

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Segunda Especialidad Profesional de Odontología

**AUMENTO DE VOLUMEN DE TEJIDOS BLANDOS
ALREDEDOR DE IMPLANTES DENTALES
UTILIZANDO INJERTO CONECTIVO**

TRABAJO ACADÉMICO

Presentado por:

CD. Richard Williams Machaca Uchasara

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en:

PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA

TACNA – PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Segunda Especialidad Profesional de Odontología

**AUMENTO DE VOLUMEN DE TEJIDOS BLANDOS ALREDEDOR DE
IMPLANTES DENTALES UTILIZANDO INJERTO CONECTIVO**

TRABAJO ACADÉMICO

Presentado por:

C.D. Richard Williams Machaca Uchasara

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en:

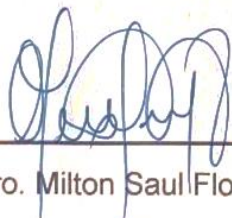
PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA

Aprobado por UNANIMIDAD, ante el siguiente jurado:



Dra. Isabel del Rosario Ayca Castro

Presidente



Mtro. Milton Saul Flor Rodríguez

Miembro



Mtro. Noelia Yesica Martínez Cántaro

Miembro



Mtro. Noelia Yesica Martínez Cántaro

Asesor

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo **Mtro. Noelia Yesica Martínez Cántaro**, en mi condición de asesor acreditado por la Resolución De Facultad N°327-2025-SEP-FACS/UNJBG, del trabajo académico titulado: **AUMENTO DE VOLUMEN DE TEJIDOS BLANDOS ALREDEDOR DE IMPLANTES DENTALES UTILIZANDO INJERTO CONECTIVO**, presentado por el **C.D. Richard Williams Machaca Uchasara** para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en: **PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA**.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 9 %.

Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la ESCALA DE SIMILITUD del trabajo académico está de acuerdo a la **SIMILITUD BAJA**: PERMITIDO, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio Institucional.

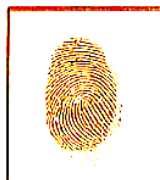
Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención del título de Segunda Especialidad Profesional de Odontología en la especialidad de: **PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA**.

Tacna, 18 de junio del 2025

Mtro. Noelia Yesica Martínez Cántaro

DNI: 40881626

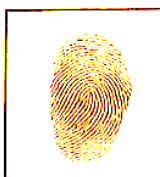
Asesor



C.D. Richard Williams Machaca Uchasara

DNI: 44184692

Autor



AGRADECIMIENTOS

A mis profesores Sixto Grados y Frank Paredes que formaron parte de mi crecimiento profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDO	v
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
I. OBJETIVOS	3
1.2. Objetivos específicos.....	3
II. MARCO TEÓRICO.....	3
2.1. Antecedentes internacionales.....	3
2.2. Antecedentes locales.....	9
2.3. Bases teóricas.....	10
2.3.1. Cambios biológicos en el alveolo postextracción	10
2.3.1.1. Alteraciones morfológicas	13
2.3.1.2. Regiones donantes viables de tejido conectivo.....	15
2.3.1.3. Injertos de tejido conectivo subepitelial del paladar lateral	17
2.3.1.4. Injertos de tejido conectivo de la región tuberosidad....	20

2.3.2. Materiales de sustitución para injertos autólogos	21
2.3.2.1. Sustitutos de tejido conectivo	22
2.3.3. Técnicas para la obtención del injerto de tejido conectivo	23
2.3.4. Cicatrización de los injertos de tejidos blandos.	29
2.4. Definición de términos	31
III. CASO CLÍNICO	32
3.1. Historia clínica	32
3.2. Diagnóstico	49
3.3. Plan de tratamiento general	50
3.4. Tratamiento realizado	51
3.5. Evolución del caso	57
IV. DISCUSIÓN	58
V. CONCLUSIONES	60
VI. RECOMENDACIONES	61
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las incisiones en la región palatina.....	27
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diferentes profundidades del paladar	25
Figura 2. Diferentes categorías de incisiones	28
Figura 3. Fotografía frontal.....	42
Figura 4. Fotografía lateral.....	42
Figura 5. Fotografía sonrisa plena	42
Figura 6. Fotografía frontal máxima intercuspidadación	43
Figura 7. Fotografía oclusal superior	43
Figura 8. Fotografía oclusal inferior	43
Figura 9. Fotografía lateral derecha	44
Figura 10. Fotografía lateral izquierda	44
Figura 11. Fotografía en máxima apertura.....	44
Figura 12. Radiografía panorámica.....	45
Figura 13. Corte axial zona de la pza 15.....	46
Figura 14. Corte axial zona de la pza 14.....	46
Figura 15. Fotografía modelo superior.....	47
Figura 16. Fotografía modelos montados en ASA	47
Figura 17. Fotografía del encerado de diagnóstico	48
Figura 18. Fotografías de la cirugía implantológica.....	51

Figura 19. Fotografías de la zona donadora y receptora post operatorio inmediato	55
Figura 20. Fotografías intraorales de control (6 semanas)	56
Figura 21. Fotografía lateral derecha de control (18 meses).....	56
Figura 22. Radiografía de control (18 meses).....	57

RESUMEN

Objetivos: Describir un reporte de caso clínico de aumento de volumen de tejido blando alrededor de implantes dentales utilizando injerto conectivo.

Materiales y métodos: Paciente de género masculino, de 45 años de edad, ASA I, periodontalmente sano, sin hábito tabáquico, edentulismo parcial clase III sub 1 de Kenedy, reborde alveolar clase III de Seibert. Una vez osteointegrados los implantes, se realizó aumento de volumen alrededor de los implantes mediante injerto de conectivo del paladar y provisionalización inmediata. **Resultados:** se lograron mejoras significativas en los parámetros clínicos. Registrando una ganancia en grosor y estabilidad a los 18 meses ya que la presencia de una adecuada mucosa queratinizada, su preservación y conservación facilitara una mejor estética, higiene y una mayor resistencia a agentes externos y por tanto, minimizara ciertas complicaciones como la inflamación y permitirá un mejor control de placa, minimizando así el riesgo de progresión de la enfermedad en los implantes osteointegrados. **Conclusiones:** el injerto de tejido conectivo para aumento de grosor alrededor de los implantes es un método fiable, dando lugar a mejoras significativas en clínica. Si bien hubo un resultado aceptable, son necesarios más estudios y controles a largo plazo para determinar la preservación y estabilidad de este aumento.

Palabras clave: injerto, tejido conectivo, implantes dentales.

ABSTRACT

Objectives: To describe a clinical case report of soft tissue volume increase around dental implants using connective graft. **Materials and methods:** Male patient, 45 years of age, ASA I, periodontally healthy, without tobacco habit, partial edentulism class III sub 1 of Kennedy, alveolar ridge class III of Seibert. Once the implants were osseointegrated, an increase in volume was made around the implants by means of connective graft of the palate and immediate temporization. **Results:** significant improvements in clinical parameters were achieved. By registering a gain in thickness and stability at 18 months since the presence of an adequate keratinized mucosa, its preservation and preservation will facilitate better aesthetics, hygiene and greater resistance to external agents and, therefore, will minimize certain complications such as inflammation and will allow better plaque control, thus minimizing the risk of progression of the disease in osseointegrated implants. **Conclusions:** connective tissue graft for thickening around the implants is a reliable method, leading to significant clinical improvements. Although there was an acceptable result, more studies and long-term controls are necessary to determine the preservation and stability of this increase.

Keywords: graft, connective tissue, dental implants

INTRODUCCIÓN

Las técnicas de la cirugía estética mucogingival tiene como finalidad establecer una estabilidad funcional biológica y estética alrededor de los implantes y dientes (1). La interrogante de si existe una necesidad de tejido queratinizado alrededor de los implantes para mantener la salud periodontal ha sido polémica y discutida en la literatura citando un número de parámetros a tener en cuenta: (I) el establecimiento y mantenimiento de la salud biológica; (II) la prevención de la recesión; (III) la estética; y (IV) limpieza de la reconstrucción (2,3,4).

Los últimos estudios clínicos, concluyeron que una zona más amplia de encía queratinizada puede preservar mejor la estabilidad de los tejidos que rodean al implante (5), siendo más favorable para el mantenimiento a largo plazo (6) y que la falta de encía queratinizada puede resultar en una deficiente higiene oral y mayor retracción del tejido blando. (7)

Según un estudio clínico en seres humanos, injerto de tejido blando es responsable de 43 % del volumen final y por lo tanto sirve como un importante contribuyente a un resultado óptimo final en sitios de implante de un solo diente (8). Basado en la evidencia científica los injerto autógenos son considerados el estándar de oro para el aumento de volumen de tejido blando (9), teniendo como desventajas y limitaciones: la técnica y

procedimiento, las variantes en la calidad y cantidad de tejido disponible, para poder superar estos inconvenientes se introdujeron sustitutos de tejido blando como la matriz de colágeno, que si bien son una excelente opción no logra alcanzar el éxito conseguido con los autoinjertos. (10)

Una manera de poder devolver la estética rosada alrededor de la restauración de los implantes es a través de un injerto de tejido blando conjuntamente con una restauración provisional con modificaciones del contorno del pilar o corona implantosoportada. Los efectos de estas modificaciones varían dependiendo de si las alteraciones de contorno se aplican en un contorno crítico o un contorno subcrítico porque ambos tienen implicaciones clínicas importantes. (11)

En el presente caso clínico, con diagnóstico de reborde clase III de Seibert, se realizó un auto injerto para mejorar la estética; y su inmediata provisionalización para un buen manejo de contorno.

I. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Describir un reporte de caso clínico de aumento de volumen de tejido blando alrededor de implantes dentales utilizando injerto conectivo.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir los criterios teóricos para una adecuada técnica quirúrgica de injerto de tejido conectivo alrededor de los implantes.
- Detallar el estudio prequirúrgico del caso clínico.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Título. - Dimensional soft tissue changes following soft tissue grafting in conjunction with implant placement or around present dental implants: a systematic review.

Autor.-Poskevicius L, Sidlauskas A, Galindo-Moreno P, Juodzbaly G 2017. Objetivos.-Revisar sistemáticamente los cambios en el grosor del tejido blando de la mucosa y el ancho de la mucosa queratinizada después del injerto de tejido blando alrededor de los implantes dentales.

Materiales y métodos.-Se realizó una búsqueda en la bibliografía electrónica de la base de datos MEDLINE publicada entre 2009 y 2014. Se realizaron exámenes secuenciales a nivel de título, resumen y texto completo. Se incluyeron estudios clínicos en humanos en el idioma inglés que informaron cambios en el grosor de los tejidos blandos o el ancho de la mucosa queratinizada después de un injerto de tejidos blandos en la colocación del implante o alrededor de un implante actual a los 6 meses de seguimiento o más.

Resultados.-La búsqueda dio como resultado catorce artículos que cumplían con los criterios de inclusión: seis de ellos informaron sobre injertos de tejido conectivo alrededor de los implantes dentales actuales, en comparación con ocho en el momento de la colocación del implante. Se informaron mejores resultados a largo plazo del espesor de los tejidos blandos, los injertos de tejido conectivo colocados alrededor de implantes existentes muestran un incremento de grosor de 0.8 y 1.4 mm, en comparación con el aumento en la colocación del implante (-0,25-1,43 mm). Ambas técnicas fueron efectivas para aumentar el ancho del tejido queratinizado: en la colocación del implante (2,5 mm) o alrededor de los implantes dentales actuales (2,33-2,57 mm).

Conclusiones.- los injertos de tejido conjuntivo aumentaban el ancho de la mucosa queratinizada y el grosor del tejido blando durante un período de observación de hasta 48 meses. Sin embargo, puede producirse cierta contracción, lo que resulta en una disminución del tejido blando, principalmente durante los primeros tres meses. (12)

Título: Soft tissue augmentation procedures for mucogingival defects in esthetic sites.

Autor: Levine RA, Huynh-Ba G, Cochran DL. 2014

Objetivos.- Esta revisión sistemática se realizó para abordar la pregunta de enfoque: "En pacientes adultos con deficiencias de tejidos blandos alrededor de los implantes maxilares anteriores, ¿cuál es el efecto sobre los resultados estéticos cuando se realiza un procedimiento de tejidos blandos?" Además, este documento revisa la importancia de la evaluación de riesgo estético prequirúrgico (ERA) a partir de la planificación integral de casos de equipo antes de la intervención quirúrgica y un enfoque basado en la restauración.

Materiales y métodos.-Una búsqueda exhaustiva en la base de datos de Medline realizada en términos MeSH relacionados arrojó 1,532 títulos y resúmenes seleccionados que se seleccionaron de forma

independiente. De los 351 resúmenes seleccionados, se obtuvieron 123 artículos de texto completo para una evaluación adicional.

Resultados.-Se incluyeron un total de 18 estudios en esta revisión sistemática de resultados estéticos después de procedimientos de tejidos blandos alrededor de implantes con deficiencias de tejidos blandos. Los estudios incluidos se agruparon según la intervención realizada en el tejido blando periimplantario y se identificaron seis grupos. Los procedimientos periodontales realizados alrededor de los implantes dentales dieron buenos resultados iniciales de la inflamación involucrada en la cicatrización de la herida, pero en casi todos los casos se produjo una recesión significativa cuando se resolvió la curación y los tejidos maduraron.

Conclusiones.- Aunque el éxito de la terapia con implantes es similar en el maxilar anterior y en otras áreas de la boca, la mayoría de los estudios que evalúan esta terapia en la zona estética carecen de apoyo en la literatura, pocos en número, sin seguimiento a largo plazo y número de pacientes, y están sujetos a sesgo de inclusión. El uso de la herramienta ERA para todos los casos de zona estética puede beneficiar tanto al médico como al paciente para evitar cualquier error de comunicación y problemas de expectativa al finalizar. Todo el conocimiento disponible sobre este tema, incluidos

los enfoques descritos en este documento, se basa en un soporte bibliográfico muy limitado y, por lo tanto, debe abordarse con cautela. Estas preocupaciones deben alentar los buenos ensayos clínicos a largo plazo para una mejor evaluación de esos problemas (13)

Título. - Esthetic outcome and alterations of soft tissue around single implant crowns: a 2-year prospective study

Autor.- Gu YX, Shi JY, Zhuang LF, Qiao SC, Xu YY, Lai HC. 2015

Objetivo.-El objetivo de este estudio prospectivo fue evaluar el resultado estético y las alteraciones del tejido blando periimplantario utilizando implantes a nivel de tejido. Además, también se evaluaron los factores de influencia, incluidos el injerto y el biotipo gingival, del resultado estético del tejido blando periimplantario.

Materiales y métodos.-De 38 pacientes con un solo diente anterior faltante en el maxilar, se trataron con un implante Straumann (®) Standard Plus SLA. El aumento óseo se realizó en 24 pacientes. El seguimiento se realizó a los 12 y 24 meses después de la colocación definitiva de las coronas. Se evaluaron los resultados estéticos utilizando la puntuación estética rosa / puntuación estética blanca (PES / WES) y los parámetros clínicos.

Resultados.- El valor medio de PES / WES al inicio del estudio, a 1 año y a 2 años fue de 13.79, 14.87 y 14.96. Se encontró una mejoría significativa entre la línea de base y el examen de 1 año ($P < 0.01$). Y la mejora entre el examen de 1 año y de 2 años no fue significativa ($P = 0,40$). La media del valor cambiante de PES en pacientes con biotipo grueso fue significativamente mayor que en aquellos con biotipo delgado a los 2 años de la colocación definitiva de las coronas ($P = 0,03$). El procedimiento de injerto tuvo un efecto desfavorable en el valor medio de PES tanto al inicio como durante el seguimiento ($P < 0.01$). No se perdieron implantes en el examen de 2 años. Tres pacientes experimentaron infección periimplantaria. No se encontraron diferencias significativas con el paso del tiempo en el índice de placa modificado (mPI), la profundidad de la sonda de sondeo (PPD) y el índice de sangrado modificado (mBI).

Conclusión.- De acuerdo con el presente estudio clínico prospectivo, se puede concluir que es factible utilizar implantes a nivel de tejido para apoyar coronas individuales en el área estética. Se puede esperar un resultado estético favorable a corto plazo y la estabilidad del tejido blando alrededor de las coronas de implantes individuales en pacientes con o sin injerto. Sin embargo, los procedimientos de injerto podrían tener un efecto desfavorable en el resultado estético.

El biotipo gingival se puede considerar como un factor pronóstico para el resultado estético. Se necesitan ECA con seguimiento a largo plazo para proporcionar evidencia de la estabilidad a largo plazo del tejido blando periimplantario utilizando sistemas de implante a nivel de tejido (14)

2.2. ANTECEDENTES LOCALES

Título: injerto tejido conectivo obtenido de zona de tuberosidad: reportede caso clínico

Autor: Jaime Bárcena Taco, Alejandro Aldana Cáceres 2018

Objetivo: Aumento de volumen de tejido blando alrededor de implanteen zona estética

Materiales y métodos: Paciente femenino de 36 años ASA I

Conclusiones.- El aumento de tejido blando con injerto de tejido conectivo de la zona de tuberosidad del paladar en condiciones adecuadas es un tratamiento viable y predecible para proporcionar unperfil gingival adecuado y un contorno alveolar de relleno del defecto vestibular consecuencia de la reabsorción inevitable, aún en procesode tratamientos modernos que buscan preservar, favorece la restauración con resultados estéticos y predecibles. El post operatorioen la zona asociada al sitio del cual se obtiene el

tejido epitelio-conjuntivo evoluciona sin mayores molestias, incluso menor al de una exodoncia. (15)

2.3. BASES TEÓRICAS

2.3.1. Cambios biológicos en el alveolo postextracción

El proceso alveolar es un tejido que se desarrolla con la erupción dentaria y que depende de su presencia, cuyo volumen y perfil esta determinado por la forma del diente, su eje de erupción e inclinación eventual. De tal modo que la extracción dentaria inicia una respuesta fisiológica que incluye inflamación, epitelización y remodelación que provoca cambios morfológicos y dimensionales en la cresta alveolar residual (16,17), que provoca a su vez, el colapso del tejido blando vestibular, puesto que la forma de la mucosa se modifica en consonancia con los cambios que se producen en el hueso subyacente. Así, un desplazamiento apical de la porción coronal del hueso provoca un desplazamiento similar en la encía(18).

