

Criterios Clínicos para el Manejo de las Complicaciones del Tejido Blando Periimplantar

Clinical Criteria for the Management of Peri-implant Soft Tissue Complications

Recibido 07/08/2020

Aceptado 30/10/2020

Seni SL, Mollo LN, Katra R, Bugatto AL, Puia SA

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Odontología
Cátedra de Cirugía y Traumatología Bucocomaxilofacial I
Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

Las complicaciones del tejido blando periimplantar condicionan la apariencia estética y el pronóstico clínico de los implantes y son, en la actualidad, cada vez más diagnosticadas. Los defectos gingivales asociados a implantes dentales incluyen recesiones, fenestraciones o dehiscencias en la superficie mucosa vestibular, inflamación gingival, ausencia de encía insertada/queratinizada, falta de volumen y presencia de concavidades gingivales que generan sombras y oscuridad en la mucosa. La detección de éstas en forma temprana permite establecer un plan de tratamiento en busca de soluciones eficaces. Mediante la presentación de una serie de casos, abordaremos distintos procedimientos para aumento de los tejidos blandos periimplantarios y la corrección de defectos. La ganancia de encía queratinizada ha demostrado tener un impacto positivo en la estabilidad a largo plazo de todos los tejidos implantarios.

Palabras clave: Mucosa queratinizada, implantes dentales, defectos mucogingivales, tejido blando periimplantar, injertos

ABSTRACT

Soft tissue complications around dental implants negatively affect the aesthetic appearance and the predictability of them. These complications are nowadays frequently diagnoses. The gingival defects associated with dental implants include recessions, fenestrations or dehiscence in the vestibular surface, gingival inflammation, absence of attached/keratinized mucosa, lack of volume and presence of gingival concavities that generate shadows and darkness in the mucosa. Early detection of them allows quick treatment plans and selection for the most appropriate means to increase the volume of keratinized mucosa. The aim of this series of cases is to evaluate different procedures to increase soft peri-implant tissues and the correction of mucogingival defects in both loaded implants and covered implants. The gain of peri-implant keratinized tissue positively impacts the long-term stability of implant tissues.

Keywords: keratinized mucosa, dental implants, mucogingival defects, soft peri-implant tissue, grafts

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la implantología se ha vuelto una práctica habitual para los odontólogos clínicos que trabajan en áreas de especialidad como la cirugía, la prótesis y la periodoncia. Exige un entrenamiento formal, para llevar adelante una terapéutica minuciosa a fin de obtener óptimos resultados y mimetizar el complejo diente implante a la naturaleza y al resto de las piezas dentales del paciente. El hecho de que la colocación de implantes para reponer piezas faltantes se haya masificado, derivó en la detección de un abanico de complicaciones tanto protéticas como periimplantares que condicionan el éxito futuro de las rehabilitaciones (Caplanis et al., 2014). El profesional especializado suele ser quien recibe a los pacientes con estas complicaciones y debe entrenarse para diagnosticar su origen y resolver las dificultades en implantes que fueron colocados en ocasiones largo tiempo atrás, pero también en implantes que aún no fueron cargados protéticamente o expuestos a la boca en segundas cirugías. Si nos remitimos a la bibliografía, detectamos que existe gran controversia en cuanto al tratamiento de estas complicaciones. No se han generado aún consensos amplios que establezcan protocolos de trabajo para ser aplicados en todos los tipos de defectos implantológicos y que permitan obtener resultados predecibles (Levine et al., 2014).

Importancia del tejido blando periimplantar para el tratamiento exitoso

Es ampliamente sabido que los implantes oseointegrados pueden mantenerse de forma exitosa sin ningún tipo de manifestación patológica asociada por largos períodos de tiempo. Sin embargo, la presencia de alteraciones en la mucosa circundante altera el resultado estético y la satisfacción del paciente (Figura 1).



FIGURA 1. Implantes dentales colocados en piezas 22, 24, 25 y 26

En la Figura 1, todos los implantes presentan recesiones gingivales asociados a la posición vestibulizada de los mismos al momento de la colocación e incorrecto manejo del tejido blando posterior. Ninguno de los implantes muestra signos clínicos de inflamación o sangrado al sondaje, como tampoco profundidades de sondaje mayores a 4 mm. Sin embargo, la dificultad estética es manifiesta y el condicionamiento de la estabilidad periimplantar a largo plazo queda establecido.

