión a nivel de la base de la papilas la cual es en forma de V, la cual va a imitar la forma de las puntas de las papilas lo cual parece una forma más ventajosa que las incisiones horizontales.

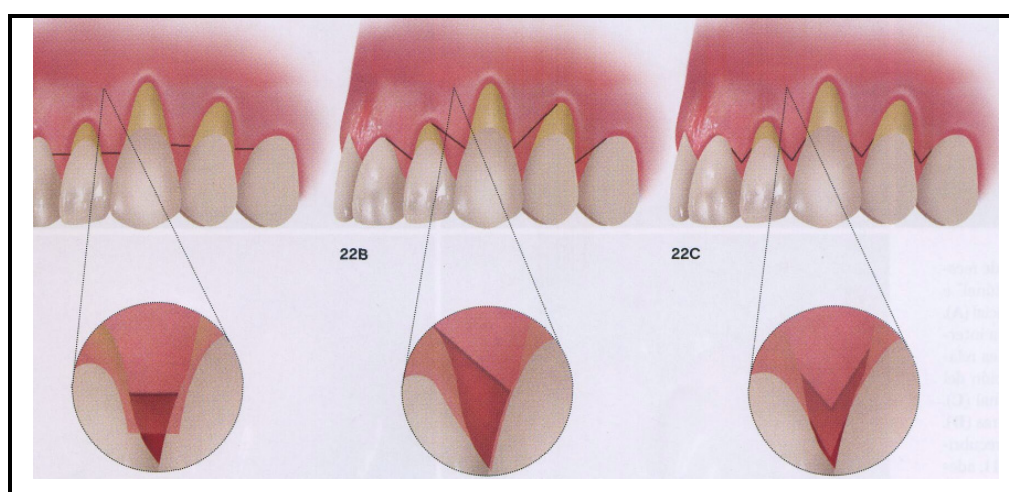


Figura 6: Esquemas de los diferentes tipos de incisiones horizontales.

Joly, J, Mesquita P, DaSilva, R. (2010) Reconstrucción estética de tejidos, procedimientos plásticos regenerativos periodontales y periimplantares, Buenos Aires: Editorial panamericana

Técnica en sobre de RaetzKe (1985)

Raetzke en el año de 1985 propuso la técnica en sobre para el tratamiento de las recesiones gingivales, la cual consiste en realizar una sola incisión sulcular, para luego proceder a realizar un levantamiento de colgajo de espesor parcial formando un sobre, el cual va desde el margen de la recesión hacia apical de la pieza afectada, el lecho receptor debe tener la característica de ser más ancho que la superficie radicular a ser recubierta, la ventaja de este técnica es la de asegurar el aporte sanguíneo así como el trauma para el paciente se minimiza ya que no se realiza las incisiones laterales verticales. (Corrales, I., Palacio, P., & Arango, R. 2009).

En esta técnica en sobre el injerto de tejido conectivo queda parcialmente descubierto lo cual no es un inconveniente ya que un 75% del injerto queda debajo del colgajo lo cual va a permitir que haya una correcta nutrición del injerto incluso de la parte descubierta, esta técnica es utilizada para recesiones únicas. (Joly, J, Mesquita P, DaSilva, R. 2010)

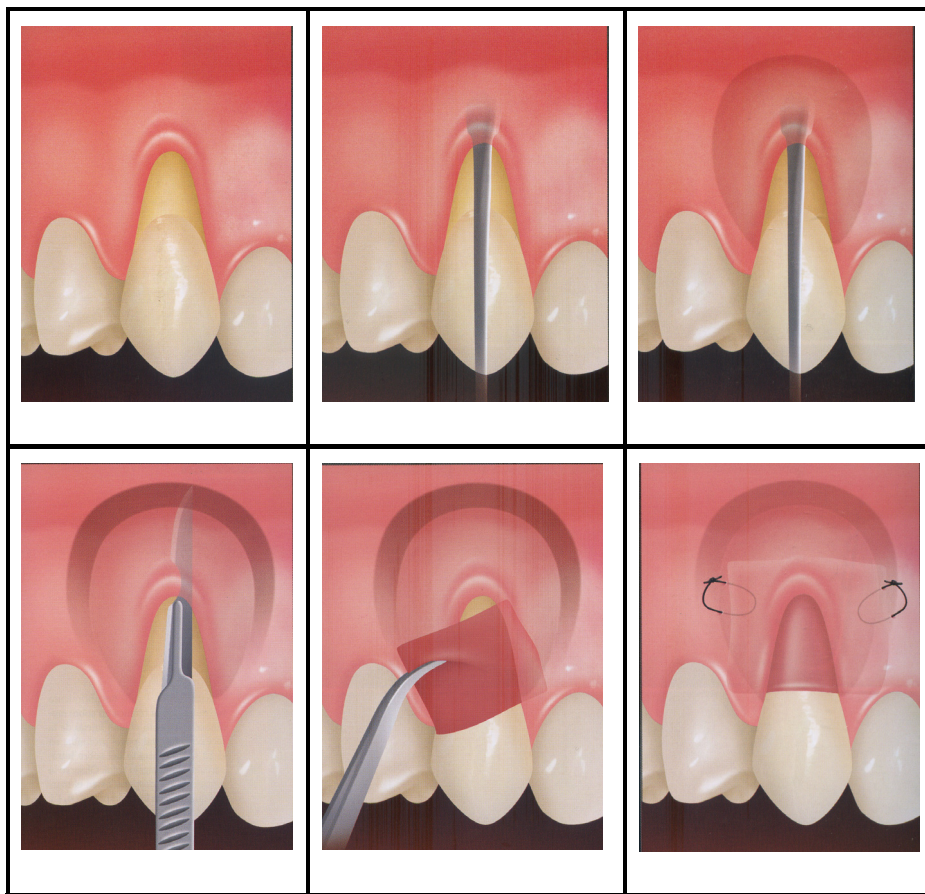


Figura 7: Representación de la técnica de sobre

Joly, J, Mesquita P, DaSilva, R. (2010) *Reconstrucción estética de tejidos, procedimientos plásticos regenerativos periodontales y periimplantares*, Buenos Aires: Editorial panamericana

Técnica de Tunel de Allen (1994)

Debido a que la técnica en sobre descrita por Raetzke es solo para dientes unitarios Allen en 1994 modifica esta técnica abarca a múltiples zonas con recesión, para lo cual la técnica se la realiza de la siguiente manera:

Realizar incisiones intrasulculares a bisel interno, para luego realizar un colgajo de espesor parcial el mismo que va desde el margen gingival de la recesión hacia apical y se extiende en sentido mesio distal unos 3 a 5 mm más allá de los sitios de las recesiones extremas. (Corrales, et. al, 2009, Morales, M., Bontá, H., Galli, F., Caride, F., Carranza, N., 2010).

Se debe tener mucho cuidado para no despegar los vértices de las papilas es decir que no debemos desgarrar las papilas logrando así una comunicación entre las recesiones por debajo de las papilas, Allen indica que en el caso de encías de biotipo fino es mejor realizar un colgajo de espesor total.

El injerto de tejido conectivo que se va a introducir debe ser unos 2 a 3 mm más corto en longitud que el lecho receptor y debe tener un grosor como mínimo de 1,5 mm. . (Corrales, et. al, 2009, Morales, et al. 2010).

Al injerto se lo sutura a cada lado del colgajo para así evitar su movilidad y también permitir un buen aporte sanguíneo.

Este tipo de técnica está indicada en recesiones Clase I y II de Miller así como en recesiones únicas o múltiples.

La ventaja de esta técnica es el mínimo trauma del lecho receptor, existe una mayor nutrición aportada desde las papilas y las zonas laterales, otra ventaja es que se conservan las papilas y hay mejores resultados estéticos. . (Corrales, et. al, 2009)

Técnica en L.

En la actualidad existe una nueva técnica innovadora que es la en **L** la cual se caracteriza por excluir una de las incisiones verticales relajantes como las que se realiza en el desplazado coronal, esta técnica nos permite realizar un desplazamiento del colgajo en sentido láterocoronal. Esta técnica modifica la propuesta con el desplazado coronal.

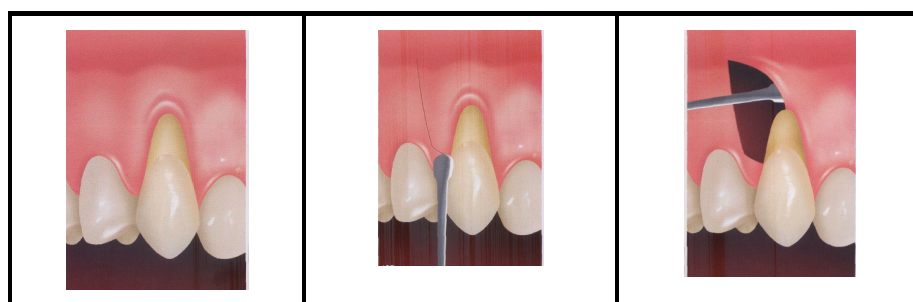




Figura 8: Representación técnica del colgajo desplazado en L, realización de única incisión en distal, se coloca injerto de conjuntivo y se estabiliza el injerto con suturas al colgajo.

Joly, J, Mesquita P, DaSilva, R. (2010) Reconstrucción estética de tejidos, procedimientos plásticos regenerativos periodontales y periimplantares, Buenos Aires: Editorial panamericana

VENTAJAS.

1. Predictibilidad muy alta es decir que tenemos una mejor cobertura radicular.
2. Este tipo de injerto recibe abundante aporte sanguíneo tanto de la parte interna del colgajo como por parte del periostio.
3. El injerto una vez que se lo coloca en el lecho receptor se adapta con el tejido de este por lo que los resultados son estéticamente agradables.
4. Este tipo de injerto es aplicable a recesiones gingivales múltiples.

Inconvenientes

1. Técnicamente complicado.
2. Debido a que se utiliza un tejido grueso, la gingivoplastia puede ser necesaria para obtener una mejor morfología.

Contraindicaciones.

1. Una de las contraindicaciones es el espesor del tejido donante, es así que el espesor mínimo de tejido conectivo para el recubrimiento de las superficies expuestas es 1,5 a 2mm y el espesor del colgajo palatino debe ser de 1,5 a 2mm después de lo que se lo obtiene del injerto para prevenir necrosis por lo tanto el espesor debe ser de por lo menos 3mm el injerto obtenido del paladar. (Sato, 2002)

2. El paciente no quiere colaborar con el tratamiento, así como también no presenten una buena higiene oral. (Duarte, 2010)

CUASAS DE FRACASO.

1. Incisión horizontal colocada en sentido apical a la línea amelo cementaria,
2. Elevación de una papila interdientaria .
3. Perforación del colgajo.
4. Un inadecuado alisado radicular.
5. Que no exista el suficiente aporte sanguíneo debido a una incorrecta preparación del lecho receptor.
6. El injerto conectivo sea demasiado pequeño.
7. El injerto conectivo demasiado grande.
8. Cuando el injerto conectivo está colocado demasiado coronal.