Diversos estudios en humanos y animales han documentado que tras una extracción dentaria, el alveolo sufre transformaciones internas que promueven la formación de nuevo hueso, mientras externamente se observa una reducción en la altura y anchura del

reborde alveolar , y cambios externos que conducen a la pérdida de hueso alveolar en altura y anchura(16). Durante la cicatrización del alveolo postextracción se producen una serie de eventos fisiológicos que se inician con la formación y maduración del coágulo, aparición de un infiltrado de fibroblastos que lo reemplazan y establecimiento de una matriz provisional que sirve de estructura para la formación de un nuevo tejido óseo que inicialmente es inmaduro y que luego se transforma en hueso laminar y medular. Finalmente, se produce un fenómeno conocido como “corticalización”, en el que se forma un puente de tejido duro que recubre la porción marginal del lugar de extracción (19). Estas fases presentan características comunes a la formación de tejido óseo después de la fractura de un hueso largo Amler y cols (20) establecieron 5 fases en la cicatrización del alveolo postextracción.

1a Fase. Formación del coágulo

La extracción dentaria provoca una ruptura de los vasos sanguíneos del ligamento periodontal y del foramen apical lo que provoca la formación de un coágulo de células rojas y blancas que llenará el alveolo inmediatamente después de la extracción.

2a Fase. Tejido de granulación

A los 4-5 días este coágulo es reemplazado por un infiltrado de fibroblastos (tejido de granulación). Se inicia la angiogénesis de células endoteliales y la formación de capilares.

3a Fase. Tejido conectivo

A los 14-16 días el tejido conectivo reemplaza gradualmente al tejido de granulación. Este tejido conectivo se caracteriza por la presencia de fibroblastos fusiformes, fibras de colágeno y sustancia fundamental metacrométrica. Se produce el recubrimiento epitelial completo.

4o Fase. Relleno alveolo

A los 7-10 días se inicia la calcificación del tejido osteoide en la base y periferia del alveolo. A las 6 semanas el hueso trabecular rellena completamente el alveolo. Se produce una actividad osteoblástica máxima con proliferación de elementos celulares y de tejido conectivo con osteoblastos debajo de tejido osteoide alrededor de lagunas inmaduras de hueso (4^o-6^o semana postextracción). Tras la 8^o semana, la osteogénesis parece disminuir.

5a Fase. Epitelización y relleno óseo

A las 4 o 5 semanas se produce la epitelización completa del alveolo.

Mientras que el relleno óseo no se completa hasta la semana 16.

2.3.1.1. Alteraciones morfológicas

La extracción dentaria provoca una serie de cambios que conducen a una disminución de la cresta alveolar tanto en altura como en anchura.

Pietrokovski y cols estudiaron (21) la cantidad de tejido que se pierde después de la extracción de un diente. Los autores concluyen que se produce una mayor tasa de reabsorción en la cresta vestibular, tanto en la mandíbula como en el maxilar, que en el hueso lingual o palatino y que, en el centro de la cresta, y por lo tanto se produce un desplazamiento hacia lingual o palatino.

Schroop y cols (16) observaron, en un estudio clínico en el que se incluyeron 46 pacientes en el que se analizó la cicatrización del hueso y contorno de tejidos blandos, posterior a la extracción de unitarias de premolares y molares, una

reducción de 5-7 mm de anchura de la cresta durante los 12 meses posteriores a la extracción. Y que ésta se produce principalmente dentro de los 3 primeros meses.

Cardaropoli y cols (22) y Araujo y cols (17) observaron que a las dos semanas de la extracción de un diente la mayoría del hueso fasciculado del aspecto mesial y distal del alveolo había sido reemplazado por tejido fibroso. Esta rápida reabsorción del hueso fasciculado podría explicar en parte la marcada reducción tanto en altura como en anchura de la cortical vestibular entre la primera y cuarta semana.

Esta reabsorción de la cortical vestibular y lingual ocurre en dos fases (2):

1o Fase: El hueso fasciculado, que pierde su función tras la extracción del diente, se reabsorbe y es reemplazado por tejido fibroso. Dado que la cresta de cortical vestibular está compuesto únicamente por hueso fasciculado, esta remodelación provoca una reducción vertical substancial de cresta vestibular.

2a Fase: se produce una reabsorción desde la superficie externa de ambas corticales.

Por último, Elian y cols (23) establecieron una clasificación del alveolo postextracción en tres tipos basada en la presencia de tejido blando y pared ósea vestibular:

- Alveolo tipo 1: los tejidos blandos y la pared ósea vestibular están a nivel normal de la unión amelocementaria en el diente pre y postextracción. Resulta fácil de tratar con resultados muy predecibles.
- Alveolo tipo 2: los tejidos blandos se encuentran en una posición normal, pero hay una pérdida de tabla ósea vestibular. Resulta difícil de diagnosticar y se puede confundir con un tipo 1
- Alveolo tipo 3: existe una pérdida de la cortical ósea y tejidos blandos vestibulares postextracción. Resulta difícil de tratar y los resultados estéticos no son predecibles.

2.3.1.2. Regiones donantes viables de tejido conectivo

Las técnicas de cirugía plástica y estética periodontal pueden llevarse a cabo aplicando sencillamente injertos de tejido blando autólogo obtenido intraoralmente. (24)

También se han descrito distintas regiones donantes de la cavidad bucal. Principalmente el lugar de extracción es la parte lateral del paladar. No obstante, también puede obtenerse tejido conectivo autólogo en la región de la tuberosidad maxilar y la retromolar mandibular. En materia de extracción de tejido conectivo autólogo debe distinguirse entre los injertos libres de tejido conectivo subepitelial, que se extraen sin epitelio de revestimiento y constan básicamente de matriz tisular colágena subepitelial y los injertos libres de mucosa de espesor total, que comprenden todos los estratos histológicos. Junto con el epitelio de revestimiento. (24)

Studer et al. Fueron los primeros en medir el grosor de la mucosa en la zona lateral del paladar y también en la región tuberosa en pacientes edentulos. Para ello fueron anestesiado las respectivas regiones y a continuación se determinó el espesor de la mucosa por medio de una sonda periodontal con un sondeo óseo. Los autores hallaron el tejido más grueso en el paladar lateral en la región de los premolares, por lo que dicha región también es la zona referente de extracción para un injerto libre de mucosa espeso, como el que se utiliza para la aplicación de la técnica del sellado alveolar. A la altura del primer molar, donde encontramos

la raíz palatina volvía a afinarse el tejido en sentido distal. En dirección de la bóveda palatina, el grosor de la mucosa volvía aumentar paulatinamente. Cabe mencionar que en la región tuberosa se logró evaluarse una mucosa aún más espesa que en la región premolar, aunque en los pacientes dentulos esta zona no es tan gruesa en la superficie como en el lateral del paladar y por lo tanto, también menos productiva. (24)

2.3.1.3. Injertos de tejido conectivo subepitelial del paladar lateral

Estudios histológicos han evidenciado que la estructura de la mucosa del paladar comparte características con la encía, como su epitelio escamoso queratinizado y la alta densidad de fibras colágenas en el tejido conectivo subyacente. Por este motivo, ambas estructuras reciben la denominación conjunta de mucosa masticatoria y se distinguen del resto de la mucosa de la cavidad bucal. La mucosa palatina está compuesta por un epitelio de revestimiento, el tejido conectivo subepitelial y la submucosa. El epitelio escamoso queratinizado se corresponde con la estructura del epitelio gingival oral. El tejido conectivo subyacente es muy tosco y consta principalmente de fibrillas de colágeno: la ausencia de fibras elásticas es absoluta. En lateral de ambos lados del rafe

palatino tan solo encontramos tejido conectivo subepitelial muy delgado que prosigue su recorrido formando una capa más profunda que contiene diferentes cantidades de tejido adiposo y glandular. Fascículos anchos de colágeno y en partes también elásticas pasan por la submucosa y conectan el tejido conectivo subepitelial con el periostio. Así pues, cuando usamos injertos de tejido conectivo subepitelial del paladar lateral, no tan solo trasplantamos estructuras tisulares de colágeno, sino siempre también tejido adiposo y glandular en distintas proporciones. (24)

Para una extracción del injerto del paladar lateral exenta de complicaciones, la localización de la arteria palatina es una circunstancia anatómica importante y que reviste relevancia clínica

Al respecto Klosek y Rungruang examinaron las estructuras óseas de la región del paladar duro en 41 cadáveres. Hallaron el foramen palatino mayor en sentido palatino a la altura del espacio interproximal entre el segundo y tercer molar en la región en la que convergen la parte vertical y la horizontal del hueso palatino. Observaron que el foramen era ligeramente más ancho hacia anterior en los hombres que en las mujeres. Monnet-Corti et al.²³ Estudiaron la distancia de la rama principal de la arteria palatina

mayor al margen gingival palatino en 198 modelos de yeso de pacientes sin afectación periodontal. En este estudio se demostró que en promedio la arteria discurre a una distancia de unos 12mm del margen gingival en la región del canino y de aproximadamente 14mm en la región del segundo molar. Así pues, según los autores en el 93 % de los casos examinados podría haberse extraído un injerto de tejido conectivo subepitelial de hasta 8 mm de ancho, o al menos de 5 mm en todos los casos, sin causar ningún daño a la arteria palatina. (24)

