

Consideraciones para una correcta ubicación tridimensional de implantes únicos en el sector anterosuperior. Revisión de la literatura

Three-dimensional location considerations for single implants in the upper anterior region

Resumen

El implante anterior sólo tiene éxito cuando la restauración final que sostiene se integra completamente a las estructuras adyacentes.

El objetivo del presente trabajo es revisar los principios técnicos y las consideraciones biológicas a tener en cuenta durante el diagnóstico y la colocación de implantes en zonas de alto requerimiento estético para una mayor predictibilidad del resultado final de la restauración a realizar.

PALABRAS CLAVE: implantes sector anterior, estética e implantes, relación encía-implantes.

Summary

Implants used in esthetic zones are considered successful only when the final restoration supported by them achieves a complete integration with the neighboring structures.

The aim of this article is to review the technical principles and biological considerations to be taken into account during the diagnostic and installation phases in high esthetic compromised zones in order to enhance the predictability of the final results.

KEY WORDS: implant for anterior tooth replacement, aesthetic and implant, relationship between implant and the soft tissue.

BOLLI,
EZEQUIEL

*Práctica privada en
Implantología Oral.*

Introducción

La evolución exponencial del campo de la odontología implantológica ha sido paralela al increíble crecimiento de la odontología estética y de la cirugía plástica regenerativa. Tal crecimiento está dado por una mayor demanda de los pacientes de una estética en general, y la odontología no está ajena a esa demanda. Esto ha hecho que los profesionales tomen conciencia de que la reconstrucción y/o el mantenimiento de los tejidos blandos y duros que rodean el implante dental en forma adecuada y óptima es la clave para que el trabajo final sea exitoso. Conseguir la osteointegración ya no es suficiente, hoy en día esto debe lograrse en un contexto que respete todos los tejidos biológicos.¹

Evaluar la estética es obviamente subjetivo y dicha evaluación difiere entre una persona y otra. Una de las zonas de mayor reto a restaurar es un diente unitario anterior del maxilar superior. El tratamiento para un diente unitario sobre implantes es muy diferente de la colocación de implantes en pacientes total o parcialmente edéntulos.²

La dimensión del tejido blando alrededor de un implante, así como la cantidad de tejido óseo, son factores limitantes del resultado estético de una terapia implantológica. El éxito de éste radica en:³

- Ubicación correcta tridimensional del implante
- Manejo adecuado de los tejidos blandos
- Color y forma de las restauraciones

Los odontólogos deben focalizarse en la relación tridimensional implante-hueso para lograr una situación armoniosa e ideal del tejido blando que permanezca estable durante largo tiempo.

Hoy existen diferentes técnicas para la regeneración ósea, pero no en todos los casos es predecible, aun en manos expertas, por lo que la prevención de la pérdida ósea es de suma importancia. Siempre tendremos algún grado de reabsorción ósea alrededor de los implantes ni bien entran en contacto con el medio bucal, ya sea por formación del espacio biológico o por contacto de la oclusión.⁴

Tanto la distancia entre el implante y una pieza dental, como la distancia entre dos implantes, son importantes, al igual que el volumen óseo en la cara vestibular del cuello del implante y en la zona papilar, para la estabilización de los resultados a largo plazo.

Según Kois, las cinco claves del diagnóstico para predecir cómo será la estética alrededor de un implante unitario, tras la realización de la exodoncia de la pieza e inserción de éste, son las siguientes:⁵

- 1) La posición relativa del diente.
- 2) La forma del diente.
- 3) El biotipo periodontal.
- 4) La forma del periodonto.
- 5) La posición de la cresta ósea antes de la extracción.

Fecha de recepción:
Junio 2009

Fecha de aceptación y versión final:
Enero 2010

Por lo tanto, factores referidos al tejido blando y al hueso constituyen tres de los cinco ítems que permiten predecir la estética.

Es fundamental en odontología estética predecir un posible final satisfactorio tanto para el odontólogo como para el paciente. Conocer las limitaciones que tenemos hoy en día con los materiales y el entorno del lugar a trabajar nos dará una idea del resultado. Esto permite generar una confianza con el paciente, porque "todo lo que se diga de antemano es diagnóstico y todo lo que se diga después son excusas".