2.12.- TÉCNICAS PARA LA OBTENCIÓN DEL INJERTO DE TEJIDO CONECTIVO

La cirugía plástica peridodotal y periimplantar incluye dentro de su planificación la utilización de injertos de tejido blando o la manipulación de colgajos, por eso en el glosario de la asociación americana de periodoncia define a injerto como el retiro de tejido de otra zona sin ninguna base para su nutrición y también define a colgajo: como la separación intencional de los tejidos de su posición con una base para su nutrición. (Joly, et al 2010)

Una de las mejores aéreas donadoras para la obtención de injerto de tejido conectivo es la región del paladar entre los premolares y molares, existiendo varias técnicas para la obtención de los injertos de tejido conectivo de esta zona donde la única forma en la que varía esta, es en cuanto a la incisión que se realiza para la obtención de las mismas.

Reiser et al, indica que antes de realizar la obtención de el injerto del tejido conectivo del paladar hay que clasificar al mismo, este autor los clasifica tomando en cuenta la forma del paladar así como las estructuras anatómicas como en este caso son la arteria y el nervio palatino y así este los clasifica en: (Duarte, 2010)

1. Paladar raso de aproximadamente 7 mm
2. Paladar medio de aproximadamente 12 mm

3. Paladar alto de aproximadamente 17 mm

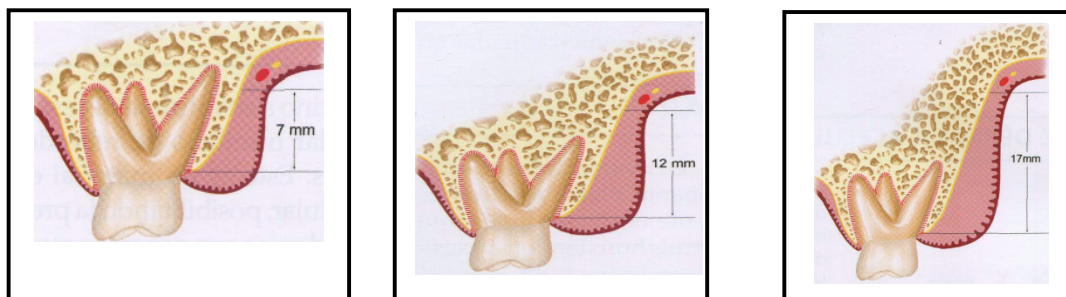


Figura 9: Diferentes profundidades del paladar

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

Barrivera et al evaluaron el espesor de la mucosa mediante la utilización de una tomografía computarizada donde ellos verificaron que el mayor espesor de tejido donante se encuentra en la zona de los premolares, por este motivo cuando se planifique una cirugía debemos seguir estas recomendaciones.

Dentro de las técnicas para la obtención del injerto de tejido conectivo del paladar tenemos:

Técnica de Langer & Langer.

A esta técnica también se la llama de “mano libre” la cual consiste en realizar: Primero una incisión a 2mm de margen gingival hasta la profundidad del hueso.

Segundo se realiza una incisión en sentido coronal cerca del hueso hasta que se encuentre con el mismo en la parte profunda del paladar. Esta técnica presenta desventajas como es la libertad de movimiento de tal manera que no permite la obtención de mayores cantidades de tejido conjuntivo. (Duarte, 2010)

Técnica de Nelson.

En esta técnica se realiza tres incisiones una horizontal y dos verticales esta técnica nos permite obtener con mayor facilidad el tejido conectivo. (Duarte, 2010)

Técnica de Bruno.

Esta técnica nos permite obtener el injerto de tejido conectivo con una banda de epitelio. (Duarte, 2010)

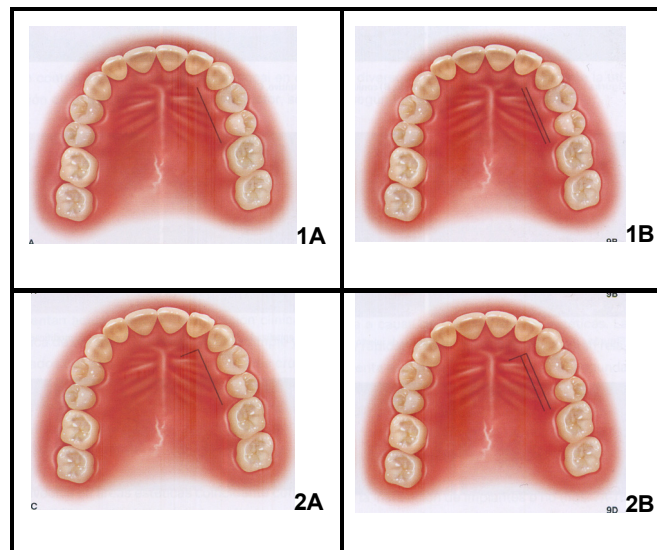
Liu y Weisglod propusieron una clasificación para la obtención de injerto de tejido conectivo del paladar según sea el objetivo clínico, así tenemos:

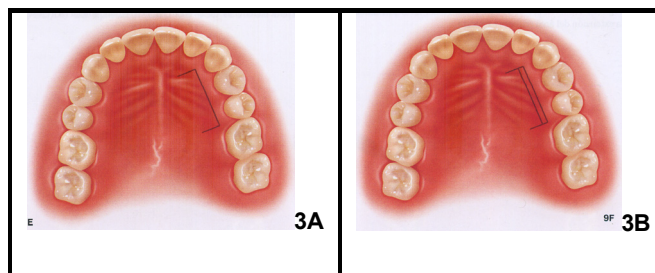
Tabla 2:

Clasificación de las incisiones en la región palatina.

Clase 1	A	Incisión horizontal
	B	Incisión horizontal con epitelio
Clase 2	A	Incisión en L
	B	Incisión en L con epitelio
Clase 3	A	Diseño en U
	B	Diseño en U con epitelio.

Joly, J, Mesquita P, DaSilva, R. (2010) Reconstrucción estética de tejidos, procedimientos plásticos regenerativos periodontales y periimplantares, Buenos Aires: Editorial panamericana





Figuras 10: Representaciones esquemáticas de las diferentes categorías de incisiones para la toma de injertos del paladar. Observe que en las subclases B la incisión horizontal es doble.

Joly, J, Mesquita P, DaSilva, R. (2010) Reconstrucción estética de tejidos, procedimientos plásticos regenerativos periodontales y periimplantares, Buenos Aires: Editorial panamericana

Cicatrización de los injertos de tejidos blandos.

La supervivencia de los injertos de tejidos blandos que van a ser colocados sobre una superficie radicular desnuda depende principalmente de la difusión del plasma y también de la posterior revascularización del injerto que es colocado en la área receptora es decir sobre el tejido conectivo adyacente al defecto. Es muy importante preparar un área receptora vascular suficiente alrededor del defecto. (Echevarría, J., Carrión, J., 2005)

El injerto de tejido conectivo durante el primer día se hace edematoso y se desorganiza y además también sufre una degeneración y lisis de algunos de sus elementos, pero al continuar con el proceso de cicatrización el edema se resuelve y el tejido conectivo se va regenerando. (Carranza, 2010)

La revascularización de injerto comienza entre el segundo y tercer día donde los vasos capilares del lecho receptor van a proliferar en el injerto de tejido conectivo para así de esta manera formar una red de capilares nuevos y así estos se anastomosan con los vasos preexistentes. (Carranza, 2010), es decir que a partir de cuarto día los vasos se encuentran en neoformación, entre los vasos del lecho receptor y los vasos preexistentes en el injerto se va a realizar una anastomosis a la cual se la llama fase de germinación capilar. (Enríques, P., 2006).

Podemos también observar la formación de un coagulo de fibrina entre el injerto y el periostio y entre el injerto y el colgajo de cobertura, lo cual va a permitir la penetración de los vasos. (Enriques, P., 2006).

Al séptimo día se va poder observar una red densa de vasos menores y al pasar dos semanas ya podemos ver la unión fibrosa del injerto con el lecho y la vascularización de aspecto normal. (Enriques, P., 2006).

En observaciones realizadas con microscopio se pudo observar que la cicatrización de un injerto intermedio (0,75mm), se completa a las 10 semanas y un injerto grueso (1,75mm) requiere de 16 semanas. (Carranza, 2010)

2.13- RECUBRIMIENTO RADICULAR CON MATRIZ DÉRMICA ACELULAR.

Una de las técnicas para incrementar o crear tejido gingival queratinizado ha sido mediante la utilización de injertos de tejido conectivo obtenido del paladar del paciente, pero esta técnica en particular presenta varios inconvenientes, dentro de los cuales tenemos: (Ramírez, K., 2009).

1. El paciente es sometido a un procedimiento quirúrgico adicional para obtener el injerto de tejido conectivo del paladar.
2. La cicatrización de la zona donadora (paladar) es mucha más dolorosa.
3. No se puede obtener injertos muy grandes de la zona del paladar para cubrir defectos extensos.

Para evitar estos inconvenientes se ha estudiado ampliamente sobre la alternativa de los aloinjertos así tenemos que Klingsberg, reportó inicialmente el uso de injertos tisulares de esclerótica. (Medina 2009). Después se introdujo la matriz acelular dérmica para sustituir a los injertos de tejido conectivo autógenos, y así de esta manera proporcionar ahorro de tiempo clínico para el operador y cantidad ilimitada de tejido donante. (Ramírez, K., 2009).

Este injerto es obtenido bajo estricto control y seguimiento de la preparación de la piel, de la cual es removido su componente celular, pero la integridad ultraestructural de la matriz se mantiene así de esta manera se va a evitar una inducción de una respuesta inflamatoria. (Ramírez, K., 2009).

La matriz dérmica acelular al eliminar sus componentes celulares (antígenos) se elimina todos los componentes de transmisión y reacción inmunológica pero conserva su colágeno humano y la elastina los mismos que se mantienen intactos, estos componentes no van a producir ningún tipo de reacción inflamatoria en los tejidos receptores del paciente, así de esta manera se va a garantizar la integración de la membrana con los tejidos del huésped manteniendo la integridad estructural y la revascularización a través de los canales vasculares preservados. (Ramírez, K., 2009, Corrales, I., Palacio, P., & Arango, R. 2009).