Para evitar con seguridad la rotura de una rama principal o de una gran rama lateral de la arteria palatina, la toma del injerto libre de tejido conectivo en el paladar lateral no debería extenderse en sentido distal más allá del límite hacia mesial del primer molar. Además, conviene asegurarse de que al extraer el injerto no se supera la distancia de 10 mm desde la línea amelocementaria de los dientes laterales superiores hacia apical. Suponiendo que la incisión inicial se practique a unos 2 mm de la línea amelocementaria, se puede extraer sin ningún riesgo expandiendo hasta una profundidad de 8 mm. Como esto corresponde aproximadamente a la longitud del segmento cortante de la hoja del bisturí macro quirúrgico número 15. (24)

2.3.1.4. Injertos de tejido conectivo de la región tuberosidad

La segunda área importante para extraer tejido conectivo autólogo es la tuberosidad del maxilar. En la región tuberosa el tejido conectivo es mucho más rico en colágeno y en comparación con el que se toma del paladar lateral, presenta menos tejido adiposo y glandular. Como ya hemos explicado anteriormente, sería más adecuada una estructura tisular más esponjosa para ofrecer unas condiciones de recuperación idóneas debido a la circulación plasmática y consiguiente revascularización. En este sentido el tejido conectivo de la tuberosidad, que es muy espeso, rico en colágeno y tosco, es seguramente inferior al procedente del paladar lateral, por lo que entraña un mayor riesgo de necrosis. Así pues, de utilizar un injerto de tejido conectivo subepitelial obtenido en la región tuberosa, debe asegurarse que, durante el aumento en la región del defecto, este sea depositada debajo del colágeno en su totalidad y quede lo más recubierto posible. La experiencia que brinda la práctica clínica permite suponer que, en comparación con los injertos de tejido conectivo del paladar lateral, los de la región tuberosa están sujetos a una menor retracción postoperatoria. (24)

La técnica extractiva de un injerto de tejido conectivo subepitelial de la región tuberosa equivale a una escisión distal en cuña de la cirugía periodontal clásica. Antes de depositar el injerto en el lecho receptor, conviene retirar el epitelio restante. De esta manera no hará falta elaborar un apósito de lámina. (24)

2.3.2. Materiales de sustitución para injertos autólogos

Debido a que a menudo el volumen de tejido autógeno disponible para injertos es limitado, y considerando que obtenerlo requiere una segunda zona quirúrgica que puede incrementar el costo y la incomodidad para el paciente, actualmente se están investigando materiales sustitutos adecuados. Estos incluyen alógenos, que provienen de donantes humanos; xenógenos, derivados de especies animales como bovinos o porcinos; y materiales sintéticos (aloplásticos). La investigación y la industria están poniendo cada vez más énfasis en desarrollar estos materiales de reemplazo que puedan ser utilizados en lugar del tejido autógeno

Básicamente, los materiales de sustitución se dividen entre alógenos (procedentes de la misma especie, es decir de cadáveres humanos), xenogenos (procedentes de otra especie, porcino o bovino) y aloplásticos (sintéticos) (24)

2.3.2.1. Sustitutos de tejido conectivo

Existe un material alógeno que ha despertado sumo interés entre los científicos: Alloderm. Según datos del fabricante, el procesamiento da como resultado una matriz de tejido conectivo acelular y biocompatible sin componente epitelial. Aunque la constitución histológica del Alloderm y el tejido conectivo es muy distinta a los meses de la operación, parece que la cicatrización transcurre de forma parecida. Al igual que con el tejido conectivo autólogo, con Alloderm parece también lograrse un engrosamiento del tejido blando marginal una vez cubierta la recesión. Woodyard et al. 48 descubrieron a los 6 meses de realizar un colgajo de desplazamiento coronal con y sin Alloderm un manguito de tejido blando marginal más grueso, cuando el colgajo de desplazamiento coronal se efectuó en combinación con este. Sin embargo, los resultados de las investigaciones clínicas sobre el uso del Alloderm comparado con el tejido

conectivo autólogo en la cobertura de recesiones gingivales no son uniformes: algunos estudios arrojan resultados equiparables, pero en otros Alloderm es inferior a los injertos de tejido conectivo autólogo. Además, parece que con Alloderm se obtiene menos encía queratinizada en la cobertura de recesiones gingivales. (24)

Mucograft es un sustituto xenógeno en forma de membrana de colágeno de origen porcino que ha sido desarrollado como alternativa al tejido conectivo autólogo subepitelial.

Si bien Sanz et al. Documentaron resultados muy prometedores en un estudio clínico aleatorizado con Mucograft en el que se comparaba dicho material con injertos libres de mucosa en relación con un ensanchamiento del tejido blando queratinizado, de momento carecemos de datos que acrediten el uso de este producto como alternativa al tejido conectivo autólogo subepitelial.

2.3.3. Técnicas para la obtención del injerto de tejido conectivo

La cirugía plástica periodontal 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. (25)

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 del 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: (26)

1. Paladar plano de aproximadamente 7 mm
2. Paladar medio de aproximadamente 12 mm
3. Paladar alto de aproximadamente 17 mm

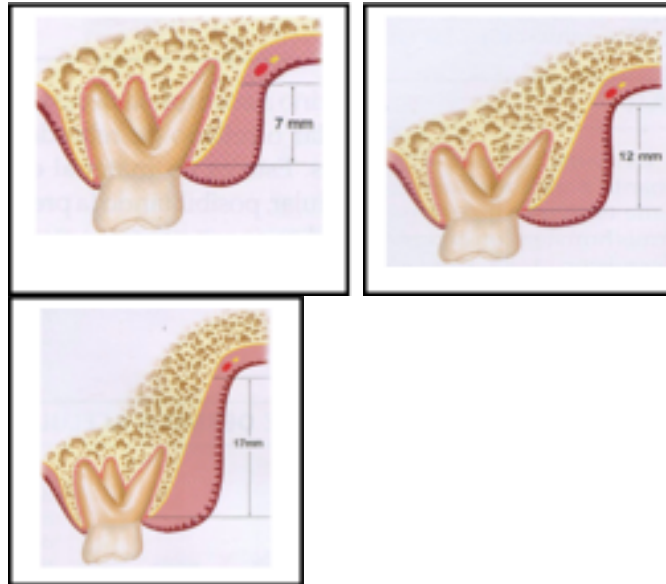


Figura 1 . Diferentes profundidades del paladar

Barrivera et 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.

Langer y Langer propusieron una técnica quirúrgica conocida como “de mano libre”, donde se efectúan incisiones a una

distancia específica del margen gingival con el objetivo de obtener un injerto subepitelial adecuado, aunque presenta limitaciones en cuanto a la cantidad de tejido recolectado.

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. (26)

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.(26)

Técnica de Bruno.

Esta técnica nos permite obtener el injerto de tejido conectivo con una banda de epitelio. (26)

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

Tabla 1

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

Joly, J, Mesquita P, DaSilva, R. (31) Reconstrucción estética de tejidos, procedimientos plásticos regenerativos periodontales y periimplantares, Buenos Aires: Editorial panamericana

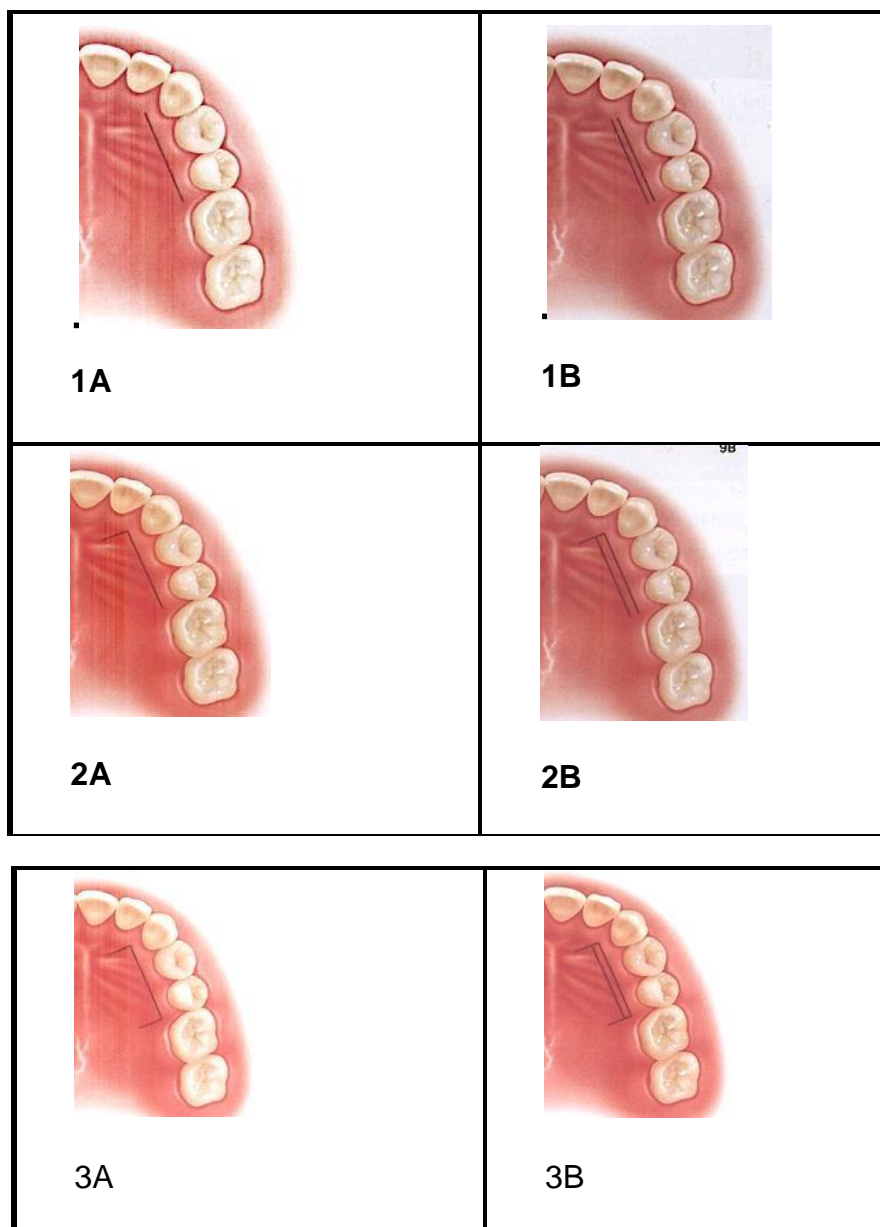


Figura 2. Diferentes categorías de incisiones

Joly, J, Mesquita P, DaSilva, R. (25) Reconstrucción estética de tejidos, procedimientos plásticos regenerativos periodontales y periimplantares, Buenos Aires: Editorial panamericana.