Desarrollo

A fin de un correcto orden dividiremos el trabajo en cuatro puntos. En esta presentación nos dedicaremos a los dos primeros:⁶

1. Diagnóstico prequirúrgico
2. Colocación del implante
3. Manejo de los tejidos
4. Rehabilitación protética

1. Diagnóstico prequirúrgico:

El estudio clínico en la consulta previa a la colocación del implante determina la valorización de algunos parámetros de éxito. Si estos parámetros no se cumplen estamos en riesgo de no lograr el éxito buscado, por lo que se intentarán utilizar otras técnicas de rehabilitación que no serán mencionadas en este artículo. Los cuatro puntos más importantes a considerar son:

- a. Línea de la sonrisa
- b. Volumen óseo
- c. Tejidos blandos
- d. Forma del diente

a. *Línea de la sonrisa*: La altura del labio determina la exposición visual del margen gingival y la papila completa exigiendo al profesional un mayor compromiso.

Según Siebert⁷ los porcentajes de exposición gingival son:

- I) 32% más de 4 mm
- II) 41% de 1 a 3 mm
- III) 26% menos de 1 mm.

Cuando el paciente presenta una exposición gingival de tipo I) la rehabilitación se torna doblemente complicada, ya que una pequeña recesión determinaría un posible fracaso estético.

Los pacientes de menor edad nos obligan a una mayor estética, en algunos casos imposible de alcanzar, por lo que una charla previa puede evitar nos muchas complicaciones en el futuro. Con el paso de los años, la tonicidad muscular se va perdiendo por la falta de colágeno, por lo que el labio descende, esto es de suma importancia, ya que las condiciones para la rehabilitación son más favorables desde el punto de vista estético.

b. *Volumen óseo (calidad y cantidad)*: Cuanto más antigua y traumática haya sido la exodoncia menos tejido tendremos disponible. En algunos casos carecemos de hueso esponjoso por encontrarse las corticales unidas, lo que requiere de técnicas más complejas, como la disyunción de tablas y el relleno óseo, o la colocación de implantes de menor diámetro no indicados o recomendados para el lugar.⁸ Cuando la zona de un diente tiene una altura ósea inadecuada (menos de 10 mm), los dientes adyacentes también sufren pérdida ósea. Es más complejo e impredecible realizar injertos óseos para aumentar la altura ósea que para aumentar el ancho. Por tal motivo, y si las condiciones no son favorables, es conveniente la realización de un injerto de tejido conjuntivo para aumentar el volumen gingival y la realización de una técnica de puente convencional.⁹ El ancho vestibulopalatino disminuye un 25% en el primer año posterior a la exodoncia y continúa disminuyendo entre el 30 y el 40% en los siguientes tres años.¹⁰ Si el caso lo requiere, de ser posible realizaremos la exodoncia y la colocación inmediata del implante siempre y cuando no tengamos infección previa, lo que nos brindará excelentes beneficios y mejores resultados.

c. *Tejidos blandos*: Es probable que el paciente que presenta ausencia de piezas dentarias en sector anterior sea portador de una prótesis parcial removible, por lo que el panorama es menos alentador, ya que muchas veces la presión ejercida y la falta de estabilidad de las papilas, que se encuentran alteradas en tamaño y forma, complican aún más la estética. Hay ocho puntos a evaluar:

1. Presencia de papila mesial.
2. Presencia de papila distal.
3. Contorno gingival.
4. Línea mucogingival.
5. Surco marginal.
6. Ancho de la encía insertada.
7. Color de la encía.
8. Biotipo periodontal

Según Olsson y Lindhe, existen dos tipos principales de biotipos periodontales, que determinan conductas distintas a seguir durante el acto quirúrgico y, posteriormente, en su rehabilitación protética, y también conllevan pronósticos distintos.¹¹

Biotipo fino: Dientes con tendencia a la forma triangular. Puntos de contactos en el tercio coronario. Papilas largas y troneras amplias. Mucosa delgada y festoneada muy marcada. Nivel de inserción a 2, 52 mm del límite amelocementario (Figs. 1 y 2).