Los tejidos donantes son almacenados en los Bancos de tejidos, los mismos que deben seguir los requisitos establecidos por la Asociación Americana de Bancos Tisulares y la FDA, donde las historias clínicas de los pacientes donadores son ampliamente estudiadas al igual que se les realiza exámenes de sangre en donde se les evalúa: Hepatitis B y C, VIH, anticuerpos HTLV I y HTLV II y sífilis, una vez realizados estos estudios este será sometido a un proceso de tres pasos en donde se preservara la estructura y funcionalidad de la dermis: (Medina, A 2009)

1. Remoción de la epidermis: la epidermis se elimina completamente descajando su adhesión, se debe asegurar de no dañar la estructura dérmica, el proceso retiene la membrana de la dermis.
2. Solubilización de las células de la dermis: Las células dérmicas son degradadas con detergentes desnaturizantes de bajo peso molecular, mientras la matriz es estabilizada a través de la inhibición de metaloproteinasas. Si se presentan fallas en la eliminación de los marcadores celulares se produce daño tisular lo cual puede conducir al rechazo del injerto.

3. Preservación de la matriz: el tejido es secado y congelado sin alterar los componentes esenciales para la revascularización y repoblación celular. En esta parte se preserva la integridad biológica de la matriz dérmica.

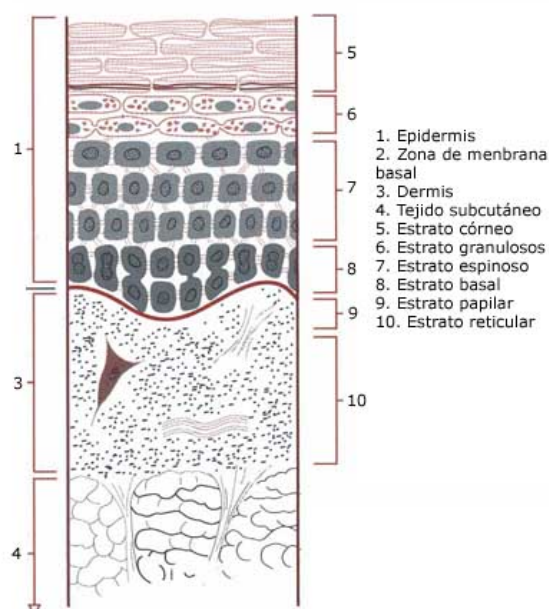


Figura 11: Estructura de la piel

Este tipo de aloinjertos ya en los años 90 fueron utilizados como tratamientos para pacientes con quemaduras corporales al igual que en diferentes tipos de cirugías plásticas, así en el año de 1994 se la introduce por primera vez en lo que es la cirugía plástica periodontal. (Corrales, et. al. 2009).

Esta matriz acelular dérmica se la puede utilizar en una serie de actividades de cirugía plástica periodontal como son: (Ramírez, K., 2009, Corrales, et. al. 2009).

1. Profundización del vestíbulo,
2. Aumento de encía insertada,
3. Solucionar defectos en los tejidos blandos que circundan los dientes o implantes dentales, y
4. Para el cubrimiento de recesiones gingivales.

Características del Material.

Este injerto se encuentra compuesto por: (Medina, A 2009)

1. Presenta el complejo de membrana basal con la unión dermo-epitelial
2. Colágeno
3. Elastina
4. Proteoglicanos
5. Plexo vascular

Además este se caracteriza por tener una polaridad por medio de la cual el material presenta dos lados:

El lado basal o lámina basal

1. Permite el crecimiento de las células epiteliales
2. Opaco
3. Rugoso.
4. No absorbe sangre.

El lado dermal o lado de matriz dérmica

1. Este permite el crecimiento de fibroblastos y células angiogénicas
2. Brillante
3. Liso
4. Absorbe sangre rápidamente.

Procedimiento clínico.

Este tipo de aloinjerto es de utilización única para cada paciente, los sobrantes nunca deberán ser utilizados en otro paciente y peor ser esterilizados.

La hidratación de este debe ser de acuerdo a las especificaciones del fabricante, una vez que membrana ha sido hidratada debemos verificar que lado es el basal y el dérmico y una prueba fácil de comprobar es con la colocación de unas gotas de sangre de tal manera que el lado basal tiene una apariencia rosada y el lado dérmico una apariencia sangrante. (Enriques, P., 2006).

Cicatrización de la matriz dérmica acelular.

De acuerdo a la casa fabricante, después de colocada la membrana se producirá una repoblación celular de la matriz y habrá una revascularización, hasta el momento se dispone de pocos estudios realizados en este campo.

DIA 1:

La membrana presenta una estructura biológica conformada por los canales de los vasos sanguíneos para la revascularización, la matriz colágena y elástica como estructura para la repoblación celular y los proteoglicanos para dirigir esos procesos.

DIA 3:

Hay la presencia de una pequeña cantidad de vasos capilares discernidos dentro del injerto. Por los canales vasculares preexistentes se encuentran migrando células endoteliales; pero la mayoría del injerto permanece avascular.

DIA 7:

Repoblación fibroblástica. Células de los márgenes del colgajo comienzan epitelializar la superficie de la membrana basal

DIA 10:

El injerto todavía presenta zonas de color blanco pero a medida que se vasculariza comienzan a aparecer zonas de color rosado.

DÍA 21 AL 28:

La zona donde se encuentra el injerto se halla totalmente integrada. Y se observa una contracción del injerto.

DIA 45:

El contorno y el color del tejido se han normalizado. La sensibilidad y la presión pueden ser detectadas por el paciente.

Ventajas

1. Reduce la necesidad de la toma de un autoinjerto
2. Disminución del tiempo quirúrgico.
3. Cobertura de múltiples recesiones.

DESVENTAJA

1. Es una técnica sensible.
2. Costos.

3.- Estudios realizados:

Harris (2000) realizó un estudio comparativo utilizando la matriz dérmica acelular versus injerto de tejido conectivo para el cubrimiento radicular en 50 pacientes tratados consecutivamente con un total de 107 recesiones tratadas.

Entre los dos grupos no existen diferencias estadísticamente significativas al iniciar el estudio, en cuanto a profundidad de la recesión, ancho de la recesión, profundidad de bolsa y cantidad de tejido queratinizado. (Ramírez, K. 2009)

Al final del estudio se encuentra que hubo una diferencia estadísticamente significativa en la reducción de todos los parámetros iniciales, por cuanto las dos técnicas son efectivas en la terapia de cubrimiento radicular perseguida. El grupo control, injerto de tejido conectivo, tuvo un promedio de cubrimiento radicular de un 96.2%, y el grupo de matriz dérmica acelular tuvo un promedio de cubrimiento de un 95.8%, no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre los dos procedimientos, en otros parámetros evaluados si se encontraron diferencias estadísticamente significativas, cambios en profundidad de bolsa e incremento de tejido queratinizada. (Ramírez, K. 2009)

El cubrimiento radicular completo se obtuvo en 34 de 42 defectos (81.0%) tratados con injerto de tejido conectivo; y en 57 de 65 defectos (87.7%) de tratados con matriz dérmica acelular. Con los resultados de este estudio se puede concluir que los dos procedimientos son efectivos, pero probablemente una ventaja de la matriz dérmica acelular es la capacidad de tratar defectos múltiples en un solo momento quirúrgico, sin tener una área donante intraoral que genere más morbilidad, y con la disponibilidad de injerto que sea necesario. (Ramírez, K. 2009)

En estudio realizado por Ali Gholami, G., Saberi, A., Kadkhodazadeh, M., Amid, R., & Karami, D. (2013). Durante un tiempo de 6 meses en un total de 16 pacientes con 32 recesiones clase I y II de Miller donde obtuvieron una ganancia de encía queratinizada 1,8mm con tejido conectivo y con matriz dérmica logró 0,6mm en un control a 6 meses, la inserción clínica con el injerto de tejido conectivo que antes de la cirugía fue de 4,9mm y después de la cirugía al control de los 6 meses fue de

1,4mm y para el injerto de matriz dérmica antes de la cirugía fue de 5,3mm y después a los 6 meses es de 1,1mm.

La conclusión de estos investigadores es que no existe una diferencia estadística significativa.

Moolya, N. N., Setty, S. B., Thakur, S., & Ravindra, S. S. (2012). Realizan un estudio comparativo en 28 pacientes donde determinan que la cobertura radicular a los 9 meses fue del 72,78% para el injerto de tejido conectivo y del 52,32% para el injerto de matriz dérmica acelular, llegando a la conclusión en su estudio, que el injerto con matriz dérmica acelular no supera en resultados al injerto con tejido conectivo.

Tabla 3

Comparación entre la matriz dérmica acelular y el tejido conectivo como materiales de injerto para el recubrimiento de recesiones gingivales

Autor diseño del estudio	Características en sujetos	Criterios de inclusión	Características de la recesión	Protocolo clínico	Cambios clínicos
Aichelmann y cols	22 pcts, 7 hombres y 15 mujeres	Sin enfermedades sistémicas. No fumadores Buen control de placas Sin caries ni restauraciones radiculares	Clase I y II de Miller Recesión \geq 2 mm bilateral	44 recesiones 22 sitios TC 22 sitios MDA Reevaluación a los 3 y 6 meses postquirúrgicos. Prescripción antibióticos y analgésicos	<i>Cobertura radicular:</i> MDA 2mm 65% TC 2,4mm 74% <i>Aumento T. queratinizado</i> TC 1.6mm MDA 1.2mm <i>Ganancia NIC</i> TC 1,6mm, MDA 1.5mm
Haim Tal y cols	7 pcts., 5 mujeres y 2 hombres	Sin enfermedades sistémicas Sin restauraciones sin cirugías de cobertura radicular previas No fumadores	Clase I y II de Miller Recesión \geq 4 mm bilateral	14 recesiones 7 sitios TC 7 sitios MDA Reevaluación a los 12 meses postquirúrgicos. Prescripción antibióticos y analgésicos	<i>Cobertura radicular:</i> MDA 4,57mm 89,1% TC 4,29mm 88,7% <i>Aumento T. queratinizado</i> TC 2.14 mm MDA 0,86 mm <i>NIC</i> No hubo cambios significativos
Paolantonio y cols	30 pcts. 19 mujeres y 11 hombres Edad promedio 34,5	Sin enfermedades sistémicas Sin tatuajes No fumadores	Clase I y II de Miller Recesión \geq 3 mm	30 recesiones 15 sitios TC 15 sitios MDA	<i>Cobertura radicular:</i> MDA 83,3% TC 88,8%

