

# Claves para el mantenimiento de la salud periimplantaria

*Key aspects to achieve long-term peri-implant health*

*El objetivo de este artículo de revisión es analizar aquellos aspectos clínicos que deben ser monitorizados por parte del profesional de la salud bucodental para conseguir, en la medida de lo posible, el mantenimiento de la salud periimplantaria a largo plazo.*

◆ Correspondencia  
Ignacio Sanz Martín

◆ Contacto  
isanzmartin@gmail.com

## Introducción

El uso de implantes dentales se ha convertido en un tratamiento de rutina en las clínicas dentales, ofreciendo a los pacientes total y parcialmente desdentados la posibilidad de recuperar su función masticatoria.

Estos tratamientos gozan de una buena reputación en el sector y entre los pacientes dado el alto porcentaje de osteointegración y la baja tasa de fallos tempranos. Estos resultados se han visto mejorados debido fundamentalmente al uso de superficies parcialmente rugosas que acortan los tiempos de cicatrización y mejoran el porcentaje de contacto hueso-implante<sup>1</sup>.

Sin embargo, la aparición de complicaciones biológicas en implantes se ha convertido en una preocupación para los profesionales de la salud bucal. Entre las complicaciones biológicas cabe destacar la periimplantitis, definida como la pérdida del hueso periimplantario después de la carga de los implantes junto con la presencia concomitante de profundidades de sondaje elevadas y sangrado y/o supuración<sup>2</sup>. Su elevada prevalencia, junto a la baja efectividad de los tratamientos evaluados, hacen fundamental establecer medidas preventivas que eviten su aparición<sup>3</sup>.

El comportamiento y hábitos del paciente juegan un papel importante en el desarrollo y establecimiento de las enfermedades periimplantarias. Entre los factores más importantes están el cumplimiento con el mantenimiento profesional, el control de placa por parte del paciente o el hábito

tabáquico. El control de estos factores representa, por lo tanto, una parte importante de las medidas de prevención primaria de la periimplantitis<sup>4</sup>. Sin embargo, a pesar de lo mencionado anteriormente, el odontólogo juega un papel determinante, tanto en la fase quirúrgica de colocación de los implantes como en la fase protética, para reducir estas complicaciones. Factores como el diseño de la prótesis o la posición de los implantes influyen directamente en la capacidad del paciente de mantener los implantes en salud.

Por lo tanto, el objetivo de este artículo de revisión es analizar aquellos aspectos clínicos que deben ser monitorizados por parte del profesional de la salud bucodental para conseguir, en la medida de lo posible, el mantenimiento de la salud periimplantaria a largo plazo.

## Consideraciones previas a la implantación

Los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de complicaciones biológicas en implantes se han descrito en recientes publicaciones de esta revista<sup>5</sup> (L. Adriaens y cols., *Dentista Moderno* N° 25. p. 32-39). Dentro de los factores relacionados con el paciente cabe destacar el hábito tabáquico, el control de placa y la enfermedad periodontal. El clínico tiene una función clave en informar a los pacientes y controlar estos factores como primera medida para evitar la aparición de la enfermedad periimplantaria.

## Posición del implante

Las medidas de prevención primaria de las enfermedades periimplantarias continúan durante el acto quirúrgico de la colocación de los implantes. El uso de férulas quirúrgicas es altamente recomendable para ayudar al profesional a evitar errores comunes en la posición del implante que ocurren debido a la pérdida de referencias al levantar los colgajos mucoperiosticos. La posición



del implante está directamente relacionada con el diseño de la futura restauración protética. Es recomendable, por lo tanto, que la emergencia protética se encuentre en el centro de la fosa de la futura restauración en sectores posteriores y en el cingulo de dientes anteriores.

Cuando los implantes se colocan hacia lingual/palatino la restauración tendrá un voladizo hacia vestibular que podrá dificultar la higiene del paciente y ocasionar acúmulo de placa en el ángulo de la restauración (Figura 1). De igual manera, implantes colocados demasiado hacia distal o a mesial con respecto a su futura restauración generarán un voladizo con unas consecuencias similares a la situación anterior. Los implantes que emergen en espacios interproximales tendrán un peor acceso a la higiene y podrán comprometer la estética en sectores anteriores. Es importante evitar, en la medida de lo posible, implantes adyacentes o muy próximos entre sí, ya que su mantenimiento y acceso a higiene se puede ver comprometido.