Hoy en día, el rol de la mucosa queratinizada alrededor de los implantes sigue siendo un tema de debate. Si bien los primeros estudios en animales no mostraron relación entre la mucosa queratinizada y el éxito de los implantes a largo plazo (Strub et al., 1991), estudios posteriores en humanos exhibieron una correlación entre la ausencia de una banda adecuada de encía queratinizada y el aumento en la susceptibilidad a la inflamación del tejido periimplantar y reacciones adversas tanto en el tejido duro como en el blando de los mismos (Zarb y Schmitt, 1990). Otras publicaciones actuales sugieren que un inadecuado ancho y espesor de mucosa queratinizada periimplantar induce a un mayor depósito de placa, aumento de la inflamación de la mucosa, aumento del riesgo de pérdida de tejido óseo alveolar periimplantar, aparición de recesiones y pérdida de inserción del tejido alrededor de los implantes (Adibrad et al., 2009; Chung et al., 2006; Schrott et al., 2009; Bouri et al., 2008; Boynueğri et al., 2013).

Partiendo de lo expuesto en publicaciones que sugieren que la mucosa queratinizada genera condiciones favorables para el futuro del implante y sus tejidos circundantes, comprenderemos que no todos los implantes se encontrarán rodeados de encía queratinizada en su totalidad. El epitelio está influenciado por el tipo de tejido conectivo subyacente (Karring et al., 1975). Habrá situaciones en las cuales los implantes estén rodeados de encía queratinizada e insertada, otras en las cuales la encía esté queratinizada, pero no insertada y finalmente las menos favorables en las cuales los implantes se hallen circundados por mucosa alveolar, no queratinizada (Figura 2).

Es mandatorio el correcto manejo de los tejidos blandos previo, en simultáneo y posteriormente a la colocación del implante en dicha zona, para obtener buen pronóstico a largo plazo.

La ausencia de una suficiente cantidad de encía queratinizada expone al implante a condiciones adversas. Por lo cual se estudia vigorosamente las formas mediante las cuales aumentar la cantidad en ancho y en volumen de la misma. Las técnicas para lograrlo son básicamente dos (Bassetti et al., 2016; 2017):

- Aumento del ancho de tejido queratinizado (medido en forma corono apical) mediante una técnica de colgajo de reposición apical o vestibuloplastía sola o en combinación de un injerto gingival libre,



FIGURA 2. Ausencia de encía queratinizada y presencia de encía móvil en posición 2.1., junto a la notoria falta de volumen en un sitio que fue regenerado para la colocación de implantes. Paciente periodontal tratado

sustituto alogénico o xenoinjerto.

- Ganancia de volumen de tejidos blandos utilizando injertos de tejido conectivo subepitelial o injertos alogénicos/ heterólogos.

Para establecer consensos y comprender cuándo consideramos insuficiente al tejido blando periimplantar, la bibliografía se expresa pronunciando (Bassetti et al., 2016; 2017):

- Inadecuada cantidad de encía queratinizada periimplantar o ausencia de ella cuando el ancho es inferior a 2 mm.
- Existencia de mucosa periimplantar delgada cuando su espesor es inferior o igual a 2 mm.

IMPORTANCIA DE LA ENCÍA INSERTADA Y QUERATINIZADA PARA LA SALUD PERIIMPLANTAR

Muchos son los factores que influyen la condición y estabilidad a largo plazo de los tejidos duros y blandos circundantes a los implantes. Los factores considerados en la literatura según diversos autores (Sorni-Broeker et al., 2009; Nisapakultorn et al., 2010; Zucchelli et al., 2013) son los siguientes:

- Calidad de la mucosa (queratinizada o no queratinizada)
- Adhesión de la encía (adherida o no adherida)
- Fenotipo de la mucosa (espesor delgado o grueso)
- Nivel y ancho de la tabla ósea vestibular y proximal
- Posición de los componentes protéticos, tipo de componentes y conexión del implante
- Nivel donde se encuentra la primera espira del implante rodeada por hueso
- Profundidad en la que se encuentra la plataforma del implante
- Micro y macro estructura del cuello del implante
- Un inadecuado ancho y espesor de encía queratini-



FIGURA 3A. Se observa por transparencia de la mucosa, la presencia de implantes en posición 12, 21 y 22. El correcto manejo del tejido al momento de la segunda cirugía deberá realizarse en forma minuciosa. Se puede observar la posición de la plataforma de los implantes en zona de mucosa móvil. Si se realizara la apertura de los mismos en dicha posición, carecerían de encía queratinizada circundante



FIGURA 3B. Miniabutments preparados para recibir una sobredentadura. Se observa el escaso ancho de encía queratinizada alrededor de los mismos, poca profundidad de surco y proximidad de la línea mucogingival a la zona protética. El sitio tendrá mayor predisposición a sufrir afecciones periimplantarias

zada puede observarse tanto en zonas de implantes sumergidos (Figura 3A) o descubiertos, cargados protéticamente o no (Figura 3B).