	años			Reevaluación a los 12 meses postquirúrgicos. Prescripción analgésicos	<i>Aumento T. queratinizado</i> TC 1,93 mm MDA 0,8 mm <i>NIC</i> No hubo cambios significativos
Joly y cols	10 pcts., 6 mujeres y 4 hombres Edad entre 27 y 52 años	Buena salud periodontal No fumadores Sin caries ni restauraciones radiculares Sin patología pulpar	Clase I y II de Miller Recesión ≥ 3 mm	20 recesiones 10 sitios TC 10 sitios MDA Reevaluación a los 6 meses postquirúrgicos. Prescripción analgésicos	<i>Cobertura radicular:</i> MDA 2.1 mm 50% TC 3.5 mm 79,5% <i>Aumento T. queratinizado</i> TC 1,2 mm MDA 1,1 mm <i>NIC</i> TC 3.5 mm MDA 2.1mm
Novaes y cols	9 pcts. 7 mujeres y 2 hombres Edad promedio 42 años	Sin enfermedades sistémicas No fumadores	Clase I y II de Miller Recesión bilateral	30 recesiones 15 sitios TC 15 sitios MDA Reevaluación a los 3 y 6 meses postquirúrgicos. Prescripción antibióticos analgésicos	<i>Cobertura radicular:</i> MDA 2.1 mm 66.5 % TC 1.83 mm 64.9% <i>Aumento T. queratinizado</i> TC 1.26 mm MDA 0,83 mm <i>NIC</i> TC 0.92mm MDA 0,81 mm
Tarum y cols	9 pacientes, 5 mujeres y 4 hombres Edad promedio 34.4 años	Sin enfermedades sistémicas Dientes vitales	Clase I y II de Miller Recesión bilateral	18 recesiones 9 sitios TC 9 sitios MDA Reevaluación a los 6	<i>Cobertura radicular:</i> MDA 2.03 mm 84.2 % TC 2.1 mm 86.6% <i>Aumento T. queratinizado</i>

				meses postquirúrgicos. Prescripción antibióticos analgésicos	TC 1 mm MDA 0,8 mm <i>NIC</i> TC 0.92mm MDA 0,81 mm
Sadat y cols	5 pts. 2 hombres y 3 mujeres Edad promedio 37,6 años	Sin enfermedades sistémicas No fumadores Sin cirugía plástica periodontal 6 meses antes No embarazadas Sin caries ni restauraciones radiculares Dientes vitales No prótesis removibles	Clase I y II de Miller Recesión ≥ 2 mm bilateral	18 recesiones 9 sitios TC 9 sitios MDA Reevaluación a los 6 meses postquirúrgicos. Prescripción antibióticos analgésicos	<i>Cobertura radicular:</i> MDA 1.78mm 71.11 % TC 2.21 mm 85.74% <i>Aumento T. queratinizado</i> TC 1.4 mm MDA 2 mm <i>NIC</i> TC 1,6 mm MDA 1,5 mm

Navarro, C., Zerón, A., (2011) Comparación entre la matriz dérmica acelular y el tejido conectivo como materiales de injerto para el recubrimiento de recesiones gingivales. Revisión sistemática de la literatura *Revista Mexicana de Periodontología*, 2 (3), 115 – 123

4. JUSTIFICACION.

La cirugía plástica periodontal se caracteriza por realizar los tratamientos de las recesiones gingivales utilizando diversas técnicas como tenemos las de injerto de tejido conectivo subepitelial y la de matriz dérmica acelular y además debido a que en el país hay pocos estudios relacionados con respecto a la investigación en este campo.

Este estudio evaluará y comparará los resultados clínicos obtenidos en el tratamiento de las recesiones gingivales mediante la utilización de una matriz dérmica acelular (IMDA) en relación con injerto de tejido conectivo subepitelial (ITCS).

5.-HIPOTESIS

Los resultados obtenidos en los tratamientos de las recesiones gingivales clase I y II de Miller con injertos de tejido conectivo subepitelial son iguales a los de matriz dérmica acelular en lo referente a cobertura radicular, espesor y altura de encía queratinizada, ganancia de inserción clínica.

6.- OBJETIVOS

6.1.- Objetivo General

Este estudio IN VIVO evaluará los resultados clínicos obtenidos en el tratamiento de la recesión gingival mediante la utilización de matriz dérmica acelular (PUROS DERMIS) en relación con injerto de tejido conectivo subepitelial. En pacientes que presenten recesiones gingivales Clase I y II de Miller a nivel de caninos o premolares tanto superiores como inferiores.

6.2.- Objetivos Específicos.

- Determinar el cambio en la recesión gingival,
- Determinar la ganancia de inserción clínica,
- Observar el porcentaje medio de cobertura radicular,
- Determinar el espesor y la altura de la encía queratinizada.

Todos estos parámetros serán cuantificados Post-Quirúrgicamente a los 3, 6 y 9 meses.

7.-Materiales y métodos

7.1. Diseño del estudio.

Este estudio clínico randomizado controlado, comenzó a partir de un grupo al cual lo denominados “casos” el mismo que está constituido por un grupo de personas que presentan recesiones Clase I y II de Miller y fueron tratados con membrana de matriz dérmica acelular. Y un grupo “control” el mismo que está constituido por un grupo de personas que presentan recesiones Clase I y II de Miller y fueron tratados con injertos de tejido conectivo subepitelial.

7.2. UNIVERSO – MUESTRA.

Analizando las necesidades de tratamiento de las recesiones gingivales en los pacientes que acuden a la clínica de la Universidad San Francisco de Quito, se calculo una muestra de tratamientos de recesiones de 6 pacientes a boca dividida es decir que se trato un total de 12 recesiones gingivales, 6 fueron tratadas con membrana de matriz dérmica acelular y 6 con injerto de tejido conectivo gingival.

7.3. Criterios y grupos

Para la investigación clínica serán seleccionados 6 pacientes que buscan tratamiento periodontal en la Facultad de Odontología de la Universidad San Francisco de Quito.

Para que los pacientes sean seleccionados como candidatos para realizar el estudio comparativo entre los dos tipos de tratamiento deberán cumplir una serie de requisitos dentro de los cuales tenemos:

7.4. Criterios de inclusión:

1. La presencia de recesión gingival bilateral Clase I y II de Miller mayor o igual a 3 mm sobre la superficie vestibular de los caninos y/o premolares superiores o inferiores.
2. Profundidad de sondaje menor o igual a 3 mm sin sangrado en el sondaje;
3. Dientes vitales,
4. Ausencia de caries o restauraciones en las zonas a tratar.
5. Ausencia de interferencias oclusales.

7.5. Criterios de exclusión:

Fumadores, enfermedad periodontal, dientes mal posicionados, enfermedades sistémicas, como la diabetes, los pacientes de trasplante, el uso de corticosteroides, portadores de aparatos de parafunción.

Inicialmente, los pacientes seleccionados se someterán a un programa de instrucción y control de placa y motivación de higiene oral (hasta conseguir un índice de placa de menos de 15%) y luego los dientes sometidos a los procedimientos quirúrgicos será al azar (por sorteo), asignados en grupos: injerto de tejido conectivo subepitelial (ITCS) y el injerto de matriz dérmica acelular (IMDA).

7.6. Procedimientos preclínicos

A los pacientes que lleguen a la Facultad de Odontología de la Universidad San Francisco de Quito en busca de tratamiento periodontal se les realizará un chequeo odontológico general y si durante el examen preclínico se le diagnostica la presencia de recesiones gingivales bilaterales según los parámetros establecidos dentro de los criterios de inclusión se le indicará al mismo si desea participar en el estudio y si acepta deberá firmar el Consentimiento Informado.

7.7. Medida de los parámetros clínicos

Las mediciones clínicas se llevarán a cabo por un solo examinador, entrenado y calibrado, y este no será el operador. Para esta medición se utilizará una sonda periodontal CP12.

Se medirán los siguientes parámetros periodontales:

1. Índice placa visible (IPV) (Ainamo & Bay, 1975; Navarro, C., Zerón, A., 2011)
2. Profundidad de sondaje (PS): Medir la distancia desde el borde del margen gingival hasta el fondo del surco gingival; (Navarro, C., Zerón, A. 2011)
3. Índice sangrado al sondaje (ISS) (Armitage, 2004);
4. Nivel de inserción clínica (NIC): distancia desde la unión cemento-esmalte al fondo del surco; (Navarro, C., Zerón, A. 2011)
5. Altura de recesión gingival (ARG): Mide la distancia entre la unión cemento-esmalte con el margen gingival; (Navarro, C., Zerón, A. 2011)
6. Anchura de la recesión; se medirá de un borde de la gingiva a otro 1 mm por encima de la unión esmalte cemento en la dirección horizontal;
7. Porcentaje de recubrimiento radicular.
8. Espesor del tejido queratinizado: estimando 2 mm por encima del margen gingival, utilizando una lima para endodoncia con una tapa de caucho que se introduce perpendicular a la tabla ósea hasta tocar el periostio y esta medida se transfiere a una regla milimetrada donde nos dará la medida exacta en milímetros.
9. Altura del tejido queratinizado: Medición de la distancia entre el punto más coronal de el margen gingival a la unión mucogingival; (Navarro, C., Zerón, A. 2011)

Todas las mediciones se llevan a cabo antes de la cirugía y se repetirá a los 3, 6 y 9 meses después de la operación.

El índice de placa y el índice de sangrado gingival se harán en toda la boca. Los pacientes se someterán a control de placa por semana durante cuatro semanas y mensual hasta el sexto mes.

7.8. Procedimiento Quirúrgico

Los procedimientos quirúrgicos son realizados por un solo operador con experiencia en las técnicas quirúrgicas.

Preparación del área a ser tratada

Se realizará una incisión horizontal recta en la base de la recesión de mesial a distal la misma que se la ejecutara con una hoja de bisturí 15C, esta será complementada por dos incisiones verticales. Se levantara un colgajo de espesor total y a 3 mm de la unión mucogingival, se procederá a realizar un colgajo de espesor parcial para permitir su desplazamiento coronal. Una vez levantado el colgajo se utilizará curetas gracey para el raspado y alisado de las superficies radiculares.

El Grupo control (ITCS) recibirá un injerto de tejido conectivo subepitelial asociado con un reposicionamiento coronal del colgajo. El tejido se obtiene del paladar duro a través de la incisión "única" descrito por (Bruno, 1994) donde se hace una incisión horizontal en el paladar, a una distancia de 2-3 mm del margen gingival, perpendicular al hueso. Posteriormente, se realiza una segunda incisión paralela a la primera y dos incisiones laterales que complementan la liberación de los tejidos. Luego, el tejido se quitará del hueso con la ayuda de un periostotomo para ser llevados a la zona de recepción. El tamaño del injerto será de acuerdo al tamaño de la recesión previamente medida para de esta manera evitar tomar muestras grandes e innecesarias.

El injerto se coloca sobre la superficie radicular de un solo diente el mismo que puede ser el canino o el premolar a nivel de la unión cemento-esmalte de tal manera que cubre toda la recesión y 2 mm de hueso alrededor. Este injerto se fija por medio de suturas interrumpidas con hilo absorbible (5-0, Vycril). El colgajo es coronalmente posicionado, permitiendo cubrir todo el tejido, el colgajo será sujetado por medio de suturas suspensorias. La sutura debe ser retirada a los 10 días después del procedimiento quirúrgico.

El grupo prueba (IMDA) recibirá un injerto de matriz acelular asociado con un reposicionamiento coronal del colgajo.