2.3.4. Cicatrización de los injertos de tejidos blandos.

La supervivencia de los injertos de tejidos blandos que van a ser colocados sobre una superficie radicular denudada depende principalmente de la difusión del plasma y también de la posterior revascularización del injerto que es colocado en el área receptora es decir sobre el tejido conectivo adyacente al defecto. Es muy importante preparar un área receptora vascular suficiente alrededor del defecto. (27)

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. (28)

A partir del segundo o tercer día posterior a la colocación del injerto, los capilares del tejido receptor comienzan a invadir el injerto, generando una red vascular que facilita su integración. biológica y así estos se anastomosan con los vasos preexistentes, 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. (29).

En la fase inicial de cicatrización, se forma un coágulo de fibrina entre el injerto y las estructuras receptoras, lo que facilita la penetración vascular y promueve la integración tisular. (29).

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. (29).

En observaciones realizadas con microscopio se pudo observar que la cicatrización de un injerto intermedio (0,75 mm), se completa a las 10 semanas y un injerto grueso (1,75 mm) requiere de 16 semanas. (28)

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Injerto.- tejido o material utilizado para reparar un defecto

Tejido conectivo.- Tejido principal con diferentes formas y funciones, incluido el apoyo, el almacenamiento y la protección. A menudo se reconoce distinto de otros tejidos debido a su mayor proporción de matriz extracelular.

Clase III Seibert.- Defecto de reborde alveolar en sentido buco lingual y apicoronal.

Osteointegración.- se refiere al proceso mediante el cual el tejido óseo crece en contacto directo con la superficie de un implante, asegurando su estabilidad estructural.

Implante.- Cualquier objeto o material, como una sustancia aloplástica u otro tejido, que es insertado o injertado parcial o totalmente en el cuerpo con propósitos terapéuticos, diagnósticos, protésicos o experimentales.

Encía queratinizada.- Superficie oral de la encía que se extiende desde la unión mucogingival hasta el margen gingival cubriendo el paladar duro y la gingival.

III. CASO CLÍNICO

Se presenta un caso clínico de aumento de volumen de tejido blando alrededor de implantes dentales utilizando injerto conectivo y su simultánea provisionalización.

3.1. HISTORIA CLÍNICA

I ANAMNESIS

1 Filiación

Apellidos y Nombres	JMR
Edad	45 años
Sexo	Masculino
Lugar de nacimiento	Tacna
Estado civil	Soltero
Ocupación	Estudiante de odontología
Fecha de Examen	19-05-2017

2 Motivo de consulta

“Quiero colocarme implantes y dientes fijos”

3 Expectativas del paciente

“Deseo implantes y dientes fijos”

4 Enfermedad actual sistémica

Ninguna

5 Antecedentes

Antecedentes personales y/o familiares: no refiere

Antecedentes Estomatológicos: exodoncias, profilaxis.

Antecedentes Periodontales: Gingivitis, profilaxis dental 1 vez al año.

RIESGO SISTEMICO: ASA I

II EXAMEN CLÍNICO GENERAL

2.1 Ectoscopia

Apreciación general: ABEG - ABEN - ABEH - LOTEPE

Facie no característica

2.2 Peso y talla

Peso 80 kg – talla 1.70

2.3 Funciones vitales

Temperatura: 37°C.

Frecuencia cardiaca 82 pulsaciones / minuto.

Frecuencia respiratoria 16 / minuto.

Presión arterial 130 / 85 mmHg.

2.4 Piel y anexos

TCSC	Escaso y bien distribuido
Piel	Elasticidad conservada, hidratada, sin lesiones
Anexos	Bien implantados, sin alteración aparente

2.5 Conducta psicosocial

Colaboradora

III EXAMEN CLÍNICO ESTOMATOLÓGICO

3.1 Examen clínico extraoral e intraoral

Cráneo	Mesocéfalo
Cara	Mesofacial con una leve asimetría facial, con altura del tercio facial conservado
ATM	No presenta signos ni síntomas de disfunción
Ganglios	No hay adenopatías a la palpación
Labios	Medianos y con competencia labial
Vestíbulo	Conductos salivales permeables, fondo de surco conservado sin lesiones.
Paladar	Arrugas palatinas prominentes
Orofaringe	Úvula centrada, no congestiva
Lengua	Normoglosia, tercio posterior saburral, sin lesiones.
Piso de boca	Bien irrigado, frenillo de inserción media.

3.2 Encía

Contorno gingival	Arquitectura gingival conservada
E. Marginal	Biotipo grueso, rosada, liso, firme.
E. Papilar	Rosada, lisa, firme.
E. Adherida	Rosada, firme, presencia moderada de encía adherida sobre reborde edéntulo

3.3 Dientes

Número	24 piezas
Lesiones cariosas	Pza. 1.6(m), 2.5(m)
Movilidad	No
Giroversiones	Pza. 2.3

3.4 Oclusión

Estática

Forma de arcada	Superior e inferior hiperbólicas
Relación molar	Derecha e izquierda clase III
Relación canina	Derecha e izquierda clase I
Resalte vertical	Sobrepase vertical 2 mm
Resalte horizontal	Resalte horizontal 2 mm.

Línea media Superior coincidente con la línea mediafacial. Inferior desviada 2 mm hacia la derecha, según la línea media facial.

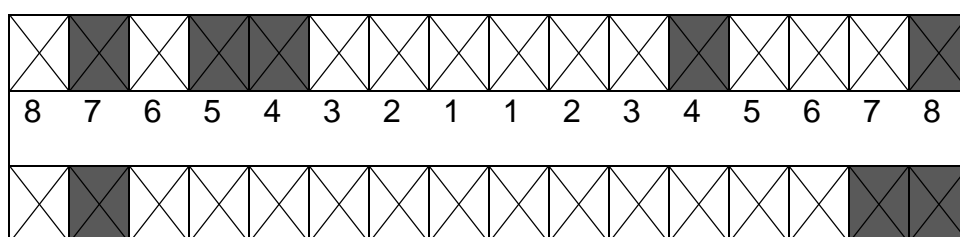
Dinámica

Deslizamiento en céntrica.	0.5mm
Primer contacto retrusivo.	Pzas 1.8- 4.8
Guía canina	No presenta guía canina (función de grupo).
Guía incisal	Con desoclusión posterior
Extrusiones	Pza. 4.8