Un diente triangular es mucho más estrecho en la tronera cervical, y el contacto interproximal suele estar por encima del tejido, por lo que



Fig. 1: Biotipo fino, se aprecian papilas largas y mucosa delgada.



Fig. 2: Biotipo fino, se aprecian papilas largas y mucosa delgada.



Fig. 3: Biotipo grueso; presenta papilas cortas y mucosas gruesas.



Fig. 4: Biotipo grueso; presenta papilas cortas y mucosas gruesas.

hay un gran riesgo de que haya un espacio triangular negro.

Biotipo grueso: Dientes con tendencia a la forma cuadrada. Puntos de contactos en el tercio medio. Papilas cortas y troneras pequeñas. Mucosa gruesa y festoneado poco marcado. Nivel de inserción a 1,74 mm del límite amelocementario (Figs. 3 y 4).

Este biotipo presenta un comportamiento más predecible y favorable, y genera menos complicaciones para la resolución estética en caso de recesión por la presencia de papilas de menor altura.

d. Forma de los dientes: La forma de los dientes también influye sobre la topografía de los tejidos duros subyacentes y es de suma importancia en la colocación inmediata de un implante postexodoncia. Los dientes con forma triangular presentan sus raíces alejadas entre sí; por lo tanto, el hueso interproximal es más ancho. Esto puede disminuir la cantidad de pérdida ósea en la cresta tras la extracción. Además, el pronóstico de inserción inmediata del implante es más favorable, ya que el diámetro del defecto óseo a nivel apical es más pequeño y es probable que el hueso interproximal proporcione la distancia recomendada de 1,5 mm o más respecto a los dientes adyacentes. En contraste, los dientes con forma cuadrada tie-

nen menos hueso interproximal entre sus raíces; por tal motivo tendremos un mayor riesgo de pérdida ósea interproximal o en la cresta y la estabilización inmediata del implante a una distancia adecuada de los dientes adyacentes, será menos predecible. Es importante recordar que la dimensión mesiodistal promedio del incisivo central superior es de 8,6 mm en los varones y de 8,1 mm en las mujeres; de un incisivo lateral es de 6,6 mm en los varones y de 6,1 mm en las mujeres; y de un canino es de 7,6 mm en los varones y de 7,2 mm en las mujeres. Esto permitirá reconocer que los hombres presentan dientes de mayor tamaño y por lo tanto saber qué implante utilizar en cada caso a reponer.^{12,13}

2. Colocación del implante

El diagnóstico radiográfico y tomográfico será una ayuda indispensable a la hora de tomar decisiones en la colocación y ubicación del implante, pero no es determinante en la posición final, ya que ésta deberá modificarse de acuerdo con las circunstancias que se presenten durante el acto quirúrgico.¹⁴ A fin de lograr la integridad adecuada a las estructuras vecinas, debemos colocar un implante correctamente en sentido:

- a. Mesiodistal
- b. Vestibulopalatino
- c. Cervicoapical



Fig. 5: Zona edéntula donde se colocará el implante.



Fig. 6: Evaluar el ancho vestibulopalatino del tejido óseo.

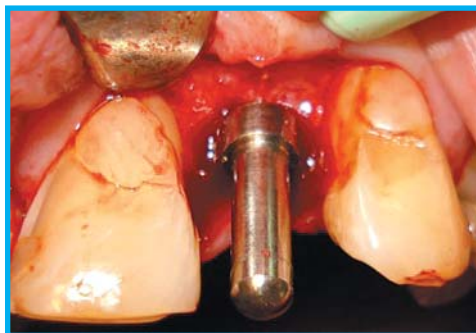


Fig. 7: Posición correcta mesiodistal.



Fig. 8: Posición correcta vestibulopalatina.



Fig. 9: Colocación correcta del implante.

