



## Manejo de tejidos blandos previo a la colocación de implantes en el área anterior

Jorge Alberto Solís Miranda,\* Juan Antonio Cepeda Bravo,\*\* Jorge Arturo Zermeño Ibarra\*\*\*

### RESUMEN

La colocación de implantes dentales implica tomar en cuenta un número diverso de técnicas quirúrgicas y/o protésicas para obtener un resultado no solamente funcional sino también estético. El sector anterior maxilar representa una de las zonas más complejas en cuanto a colocación de implantes debido a que deben tomarse en cuenta, además de los aspectos óseos, condiciones gingivales que favorezcan un resultado estéticamente armonioso. El propósito del presente caso clínico es mostrar la atención multidisciplinaria en el tratamiento de implantes en el sector anterior superior y el manejo de los tejidos blandos. Se describe el tratamiento de una paciente femenina de 52 años, saludable y ex fumadora. Debido a condiciones de longitud radicular inadecuada, pérdida de inserción y movilidad dental, se indicó la extracción de los cuatro incisivos superiores. El diseño de la prótesis provisional representó una condición clave para la conservación de la arquitectura gingival. La correcta planeación de los implantes dentales representa un factor importante para obtener un resultado exitoso desde el punto de vista tanto funcional como estético.

**Palabras clave:** Implantes dentales, prótesis provisional, arquitectura gingival, manejo de tejidos blandos, reconstrucción de tejidos blandos.

### INTRODUCCIÓN

Actualmente la colocación de implantes dentales puede ser considerada como un método de rutina para el reemplazo de un órgano dentario. Con frecuencia, la cirugía de un implante dental involucra la elevación de un colgajo mucoperióstico con la

### ABSTRACT

*The placement of dental implants involves taking into consideration a number of different surgical and/or prosthetic techniques to have not only a functional result, but also an esthetic one. The anterior maxilla is one of the most complex areas in terms of implant placement because, for the results to be aesthetically harmonious, both bone and gingival conditions have to be taken into account. This clinical case illustrates a multidisciplinary approach in treating implants in the upper anterior sector and the handling of soft tissues. We describe a case of a healthy 52-year-old female patient who is a former smoker. Due to inadequate conditions of root length, insertion loss and tooth mobility, the removal of the four upper incisors was indicated. The design of the temporary restoration was key to the preservation of the gingival architecture. The correct planning of the dental implants is an important factor for a successful outcome both functionally and esthetically.*

**Key words:** Dental implants, temporary restoration, gingival architecture, soft tissue reconstruction, soft tissue build-up.

intención de evitar infecciones o la proliferación de tejido blando entre el implante y el hueso. Sin embargo, ha sido demostrado que la elevación de un colgajo conlleva una resorción ósea y cambios en el nivel de la cresta. Procedimientos para la colocación de implantes «libres de colgajo» han sido probados como una opción para evitar esta resorción ósea y favorecer un adecuado comportamiento de los tejidos blandos al momento de la restauración desde el punto de vista estético.<sup>1</sup>

De igual forma, era frecuente encontrar en la literatura reportes en donde explicaban que un año después de la inserción de un implante, podía encontrarse una resorción «fisiológica» del nivel óseo perimplantario de alrededor de 0.5-2 mm. Algunos autores han propuesto modificar este patrón en el nivel óseo cambiando el diseño de la plataforma del implante y, conjuntamente, el tipo de conexión con la restauración protésica.<sup>2</sup> Estas modificaciones a la pla-

\* Profesor de la Universidad Cuauhtémoc San Luis Potosí.

\*\* Profesor Investigador del Departamento de Periodoncia de la Facultad de Estomatología en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

\*\*\* Coordinador del Departamento de Periodoncia de la Facultad de Estomatología en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

San Luis Potosí, SLP. México.