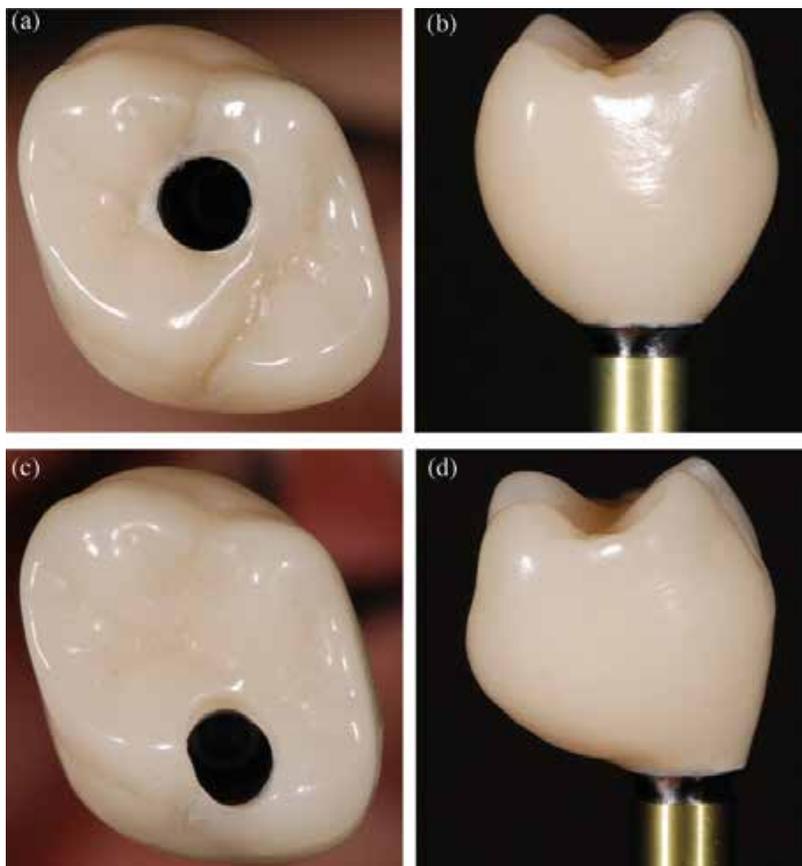
### Importancia del tejido óseo y del blando

A pesar de las ventajas que otorgan el uso de superficies rugosas en implantes dentales, este tipo de superficies les hace más susceptibles a la colonización bacteriana, pudiendo comprometer la salud periimplantaria<sup>5</sup>. Por lo tanto es deseable que las superficies tratadas estén completamente cubiertas por el hueso. Es frecuente tratar de evitar las fenestraciones o las dehiscencias posicionando los implantes más hacia lingual o palatino. Como se ha explicado anteriormente, esto complicará poder realizar una prótesis higienizable y puede aumentar el riesgo de complicaciones biológicas. Los implantes, por lo tanto, se han de colocar guiados por la futura restauración, no por la disponibilidad de tejido óseo. Es por ello que es importante manejar técnicas regenerativas para reconstruir el reborde alveolar cuando sea ne-

cesario o, en su defecto, colocar implantes de diámetro menor si la demanda protética lo permite<sup>6</sup>. A pesar de la importancia del tejido óseo, la mucosa periimplantaria representa la primera línea de defensa que sella el medio extraoral y protege el hueso de la agresión bacteriana.