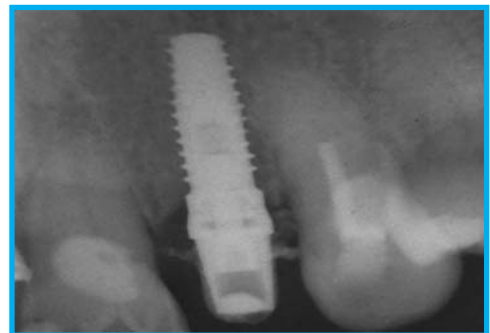


Fig. 10: Comprobación radiográfica.



Fig. 11: Cicatrización a los cuatro meses.



Fig. 12: Restauración definitiva.

a. Mesiodistal: Una vez que determinamos la distancia correcta interdental procedemos a la elección del implante de acuerdo con su diámetro y con el de la pieza a reponer. El conocimiento del diámetro original de la pieza a reemplazar es de suma importancia, ya que biomecánicamente trabajara en forma distinta según su ubicación. Ohnell et al.¹⁵ han recalcado que el espacio entre las raíces de los dientes deberá ser como mínimo de 6,5 mm. Esto es para la colocación de un implante de diámetro estándar (3,75 mm, 4 mm), y está determinado por el espacio entre implante y ligamento periodontal (1,0 mm) y la anchura habitual de un ligamento periodontal, que es de 0,25 mm a 0,5 mm. La distancia mínima ósea entre un implante y una pieza dentaria es de 1,5 mm; si esto se reduce tendremos una reabsorción marcada con posible daño periodontal sin formación de papila, mientras que si ésta se aumenta se conservará con una distancia máxima de 2,5 a 3 mm. Por otra parte, al colocar el implante con una distancia menor a 1,5 mm se pone en riesgo el restablecimiento del espacio biológico normal con la instalación de la corona y aumentando la posibilidad de complicaciones (Figs. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12).

b. Vestibulopalatino. Debemos considerar dos situaciones:

- Zona edéntula
 - Zona con indicación de exodoncia
- Zona edéntula: De ser posible y si las condiciones de espesor óseo son ideales, la colocación del implante se realizará con una angulación ideal. Como se mostró anteriormente en la figura 9 el centro del implante está situado directamente por debajo del borde incisal de la corona, de manera que el pilar recto para cementado emerja directamente por el borde incisal. La posición correcta se logrará con una guía quirúrgica. Las técnicas modernas de tomografía axial computada, como el sistema Simplan®,

y el manejo del software permiten una simulación virtual de la cirugía y una colocación exacta de implante planificando previamente si se deberá realizar una regeneración ósea por vestibular.¹⁶ La zona del canino es considerada uno de los lugares más complejos para la reposición de la pieza con implantes, ya que posteriormente a la exodoncia se produce un colapso muy marcado del tejido óseo por la delgadez del hueso vestibular, lo que complica su resolución estética y función en las disclusiones, por lo que la reposición de la pieza debe de hacerse lo antes posible después de la exodoncia. La posibilidad de colapso de la tabla vestibular provoca muchas veces la necesidad de colocar un implante de menor diámetro que nunca es compensado con un mayor largo. Es más importante el ancho que el largo de un implante en el momento del soporte de fuerzas (Figs. 13 y 14).

- Zona con indicación de exodoncia: En la colocación de un implante, en una zona estética, son de vital importancia la cantidad de tejido óseo por vestibular y el espesor de la lamina ósea, por lo que la exodoncia de un resto de raíz deberá ser lo menos traumática posible y conservar el lecho intacto. Dentro de las posibilidades se evitará levantar un colgajo disminuyendo el riesgo de pérdida ósea por mantener la nutrición de la cresta. La integridad de la lámina ósea puede comprobarse con una sonda periodontal (Figs. 15 y 16).