Recibido: 26 de octubre 2015. Aceptado: 18 de noviembre de 2015.

taforma del implante y a la conexión del aditamento protésico tienen la intención de preservar la altura de la cresta ósea; sin embargo, también favorecen el mantenimiento de la altura de los tejidos blandos periimplantares. Es deseado que durante la adaptación de los tejidos blandos alrededor del implante tengamos un collar denso de tejido conectivo fibroso con pocas o nulas células inflamatorias a nivel del hombro del implante y sin resorción de hueso coronal.<sup>3,4</sup>

La anatomía de la mucosa periimplantar tiene rasgos muy similares al tejido gingival dispuesto alrededor de un diente natural. Después de la colocación de un implante, la adaptación de los aditamentos de cicatrización y la corona final interactúan directamente con la mucosa edéntula. En este contexto, las características anatómicas de la conexión implante-prótesis afectarán la morfología tridimensional final del tejido blando periimplantar.<sup>5</sup> El nivel de la papila puede ser influenciado por el nivel del hueso interproximal adyacente al diente natural; en cambio, el nivel de la encía marginal vestibular puede ser afectado por el biotipo gingival, el nivel del hueso facial y la inclinación del implante. Está bien establecido que la integración armoniosa entre los componentes implante-protésicos y el manejo adecuado de los tejidos blandos que rodean al implante son factores esenciales para alcanzar un resultado estético.<sup>5</sup>

Actualmente los protocolos quirúrgico-protésicos para la colocación de implantes exigen un resultado estético, por lo que el manejo de los tejidos blandos representa una prioridad de tratamiento.<sup>6</sup> Es complicado evaluar el resultado estético de un tratamiento protésico por los diferentes parámetros que lo afectan. En estudios recientes sobre implantes dentales, se establece que la presencia de la papila gingival es una característica importante en el resultado estético en el sector anterior.<sup>7,8</sup> La creación de papila es una condición muy complicada cuando no hay diente natural vecino y más aún, en las condiciones en donde dos o más implantes se encuentran adyacentes. En este escenario suele esperarse una papila corta dependiendo de la anatomía de la restauración, lo que demuestra un resultado pobre en cuanto a parámetros estéticos. Se ha establecido que sólo el 58% de los implantes adyacentes a un diente natural exhiben una papila completa y con una altura promedio de 4 mm. La altura de la papila depende fuertemente de la preservación del hueso y de las fibras supracrestales del diente adyacente.<sup>7</sup>

La complejidad se incrementa cuando dos dientes adyacentes requieren reemplazo en el sector anterior, especialmente en cuanto al restablecimiento de la papila entre ellos. La cresta de hueso interdental con frecuencia suele volverse plana cuando los dientes han sido extraídos sin la planeación de la restauración. Hasta ahora, la literatura difícilmente explica bajo cuáles parámetros podemos predecir en esos casos la creación de papila entre implantes adyacentes; incluso resulta complicado establecer condiciones estéticamente predecibles para escoger la mejor alternativa en cuanto a poner implante-implante o implante-pótico.<sup>7,8</sup>

El parámetro principal es el mantenimiento de la morfología de la cresta ósea interproximal, junto con la posición del implante, el tipo de implante y las condiciones del hueso (hueso nativo o hueso regenerado).<sup>7</sup> También es deseable que después de la colocación del implante, la pared de hueso facial mida idealmente al menos 2 mm de espesor para mantener un apropiado soporte de los tejidos blandos; en aquellos casos en los que no tenemos estas dimensiones, las técnicas de aumento óseo son recomendadas.<sup>9</sup> Asimismo, es importante contar con una adecuada cantidad de encía queratinizada alrededor del implante; esto favorecerá una mejor condición en lo relacionado con la acumulación de placa y reacción inflamatoria, lo que sugiere una menor posibilidad de lesiones alrededor del implante y su consecuente implicación estética.<sup>10-12</sup> El punto de contacto protésico representa otro de los factores de predicción fundamentales en el desarrollo y mantenimiento de la papila gingival.<sup>13,14</sup> No hay información consistente respecto al tipo de aditamentos protésicos que deban utilizarse con el fin de crear o mantener la altura de la papila.<sup>15,16</sup>