La presencia de una cantidad suficiente (>2mm) de mucosa queratinizada ha demostrado ser importante para poder realizar una técnica de higiene adecuada y minimizar la inflamación<sup>7, 8</sup>. Ante situaciones que puedan comprometer el acceso a higiene de nuestros pacientes, como una profun-

FIGURA 1: 1a: Implante colocado en una posición tridimensional correcta emergiendo en el centro de la fosa. 1b: Vista lateral de la corona en 1a. Nótese la progresión gradual en la porción subgingival. 1c: Implante colocado hacia palatino. 1d: Vista lateral de la corona en 1c. Nótese el ángulo formado en vestibular que favorecerá el acúmulo de placa y dificultará la higiene.



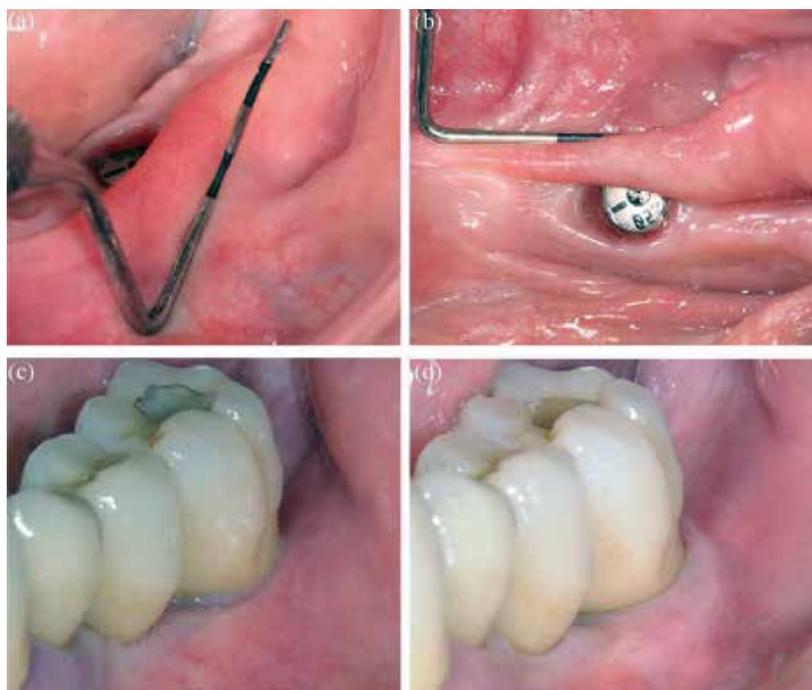


FIGURA 2: 2a: Situación inicial tras la retirada de la restauración en un paciente con molestias en zona de 36 donde se observa falta de tejido queratinizado y mínima profundidad de vestibulo. 2b: Vista oclusal donde se puede observar la movilidad de la mucosa yugal. 2c: Situación antes de la técnica de aumento queratinizado. 2d: situación después de la técnica de aumento de tejido queratinizado donde se ha conseguido además devolver una profundidad de vestibulo que permita una correcta higienización.

didad de vestibulo reducida en un sector posterior inferior, es recomendable restaurar la posición de la línea mucogingival y proveer a los implantes de una blanda de tejido queratinizado (Figura 2).

### Diseño de la restauración protética

El diseño de la restauración protética juega un papel fundamental en la capacidad del paciente de realizar técnicas de higiene adecuadas, así como en la autoclisis que ocurre de manera natural con el flujo salival, masticación y deglución de alimentos.

Existe literatura científica que ha relacionado de manera directa la aparición de periimplantitis con la capacidad de acceso de los pacientes a higienizar las prótesis dentales<sup>9</sup>.

En las restauraciones completas sobre implantes los flancos vestibulares suponen un riesgo evidente para el acúmulo de placa y dificultan la higiene del paciente, por lo que deben ser evitados (Figura 3). De igual manera, se ha de procurar una anatomía plana de la prótesis en ligero contacto con la mucosa queratinizada evitando concavidades que son susceptibles al acúmulo de placa y permitiendo un acceso a la higiene adecuado.

Esto se consigue de manera sencilla realizando pequeñas gingivectomías o añadiendo material restaurador para conseguir una superficie plana

de leve contacto entre prótesis y mucosa. Cualquier material en contacto con el tejido blando debe estar bien pulido para evitar la adhesión de placa bacteriana.