El fresado del lecho quirúrgico deberá realizarse cambiando la dirección original del ápice en forma más palatina, intentando anclaje primario sobre esta pared por su mayor densidad ósea. Esto permite no comprimir la tabla vestibular dejando una mejor nutrición de la cresta cervical por consiguiente menor reabsorción. El hueso obtenido y recogido de las fresas podrá usarse para el relleno de la brecha que se produce entre el implante y la pared vestibular ósea antes de la colocación y roscado de éste. Como mínimo debemos tener 1 mm por vesti-



Fig. 13: Espacio realizado con ortodoncia para colocar un implante.



Fig. 14: Diámetro y posición no correcta del implante.



Fig. 15: Resto de raíz a extraer.



Fig. 16: Implante postexodoncia sin colgajo.



Fig. 17: Exodoncia realizada con colgajo.



Fig. 18: Pieza extraída por fisura.



Fig. 19: Evitar la presión ósea por vestibular del implante.

bular (lo ideal es 4 mm) y 1 mm por palatino del implante de tejido óseo.¹⁷ Es indispensable determinar qué biotipo presenta el paciente, ya que uno fino tiene una cresta más delgada y alta y genera riesgo de reabsorción más marcada. Esto se manifiesta menos en pacientes con biotipo grueso.

Si hubiera que realizar la exodoncia con levantamiento de colgajo, es importante generar el menor daño posible, por lo que el desbridamiento debe no ser extenso, sin descargas y sin

generar desgarros, con una visual de la zona correcta, y en el caso de realizar una incisión inicial en un espacio edéntulo se realizará en todos los casos por el medio de la cresta o levemente palatinizado e intracrevicular en las piezas contiguas pasando la mitad de la pieza con corte de las papilas conservando su integridad y nutrición (Figs. 17, 18 y 19).

Salama H. y Salama M. han analizado el proceso alveolar postexodoncia y determinaron tres tipos de situación:¹⁸

Tipo I. El proceso alveolar está intacto y se puede colocar el implante sin problema alguno después de la extracción.

Tipo II. El proceso alveolar está levemente alterado y un implante colocado idealmente (desde el punto de vista estético) puede quedar expuesto en la zona bucal, por lo que no es tan predecible como el tipo I. Los pasos a seguir son la, exodoncia del diente y el aumento de la cresta con relleno óseo y membrana seguido de la colocación del implante.

Tipo III. Alteración evidente del proceso alveolar. El más problemático y menos predecible, no presenta ninguna estabilidad inicial del implante. La secuencia sugerida para este tipo debería ser la extrusión del diente en cuestión, la

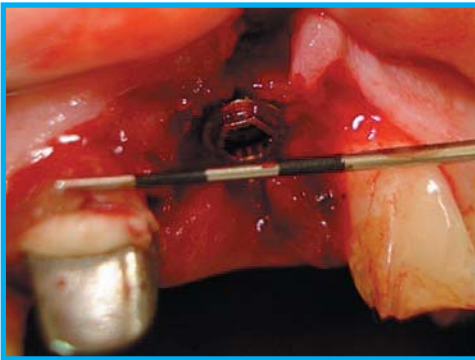


Fig. 20: Profundidad de 3 mm medida desde la línea amelocementárea con una sonda.

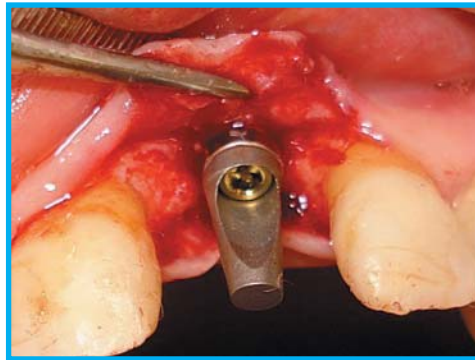


Fig. 21: Muñón maquinado de 15°.



Fig. 22: Restauración provisional.