El manejo de los tejidos blandos desde la planeación de una extracción debe considerarse indispensable para el futuro resultado estético en cuanto a la colocación de implantes. Una extracción atraumática, la integridad de la cresta ósea tras la extracción, adecuado tejido queratinizado de la zona y el manejo protésico provisional juegan un papel importante en el mantenimiento futuro de la papila dental y, por consiguiente, un resultado restaurativo altamente natural. La conformación gingival durante el proceso de cicatrización debe ser considerada un paso esencial en la planeación de implantes adyacentes. El uso adecuado de prótesis provisionales facilitará la conformación gingival.

**Figura 1.**

Imágenes iniciales. **A.** Vista clínica. **B.** Imagen radiográfica.

El tejido perimplantar comienza a tomar forma inmediatamente después de la extracción del diente, en la fase anterior a la colocación del implante; así como durante la fase de oseointegración, la cicatrización deberá ir acompañada de una prótesis provisional, de tal forma que el pónico pueda guiar la conformación gingival. La extensión del pónico en el alvéolo mantiene un contorno de los tejidos blandos semejante al natural, principalmente, la presencia de papilas.<sup>17</sup>

El propósito de este caso clínico es mostrar el resultado del manejo de los tejidos blandos tras la extracción dental con el fin de colocar implantes adyacentes en el sector anterior con alta demanda estética. Las decisiones clínicas del caso y su discusión interdisciplinaria serán ampliamente discutidas.

## **DESCRIPCIÓN DEL CASO**

Se presenta el caso de una paciente femenina de 52 años de edad sistémicamente saludable y con historial de hábito de fumar al menos dos años atrás (más de 10 cigarrillos al día), actualmente no fumadora. El motivo de consulta fue enfermedad periodontal moderada generalizada y severa localizada al sector anterior superior. La mujer también expresaba una inconformidad estética y solicitaba algún cambio en su aspecto dental. A la exploración radiográfica, se diagnosticaron raíces cortas, con una relación de uno a uno con respecto a la corona. Las características de la longitud radicular más la enfermedad periodontal favorecían una condición de movilidad clínica grado III (movilidad grave vestibulolingual y mesiodistal combinada con un desplazamiento vertical), la cual representaba un gran reto para el tratamiento y

conservación de los órganos dentarios implicados, así como su estabilidad dental y/o protésica. Se decidió por extracción dental y planeación para la colocación de implantes (*Figura 1A y B*).

La primera parte del caso fue dedicada a establecer un adecuado plan de tratamiento basado en métodos de diagnóstico (fotografías, radiografías, modelos de estudio y de trabajo) y discusión interdisciplinaria sobre la mejor alternativa posible para la paciente.

Se definió de la siguiente forma el plan de trabajo: fase inicial periodontal, enfatizando el control de placa; se llevó a cabo cirugía periodontal para desbridamiento en los sextantes posteriores, así como extracción atraumática de los cuatro incisivos superiores, tratando de mantener el tejido gingival íntegro. Previamente a las odontectomías, se fabricó una prótesis provisional removible cuidando que los pónicos tuvieran una forma ovoidea en contacto justo con la entrada del alvéolo con el afán de mantener el contorno de la encía, incluyendo papilas, y guiar la cicatrización gingival de una forma tal que permitiera colocar implantes dentro de un entorno estético de los tejidos blandos. La prótesis provisional se mantuvo durante el proceso de cicatrización por cuatro meses (*Figura 2*).