En restauraciones unitarias o puentes sobre implantes, el manejo de los espacios interproximales es de vital importancia. Con frecuencia, al tratar de evitar zonas de impacto de alimento se bloquean completamente las troneras con cerámica, lo que imposibilita el acceso a higiene del paciente. Es por lo tanto importante encontrar un equilibrio que permita al paciente higienizar estas zonas mediante cepillos interproximales o seda dental, sin que esto ocasione una zona de impacto alimentario.

En cuanto al diseño del perfil de emergencia de la restauración (aquel que va desde el hombro del implante al margen gingival) se ha de realizar una transición gradual evitando áreas retentivas de placa. Puede ocurrir que tras la toma de impresiones el tejido blando siga la anatomía del pilar de cicatrización y ocupe el espacio que debería pertenecer al perfil de emergencia de la corona.

La confección de la corona sin modificar la anatomía el tejido blando dará lugar a un ángulo en vestibular de la restauración que favorecerá el acúmulo de placa (Fig. 4a). Es por lo tanto recomendable modelar la arquitectura de tejido blando mediante restauraciones provisionales en sectores anteriores o mediante el tallado del mismo en el modelo de trabajo en sectores posteriores (Figs. 4b,c) para conseguir una transición gradual del perfil de emergencia que permita una correcta higienización (Fig. 4d).

### Diseño del implante y conexión

En estos momentos existen fundamentalmente dos tipos de implantes en el mercado, los denominados implantes de un componente y los de dos componentes. Los implantes de un componente, tienen la particularidad de tener incorporada en el cuerpo del implante un cuello pulido que representa el pilar intermedio que une la parte endoósea del implante con la restauración.

La principal ventaja de estos implantes es que al tener incorporada una porción transmucosa, la conexión entre el implante y la restauración se encuentra alejada del tejido óseo<sup>10</sup>. Es por ello que algunos clínicos prefieren su uso en pacientes con elevada susceptibilidad de complicaciones bioló-

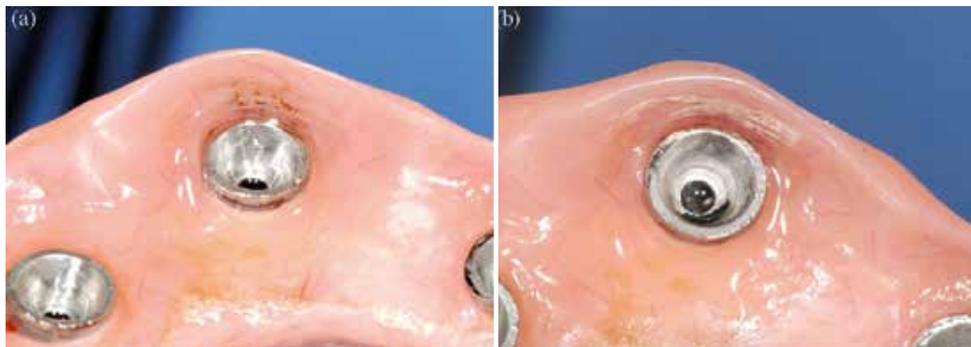


FIGURA 3: 3a y b: Prótesis híbrida con faldones vestibulares que dificultan la higiene y favorecen el acúmulo de placa.

FIGURA 4: 4a: Vista frontal de prótesis completa superior implantosoportada. Nótese diseño de la zona en contacto con el tejido blando con una anatomía plana que se continúa ligero bisel en vestibular y palatino. 4b: Detalle lateral del diseño de la prótesis.