Fig. 23: Se debe evitar el sobrecontorno de la restauración.

extracción, el aumento de la cresta con relleno y membrana y la colocación del implante. Una variable a ésta es la extrusión también de las piezas contiguas al lecho quirúrgico, lo que mejorará el volumen óseo y, por lo tanto, las papilas interdentarias y la estética final.

c. Cervicoapical: La profundidad durante la colocación del implante, determinará una estética con formación de papilas y emergencia correcta, considerada como ideal de 3 mm, por lo que es importante establecer ciertos parámetros como puntos de referencia durante el acto quirúrgico. Éste se mide de una línea imaginaria que se traza con los límites amelocementarios de las piezas contiguas. Esto es de suma importancia ya que la altura gingival se mantendrá en función de la altura ósea; si ésta varía, descenderá el tejido gingival y, por lo tanto, la papila (Fig. 20).

Según Tarnow et al.¹⁹ la altura final de la papila está determinada por la ubicación de la cresta, y como máximo es de 5 mm. Cuanto más alto sea el festoneado gingival, o la diferencia de altura entre la papila y el margen gingival libre, mayor será el riesgo de sufrir pérdida de la papila tras la extracción. Durante la ci-

rugía del implante, se puede realizar un injerto de tejido conjuntivo tomado del paladar o de injerto dérmico acelular (Alloderm®) por debajo del tejido vestibular para mejorar el contorno y volumen de los tejidos blandos que rodearán el implante.²⁰

Los perfiles de emergencia en implantes de 4 o 5 mm de diámetro son similares a medida que el diente emerge desde el tejido blando, por lo que la elección de uno u otro no influirá desde el punto de vista estético. La colocación de un implante más estrecho que el diente natural suele estar recomendada para disminuir el riesgo de perforación lateral del hueso, de intrusión en el conducto incisivo (en el caso de los centrales) o en posición próxima a la raíz del diente adyacente, aunque no sea óptimo desde el punto de vista biomecánico. Durante la colocación de la tapa de cicatrización o de la restauración provisoria y definitiva debe evitarse el sobrecontorno de los tejidos, ya que esto también favorecería la reabsorción ósea por sobrecompresión de los tejidos (Figs. 21, 22 y 23).²¹

De acuerdo con la presentación, el éxito no recae sólo en la osteointegración del implante ni en la estética final del trabajo después de su instalación. En estética el éxito radica en la man-



Fig. 24: Cicatrización de pieza 21 a los cuatro meses de colocado el implante.



Fig. 25: Restauración definitiva.



Fig. 26: Evaluación clínica a los seis años.

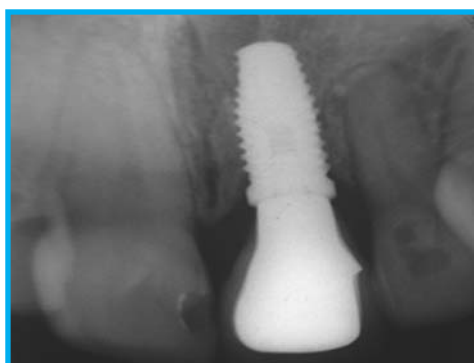


Fig. 27: Comprobación radiográfica de la integridad ósea.

tención y estabilidad de los tejidos con el paso de los años, lo que requiere un conocimiento del comportamiento de la biología de los tejidos, de las técnicas que hoy tenemos a nuestro alcance y de las limitaciones que éstas tienen.

Reemplazo de pieza 21 con implante dental 3i osseotite® NTX (Figs. 24 y 25).

Foto y radiografía de la pieza 21 tomada 6 años después de su instalación (Figs. 26 y 27).

Conclusión

La implantología oral, con su osteointegración, ha avanzado a pasos agigantados durante las últimas tres décadas, pero todavía le queda un tema pendiente, la optimización de la estética en la mayoría de los casos a rehabilitar, ya que no es un solo mero éxito el día que se finaliza el trabajo sino los años a venir y su comportamiento en el tiempo.

El punto central de este artículo, es un diagnóstico lo más exacto posible para predecir una mayor posibilidad de éxito en el trabajo final. Conocer las limitaciones que hoy tenemos nos dará tranquilidad con respecto al paciente, ya que podemos hablar de los futuros aciertos y complicaciones durante el tratamiento a realizar.