Después de preparar la zona receptora, la superficie radicular de un solo diente que puede ser el canino o el premolar recibirá el injerto de matriz acelular, la misma que será hidratada en solución salina y cortada de manera que pueda cubrir el defecto de la raíz 2 mm en todos los lados y se procederá a fijar la membrana con suturas interrumpidas con hilo absorbible (5-0, Vycril). El colgajo es coronalmente posicionado, permitiendo cubrir toda la membrana, el colgajo será sujetado por medio de suturas suspensorias. La sutura debe ser retirada a los 10 días después del procedimiento quirúrgico.

7.9. Terapia de Protocolo

Los pacientes de ambos grupos recibirán orientación post-operatorio por escrito lo que sugiere:

- Los alimentos suaves y fríos en las primeras 24 horas;
- La aplicación de hielo en el sitio quirúrgico durante 5 minutos a intervalos de 10 minutos durante las primeras 24 horas;
- Descanso en las primeras 24 horas;
- Evite hacer ejercicios e incluso caminar bajo el sol;
- Cualquier emergencia buscar o llamar al periodoncista;
- Uso de enjuague bucal con base de clorhexidina al 0,12%, dos veces al día durante diez días, sin limpieza mecánica de la zona;
- El uso de amoxicilina 500 mg intraorales, una cápsula cada 8 horas durante 7 días;
- Analgésicos intraorales para controlar el dolor (paracetamol 1gr)

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizara mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk seguido por el test t de Student o la prueba de Wilcoxon para las comparaciones entre los grupos y ANOVA o Friedman para la comparación entre períodos.

8. RESULTADOS

Los resultados de la presente investigación son los que se detallaran a continuación. Para lograr comprobar la hipótesis planteada en este tema de tesis se procedió a realizar este procedimiento en 6 pacientes a boca dividida es decir en dos piezas dentales, en donde se utilizo injerto de tejido conectivo subepitelial y membrana de matriz dérmica acelular, se realizó las medidas antes del procedimientos quirúrgico y se realizó las mediciones de control a los tres, seis y nueve meses después de la cirugía y así de esta manera saber si el procedimiento tuvo los resultados esperados.

Se procedió a realizar una prueba de normalidad de la muestra, para lo cual se utilizó el test Shapiro-Wilk el mismo que fue utilizado porque el número de muestra es menor a 50.

También se utilizo para esta investigación el modelo T - student con muestras independientes, el cual realiza una comparación de medias para saber si existen diferencias significativas entre ambas variables y aceptando la hipótesis nula. Se descartó la utilización del método ANOVA porque se necesita más de tres variables.

Profundidad de Sondaje

El primer procedimiento para la obtención de los resultados es la medición de la distancia desde el borde del margen gingival hasta el fondo del surco gingival, para la aplicación de este procedimiento mientras menor sea el resultado es mejor.

Los resultados a los 3 meses fue que el injerto de tejido conectivo subepitelial registró una medición de 4 en promedio en todos los casos de estudio, por su parte el injerto matriz dérmica acelular registró un valor menor de 3.

La medición a los 6 meses presenta los siguientes resultados, para el injerto de tejido conectivo subepitelial es de 3,83 y para el injerto de matriz dérmica acelular es de 3.

El control a los 9 meses presenta los siguientes resultados, para el injerto de tejido conectivo subepitelial es de 3 y para el injerto de matriz dérmica acelular es de 2,17 reduciéndose la diferencia.

Profundidad de Sondaje

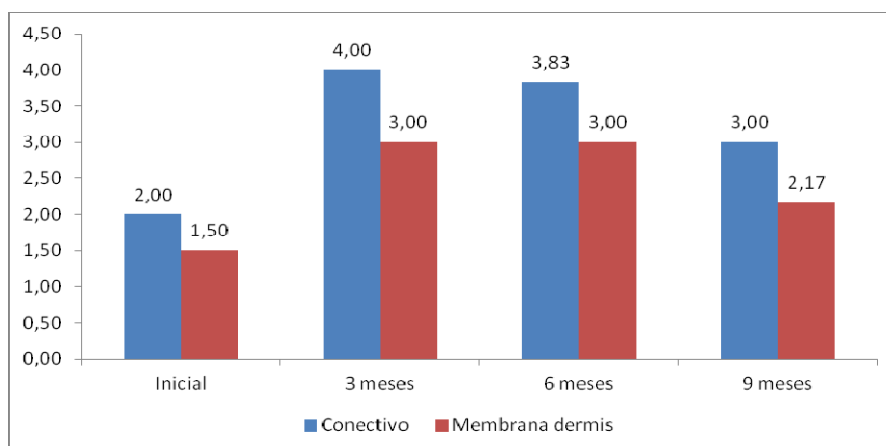


Figura 12

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Medición a los 3 meses

Utilizando el modelo t - student evidenciara si las medias son significativamente diferentes.

Tabla 4 descriptiva de datos

Compuesto		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Profundidad	Conectivo (Natural)	6,000	3,833	0,753	0,307
	Puros (Artificial)	6,000	3,000	0,632	0,258

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Para la interpretación de los datos de la t - student se debe identificar las hipótesis planteadas en el presente trabajo, las mismas que son las siguientes:

$H_0 =$ No existen diferencias significativas entre las medias

$H_1 = \text{Existen diferencias significativas entre las medias}$

Tabla 5 Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
									Inferior	Superior	
Profundidad	Se han asumido varianzas iguales	0,640	0,442	2,076	10,000	0,065	0,833	0,401	-	0,061	1,728
	No se han asumido varianzas iguales			2,076	9,711	0,065	0,833	0,401	-	0,065	1,731

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Analizando los resultados de la tabla t - student se puede apreciar que el valor p o significancia es de 0,442, cifra que es superior al 0,05 al intervalo de confianza por lo que no existe evidencia contundente para rechazar la hipótesis nula.

La significancia bilateral también muestra un valor superior al 0,05 por lo que se puede concluir que no existe una diferencia significativa entre el uso del autoinjerto y el aloinjerto.

La prueba de normalidad de Shapiro – Wilk dice que si el valor p o significancia es mayor a 0,05 se acepta la hipótesis nula y se dice que la distribución es normal. Para la muestra actual la prueba de normalidad registra una distribución normal.

$H_0 = \text{Existe una distribución normal}$

$H_1 = \text{No existe una distribución normal}$

Tabla 6

Compuesto		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Profundidad	Grupo 1	0,25	6,00	0,20	0,87	6,00	0,21
	Grupo 2	0,33	6,00	0,04	0,83	6,00	0,10

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Medición a los 6 y 9 meses

Los datos revelan que la profundidad del sondaje utilizando tanto el injerto de tejido conectivo subepitelial y el de matriz dérmica acelular tiene una media de 3 y

2,17 para los dos injertos utilizados, por lo que no es necesario la aplicación del modelo t - student puesto que al tener medias iguales no existe diferencia de las varianzas.

Tabla 7 descriptiva de datos

Compuesto	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Profundidad Conectivo (Natural)	0,25	6,00	0,20	0,87	6,00	0,21
Puros (Artificial)	0,33	6,00	0,04	0,83	6,00	0,10

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Al no existir diferencia entre las medias se obtiene una significancia de 1,00, este valor representa una diferencia de 0 en la medias. Una conclusión importante en este análisis es que a los 6 meses la utilización de cualquiera de estos dos injertos tendremos resultados iguales en la profundidad del sondaje.

Tabla 8 Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Profundidad	Se han asumido varianzas iguales	-	1,000	-	10,000	1,000	-	0,365	0,814	0,814
	No se han asumido varianzas iguales			-	10,000	1,000	-	0,365	0,814	0,814

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Altura recesión

La recesión gingival es la migración del margen de la encía, se procede a medir la distancia entre la unión cemento-esmalte con el margen gingival.

Los resultados a los 3 meses el compuesto con mayor efectividad es del injerto de tejido conectivo subepitelial con una altura de -0,17 en promedio y por su parte el injerto de matriz dérmica acelular registra un valor de -0,5mm.

A los 6 meses el valor del injerto de tejido conectivo subepitelial se mantiene pero el injerto con matriz dérmica acelular varía es decir que en el control de los 6 meses presento una medida de -0,67mm.

A los 9 meses el injerto de tejido conectivo presenta una medida de -0,42 y para el de matriz dérmica acelular es de -0,92mm.

Altura de la Recesión en el tiempo del experimento

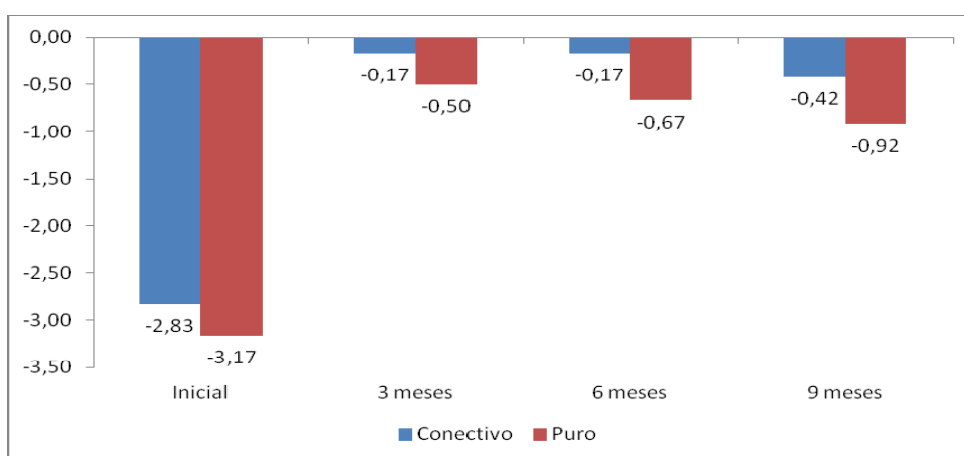


Figura 13

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Medición a los 3 meses

Analizando los datos estadísticos se puede apreciar que en promedio el injerto de tejido conectivo subepitelial registra una medida de 0,16, valor superior al registrado por el injerto de matriz dérmica acelular que es de -0,5.

Tabla 9 descriptiva de datos

Compuesto		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Profundidad	Conectivo (Natural)	6,000	0,167	0,408	0,167
	Puros (Artificial)	6,000	0,500	0,837	0,342

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

$H_0 =$ No existen diferencias significativas entre las medias

$H_1 =$ Existen diferencias significativas entre las medias

Tabla 10 Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
									Inferior	Superior	
Profundidad	Se han asumido varianzas iguales	3,769	0,081	0,877	10,000	0,401	0,333	0,380	-	0,513	1,180
	No se han asumido varianzas iguales			0,877	7,253	0,409	0,333	0,380	-	0,559	1,226

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

La prueba t - student muestra una significancia de 0,81 valor superior al intervalo de confianza de 0,05 por lo que debemos afirmar que las medias son diferentes. Sin embargo al analizar la significancia bilateral se puede apreciar que el valor registrado es inferior al intervalo de confianza por lo que se acepta la hipótesis nula, aceptando una diferencia no significativa.