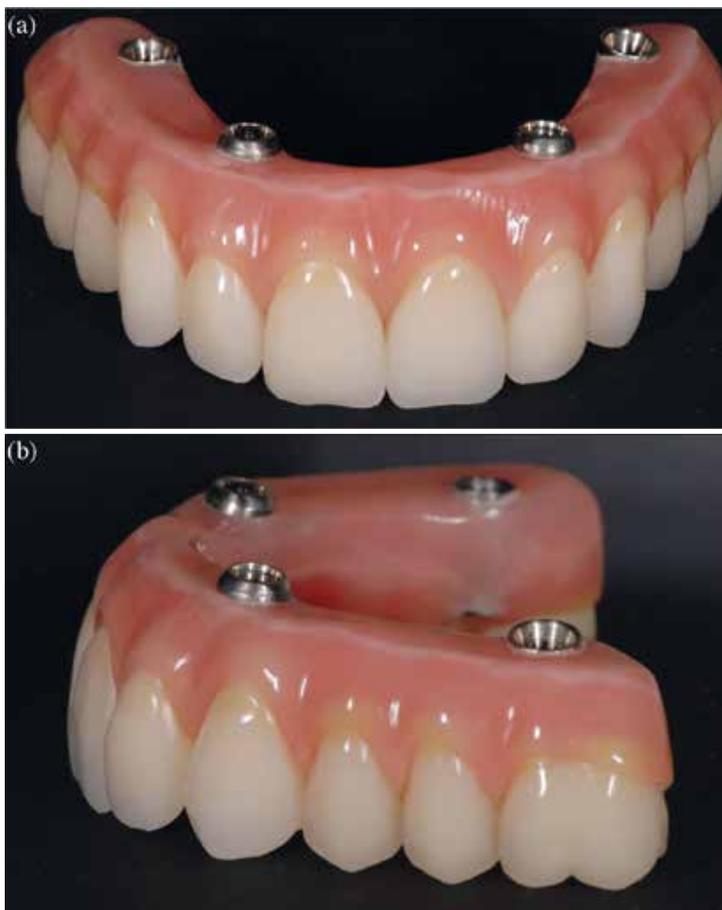
gicas (e.g.- historia de enfermedad periodontal) a pesar de que la literatura científica no ha encontrado diferencias significativas entre este diseño y diseños de dos componentes<sup>11, 12</sup>. Sus limitaciones vienen derivadas de las escasas opciones protéticas a la hora del diseño del perfil de emergencia, las complicaciones estéticas derivadas de la translucidez del cuello pulido o de su visibilidad al quedar éste supragingival.

Por el contrario, los implantes de dos componentes están diseñados para que el hombro del implante quede a nivel o por debajo del hueso. Estos implantes son más usados en situaciones estéticas, ya que permiten mayor versatilidad protética así como cambios de plataforma que limitan el remodelado óseo inicial<sup>13</sup>. Si los implantes de dos componentes son la opción elegida por el clínico para restaurar arcadas completas o restauraciones múltiples, el uso de pilares intermedios es relevante para alejar la conexión restauración-implante del tejido óseo.

La selección de un pilar intermedio inadecuado (<2mm) puede generar una compresión de la mucosa periimplantaria por parte de la restauración protésica dando lugar a una reducción de la anchura del tejido blando.

Esta alteración del espacio biológico alrededor del implante puede desencadenar una pérdida ósea marginal que podría dejar superficie rugosa del implante expuesta, aumentando el riesgo de ser colonizada por bacterias (González-Axpe y cols., *Dentista Moderno* N° 25. p. 24-30).

En lo que se refiere a la conexión del implante, la literatura científica avala que las conexiones internas cónicas son capaces de conseguir un mejor sellado y, por lo tanto, menor filtración bacteriana<sup>14</sup>. Si la opción del clínico es usar conexiones con menor capacidad de sellado (e.g. hexágono externo) es importante que el implan-



te seleccionado cuente con un cuello pulido que colocado supracrestal permita alejar la conexión del tejido óseo.

### Ajuste de la restauración protética

Otro factor crítico a la hora de mantener la salud periimplantaria a largo plazo es el sellado óptimo en la conexión entre el implante y la restauración protética. Un sellado deficiente ocasionará acúmulo de placa y dificultará el mantenimiento