Después de este periodo, se propuso colocar implantes en el sector correspondiente a los incisivos centrales superiores debido a que el estudio de *Cone Beam 3D<sup>a</sup>* mostraba en esta área el mejor grosor óseo como sitio receptor para implantes. Se consideró que en el momento quirúrgico se colocara un tercer implante en la zona del incisivo lateral

<sup>a</sup> ProMax 3D, Planmeca USA, Inc. Roselle, IL.

superior derecho según las condiciones óseas. El colgajo de espesor total fue diseñado de tal forma que la incisión horizontal fue realizada hacia el aspecto palatino con el fin de respetar la arquitectura gingival ganada con el diseño ovoideo de la prótesis provisional. También se realizaron dos incisiones verticales más allá de la línea mucogingival en la zona mesial del canino para el mejor manejo del colgajo. Finalmente, se seleccionaron los sitios para la colocación de tres implantes de 3.75 mm de diámetro y 11.5 mm de longitud,<sup>b</sup> los cuales correspondían a los incisivos centrales superiores e incisivo lateral superior derecho; el incisivo lateral izquierdo sería restaurado en forma de cantiléver. Cabe mencionar el reto que merecía, según la literatura, la creación y mantenimiento de la papila gingival en implantes contiguos en el sector anterior. Se resolvió llevar a cabo una técnica de implantes de dos fases, por lo que los mismos quedarían cubiertos por el colgajo durante la fase de oseointegración. El colgajo fue reposicionado y suturado con seda 4-0,<sup>c</sup> y la prótesis adaptada para seguir manteniendo la altura y el contorno gingival. Las suturas fueron removidas a los siete días, observándose una cicatrización óptima. Se mantuvieron citas periódicas de revisión cada 15 días para refuerzo del control de placa y evaluar el proceso de cicatrización o ajuste de la prótesis provisional.

Se decidió esperar cuatro meses como proceso de oseointegración. Una vez concluido el tiempo, se realizó un segundo evento quirúrgico para exponer los implantes bajo la técnica de sacabocado, respetando los nichos gingivales y la altura gingival interproximal. Se colocaron tornillos de cicatrización anatómicos de 4 mm de altura (*Figura 3*).

Durante la etapa de oseointegración, se realizó tratamiento de conductos y endoposte del canino superior izquierdo con fines protésicos/estéticos; el propósito fue mover palatinamente el eje longitudinal del canino y armonizar el arco superior.

La impresión final fue tomada con técnica de cucharilla abierta, ferulizando los tres aditamentos de impresión con ligadura y acrílico DuraLay<sup>d</sup> y utilizando polivinilsiloxano Flexitime<sup>e</sup> como material de impresión. Los modelos fueron montados en un articulador Artex CR<sup>f</sup> para configurar el diseño de la prótesis y evitar cargas disfuncionales en la rehabilitación final.

El diseño de la prótesis fue de cinco unidades, tres pilares metálicos con anillo<sup>g</sup> atornillados sobre cada implante en la zona de los incisivos centrales superiores y lateral derecho. La fijación final del aditamento al implante fue con un torque final 35N en cada implante. Las coronas de los incisivos superiores fueron de óxido de zirconia, cementadas y ferulizadas para dejar un pónico cantiléver en el incisivo lateral superior izquierdo; la corona del canino superior quedó independiente. Para la técnica de cementado, se utilizaron Primer Relyx Ceramic<sup>h</sup> y un cemento de resina autoadhesivo dual Relyx U200.<sup>i</sup> Una vez cementadas las prótesis, se verificó la oclusión, puntos altos y excursiones de lateralidad. Finalmente, se indicó una férula oclusal nocturna. El seguimiento del caso antes de darlo de alta llevó un periodo de seis meses (*Figura 4*).



**Figura 2.** Reborde edéntulo con la encía contorneada por la prótesis provisional.



**Figura 3.** Implantes descubiertos con tornillos de cicatrización.

<sup>b</sup> Seven, Mis Implants Technologies Inc. Fair Lawn, NJ.

<sup>c</sup> Ethicon, 183 T cuticular, Cincinnati, OH.

<sup>d</sup> Reliance Dental Mfg. Co, Worth IL.