La prueba de normalidad de Shapiro – Wilk registra valores de significancia para el injerto de tejido conectivo inferiores a 0,05 por lo que se acepta la hipótesis uno la que nos dice que no existe distribución normal en sus datos. Por su parte al analizar los datos del injerto dos se aprecia que su distribución si es normal y esto lo evidencia sus datos en la muestra.

$H_0 =$ Existe una distribución normal

$H_1 =$ No existe una distribución normal

Tabla 11

Compuesto		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Profundidad	Conectivo (Natural)	0,492	6,000	0,000	0,496	6,000	0,000
	Puros (Artificial)	0,392	6,000	0,004	0,701	6,000	0,006

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Medición a los 6 y 9 meses

Tabla 12 descriptiva de datos

Compuesto		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Profundidad	Conectivo (Natural)	6,000	- 0,167	0,408	0,167
	Puros (Artificial)	6,000	- 0,667	0,816	0,333

Fuente: Análisis de laboratorio
Elaboración: Autor

La prueba t - student muestra una significancia de 0,063 valor superior al intervalo de confianza de 0,05 por lo que se puede afirmar que las medias son diferentes. Sin embargo al analizar las significancia bilateral se puede apreciar que el valor registrado es superior al intervalo de confianza lo que se hace aceptar la hipótesis nula, aceptando de que la diferencia es no significativa.

Tabla 13 Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
									Inferior	Superior	
Profundidad	Se han asumido varianzas iguales		0,063	1,342	10,000	0,209	0,500	0,373	-	0,330	1,330
	No se han asumido varianzas iguales			1,342	7,353	0,220	0,500	0,373	-	0,373	1,373

Fuente: Análisis de laboratorio
Elaboración: Autor

La prueba de normalidad de Shapiro – Wilk registra valores de significancia para el injerto de tejido conectivo subepitelial inferiores a 0,05 por lo que se acepta la hipótesis uno la que nos dice que no existe distribución normal en sus datos. Por su parte al analizar los datos del injerto dos se aprecia que su distribución si es normal y esto lo evidencia sus datos en la muestra.

$H_0 =$ Existe una distribución normal

$H_1 =$ No existe una distribución normal

Tabla 14

Compuesto		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Profundidad	Conectivo (Natural)	0,492	6,000	0,000	0,496	6,000	0,000
	Puros (Artificial)	0,293	6,000	0,117	0,822	6,000	0,091

Fuente: Análisis de laboratorio

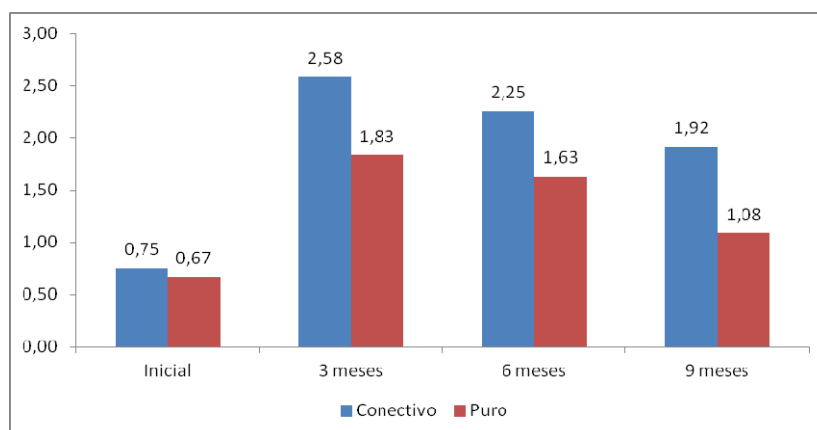
Elaboración: Autor

ESPESOR TEJIDO QUERATINIZADO

Se procede a medir estimando 2 mm por encima del margen gingival, utilizando una lima para endodoncia con un tope de caucho que se introduce perpendicular a la tabla óseo hasta tocar el periostio y entonces esta medida se transfiere a una regla que nos da valores en milímetros; Por lo mismo mientras mayor sea el espesor de la encía queratinizada es mejor para el paciente, en el caso de los injertos esto nos dirá cual tuvo mayor eficacia en su utilización.

Los resultados a los 3 meses son para el injerto de tejido conectivo de 2,58, de 2,25 a los 6 meses y de 1,92 a los 9 meses y para el injerto de matriz dérmica acelular son de 1,83 a los 3 meses de 1,63 a los 6 meses y un valor de 1,08 a los 9 meses.

Espesor Tejido Queratinizado

**Figura 14**

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Medición a los 3 meses

Tabla 15 descriptiva de datos

Compuesto		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Profundidad	Conectivo (Natural)	6,000	2,583	0,970	0,396
	Puros (Artificial)	6,000	1,833	0,258	0,105

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

$H_0 =$ No existen diferencias significativas entre las medias

$H_1 =$ Existen diferencias significativas entre las medias

Prueba 16 de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
									Inferior	Superior	
Profundidad	Se han asumido varianzas iguales	2,268	0,163	1,830	10,000	0,097	0,750	0,410	-	0,163	1,663
	No se han asumido varianzas iguales			1,830	5,704	0,120	0,750	0,410	-	0,266	1,766

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

La prueba t -student muestra una significancia de 0,163 valor superior al intervalo de confianza de 0,05 por lo que debemos aceptar la hipótesis nula. Las medias entre compuestos no son significativamente diferentes por lo que se debe decir que la utilización de compuesto no tiene un resultado diferente en las mediciones. La significancia bilateral comprueba que la diferencia entre las medias no es significativa.

La prueba de normalidad de Shapiro – Wilk registra valores de significancia para el conectivo natural inferiores a 0,05 por lo que se acepta la hipótesis uno la que

nos dice que no existe distribución normal en sus datos. De igual manera al analizar los datos del injerto dos se aprecia que su distribución no es normal y esto lo evidencia sus datos en la muestra.

$H_0 = \text{Existe una distribución normal}$

$H_1 = \text{No existe una distribución normal}$

Tabla 17

Compuesto		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Profundidad	Conectivo (Natural)	0,37	6,00	0,01	0,68	6,00	0,004
	Puros (Artificial)	0,41	6,00	0,00	0,64	6,00	0,001

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Medición a los 6 y 9 meses

Tabla 18 descriptiva de datos

Compuesto		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Profundidad	Conectivo (Natural)	6,000	2,250	0,880	0,359
	Puros (Artificial)	6,000	1,833	0,258	0,105

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

$H_0 = \text{No existen diferencias significativas entre las medias}$

$H_1 = \text{Existen diferencias significativas entre las medias}$

Tabla 19 Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
									Inferior	Superior	
Profundidad	Se han asumido varianzas iguales	2,092	0,179	1,112	10,000	0,292	0,417	0,375	-	0,418	1,251
	No se han asumido varianzas iguales			1,112	5,854	0,310	0,417	0,375	-	0,505	1,339

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

La prueba t - student muestra una significancia de 0,179 valor superior al intervalo de confianza de 0,05 por lo que debemos aceptar la hipótesis nula. Las medias entre compuestos no son significativamente diferentes por lo que se debe decir que la utilización de compuesto tiene un resultado diferente en las mediciones. La significancia bilateral comprueba que la diferencia entre las medias son es significativa.

La prueba de normalidad de Shapiro – Wilk registra valores de significancia para el conectivo natural inferiores a 0,05 por lo que se acepta la hipótesis uno la que nos dice que no existe distribución normal en sus datos. De igual manera al analizar los datos del injerto dos se aprecia que su distribución no es normal y esto lo evidencia sus datos en la muestra.

H_0 = Existe una distribución normal

H_1 = No existe una distribución normal

Tabla 20

Compuesto		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Profundidad	Conectivo (Natural)	0,45	6,00	0,00	0,67	6,00	0,003
	Puros (Artificial)	0,41	6,00	0,00	0,64	6,00	0,001

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Altura del Tejido Queratinizado

Medición de la distancia entre el punto más coronal de el margen gingival a la unión mucogingival, Por lo mismo mientras mayor sea la altura de la encía queratinizada es mejor para el paciente, en el caso de los injertos esto nos dirá cual tuvo mayor eficacia en su utilización.

Según las mediciones realizadas a los 3 y 6 meses de la utilización de los injertos se puede apreciar que el injerto de tejido conectivo tienen mayor efectividad en relación con el injerto de matriz dérmica acelular es así que este registra un valor promedio de 5,17 para los 3 y 6 meses y a los 9 meses 5,08 y el injerto de matriz

dérmica acelular registra un valor de 3,8 a los 3 meses, a los 6 meses de 3,50 y a los 9 meses un valor de 3,42.

Altura Tejido Queratinizado

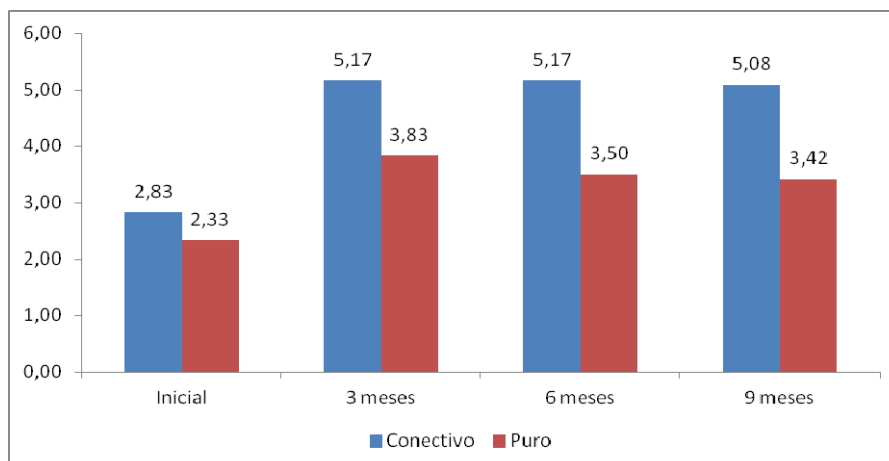


Figura 15

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Medición a los 3 meses¹

Como en los casos anteriores se colocan las hipótesis a comprobar.

Tabla 21 descriptiva de datos

Compuesto		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Profundidad	Conectivo (Natural)	6,000	5,167	1,169	0,477
	Puros (Artificial)	6,000	3,833	0,753	0,307

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

$H_0 =$ No existen diferencias significativas entre las medias

$H_1 =$ Existen diferencias significativas entre las medias

¹Los datos tanto a los 3 y 6 meses no registran variaciones en el tiempo, por lo que se procedió al análisis de uno solo de ellos.