A su vez, cuando se habla de implantes protéticamente cargados, surgen otros tópicos de importante análisis que, si bien pueden asociarse al condicionamiento de la funcionalidad del implante y previsibilidad a largo plazo, tienen íntima relación con parámetros estéticos. Las recesiones son uno de los principales defectos estéticos que exponen componentes protéticos metálicos como ser pilares o mismo la plataforma de los implantes. Para su detección y la definición de posibles tratamientos deberemos tomar en consideración la posición del cenit del diente homólogo contralateral, sobre todo cuando se trata de piezas del sector anterosuperior. También es frecuente hallar fenestraciones en la superficie de la mucosa implantar, que exponen planos subyacente y en ocasiones



FIGURA 4. Implante colocado en posición 2.2. Se observan pequeñas fenestraciones en la mucosa vestibular con un exudado asociado. Al sondaje puede detectarse la presencia de las espiras vestibulares del implante, sin presencia de tabla ósea. Este implante no se encuentra en salud, y la mucosa circundante lo expone claramente

espiras del implante ante horadaciones de la tabla vestibular (Figura 4). Esto genera dificultad en la higiene, acúmulo de placa bacteriana, inflamación de la zona, además de la alteración estética aparejada.

La deficiencia en la cantidad y calidad de encía queratinizada puede generar, además, una zona gris en la mucosa, sobre todo cuando la tabla vestibular de los implantes es delgada o ausente en algún sector, exponiéndose la oscuridad metálica del mismo a través de la mucosa. Esto se traduce directamente en perturbaciones estéticas. Habrá que establecer claramente si se trata de una complicación netamente visual o si, por el contrario, el implante sufre de algún grado de patología periimplantar como ser mucositis o periimplantitis. El diagnóstico clínico y radiográfico nos permitirá definir la conducta a seguir en cada caso y conocer el alcance de nuestros tratamientos acorde al objetivo. Ante la presencia de patología, nunca deberemos intentar técnicas regenerativas simultáneas. Es mandatorio controlar en primera instancia la infección y devolverle salud al implante.

AUMENTO DE TEJIDOS BLANDOS. MOMENTO QUIRÚRGICO Y TIPO DE INJERTO.

En la terapéutica implantológica se suceden diferentes etapas quirúrgicas y protéticas hasta llegar a la culminación de una rehabilitación exitosa. En relación a estas etapas, se describen diferentes oportunidades en las cuales realizar la optimización del ancho y el espesor de mucosa queratinizada, cuando se detecte escasez de la misma (Bassetti et al., 2016).

- Previo a la oportunidad de la colocación del implante (en una cirugía previa)
- En el momento de la cirugía implantológica (como parte del procedimiento)

- En la segunda cirugía (como parte del descubrimiento del implante ya integrado)
- En implantes descubiertos rehabilitados o no rehabilitados (para corrección de defectos asociados)

Las tres primeras instancias tienen protocolos de trabajo que resultan más predecibles y con mayor probabilidad de éxito, mientras que el aumento de tejidos blandos en implantes descubiertos es menos predecible y, generalmente, apunta a resolver problemas establecidos, ya sea estéticos o infecciosos.

Así mismo, como se describió anteriormente, se utilizan diferentes técnicas para el aumento de tejidos blandos alrededor de implantes en función del objetivo. Algunas de ellas solo requieren la reposición del tejido circundante hacia coronal (para la cobertura de recesiones) o hacia apical (para la ganancia en ancho de encía insertada). Sin embargo, gran cantidad de técnicas están desarrolladas en combinación con el uso de injertos. Los autoinjertos, tanto el injerto gingival libre (IGL) como el injerto de tejido conectivo (ITC), son considerados gold standard para este tipo de tratamientos (Hutton et al., 2018; Schmitt et al., 2016). Pero en aquellas ocasiones en las cuales no es posible abordar una segunda zona quirúrgica para la toma de un injerto propio del paciente o queremos reducir los tiempos operatorios, el uso de sustitutos dérmicos está correctamente indicado, y cada vez más utilizado. Debemos saber, que tanto el momento en el cual se plantea el aumento de tejidos blandos, como el tipo de injerto que se utiliza, afectan directamente el resultado final de la técnica (Puzio et al., 2018).