<sup>e</sup> Heraeus Kulzer, LLC. South Bend, IN.

<sup>f</sup> Koblenz, Austria.

<sup>g</sup> Direct Gold-Plastic abutment, cylinder/hexagon, Mis Implants Technologies Inc. Fair Lawn, NJ

<sup>h</sup> 3M-ESPE dental products, St. Paul MN

<sup>i</sup> Ibídem.

**Figura 4.**

Imágenes postoperatorias a los seis meses. **A.** Vista clínica. **B.** Vista radiográfica.

## DISCUSIÓN

La demanda en la colocación de implantes dentales crece cada día. Cada vez surgen nuevas técnicas quirúrgicas/protésicas con el afán de resolver casos en donde los aspectos estético y funcional representan un desafío clínico. Los pacientes pretenden obtener resultados naturales al recibir implantes dentales. En la actualidad, respetar el entorno gingival y la arquitectura de las papilas con relación a las restauraciones protésicas, sobre todo en los dientes anteriores, forma parte importante de la implantología moderna.

La mayoría de los estudios demuestran que si es mantenida una distancia correcta entre el punto de contacto y la cresta ósea, junto con un biotipo gingival grueso, la altura gingival puede mantenerse por períodos de más de 15 años sin cambios en el margen, papila o recesión gingival.<sup>6</sup> Sin embargo, Gallucci y colaboradores mencionan que aparte de los factores descritos debemos considerar un adecuado grosor de la tabla ósea vestibular y una adecuada salud gingival.<sup>5,9</sup>

Algunos autores atribuyen la altura gingival y la conservación de papila a la forma del implante y consideran que las plataformas modificadas «platform switch» suelen ofrecer mejor conformación de la arquitectura gingival, poniendo a esta alternativa como la más indicada para implantes anteriores. Sin embargo, no todos opinan lo mismo: otros consideran que no hay diferencia con las plataformas convencionales y microcuerdas cervicales.<sup>3,13,15</sup> Tampoco el tipo de aditamento protésico (zirconia versus titanio) parecer ofrecer ventajas en cuanto al mantenimiento de la altura del margen gingival.<sup>16</sup> Finalmente, la colocación del implante en cuanto inclinación y posición mesiodistal también es un factor que se consideran predictor para el mantenimiento del tejido blando periimplantario.<sup>13</sup>

Al parecer no existe diferencia significativa en cuanto al diseño o tipo de colgajo, o incluso si la té-

nica de colocación de implantes es libre de colgajo, «flapless», para mantener una correcta y estética altura gingival; específicamente hablando de la papila gingival, los parámetros antes mencionados deben ser respetados.<sup>1,10</sup>

De acuerdo con los resultados de nuestro caso clínico, consideramos que el manejo de los tejidos blandos debe planearse desde la extracción del diente con una adecuada prótesis provisional que guíe la cicatrización gingival. El diseño del colgajo, el sitio de colocación y las dimensiones protésicas favorecerán la terapia de implantes en cuanto a las expectativas de un resultado estético.<sup>17</sup>

## CONCLUSIONES

Con base en los resultados del presente caso clínico, es posible proponer que el manejo de los tejidos blandos durante el proceso de extracción dental concurrente con la colocación inmediata de restauraciones provisionales durante la fase de cicatrización resulta ventajoso para la conservación de un entorno gingival óptimo para la colocación de implantes en el sector anterior con compromiso estético, aun hallándose implantes contiguos.

## REFERENCIAS

1. Bayounis AM, Alzoman HA, Jansen JA, Babay N. Healing of peri-implant tissues after flapless and flapped implant installation. *J Clin Periodontol.* 2011; 38: 754-761.
2. Enkling N, Jöhren P, Klimberg T, Merickse-Stern R, Jervoe-Strom PM, Bayer S et al. Open or submerged healing of implants with platform switching: A randomized, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2011; 38 (4): 374-384.
3. Canullo L, Pellegrini G, Allievi C, Trombelli L, Annibali S, Dellavia C. Soft tissue around long-term platform switching implant restorations: a histological human evaluation. Preliminary results. *J Clin Periodontol.* 2011; 38 (1): 86-94.
4. Serrano SP, Calvo GJL, Manzanera PE, Lorrio CC, Bretones LP, Perez LJA. The influence of platform switching in dental implants. A literature review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2011; 16 (3): e400-405.

