Importancia de la regeneración simultánea en implantología en la prevención de complicaciones biológicas y estéticas





Dr. Alberto Monje

Director área de Periodoncia, Clínica CICOM-MONJE, Badajoz.

Departamento de Periodoncia, Universidad Internacional de Cataluña.

Departamento de Periodoncia y Medicina Oral, Universidad de Michigan, Ann Arbor (EEUU)

Departamento de Periodoncia, Universidad de Berna (Suiza).



Introducción

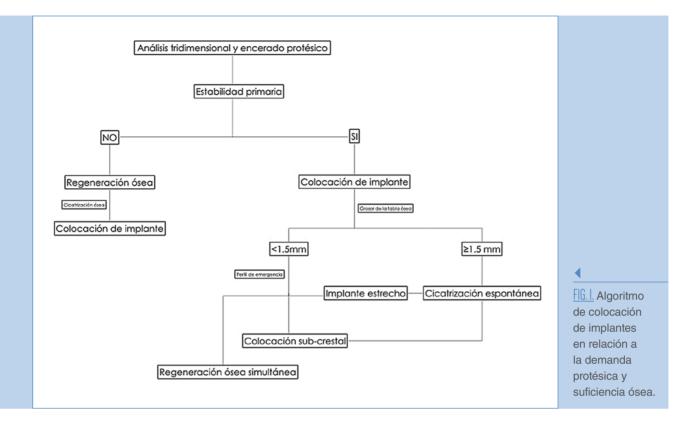
Las complicaciones biológicas, también denominadas enfermedades periimplantares, son las responsables de comprometer el éxito y la estabilidad de los implantes a largo plazo. En concreto, la periimplantitis ha demostrado ser la patología asociada al fracaso de implantes dentales. Se trata de un proceso inflamatorio, al igual que la periodontitis, donde una serie de bacterias patógenas colonizan y perpetúan la patología. De modo interesante, se corresponde con una patología a sitio específico, donde factores locales asociados a la fase quirúrgica y protésica van a dictar la presencia de estos (Rodrigo et al., 2018). Por ejemplo, se ha demostrado que, aproximadamente, el 80 % de las periimplantitis se asocian a prótesis con acceso inadecuado para la realización de higiene diaria en casa. Igualmente, durante la fase preoperatoria, debe realizarse una evaluación minuciosa de las características de los tejidos blandos (Monje, Pons et al., 2019). Se ha demostrado el papel crucial de la mucosa gueratinizada y adherida alrededor de los implantes como elemento protector (Monie. Blasi, 2019). La banda de mucosa gueratinizada, en contraste con la mucosa alveolar móvil, confiere sellado al acúmulo de colonias bacterianas en el surco periimplantar. Si esto ocurriera, podría precipitar una reacción inflamatoria que desembocaría en periimplantitis.

De igual manera, la posición del implante en relación a la tabla alveolar (Grunder, Gracis, Capelli, 2005), así como las características de esta han demostrado influir en los resultados estéticos y funcionales a largo plazo. Así pues, implantes colocados ligeramente vestibular en relación con la tabla alveolar se han asociado a mayor número de complicaciones biológicas y estéticas.

¿Cuál es la distancia de seguridad de la tabla vestibular durante la colocación de implantes?

A lo largo de las últimas dos décadas, los protocolos en implantología se han refinado con el objetivo de poder proveer inmediatez (o rapidez) en lo que se refiere a los procesos de cicatrización tras la colocación y funcionalización de implantes y estética. A pesar de la mejora en tecnologías y herramientas que favorecen la mínima invasión y precisión en implantología, la dimension alveolar sigue cumpliendo un papel fundamental en los resultados estéticos.