CASOS CLÍNICOS

CASO CLÍNICO 1 COMPLICACIONES RELACIONADAS CON LA POSICIÓN DEL IMPLANTE

Hemos hablado hasta aquí de la necesidad de contar con un correcto espesor y ancho de tejido queratinizado para el mantenimiento en el tiempo de la salud de los tejidos que circundan a los implantes. Sin embargo, la posición tridimensional en la que se ubica el implante, el tipo de implante utilizado y la relación con los componentes protéticos tendrán directa implicancia en los resultados estéticos y funcionales. Debemos comprender que no podremos tratar mediante el manejo del tejido blando las malas decisiones respecto a la ubicación tridimensional del implante. Cuando en una vista oclusal, la plataforma del implante se ubique en una posición vestibular respecto a una línea recta imaginaria que una el perfil de los dientes adyacentes a nivel del margen gingival, no estará indicado el tratamiento de recesiones, fenestraciones o falta de volumen mediante el uso de injertos y manipulación del tejido blando (Zucchelli et al., 2019). Cuando la plataforma del implante se encuentre por palatino de dicha línea o en la misma línea podremos aplicar el protocolo

lo de trabajo recomendado por Zucchelli et al., (2019), para dehiscencias y deficiencias en implantes únicos en la zona estética.

Se observa en las Figuras 5A y 5B un implante en posición de la pieza 12, clase III según la clasificación de Zucchelli et al. (2019). El margen gingival se encuentra ubicado más apical de la posición ideal de referencia respecto a sus vecinos, pero la plataforma del mismo se encuentra a palatino respecto de la línea que une el perfil de los mismos a nivel del margen gingival.

El protocolo quirúrgico incluyó el aumento de volumen con el uso de un injerto de tejido conectivo subepite-

lial tomado de paladar y la cicatrización sumergida. Se realizó un provisorio a extensión utilizando como pilar a la pieza 1.1. Se observa en las Figuras 5C y 5D la total cobertura de la zona del implante.

Se requirió de una segunda instancia quirúrgica para la reapertura del implante en posición 12 y nueva ganancia de volumen mediante una técnica de colgajo en roll. Se realizó en simultáneo exodoncia de las piezas 11 y 22 en conjunto con la preservación alveolar (Figura 5E). En la Figura 5F puede verse la situación final previo a la confección de la prótesis definitiva.



FIGURA 5A. Implante en posición de la pieza 12, vista lateral

FIGURA 5B. Implante en posición de la pieza 12, vista oclusal

FIGURAS 5C Y 5D. Cobertura de la zona del implante

FIGURA 5E. Exodoncia de las piezas 11 y 22 en conjunto con la preservación alveolar

FIGURA 5F. Situación final previo a la confección de la prótesis definitiva



CASO CLÍNICO 2

COMPLICACIONES RELACIONADAS CON EL MANEJO DEL TEJIDO BLANDO EN ZONAS REGENERADAS

Luego de una extracción dentaria ocurren en el reborde alveolar gran cantidad de cambios que alteran la anatomía del mismo. La atrofia del reborde se acompaña de modificaciones en el ancho de la mucosa queratinizada. En casos de reabsorciones pronunciadas, la mucosa queratinizada se reduce exponencialmente, volviéndose muy estrecha, sobre todo en desdentaciones múltiples y contiguas. En el maxilar inferior, en ausencia total de piezas dentarias, el reborde se reduce, en muchas ocasiones, al hueso basal, dejando una bandeleta mínima de tejido queratinizado. Las inserciones de los músculos circundantes se vuelven más prominentes, dificultando cualquier tipo de rehabilitación que se decida realizar en la zona. Cuando en este tipo de rebordes se colocan implantes para realizar sobredentaduras o prótesis híbridas, la necesidad de realizar técnicas para aumento del ancho de la encía queratinizada es un requerimiento fundamental para el éxito futuro de la rehabilitación.

En otras situaciones, donde previo a la colocación de implantes se debe regenerar el tejido óseo, la manipulación del tejido blando que lo recubre conlleva, en muchas ocasiones, a la traslación de porciones de encía móvil sobre la cresta del reborde para lograr

eficiente cobertura de injertos particulados o injertos en bloque (Figuras 6A y 6B).

En las Figuras 6A y 6B Se puede observar la trasposición de la encía móvil tanto por vestibular como por palatino de un sitio previamente regenerado para la colocación de un implante en posición 2.3.