IV ÍNDICE DE HIGIENE DE O'LEARY

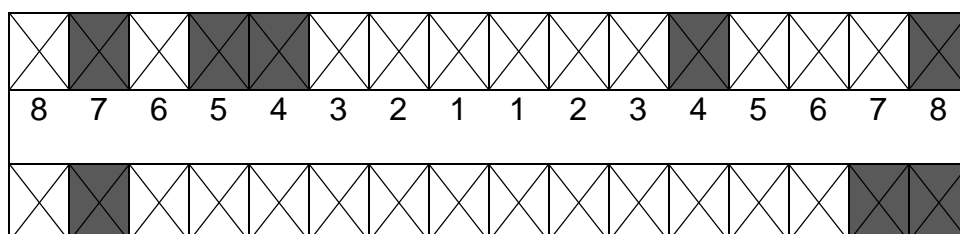
Fecha: 07-05-2017

$$(21/ 96) \times 100 = 21,87 \%$$

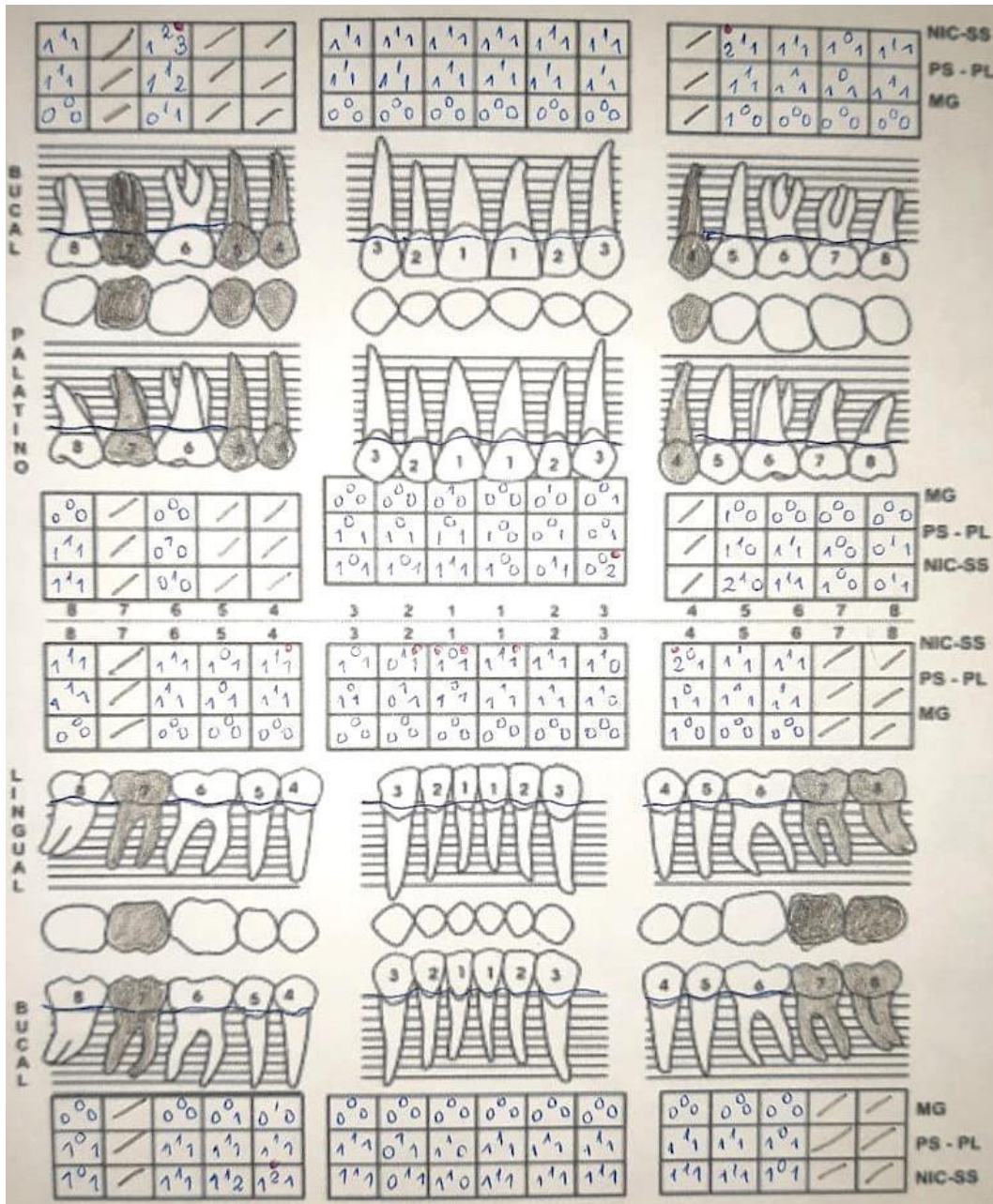


Fecha: 04-05-2017

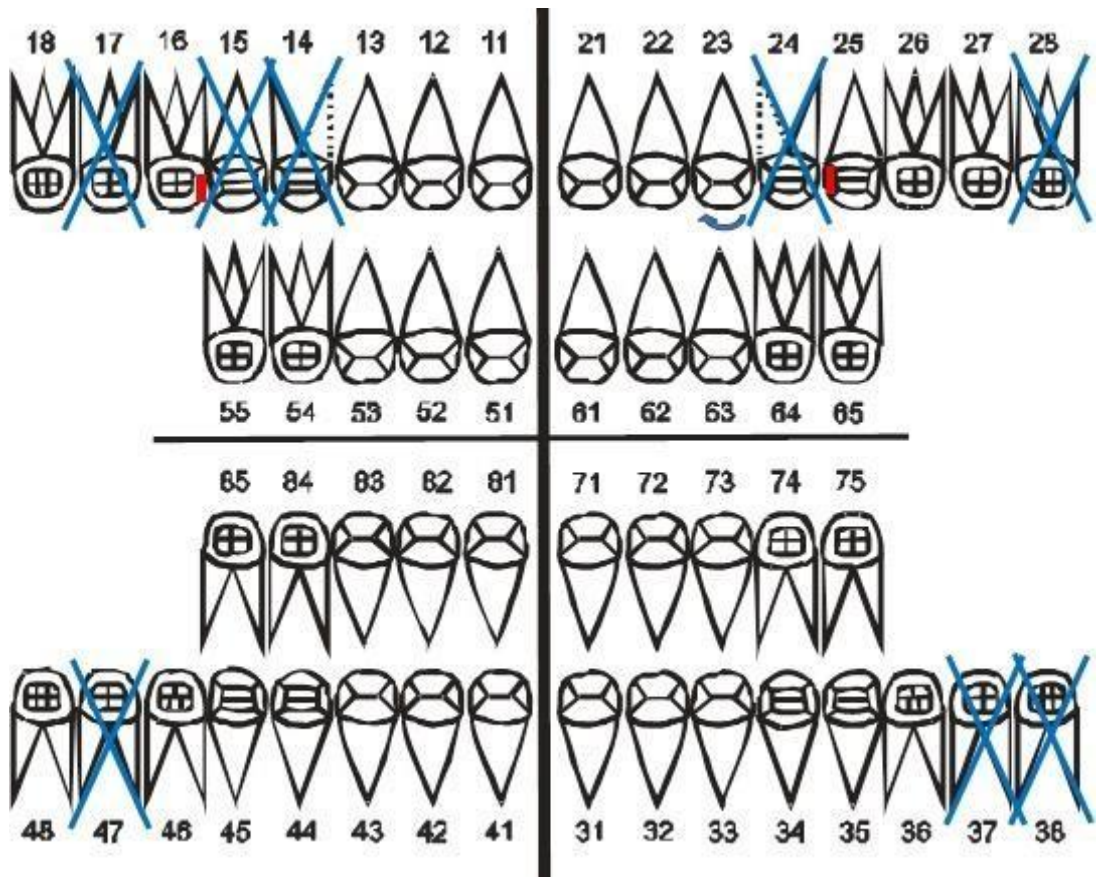
$$(10/ 96) \times 100 = 10,41 \%$$



V. PERIODONTOGRAMA



VI. ODONTOGRAMA



VII PLAN DE TRABAJO PARA EL DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

7.1 Análisis fotográfico

Fotografías extraorales

Fotografías intraorales

7.2 Análisis imagenológico

Radiografía panorámica

Tomografía Cone Beam

7.3 Análisis de modelos de estudio

Modelos individuales

Análisis de modelos articulados en ASA

7.1. ANÁLISIS FOTOGRÁFICO: EXTRAORAL



Figura 3. Fotografía frontal



Figura 4. Fotografía lateral



Figura 5. Fotografía sonrisa plena

7.1 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO: INTRAORAL



Figura 6. Fotografía frontal máxima intercuspidadón



Figura 7. Fotografía oclusal superior



Figura 8. Fotografía oclusal inferior



Figura 9. Fotografía lateral derecha



Figura 10. Fotografía lateral izquierda



Figura 11. Fotografía en máxima apertura

7.2 ANÁLISIS IMAGENOLÓGICO



Figura 12. Radiografía panorámica

A nivel de los dientes, se observa áreas de edentulismo en los cuatro cuadrantes, 6 piezas ausentes con posición y forma de los senos maxilares grado 1 y ausencia de patologías dentarias.

7.3 ANÁLISIS TOMOGRÁFICO

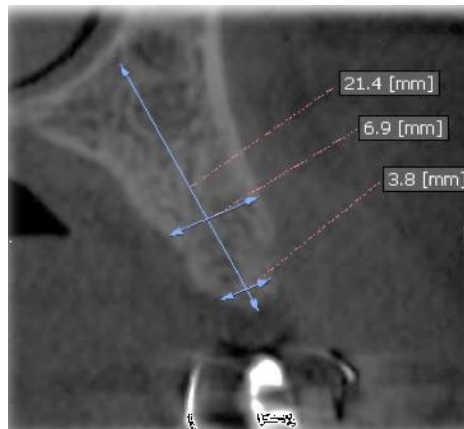


Figura 13. Corte axial zona de la pza 15

En el corte axial a la altura del reborde óseo residual en la zona de la Pza 1.5 es de 21mm. El espesor del reborde óseo residual en la misma zona es de 3.80 mm.

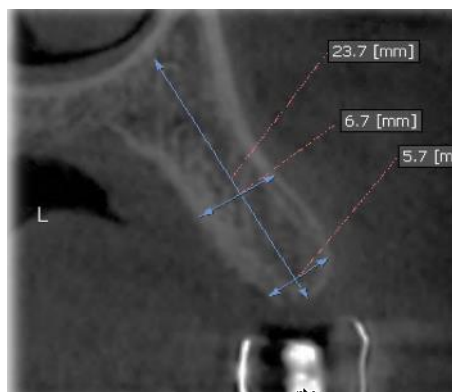


Figura 14. Corte axial zona de la pza 14

En el corte axial la altura del reborde óseo residual en la zona de la Pza1.4, es de 23.7 mm. El espesor del reborde óseo residual en la misma zona es de 5.7mm.