Bibliografía

1. Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JY et al. **Clinical complications whith implants and implant prostheses.** *J Prosthet Dent.* 2003;90:121-32.
2. Wennström JL, Ekestubbe A, Grondahl K, Karlsson S, Linde J. **Implant - supported single - tooth restoration: a 5 - year prospective study.** *J Clin Periodontol.* 2005; 32:567-74.
3. Wohrle PS. **Nobel Perfect esthetic scalloped implant: rationale for a new design.** *Clin Implant Dent Relat Res.* 2003;5 suppl 1:64-73.
4. Kokich VO, Kiyak AH, Shapiro PA. **Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics.** *J Esthet Dent.* 1999;11:311-24.
5. Kois JC. **Predictable single tooth peri-implant esthetics : five diagnostic keys.** *Compend Contin Edu Dent.* 2004;25:895-6.
6. Funato A, Salama MA, Ishicawa T, Garber DA, Salama H. **Timing positioning and sequential staging in esthetic implant Therapy: a four - dimensional perspective.** *Int J Rest Dent.* 2007;27:313-323.
7. Seibert JS. **Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts: I. Technique and wound healing.** *Compend Contin Educ Dent.* 1983;4:437-53.
8. Lee A, Brown D, Wang HL. **Sandwich bone augmentation for predictable horizontal bone augmentation.** *Implant Dent.* 2009;18:282-90.
9. Botticelli D, Berglund T, Lindhe J. **Hard -tissue alterations following immediate implant placement in extraction sites.** *J Clin Periodontol.* 2004;31:820-28.

10. Araújo MG, Sukekava F, Wennstrom J, Lindhe J et al. *Tissue modeling following implantation in fresh extraction sockets*. *Clinical Oral Implants Res*. 2006;17:615-24.

11. Olsson M, Lindhe J. *Periodontal characteristics in individual with varying forms of the upper central incisors*. *J Clin Periodontol*. 1991;18:78-82.

12. Tarnow DP, Cho SC, Wallace SS. *The effect of inter – implant distance on the height of inter implant bone crest*. *J Periodontol*. 2000;71:546-9.

13. Tarnow DP et al. *Vertical distance from the crest of bone to the heighted the interproximal papilla between adjacent implants*. *J Periodontol*. 2003;74:1785-8.

14. Yu IH, Wong YK. *Evaluation of mandibular anatomy related to sagittal split ramus osteotomy using 3 dimensional computed tomography scan images*. *Int Oral Maxillo Fac Surg*. 2008;37:521-8.

15. Ohmell L, Palmquist J, Branemark PI. *Single tooth replacement*. *Worthington P and Branemark PI (EDS), Advanced osteointegration surgery applications in the maxillofacial region*, Quintessence Chicago Publishing Co. 1992; p. 211-32.

16. Tarnow DP, Eskow RN. *Preservation of implant esthetics, soft tissue and restorative consideration*. *J Esthet Dent*. 1996;8:12-9.

17. Kan JYK, Rungcharassaeng K. *Site development for anterior single implant esthetics: The dentulous site*. *Compend Contin Educ Dent*. 2001;22:221-6.

18. Salama H, Salama M. *The role of orthodontic extrusive remodeling in the enhancement to the management of soft and hard tissue: profiles prior to implant placement: A systematic approach to the management of extraction site defects*. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1993;13:312-33.

19. Tarnow DP, Magner AW, Fletcher P. *The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal papilla*. *J Periodontol*. 1992;63:995-6.

20. Misch CE, Al Shammari KF, Wang HL. *Creation of interimplant papillae through a split –finger Technique*. *Implant Dent*. 2004;13:20-7.

21. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Umezu K, Kois J. *Dimensions of peri-implant mucosa: an evaluation of maxillary anterior single implants in humans*. *J Periodontol*. 2003;74:557-62.

Agradecimiento

Al Dr. Hugo Romanelli por su gran apoyo en mi formación académica.

Dirección del autor

Ameghino 410, (1625) Escobar, Prov. de Buenos Aires, Argentina.
e-mail: ezequielbolli@hotmail.com

Nota: publicación original en: <https://raoa.aoa.org.ar>