La técnica quirúrgica para la ganancia de mucosa queratinizada incluyó la realización de un colgajo de reposición apical en conjunto con la colocación de un injerto de tejido conectivo subepitelial (Figuras 6C y 6E).

COMPLICACIONES RELACIONADAS CON LA AUSENCIA INICIAL DE MUCOSA QUERATINIZADA

En otras situaciones clínicas, la escasez de tejido queratinizado crestal y vestibular, impiden la reposición del mismo para conseguir efectivo aumento del ancho y prevenir las condiciones adversas futuras. En estos casos donde el colgajo de reposición apical no está indicado, se recurre a técnicas de profundización del reborde o vestibuloplastías. Schmitt et al., (2013; 2016) describieron y compararon dos técnicas de vestibuloplastía para el aumento de la mucosa queratinizada alrededor de implantes, utilizando injerto gingival libre (IGL) o matriz colágena porcina (MCP – Mucograft, Geistlich), para el tratamiento de rebordes con 2 mm o menos de encía insertada.

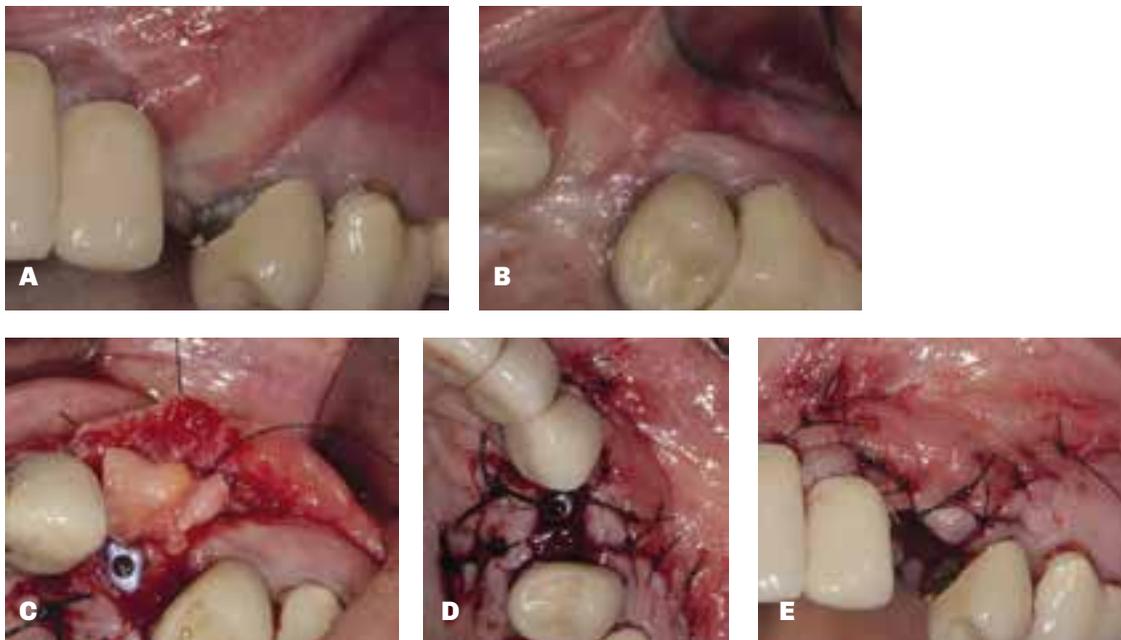


FIGURA 6A Y 6B. Traspasión de la encía móvil
FIGURAS 6C Y 6E. Colgajo de reposición apical en conjunto con la colocación de un injerto de tejido conectivo subepitelial

CASO CLÍNICO 3

La técnica quirúrgica incluyó la realización de un colgajo de espesor parcial y la fijación de un injerto gingival libre, zona dadora paladar, en el sitio receptor de implantes en posición 33 y 31, al momento de la segunda cirugía (Figuras 7A y 7C).



FIGURAS 7A Y 7C. Aumento del ancho de mucosa queratinizada mediante el uso de un injerto gingival libre. Se observa en la imagen inicial, previa al destape de los implantes, la necesidad de profundización del reborde y de ganancia de tejido queratinizado

CASO CLÍNICO 4

La presencia de bridas y frenillos próximos a la plataforma de implantes repercute negativamente en la estabilidad protética futura. Se observa en las Figuras 8A y 8B, inadecuada cantidad de encía queratinizada peri implantar con un ancho inferior a 2 mm. La técnica quirúrgica para la ganancia de mucosa queratinizada incluyó la realización de un colgajo de espesor parcial y la fijación de un injerto heterólogo (matriz dérmica acelular) en el sitio receptor de implantes en posición 14 y 15, al momento de la segunda cirugía (Figura 8C). Se decidió dejar cubierto, en esta primera instancia, el implante de posición 14 hasta la efectiva integración del injerto, por la ausencia total de tejido queratinizado vestibular. En la Figura 8D se observa cómo se logró alejar el tejido móvil de la zona de futura emergencia protética.