7.3. ANÁLISIS DE MODELOS DE ESTUDIO

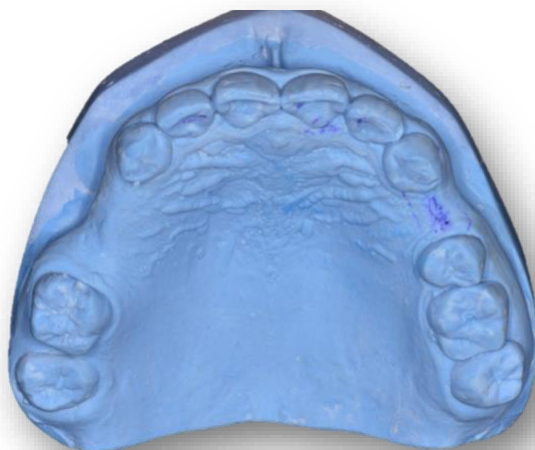


Figura 15. Fotografía modelo superior

Modelo superior con forma de arco hiperbólica y ausencia de piezas 1.4- 1.5-2.4. Clase III sub. 1 de Kennedy con rebordes edéntulos con pérdida horizontal y vertical.



Figura 16. Fotografía modelos montados en ASA

Modelos montados en asa en máxima intercuspidad estable, sin contactos patológicos en movimientos excéntricos.



Figura 17. Fotografía del encerado de diagnóstico

En el encerado de diagnóstico, se evidencia la necesidad del engrosamiento de tejido blando en la zona edéntula 1. 4-1.5.

3.2. DIAGNÓSTICO

- **Diagnóstico Sistémico**
 - Paciente ASA I
- **Diagnóstico estomatológico**
 - **General**
 - Lesión cariosa pza. 1.6 - 2.5
 - Edéntulo parcial clase III sub 1
 - **Periodontal**
 - Gingivitis inducida por biofilm
 - Deformidades desarrolladas y/o condiciones adquiridas: recesión gingival tipo I de Cairo en Pza 4.3
 - Condiciones y deformidades mucogingivales en reborde edéntulo: deficiencia de reborde Seibert 3 en zonas edéntulas postero superior derecha.
 - **Implantológico**
 - Tipo de edentulismo: edéntulo parcial superior e inferior clase III subdivision 1 de Kennedy
 - Condición del antagonista: dientes naturales
 - Característica del reborde: pérdida de volumen vertical y horizontal en la zona correspondiente a la pieza 1.4- 1.5 y horizontal en la zona de la 2.4

3.3. PLAN DE TRATAMIENTO GENERAL

I. PERIODONCIA E IMPLANTOLOGIA

FASE I

- Fisioterapia y motivación: Uso del Cepillo, hilo dental, colutorio
- Profilaxis
- Control IHO

FASE II

- Procedimiento quirúrgico de colocación de implantes pza 1.4-1.5
- Injerto de tejido conectivo de paladar en zona 14,15 con provisionalización inmediata, posterior a los 6 meses

FASE III

- Controles periódicos

II. CARIELOGÍA

- Restauraciones en: 1.6, 2.5

3.4. TRATAMIENTO REALIZADO

Una vez realizada la fase I periodontal. Se realizó la colocación de implantes correspondiente a la pieza 1.4 – 1.5.

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICA PARA COLOCACIÓN IMPLANTES

Preparación del paciente: Enjuague con clorhexidina por 30 segundos. Aislamiento del campo operatorio. Limpieza del área de la intervención. Anestesia Infiltrativa en el fondo de surco, y en el paladar.

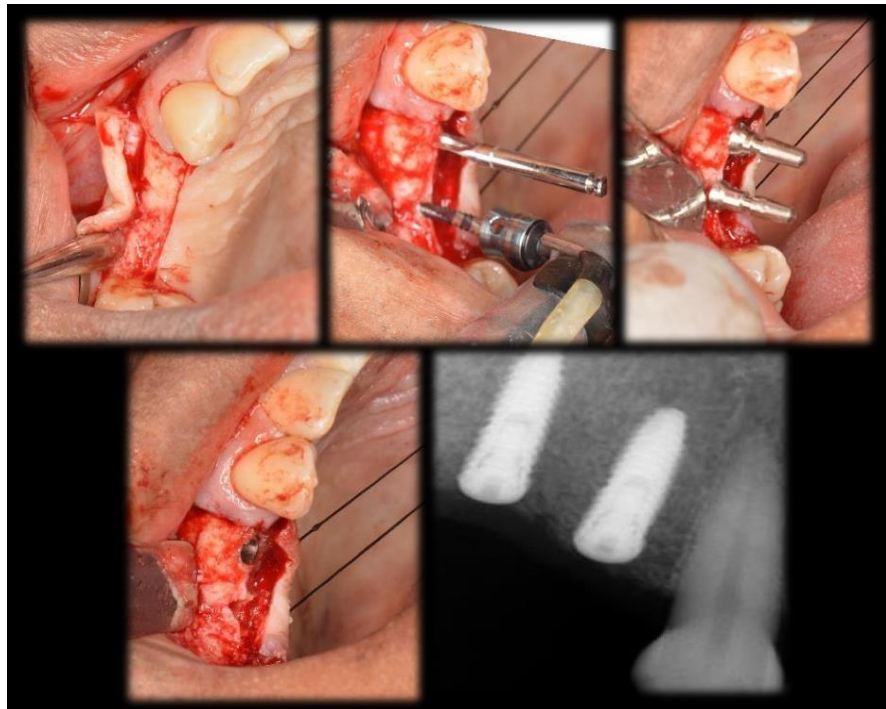


Figura 18. Fotografías de la cirugía implantológica

Incisión horizontal crestal, acompañado de una incisión vertical liberante en mesial (para no comprometer la papila) que pase la línea mucogingival e incisión sulcular a nivel de la molar.

Seguido de un decolado mucoperióstico (espesor total), deflexión total. Una vez determinada los puntos iniciales (guía quirúrgica) y la inclinación planificada procedemos a preparar el lecho quirúrgico a la altura ya determinada. Paralelamente preparamos los dos lechos.

Instalación del primer implante y radiografía de los dos implantes ya instalados en boca.

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO DE INJERTO EPITELIAL Y PROVISIONALIZACION SIMULTÁNEA

Técnica quirúrgica para tomar injerto de epitelio conectivo con collarepitelial

Para la toma del injerto, debemos analiza algunas consideraciones anatómicas como el grosor de la fibromucosa palatina o la altura de la bóveda palatina, en bóvedas planas hay mayor riesgo de seccionar la arteria palatina, también tener en cuenta las limitantes anatómicas, que por mesial se localiza a nivel del canino y por distal la raíz palatina del primer molar, coronalmente respetar los 2-3 mm de margen gingival.

Se realizó la extracción de un injerto de tejido conectivo con una banda de epitelio de la zona contralateral al lecho receptor.

Paso 1: Una primera incisión horizontal, perpendicular al paladar, se realiza de 2 a 3 mm del margen gingival que se extendió desde mesial del primer molar hasta distal del canino.

Paso 2 : Luego se realiza una segunda incisión horizontal paralela a la primera incisión ubicada de 2 a 3 mm apical de la primera incisión, de acuerdo al grosor del epitelio que se requiera.

Paso 3: A continuación a partir de la segunda incisión se procede a levantar la tapa epitelial palatina colocando el bisturí paralelo al epitelio palatino hasta la profundidad que se requiera alejada de la arteria palatina.

Paso 4: Posteriormente se realizan las incisiones verticales internas en las regiones mesial y distal además de una incisión horizontal interna necesaria para tomar el injerto de tejido conectivo. Esta incisión debe incluir el epitelio del injerto de tal forma que involucre la primera incisión.

Paso 5: a partir de la primera incisión y por medio de una pinza de Adson se toma el injerto de tejido conectivo con collar de epitelio el cual se coloca en el sitio quirúrgico. Sumergido en suero.

Paso 6: sutura colchonero horizontal cruzado en el sitio donante con el fin de evitar una posible hemorragia y colocación inmediata de placa palatina.

Ubicación y sutura del injerto

En el proceso de ubicación y sutura del injerto , se realizó una incisión crestal a espesor parcial, dejando un lecho perióstico para favorecer la vascularización del injerto, una vez reflejado ligeramente el tejido blando que cubre la cresta hacia vestibular, se continúa profundizando a espesor parcial hasta sobrepasar la línea mucogingival a nivel apical y extendiéndose lateralmente en la cara vestibular unos 3 ó 4 milímetros hacia los dientes adyacentes.

Después colocamos los provisionales prefabricados, ajustamos los tornillos en su posición.

Estabilización del injerto y sutura

Para la estabilización del injerto comprobaremos que el lecho es adecuado para el injerto, verificando su ingreso y firmeza. Para posicionar el injerto en zona receptora, a nivel de la línea mucogingival se introduce la aguja desde la mucosa, de tal forma que salga por la incisión crestal inicial; luego, se realiza un colchonero horizontal en un extremo del injerto y se vuelve a introducir a través del “sobre” creado para que la aguja salga a nivel de la sutura inicial. La inserción del injerto se realizará traccionando apicalmente de los extremos de la sutura que sobresalen por vestibular, y con la ayuda de la sonda u otro instrumento no cortante nos ayudamos a empujar el injerto dentro del lecho. Una vez que el injerto ha llegado a la profundidad deseada, procedemos a suturar con puntos suspensorios con ácido poliglicólico 5 ceros, sin tensión.