Tabla 22 Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Profundidad	Se han asumido varianzas iguales	1,084	0,322	2,349	10,000	0,041	1,333	0,568	0,069	2,598
	No se han asumido varianzas iguales			2,349	8,538	0,045	1,333	0,568	0,039	2,628

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

La prueba t - student muestra una significancia de 0,322 valor superior al intervalo de confianza de 0,05 por lo que debemos aceptar la hipótesis nula. Sin embargo las medias entre los injertos son significativamente diferentes por lo que se debe decir que la utilización de compuesto tiene un resultado diferente en las mediciones, esto se lo comprueba por el nivel de significancia bilateral que es inferior al intervalo de confianza.

La prueba de normalidad de Shapiro – Wilk dice que si el valor p o significancia es mayor a 0,05 se acepta la hipótesis nula y se dice que la distribución es normal. Para la muestra actual la prueba de normalidad registra una distribución normal.

$H_0 = \text{Existe una distribución normal}$

$H_1 = \text{No existe una distribución normal}$

Tabla 23

Compuesto		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Profundidad	Conectivo (Natural)	0,22	6,00	0,20	0,91	6,00	0,42
	Puros (Artificial)	0,25	6,00	0,20	0,87	6,00	0,21

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Nivel de inserción clínica

Es la distancia desde el límite cemento esmalte (punto de referencia estable) al fondo del surco o saco sondable.

Los resultados a los 3 meses para el injerto de matriz dérmica acelular son de -3,5 y el injerto de tejido conectivo subepitelial presente un valor de -4. A los 6 meses la matriz dérmica acelular la medición es de -2,83 y para el tejido conectivo de -3,17 y a los 9 meses presenta una medición de -2,83 para el injerto de matriz dérmica acelular y de -2,97 para el injerto de tejido conectivo.

Nivel de inserción clínica en el tiempo del experimento

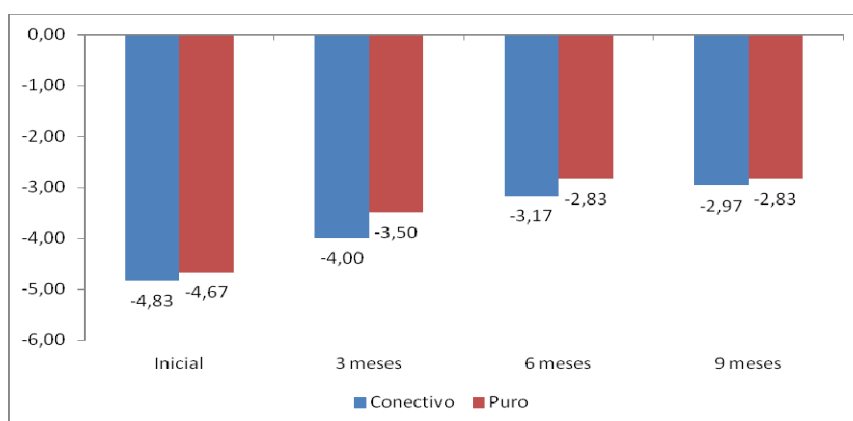


Figura 16

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Medición a los 3 meses

Mientras menor sea la mediación mejor reacción ha tenido el injerto utilizado. Ahora utilizando el modelo t - student evidenciara si las medias no son significativamente diferentes.

Tabla 24 descriptiva de datos

Compuesto		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Profundidad	Conectivo (Natural)	6,000	- 4,000	1,095	0,447
	Puros (Artificial)	6,000	- 3,500	1,049	0,428

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Para la interpretación de los datos de la t - student se debe identificar las hipótesis planteadas en el presente trabajo, las mismas que son las siguientes:

$H_0 =$ No existen diferencias significativas entre las medias

$H_1 =$ Existen diferencias significativas entre las medias

Tabla 25 Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tpo. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Profundidad	Se han asumido varianzas iguales	0,179	0,682	- 0,808	10,000	0,438	- 0,500	0,619	- 1,880	0,880
	No se han asumido varianzas iguales			- 0,808	9,981	0,438	- 0,500	0,619	- 1,880	0,880

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Analizando la tabla t - student arrojada del presente análisis se puede apreciar que el valor p o significancia es de 0,682, cifra que es superior al 0,05 del intervalo de confianza por lo que podemos decir que no existe evidencia contundente para rechazar la hipótesis nula. La significancia bilateral también muestra un valor superior al 0,05 por lo que se puede concluir que no existe una diferencia significativa entre el uso del compuesto natural o el artificial.

La prueba de normalidad de Shapiro – Wilk me dice que el valor p o de significancia es mayor a 0,05 se acepta la hipótesis nula y se dice que la distribución es normal. Para la muestra actual la prueba de normalidad registra una distribución normal.

$H_0 =$ Existe una distribución normal

$H_1 =$ No existe una distribución normal

En el caso de los datos con el injerto natural se puede decir que no existe una distribución normal, sin embargo para la muestra artificial la distribución es mayor a 0,05 aceptando la hipótesis nula.

Tabla 26

Compuesto		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Profundidad	Conectivo (Natural)	0,333	6,000	0,036	0,814	6,000	0,078
	Puros (Artificial)	0,183	6,000	0,200	0,960	6,000	0,820

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Medición a los 6 y 9 meses

Tabla 27 descriptiva de datos

Compuesto		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Profundidad	Conectivo (Natural)	6,000	- 3,167	0,983	0,401
	Puros (Artificial)	6,000	- 2,833	0,753	0,307

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

La prueba t - student muestra una significancia de 0,875 valor superior al intervalo de confianza de 0,05 por lo que se puede afirmar que las medias son diferentes. De igual manera al analizar la significancia bilateral se aprecia que el valor es superior a 0,05 por lo que no existe razón para rechazar la hipótesis nula. Existe una diferencia en la medias, pero no existe significancia importante en los resultados al utilizar los dos compuestos.

Tabla 28 Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Profundidad	Se han asumido varianzas iguales	0,026	0,875	- 0,659	10,000	0,525	- 0,333	0,506	- 1,460	0,793
	No se han asumido varianzas iguales			- 0,659	9,363	0,526	- 0,333	0,506	- 1,470	0,804

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

La prueba de normalidad de Shapiro – Wilk registra valores superiores al intervalo de confianza de 0,05 para la muestra de injertos artificiales, por lo que se registra una distribución normal, aceptando así la hipótesis nula. La muestra natural tiene una distribución no normal por tener valores inferiores a al intervalo de confianza.

H_0 = Existe una distribución normal

H_1 = No existe una distribución normal

Tabla 29

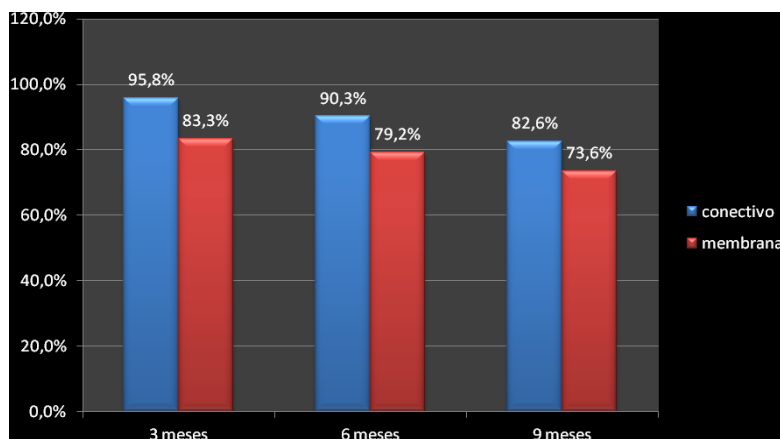
Compuesto		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Profundidad	Conectivo (Natural)	0,401	6,000	0,003	0,770	6,000	0,031
	Puros (Artificial)	0,254	6,000	0,200	0,866	6,000	0,212

Fuente: Análisis de laboratorio

Elaboración: Autor

Porcentaje de recubrimiento radicular

El recubrimiento radicular tienen variaciones en los resultados en los dos tipos de tratamientos es así que en el control de los 3 meses el injerto de tejido conectivo presenta un 95,8% de cobertura a los 6 meses presenta un 90,3% y a los 9 meses presenta un porcentaje de 86,6% en relación a la matriz dérmica acelular la cual presenta a los 3 meses 83,3% a los 6 meses presenta una cobertura de 79,2% y a los 9 meses presenta un porcentaje de 73,6%, esta variación que se da en el porcentaje de recubrimiento radicular es en especial a dos casos de pacientes donde la matriz dérmica acelular presenta a los 3 y a los 6 meses 66,7% y 33,3%.



9. DISCUCIONES.

Según los estudios realizados por Harris en el 2000 nos indica que la variación en porcentaje de recubrimiento radicular es de 96,2% para el tratamiento de injerto de tejido conectivo y del 95,8% para la matriz dérmica acelular la cual es mínima.

En estudios realizados por Aichelmann, en sus resultados nos muestra que logra obtener una cobertura radicular de 65,9% con matriz dérmica acelular y con tejido conectivo subepitelial logra obtener un 74,1% de igual manera en cuanto a sus resultados de aumento de tejido queratinizado para tejido conectivo fue de 1,6mm y con matriz dérmica acelular fue de 1,5 mm por ende en sus conclusiones el determina que no hay diferencias estadísticas significativas. (Navarro, C., Zerón, A., 2011).

En investigaciones realizadas por Barker, et al (2010) en su estudio que realiza la comparación entre dos productos diferentes de matriz dérmica acelular el determina que el porcentaje de recubrimiento radicular con matriz dérmica acelular es del 81,4% a los 6 meses.

El porcentaje de cobertura radicular en el estudio de Joly et al el obtienen una cobertura del 50% de cobertura con matriz dérmica acelular y un 79.5% con tejido conectivo. En esta investigación existe una amplia diferencia ya que el no utiliza la técnica descrita por Langer y Langer el utiliza la técnica de sobre, en la cual no se hacen incisiones verticales,(Navarro, C., Zerón, A., 2011). De igual manera Joly et al en cuanto a el grosor se determino que el grosor del tejido queratinizado es mejor con el injerto de tejido conectivo es así el gana 1,3mm y con la matriz dérmica celular fue de 0,72mm.

Novaes et al. (2001) en sus estudios observaron que a los 3 meses de realizada la intervención el injerto de tejido conectivo presentaba un mayor aumento

de tejido queratinizado comparado con la matriz dérmica acelular pero estas diferencia a los 6 meses desaparecían.

Moslemi et al (2011) en su estudio el determina que a los 6 meses el recubrimiento radicular con injerto de tejido conectivo es de 85,42% y con matriz dérmica acelular es del 69,05%

Según nuestra investigación en comparación con Harris la variación es más amplia es así que la cobertura con el injerto de tejido conectivo a los 6 meses es del 88,89% y para la matriz dérmica acelular es de 78,95%. Siendo menor nuestra cobertura radicular.