DISCUSIÓN

Aunque en la actualidad existe controversia respecto al rol de la mucosa queratinizada y sus efectos para el futuro del implante y sus tejidos circundantes, muchos son los indicios que señalan que una adecuada cantidad de ancho y volumen de tejido queratinizado tienen un impacto positivo en la estabilidad a largo plazo del complejo implante/rehabilitación protética (Levine et al., 2014).

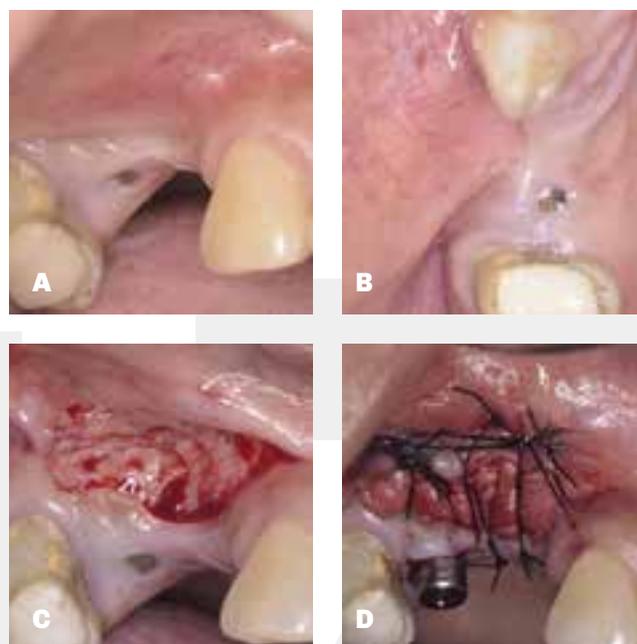


FIGURA 8A Y 8B. Inadecuada cantidad de encía queratinizada peri implantar
FIGURA 8C Y 8D. Técnica quirúrgica para la ganancia de mucosa queratinizada

Se debe hacer la distinción entre la forma de tratar un implante que se encuentra cargado protéticamente o expuesto a la cavidad oral, de un implante sumergido, el cual dispone de otras posibilidades de tratamiento y en la mayoría de las ocasiones, mayor probabilidad de éxito (Bassetti et al., 2016).

Para la cobertura de recesiones o dehiscencias en la superficie vestibular de implantes descubiertos, los injertos de tejido conectivo subepitelial asociados a colgajos desplazados a coronal o colgajos de espesor parcial en sobre, tiene mejor tasa de cobertura comparado con el uso de sustitutos dérmicos o colágenos (Anderson et al., 2014). Sin embargo, el uso de injertos alogénicos/ heterólogos, no debe descartarse. Por el contrario, es una opción muy válida, ya que logra ganancia efectiva de volumen de tejido queratinizado a pesar de la reducción esperada del injerto, acortando los tiempos quirúrgicos y disminuyendo las complicaciones postoperatorias (Papi y Pompa, 2018).

Siempre se debe tener en cuenta el manejo de los componentes protéticos en implantes ya cargados y tratarlos de forma tal que favorezcan la expresión de los tejidos circundantes. También es de suma importancia evaluar el soporte del tejido óseo subyacente, que brindará mayor nutrición al tejido blando (Zucchelli et al., 2013).

En el caso de realizar aumento de volumen de tejido queratinizado al momento de la segunda cirugía, la técnica de colgajo en rol (roll technique), con o sin el uso de algún tipo de injerto ha demostrado ser un tratamiento efectivo, de técnica simple y estabilidad a largo plazo (Hürzeler y Weng, 1996).