Figura 19. Fotografías de la zona donadora y receptora post operatorio inmediato

CONTROLES



Figura 20. Fotografías intraorales de control (6 semanas)



Figura 21. Fotografía lateral derecha de control (18 meses)



Figura 22. Radiografía de control (18 meses)

3.5. EVOLUCIÓN DEL CASO

Paciente acudió a su primer control a los 10 días para el retiro de sutura, verificando la curación de la herida y el cierre por primera intención.

Después de 6 semanas se puede determinar la preservación del engrosamiento vestibular sin cambios importantes.

El paciente fue controlado hasta el periodo de 1 año y medio posterior a la colocación del injerto de tejido, sin presentar complicaciones durante todo este periodo de tiempo.

Se realizó una toma fotográfica al final de este periodo.

IV. DISCUSIÓN

La pérdida de volumen en los tejidos blandos periimplantarios puede generar deficiencias estéticas como espacios interdetales oscuros (triángulos negros) debido a la ausencia de papilas, comprometiendo la apariencia final de la rehabilitación. Antes de reconstruir el colapso de la cresta debemos tener una serie de factores en cuenta, como por ejemplo, la morfología del defecto (1, 2), tener en cuenta la cantidad y calidad de tejido blando existente en la zona edéntula para permitir la elevación de un colgajo y, por tanto, evitar la perforación de éste, tener en cuenta el aporte sanguíneo de la zona receptora, la ausencia de bolsas periodontales, la preservación de la papila marginal en dientes adyacentes, una apropiada evaluación de la cantidad y calidad del material de injerto de la zona donante y la evaluación del número de procedimientos quirúrgicos necesarios para lograr óptimos resultados (28).

Para la obtención del injerto es necesario el conocimiento anatómico de la zona, al elegir como zona donante el paladar, planificaremos su diseño para evitar interferencias con la arteria palatina, teniendo en cuenta los tipos de paladar, destacando un mayor riesgo de perforación de la arteria palatina en el paladar tipo plano. (28)

La estabilidad de los tejidos blandos después de realizar un injerto de tejido conectivo alrededor de los implantes dentales depende de múltiples factores y no puede establecerse de manera definitiva por los estudios existentes, ya que éstos presentan resultados variables . Los injertos de tejido conectivo pueden aumentar el ancho y el grosor de la mucosa queratinizada durante un período de observación de hasta 48 meses. Sin embargo, es posible que se produzca cierta contracción que provoque una disminución del tejido blando en más del 40 %, principalmente en los primeros tres meses.

El uso de injerto de tejido conectivo en la región peri-implantar, como es descrito en el presente informe clínico, es una técnica previsible para el aumento de la mucosa queratinizada alrededor de los implantes. El injerto gingival libre es utilizado por ser procedimiento simple y rápido, demostrando resultados similares o superiores en el aumento gingival, en comparación con otras técnicas mucogingivales, como por ejemplo el injerto de tejido conjuntivo y la utilización de la matriz dérmica acelular. Pero a la vez la desventaja es la presencia de 2 heridas quirúrgicas y la limitación en la cantidad de tejido donador disponible.

V. CONCLUSIONES

Primero.- La aplicación de injertos de tejido conectivo representa uno de los métodos quirúrgicos más efectivos para lograr un incremento del volumen de tejido queratinizado en zonas periimplantarias.

Segundo.- La combinación de uso de injertos gingivales con provisionales sobre implantes manejados en el mismo día de la cirugía nos permite evitar una segunda intervención quirúrgica para la rehabilitación y a la vez una pre visualización del resultado final.

Tercero.- Un adecuado estudio prequirúrgico permite la correcta planificación y la preparación del caso previa a la intervención que son siempre esenciales para alcanzar un tratamiento exitoso y satisfactorio.

VI. RECOMENDACIONES

Primero.- Implementar investigaciones que evalúen la estabilidad, integridad y funcionalidad del tejido injertado a períodos superiores a los 48 meses para comprender mejor la durabilidad del aumento de tejidos blandos

Segundo.- Desarrollar parámetros estandarizados para monitorear la calidad y cantidad de tejidos blandos postoperatorios, incluyendo parámetros clínicos, histológicos y epiteliales.

Tercero.- Evaluar diferentes sitios donantes, técnicas de injerto (por ejemplo, autógeno, alogénico, o con matrices dérmicas), para determinar cuáles ofrecen mayor estabilidad y menor contracción del tejido injertado.

Cuarto.- Considerar aspectos individuales como la condición periodontal, tabaquismo, control de la higiene y hábitos que puedan influir en el éxito del injerto y su estabilidad.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cairo F, PU y NM. Soft tissue management at implant sites. *Journal of Clinical Periodontology*. 2008; 35(163–167.).
2. Hoelscher DC y SAM. The rationale for soft-tissue grafting and vestibuloplasty in association with endosseous implants: a literature review. *Journal of Oral Implantology*. 1994; 20(282–291).
3. Marquez IC. The role of keratinized tissue and attached gingiva in maintaining periodontal/ peri-implant health. *General Dentistry*. 2004; 52(74–78).
4. Mehta P y LLP. The width of the attached gingiva—much ado about nothing? *Journal of Dentistry*. 2008; 38(517–525).
5. Bouri AJBN, AZMS, FF&NI. Width of keratinized gingiva and the health status of the supporting tissues around dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2008 Mar-Apr; 23(2)(323-6).
6. Kim BS, KYK, YPY, YYJ, LHJ, KSG y SJS. Evaluation of peri-implant tissue response according to the presence of keratinized mucosa. *Oral Surgery, Oral Medicine*. 2009; 107(e24–e28.).
7. Schrott AR, JM, HJW, FJ y WHP (Fyeotiokmopisthasaisfamfp. Five-year evaluation of the influence of keratinized mucosa on peri-implant soft-tissue health and stability around implants supporting full-arch

mandibular fixed prostheses. *Clinical Oral Implants Research*. 2009; 20(1170–1177.).

8. Schneider D, GU, EA, HC y JR. ganancia de volumen y la estabilidad del tejido alrededor del implante siguiente ósea y aumento de tejidos blandos: Resultados de 1 año a partir de un estudio de cohorte prospectivo. *Clinical Oral Investigación Implantes*. 2011; 22(28 - 37).
9. Thoma DBB, HCHU y JR(. eficacia de aumento de tejido blando alrededor de los implantes dentales y en las zonas parcialmente desdentados: una revisión sistemática. *Journal of Clinical Periodontology*. 2014; 41 (S77 - S91).
10. Julia Hehn^{1*} TSMSaMS. The effect of PRF (platelet-rich fibrin) inserted with a split-flap technique on soft tissue thickening and initial marginal bone loss around implants: results of a randomized, controlled clinical trial. *Revista Internacional de Implantología*. 2014; 2(13).
11. Huan Su DOGMDAWDELD. Considerations of implant abutment and Crown contour: Critical contour and subcritical contour. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2010 Aug; 30(4)(335-43.).

12. Schroop L. WA,KL,KT. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12 month prospective study. *Int J Periodontics Res Dent.* 2003; 23(313-23).
13. Araújo MG. LJ. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol.* 2005; 32(212- 18).
14. Chen ST. BDCaeooipips. Clinical and esthetic outcomes of implants placed in postextraction sites.. *Int J Maxillofac Implants.* 2009 24;(186-217).
15. Ohnishi H. FN,FT,TN,KH,MT. A histochemical inbestigation of the bone formation process by guided bone regeneration in rat jaws. Effect of PTFE membrane application periods on newly formed bone. *J Periodontol.* 2000; 71(341-52).
16. MH. A. The time sequence of tissue regeneration in human extraction wounds. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1969; 27(309-18).
17. Pietrokovski J. MM. Alveolar ridge resorptionfollowing tooth extraction. *J Prosth Dent.* 1967; 17(21-7).
18. Cardaropoli G. AM,LJ. Dynamics of bone tissue formation in tooth extraction sites. An experimental study in dogs.. *J Clin Periodontol.* 2003; 30(809-18).

19. Elian N. CS,FS,SR,TD. A Simplified socket classification and repair technique. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2007; 19(99-104).
20. hürzeler Ozym. Cirugía plástica y estética periodontal e implantológica. In. barcelona: quintessence; 2013. p. 194.
21. Joly JMPDR. econstrucción estética de tejidos, procedimientos plásticos regenerativos periodontales y periimplantares. In. Buenos aires: Panamericana; 2010. p. 168.
22. Duarte C. Cirugía Periodontal, Preprotésica, Estética y Periimplantar. In. brasil : Grupo editorial nacional; 2010. p. 65.
23. Newman TKC. Periodontología Clínica mexico: Mc Graw Hill; 2010.
24. Enriques P.), Estetica en periodoncia y cirugia plástica periodontal colombia: Amolca; 2006.
25. Poskevicius L SAGMPJG. Dimensional soft tissue changes following soft tissue grafting in conjunction with implant placement or around present dental implants: a systematic review. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2017 Jan; 28(1)(1-8).
26. Levine RA HBGCD. Soft tissue augmentation procedures for mucogingival defects in esthetic sites. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014; 29(Suppl:155-85).

27. Gu YX SJZLQSXYLH. Esthetic outcome and alterations of soft tissue around single implant crowns: a 2-year prospective study. Clin Oral Impl Res. 2015 Aug; 26(8)(909-914).
28. Jaime Barcena, T. AAC. Injerto tejido conectivo obtenido de zona de tuberosidad: reporte de caso clinico. Revista Medica Basadrina. 2018 abril; 12(1).