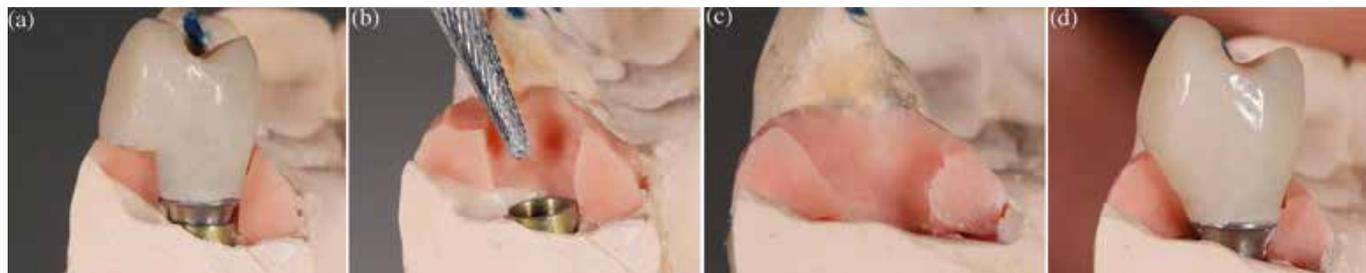


FIGURA 5: 5a: Corona unitaria realizada siguiendo la anatomía del tejido blando dejada por el pilar de cicatrización. Nótese el ángulo en vestibular que favorecerá el acúmulo de placa. 5b: Corrección de la anatomía del tejido blando tallando el modelo de trabajo para dar espacio a un perfil de emergencia adecuado. 5c: Situación después de la modificación de la anatomía del tejido blando. 5d: Restauración unitaria tras haber ganado el espacio necesario para una transición gradual del perfil de emergencia que permita un correcto mantenimiento.

de la salud de los tejidos. Es por lo tanto fundamental realizar radiografías en la cita de prueba de estructura para asegurar un ajuste adecuado y pasivo.

### Establecimiento de la terapia de mantenimiento

La frecuencia de la terapia de mantenimiento en implantes se basa en el riesgo del paciente de desarrollar enfermedades periimplantarias<sup>15, 16</sup>. Aquellos pacientes fumadores, con historia de enfermedad periodontal, poco cumplidores o con dificultades para higienizar sus restauraciones sobre implantes necesitarán de una moni-

rización más frecuente que permita interceptar la aparición de patología. En cuanto a la necesidad de levantar o no las restauraciones sobre los implantes para realizar la terapia de mantenimiento esta decisión vendrá derivada de la inflamación presente en el tejido, la estabilidad del tejido óseo periimplantario y la capacidad del clínico para diagnosticar la presencia o ausencia de patología. Es frecuente que el diseño de la prótesis impida evaluar la profundidad de sondaje o acceder a las zonas a instrumentar, en cuyo caso se deberá valorar el retirar las restauraciones para poder realizar la terapia de mantenimiento y evaluar el estado de los tejidos periimplantarios.

### Resumen

El objetivo de este artículo de revisión es analizar aquellos aspectos clínicos que deben ser monitorizados por parte del profesional de la salud bucodental para conseguir, en la medida de lo posible, el mantenimiento de la salud periimplantaria a largo plazo.

Factores como el diseño de la prótesis o la posición de los implantes influyen directamente en la capacidad del paciente de mantener los implantes en salud.

### Summary

The maintenance of peri-implant health depends to a large extent in factors that can be easily controlled by the dentist. The aim of this narrative review is to cover those aspects that may be closely related to the attainment of long-term health. Among them the three-dimensional implant placement to allow for adequately designed implant supported restorations that can be accessed and maintained properly without plaque retentive areas.

### Conclusiones

El mantenimiento de los implantes dentales en salud depende en gran medida de factores controlables por el clínico. Entre ellos cabe destacar la correcta posición tridimensional del implante que permita diseñar una prótesis higienizable y con un ajuste óptimo.