Para la ganancia en ancho de encía queratinizada periimplantar, las técnicas de colgajo a espesor parcial de reposición apical en conjunto con injertos gingivales libres, aloinjertos o xenoinjertos han mostrado tener buenos resultados para tal fin. En estudios clínicos aleatorizados (Schmitt et al. 2013; 2016) se observaron ganancias promedio de 12,77 mm a los 10 días para los IGL y de 14,29 mm para las MCP. Luego de la cirugía, la ganancia de tejido queratinizado fue comparable entre los dos grupos, sin diferencias estadísticas significativas. Sin embargo, la reducción de ambos tipos de injertos pueden registrarse durante todo el período de observación post cirugía, siendo mayor para el grupo de MCP. A los 90 días ambos injertos sufrieron reducciones llevando la ganancia promedio a 9,8 mm y 10,32 mm respectivamente. A los 180 días la reducción del injerto fue del 32,92% para el grupo de IGL y de 41,1% para el grupo de MCP. En su estudio de 2016, Schmitt presentó el seguimiento a 5 años en 5 pacientes de cada grupo donde observó una reducción en el injerto de 40,65% para el grupo de IGL y de 52,89% para el grupo de MCP. Más allá de esta reducción, el remanente promedio de encía queratinizada peri implantar a cinco años fue de 8.40 mm para el grupo de IGL y de 6.15 mm para el

grupo de MCP, generando este ancho una bandeleta de mucosa queratinizada suficiente y protectora alrededor de los implantes.

Si bien la ganancia de encía queratinizada fue comparable entre ambos grupos, no así la apariencia de la mucosa de las zonas aumentadas respecto a la mucosa del sitio receptor. El grupo de IGL mostró diferencias tanto en la textura como en el color durante todo el período de seguimiento. No así el grupo de MCP en el cual el mimetismo entre las zonas aumentadas y zonas adyacentes se mantuvo constante durante todo el seguimiento hasta 5 años. Otro punto tomado en consideración fue la reducción del tiempo quirúrgico para el grupo que utilizó sustituto dada la ausencia de una segunda zona quirúrgica, así como las molestias asociadas a este segundo sitio.

Tomando en consideración lo anteriormente expuesto, este grupo de trabajo concluye que las matrices dérmicas pueden ser recomendadas en sitios estéticos dada la excelente apariencia clínica y mimetismo con el sitio receptor y que son una alternativa válida al injerto gingival libre. Sin embargo, dada la mayor estabilidad en el tiempo, este último sigue siendo el gold standard para aumento en el ancho de encía queratinizada.

CONCLUSIONES

Para indicar correctamente una técnica que pretenda resolver una complicación del tejido blando periimplantar es fundamental conocer cuál es nuestro objetivo. De requerir el uso de un injerto, se deberá evaluar cuál es el más apropiado para el caso. En implantes descubiertos, se debe realizar siempre el manejo de los componentes protéticos y provisionales para permitir la expresión de los tejidos, y finalmente, tener en consideración que ante la presencia de patología infecciosa es mandatorio tratar ésta en primer lugar.

REFERENCIAS

- Adibrad M, Shahabuei M y Sahabi M. (2009). Significance of the width of keratinized mucosa on the health status of the supporting tissue around implants supporting overdentures. *J Oral Implantol*, 35(5), 232–237. <https://doi.org/10.1563/AAID-JOI-D-09-00035.1>
- Anderson LE, Inglehart MR, El-Kholy K, Eber R y Wang HL. (2014). Implant associated soft tissue defects in the anterior maxilla: a randomized control trial comparing subepithelial connective tissue graft and acellular dermal matrix allograft. *Implant Dent*, 23(4), 416–425. <https://doi.org/10.1097/ID.0000000000000122>