5. Gallucci GO, Grütter L, Chuang SK, Belser UC. Dimensional changes of peri-implant soft tissue over 2 years with single-implant crowns in the anterior maxilla. *J Clin Periodontol.* 2011; 38: 293-299.
6. Dierens M, de Bruecker E, Vandeweghe S, Kisch J, de Bruyn H, Cosyn J. Alterations in soft tissue levels and aesthetics over a 16-22 year period following single implant treatment in periodontally-healthy patients: a retrospective case series. *J Clin Periodontol.* 2013; 40: 311-318.
7. Cosyn J, Raes M, Packet M, Cleymaet R, De Bruyn H. Disparity in embrasure fill and papilla height between tooth- and implant-borne fixed restorations in the anterior maxilla: a cross-sectional study. *J Clin Periodontol.* 2013; 40 (7): 728-733.
8. Cosyn J, Eghbali A, De Bruyn H, Collys K, Cleymaet R, De Rouck T. Immediate single tooth implants in the anterior maxilla: 3-year results of a case series on hard and soft response and aesthetics. *J Clin Periodontol.* 2011; 38: 746-753.
9. Braut V, Bornstein MM, Belser U, Buser D. Thickness of the anterior maxillary facial bone wall. A retrospective radiographic study using cone beam computed tomography. *Int J Periodontic Restorative Dent.* 2011; 31 (2): 125-131.
10. Boynueğri D, Nemli SK, Kasko YA. Significance of keratinized mucosa around dental implants: A prospective comparative study. *Clin Oral Implants Res.* 2013; 24 (8): 928-933.
11. Cosyn J, Pollaris L, Van der Linden F, De Bruyn H. Minimally invasive single implant treatment (M.I.S.I.T.) base on ridge preservation and contour augmentation in patients with a high aesthetic risk profile: one-year results. *J Clin Periodontol.* 2015; 42: 398-405.
12. Fu JH, Su CY, Wang HL. Esthetic soft tissue management for teeth and implants. *J Evid Based Dent Pract.* 2012; 12 (3 Suppl): 129-142.
13. Cosyn J, Sabzevar MM, De Bruyn H. Predictors of interproximal and midfacial recession following single implant treatment in the anterior maxilla: a multivariate analysis. *J Clin Periodontol.* 2012; 39: 895-903.
14. Cosyn J, Hooghe N, De Bruyn H. A systemic review on the frequency of advanced recession following single immediate implant treatment. *J Clin Periodontol.* 2012; 39 (6): 582-589.
15. Becker K, Milhatovic I, Golubovic V, Schwarz F. Impact of abutment material and dis-/re-connection on soft and hard tissue changes at implants with platform-switching. *J Clin Periodontol.* 2012; 39 (8): 774-780.
16. Van Brackel R, Meijer GJ, Verhoeven JW, Jansen J, de Putter C, Cune MS. Soft tissue response to zirconia and titanium implant abutments: an *in vivo* with-subject comparison. *J Clin Periodontol.* 2012; 39: 995-1001.
17. Castellanos SJL, López PRA, Fandiño TLA. Papila gingival. Aspectos biológicos en la conservación y predicción de su tamaño en la colocación de implantes dentales. *Rev Mex Periodontol.* 2012; 3 (1): 10-14.

Correspondencia:

**ME Jorge Alberto Solis Miranda**

Universidad Cuauhtémoc

San Luis Potosí, SLP, México.

E-mail: josomi@hotmail.com