Comparando nuestro estudio con los de Aichelmann los porcentajes de cobertura radicular son mayores es así que si existe una diferencia significativa ya que obtenemos un 88,89% para tejido conectivo y del 78,95% para matriz dérmica acelular y en lo referente a aumento de tejido queratinizado es de 2,3 mm a los 6 meses y para el injerto de matriz dérmica acelular es de 1,8 mm lo cual nos indica que si hay diferencias estadísticas significativas.

El injerto con matriz dérmica acelular se aproxima a los valores de Barker ya que en nuestra investigación es del 78,95% a los 6 meses.

Es comparación con el estudio realizado por Joly et al si varía mucho en cuanto al porcentaje de recubrimiento radicular, en cuanto al grosor del tejido queratinizado coincide con la conclusión de este autor es así que nosotros ganamos 2,3mm con el injerto de tejido conectivo y 1,8 con el injerto de matriz dérmica acelular.

Comparado con los estudios de Novaes hay una diferencia muy amplia ya que manifiesta que a los 6 meses no hay diferencia en cuanto a la cobertura radicular y en nuestra investigación la diferencia si existe.

El injerto con MDA requiere estar totalmente cubierto con el colgajo para sobrevivir. En contraposición, el injerto de TC posee la habilidad de sobrevivir a pesar de no estar totalmente cubierto por el colgajo. Según Tal la extensión adicional

del tejido conectivo no cubierta por el colgajo permite la formación de un área queratinizada más extensa.

10. Conclusiones

La profundidad de sondaje en los primeros meses de control fue mejor para la matriz dérmica acelular es así que a los 3 meses presentaba el injerto de matriz dérmica acelular de 3mm y el injerto de tejido conectivo 4mm, pero a los 9 meses esta diferencia se redujo ya que el injerto de matriz dérmica presento una profundidad de sondaje de 2,17 mm y para el injerto de tejido conectivo fue de 3mm. Y según la prueba de T student no existe diferencia significativa por lo que no se rechaza la hipótesis nula.

Los resultados de la altura de la recesión dio los mejores resultados con el injerto de tejido conectivo es así que los resultados a los 3 y 6 meses fue de -0,17 y a los 9 meses es -0,42 y para el injerto de matriz dérmica acelular son de -0,5mm a los 3 meses, de 0,67 a los 6 meses y de -0,92mm a los 9 meses. En la prueba T student la diferencia es inferior al intervalo de confianza por lo que se acepta la hipótesis nula.

En el espesor del tejido conectivo los mejores resultados son con el injerto de tejido conectivo es así que al final de esta investigación se logró un espesor de 1,63mm y con el injerto de matriz dérmica acelular se obtuvo un valor de 1,08mm, según la prueba T student los valores son diferentes por lo que se acepta la hipótesis nula.

La altura del tejido queratinizado da mejores resultados con los injertos de tejido conectivo ya que a durante los tres controles se obtuvo mejor ganancia en tejido queratinizado es así que a los 9 meses fue de 5,08 y con el injerto de matriz dérmica acelular se obtuvo tejido queratinizado de 3,42mm. La prueba T student da como resultado de aceptar la hipótesis nula.

El nivel de inserción clínica presenta ligeramente un mejor resultado con el injerto de matriz dérmica acelular durante toda la investigación es así que a los 9 meses sus medidas fueron de -2,83 y el injerto de tejido conectivo presenta una medida de -2,97mm, la prueba T student indica que no hay una diferencia contundente para rechazar la hipótesis nula.

El uso de matriz dérmica acelular reduce los tiempos quirúrgicos a un solo tiempo y además de la posibilidad de cubrir un mayor número de recesiones en un solo acto quirúrgico, se evita la necesidad de un sitio donante.

El recubrimiento radicular presenta mejores resultados con el injerto de tejido conectivo siendo los mejores resultados en los primeros meses es así que a los 3 meses se recubrió en un 95,8% en relación al injerto de matriz dérmica acelular, el resultado final a los 9 meses presenta un recubrimiento del 86,6% y con matriz dérmica se logro un porcentaje del 73,6%.

11.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Alcarás, J., Alves de Campos, E., Cavassim, R., De Souza Pinto, S., Amaral, F., Lopes, G., Sampaio, C., (2011), Subepithelial connective tissue graft: a case Report, *The South Brazilian Dentistry Journal- RSBO*, 8 (3): 357-362
2. Andia, D., Martins, A., Casati, M., Sallum E., Nocit, F. (2008) Root Coverage Outcome May Be Affected by Heavy Smoking: A 2-Year Follow-Up Study. *Journal of Periodontology*; 79(4): 647-53.
3. Barker, T., Cueva, M., Rivera-Hidalgo, F., Miles Beach, M., Rossmann, J., Kerns, D., Bradley Crump, T., and Shulman, J. (2010) A Comparative Study of Root Coverage Using Two Different Acellular Dermal Matrix Products. *Journal Of Periodontology*, 81(11): 1596-1603
4. Bascones, A., Ibero, I., Castro. L., Lazaro, P., (2000). Revisión de los estudios comparativos entre regeneración tisular guiada y cirugía mucogingival en el tratamiento de recesiones gingivales. *Avances en Periodoncia*; 12 (1), 9-27.
5. Bravo, C., López, M., Silva, J., (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 1 año), *Revista Odontológica Mexicana*; 13 (3) 165-170
6. 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, 661–666c
7. Camargo, P. M., Melnick, P. R., & Kenney, E. (2001). The use of free gingival grafts for aesthetic purposes. *Periodontology* 2000, 27(1), 72-96.

8. Corrales, I., Palacio, P., & Arango, R. (2009). Estado actual del manejo de recesiones gingivales mediante cirugía plástica periodontal. (Spanish). *CES Odontología*, 22(2), 57-66.
9. Duarte, C., (2010). *Cirugía Periodontal, Preprotésica, Estética y Periimplantar*, (2° ed.). Brasil: Grupo Editorial Nacional.
10. Echevarría, J., Carrión, J., (2005) *Manual SEPA de Periodoncia y Terapéutica de Implantes*. España: Editorial medica Panamericana.
11. Enriques, P., (2006), *Estetica en periodoncia y cirugía plástica periodontal*, (1 ed.), Colombia: editorial Amolca.
12. Fernández, J., Antia, J., Naranjo, R., Alonso, B., (2011), utilización de una matriz de colágeno para recubrimiento radicular: serie de casos, *Periodoncia y Oseointegración*, 21 (2), 301-306
13. Joly, J, Mesquita P, DaSilva, R. (2010) *Reconstrucción estética de tejidos, procedimientos plásticos regenerativos periodontales y periimplantares*, Buenos Aires: Editorial panamericana
14. Langer, B., Langer, L. (1985) Subepithelial Connective Tissue Graft Technique for Root Coveragf, *Journal of Periodontology*, CD-ROM (715 - 720)
15. Mahajan, A. (2010). Mahajan's Modification of the Miller's Classification for Gingival Recession. *Dental Hypotheses*, 1(2), 45-50.
16. Manchala, S., Vandana, K. L., Mandalapu, N. B., Mannem, S. S., & Dwarakanath, C. D. (2012). Epidemiology of gingival recession and risk

- indicators in dental hospital population of Bhimavaram. *Journal Of International Society Of Preventive y Community Dentistry*, 2(2), 69-74.
17. Medina, A., (2009). Recesión gingival: una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. *Avances en Periodoncia e Implantología*. 21 (2); 35-43.
18. Morales, M., Bontá, H., Galli, F., Caride, F., Carranza, N., (2010). Recubrimiento radicular en el sector estético, empleando una técnica de túnel con injerto de tejido conectivo, *Revista de la Facultad de Odontología (UBA)*: 25 (59), 29-32
19. Moslemi, M., Mousavi, M., Haghigati, F., Pouya Morovati, S., and Jamali, R.(2011) Acellular dermal matrix allograft versus subepithelial connective tissue graft in treatment of gingival recessions: a 5-year randomized clinical study, *Journal Clinical of Periodontoly*; 38: 1122–1129
20. Moolya, N. N., Setty, S. B., Thakur, S., & Ravindra, S. S. (2012). COMPARATIVE EVALUATION OF SUBEPITHELIAL CONNECTIVE TISSUE GRAFT AND ACELLULAR DERMAL MATRIX GRAFT IN THE TREATMENT OF GINGIVAL RECESSION - A CASE SERIES. *International Journal Of Clinical Dentistry*, 5(2), 131-142.
21. Navarro, C., Zerón, A., (2011) Comparación entre la matriz dérmica acelular y el tejido conectivo como materiales de injerto para el recubrimiento de recesiones gingivales. Revisión sistemática de la literatura *Revista Mexicana de Periodontología*, 2 (3), 115 – 123
22. Newman, Takei, Klokkevold, Carranza, (2010) *Periodontología Clínica*, (10ed) México: editorial Mc Graw Hill.

23. Novaes AB, Grisi DC, Molina GO et al. (2001) Comparative 6-month clinical study of a subepithelial connective tissue graft and acellular dermal matrix graft for the treatment of gingival recession. *Journal of Periodontology*; 72 (11): 1477-1484.
24. Pini-Prato, G. (2011). The Miller classification of gingival recession: limits and drawbacks. *Journal of Clinical Periodontology*. 243-245.
25. Ramírez, K., (2009), Cubrimiento de recesiones gingivales con dermis deshidratada humana, *Revista Científica Odontológica*, 5 (2); 50 – 54.
26. Santarelli G, Ciancaglini R, Campanari F, Dinoi C, Ferraris S. (2001), Connective tissue grafting employing the tunnel technique: a case report of complete root coverage in the anterior maxilla. *Int J Periodontics Restorative Dent*; 21(1): 77-83.
27. Toker, H. H., Ozdemir, H. H. (2009). Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a university dental hospital in Turkey. *International Journal Of Dental Hygiene*, 7(2), 115-120.
28. Vicario, M. Pascual, A., Vives M., Santos, A., (2006), Técnicas de cirugía mucogingival para el recubrimiento radicular, *RCOE*, 11(1), 61-73
29. Sato, N., (2002), *Cirugía Periodontal – Atlas Clínico*. Barcelona: Quintessence
30. Lindhe, J., () *Periodontología clínica e implantología odontológica*, (5to), España: panamericana

31. Ali Gholami, G., Saberi, A., Kadkhodazadeh, M., Amid, R., & Karami, D. (2013). Comparison of the clinical outcomes of connective tissue and acellular dermal matrix in combination with double papillary flap for root coverage: A 6-month trial. *Dental Research Journal*, 10(4), 506-513.

11.- ANEXOS

FOTOGRAFIAS DE CONTROLES.

INJERTO DE TEJIO CONECTIVO



3 meses



6 meses



9 meses

INJERTO DE MEMBRANA DE MATRIZ DÉRMICA ACELULAR.