- Bassetti RG, Stähli A, Bassetti MA y Sculean A. (2016). Soft tissue augmentation procedures at second-stage surgery: a systematic review. *Clin Oral Investig*, 20(7), 1369–1387. <https://doi.org/10.1007/s00784-016-1815-2>
- Bassetti RG, Stähli A, Bassetti MA y Sculean A. (2017). Soft tissue augmentation around osseointegrated and uncovered dental implants: a systematic review. *Clin Oral Investig*, 21(1), 53–70. <https://doi.org/10.1007/s00784-016-2007-9>
- Bouri A Jr, Bissada N, Al-Zahrani MS, Faddoul F y Nouneh I. (2008). Width of keratinized gingiva and the health status of the supporting tissues around dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 23(2), 323–326.
- Boynueğri D, Nemli SK y Kasko YA. (2013). Significance of keratinized mucosa around dental implants: a prospective comparative study. *Clin Oral Implants Res*, 24(8), 928–933. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2012.02475.x>
- Caplanis N, Romanos G, Rosen P, Bickert G, Sharma A y Lozada J. (2014). Teeth versus implants: mucogingival considerations and management of soft tissue complications. *J Calif Dent Assoc*, 42(12), 841–858.
- Chung DM, Oh TJ, Shotwell JL, Misch CE y Wang HL. (2006). Significance of keratinized mucosa in maintenance of dental implants with different surfaces. *J Periodontol*, 77(8), 1410–1420. <https://doi.org/10.1902/jop.2006.050393>
- Hürzeler MB y Weng D. (1996). Periimplant tissue management: optimal timing for an aesthetic result. *Pract Periodontics Aesthet Dent*, 8(9), 857–869.
- Hutton CG, Johnson GK, Barwacz CA, Allareddy V y Avila-Ortiz G. (2018). Comparison of two different surgical approaches to increase peri-implant mucosal thickness: A randomized controlled clinical trial. *J Periodontol*, 89(7), 807–814. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0597>
- Karring T, Lang NP y Løe H. (1975). The role of gingival connective tissue in determining epithelial differentiation. *J Periodontal Res*, 10(1), 1–11. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.1975.tb00001.x>
- Levine RA, Huynh-Ba G y Cochran DL. (2014). Soft tissue augmentation procedures for mucogingival defects in esthetic sites. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 29(Suppl), 155–185. <https://doi.org/10.11607/jomi.2014suppl.g3.2>
- Nisapakulorn K, Suphanantachat S, Silkosessak O y Rattanamongkolgul S. (2010). Factors affecting soft tissue level around anterior maxillary single-tooth implants. *Clin Oral Implants Res*, 21(6), 662–670. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2009.01887.x>
- Papi P y Pompa G. (2018). The use of a novel porcine derived acellular dermal matrix (Mucoderm) in peri-implant soft tissue augmentation: preliminary results of a prospective pilot cohort study. *Biomed Res Int*, 6406051. <https://doi.org/10.1155/2018/6406051>
- Puzio M, Błaszczyszyn A, Hadzik J y Dominiak M. (2018). Ultrasound assessment of soft tissue augmentation around implants in the aesthetic zone using a connective tissue graft and xenogeneic collagen matrix - 1-year randomised follow-up. *Ann Anat*, 217, 129–141. <https://doi.org/10.1016/j.aanat.2017.11.003>
- Schmitt CM, Tudor C, Kiener K, Wehrhan F, Schmitt J, Eitner S, Agaimy A y Schlegel KA. (2013). Vestibuloplasty: porcine collagen matrix versus free gingival graft: a clinical and histologic study. *J Periodontol*, 84(7), 914–923. <https://doi.org/10.1902/jop.2012.120084>
- Schmitt CM, Moest T, Lutz R, Wehrhan F, Neukam FW y Schlegel KA. (2016). Long-term outcomes after vestibuloplasty with a porcine collagen matrix (Mucograft) versus the free gingival graft: a comparative prospective clinical trial. *Clin Oral Implants Res*, 27(11), e125–e133. <https://doi.org/10.1111/clr.12575>
- Schrott AR, Jimenez M, Hwang JW, Fiorellini J y Weber HP. (2009). 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. *Clin Oral Implants Res*, 20(10), 1170–1177. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2009.01795.x>
- Sorni-Bröker M, Peñarrocha-Diago M y Peñarrocha-Diago M. (2009). Factors that influence the position of the peri-implant soft tissues: a review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 14(9), e475–e479. http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv14_i9_pe475.pdf
- Strub JR, Gaberthüel TW y Grunder U. (1991). The role of attached gingiva in the health of peri-implant tissue in dogs. 1. Clinical findings. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 11(4), 317–333.

Zarb GA y Schmitt A. (1990). The longitudinal clinical effectiveness of osseointegrated dental implants: the Toronto study. Part III: Problems and complications encountered. *J Prosthet Dent*, 64(2), 185–194. [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(90\)90177-e](https://doi.org/10.1016/0022-3913(90)90177-e)

Zucchelli G, Mazzotti C, Mounssif I, Mele M, Stefanini M y Montebugnoli L. (2013). A novel surgical-prosthetic approach for soft tissue dehiscence coverage around single implant. *Clin Oral Implants Res*, 24(9), 957–962. <https://doi.org/10.1111/clr.12003>

Zucchelli G, Tavelli L, Stefanini M, Barootchi S, Mazzotti C, Gori G y Wang HL. (2019). Classification of facial peri-implant soft tissue dehiscence/deficiencies at single implant sites in the esthetic zone. *J Periodontol*, 90(10), 1116–1124. <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0616>

Dirección para correspondencia

Cátedra de Cirugía y Traumatología Bucocomaxilofacial I
Facultad de Odontología
Universidad de Buenos Aires
Marcelo T de Alvear 2142
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1122AAH
sabrina.seni@odontologia.uba.ar