### Bibliografía

1. Wennerberg, A. and T. Albrektsson, On implant surfaces: a review of current knowledge and opinions. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2010. 25(1): p. 63-74.
2. Derks, J., D. Schaller, J. Hakansson, J.L. Wennstrom, C. Tomasi, and T. Berglundh, Effectiveness of Implant Therapy Analyzed in a Swedish Population: Prevalence of Periimplantitis4. *J Dent Res*, 2016. 95(1): p. 43-9.
3. Jepsen, S., T. Berglundh, R. Genco, A.M. Aass, K. Demirel, J. Derks, E. Figuero, J.L. Giovannoli, M. Goldstein, F. Lambert, A. Ortiz-Vigón, I. Polyzois, G.E. Salvi, F. Schwarz, G. Serino, C. Tomasi, and N.U. Zitzmann, Primary prevention of periimplantitis4: managing peri-implant mucositis. *J Clin Periodontol*, 2015. 42 Suppl 16: p. S152-7.
4. Heitz-Mayfield, L.J., Peri-implant diseases: diagnosis and risk indicators. *J Clin Periodontol*, 2008. 35(8 Suppl): p. 292-304.
5. Schwarz, F., N. Sahn, and J. Becker, Impact of the outcome of guided bone regeneration in dehiscence-type defects on the long-term stability of peri-implant health: clinical observations at 4 years. *Clin Oral Implants Res*, 2012. 23(2): p. 191-6.
6. Sanz, M. and F. Vignoletti, Key aspects on the use of bone substitutes for bone regeneration of edentulous ridges. *Dent Mater*, 2015. 31(6): p. 640-7.
7. Rocuzzo, M., G. Grasso, and P. Dalmaso, Keratinized mucosa around implants in partially edentulous posterior mandible: 10-year results of a prospective comparative study. *Clin Oral Implants Res*, 2016. 27(4): p. 491-6.
8. Souza, A.B., M. Tormena, F. Matarazzo, and M.G. Araujo, The influence of peri-implant keratinized mucosa on brushing discomfort and peri-implant tissue health. *Clin Oral Implants Res*, 2016. 27(6): p. 650-5.
9. Serino, G. and C. Strom, Periimplantitis4 in partially edentulous patients: association with inadequate plaque control. *Clin Oral Implants Res*, 2009. 20(2): p. 169-74.
10. Hermann, J.S., D. Buser, R.K. Schenk, F.L. Higginbottom, and D.L. Cochran, Biologic width around titanium implants. A physiologically formed and stable dimension over time. *Clin Oral Implants Res*, 2000. 11(1): p. 1-11.
11. Astrand, P., B. Engquist, B. Anzen, T. Bergendal, M. Hallman, U. Karlsson, S. Kvant, L. Lyzell, and T. Rundcranz, A three-year follow-up report of a comparative study of ITI Dental Implants and Branemark System implants in the treatment of the partially edentulous maxilla. *Clin Implant Dent Relat Res*, 2004. 6(3): p. 130-41.
12. Sanz-Martin, I., I. Sanz-Sanchez, F. Noguero, S. Cok, A. Ortiz-Vigón, and M. Sanz, Randomized controlled clinical trial comparing two dental implants with different neck configurations. *Clin Implant Dent Relat Res*, 2017. 19(3): p. 512-522.
13. Schwarz, F., A. Hegewald, and J. Becker, Impact of implant-abutment connection and positioning of the machined collar/microgap on crestal bone level changes: a systematic review. *Clin Oral Implants Res*, 2014. 25(4): p. 417-25.
14. Pessoa, R.S., R.M. Sousa, L.M. Pereira, F.D. Neves, F.J. Bezerra, S.V. Jaecques, J.V. Sloten, M. Quirynen, W. Teughels, and R. Spin-Neto, Bone Remodeling Around Implants with External Hexagon and Morse-Taper Connections: A Randomized, Controlled, Split-Mouth, Clinical Trial. *Clin Implant Dent Relat Res*, 2017. 19(1): p. 97-110.
15. Costa, F.O., S. Takenaka-Martinez, L.O. Cota, S.D. Ferreira, G.L. Silva, and J.E. Costa, Peri-implant disease in subjects with and without preventive maintenance: a 5-year follow-up. *J Clin Periodontol*, 2012. 39(2): p. 173-81.
16. Konstantinidis, I.K., G.A. Kotsakis, S. Gerdes, and M.H. Walter, Cross-sectional study on the prevalence and risk indicators of peri-implant diseases. *Eur J Oral Implantsol*, 2015. 8(1): p. 75-88.