De igual manera, se ha evidenciado que el grosor de la tabla alveolar, en particular en lo que se refiere a la zona vestibular tras la colocación de implantes dentales, tiene un impacto muy significativo en los resultados funcionales y en la prevención/aparición de patologías periimplantares. En un estudio publicado hace más de 20 años se demostró la relevancia de la tabla vestibular crítica. En este, se observó un mayor número de fallos tempranos y de reabsorción de la tabla vestibular cuando esta en un comienzo era < 1,8 mm (Spray, Black, Morris, Ochi, 2000). En efecto, tras el trauma generado durante el proceso quirúrgico de colocación de implantes, hay una serie de cambios dimensionales. No hay que olvidar que, al elevar un colgajo, existe una interrupción del aporte vascular provisto por el periostio. Sumado a esto, existe un trauma evidente generado durante el fresado y colocación de implantes. Este trauma será mayor cuando se opte por la obtención de una elevada estabilidad primaria a través de infrafresado o de un implante con una geometría que favorezca la alta estabilidad mecánica. A este respecto, en un estudio preclínico reciente se ha estudiado con mayor detalle

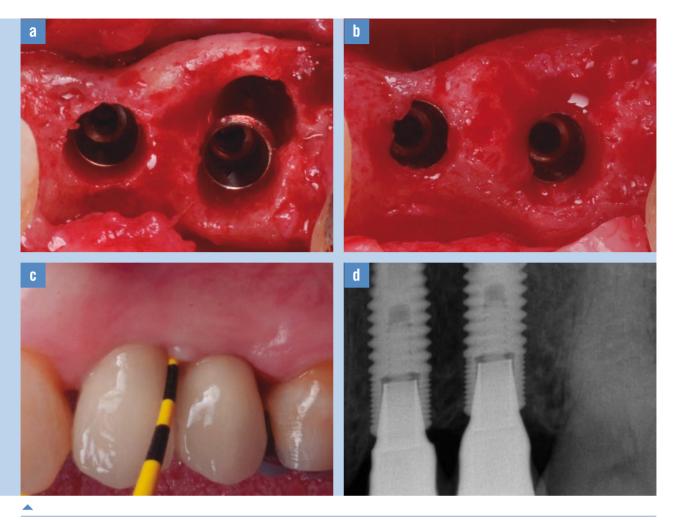


el proceso de remodelación tras la colocación de implantes de acuerdo al grosor remanente de la tabla ósea vestibular (Monje, Chappuis et al., 2019). Se observó que cuando la tabla ósea era < 1,5 mm ocurría una pérdida vertical promedio de 4 mm en la zona vestibular durante el proceso de cicatrización. Por lo tanto, se trata de una pérdida ósea aséptica, denominada "necrosis isquémica". La exposición de la superficie rugosa de los implantes a la cavidad oral o al surco periimplantar predispondría de algún modo a la colonización bacteriana y, por lo tanto, la aparición de complicaciones biológicas. De hecho, en ese mismo modelo preclínico utilizando un modelo de periimplantitis inducida se demostró que implantes que tuvieran < 1,5 mm de tabla ósea vestibular remanente exhibían mayor profundidad de sondaje, mayor profusión en el sangrado, mayor recesión mucosa y supuración cuando se comparaban con implantes donde durante la colocación hubiera una tabla vestibular ≥ 1,5 mm (Monje, Chappuis et al., 2019).

Con esto, cabe decir que la colocación de implantes dentales siempre debe ser guiada por la emergencia protésica y no por la configuración de la tabla alveolar (fig. 1). De acuerdo a ello, es necesario un exhaustivo análisis tridimensional durante la planificación para evaluar críticamente la necesidad de regeneración ósea simultánea o diferida a la colocación de implantes dentales

¿Cómo se compensa los cambios dimensionales óseos durante la colocación de implantes?

En el escenario de tener una tabla ósea ≥ 1,5 mm, la opción de regeneración viene dictada normalmente por propósitos estéticos. En estos escenarios, el manejo de tejidos blandos puede favorecer los resultados sin necesidad de optar por procedimientos regenerativos. Por el contrario, aquellos escenarios donde tras la colocación de dicho implante exista una tabla ósea remanente < 1,5 mm, es aconsejable regenerar simultáneamente para compensar los cambios dimensionales que pudieran comprometer los resultados funcionales y estéticos. En este contexto, debe considerarse la morfología facial de la tabla ósea alveolar. Por ejemplo, en la zona mandibular posterior a extremo libre, por lo general, la reabsorción conduce a la configuración plana, donde los procesos regenerativos pueden no ser tan efectivos. En estos escenarios, siempre y cuando la anatomía lo permita, se puede llegar a conseguir una tabla ósea > 1,5 mm sumergiendo ligeramente más el implante. Por supuesto, esto requerirá la colocación posterior de pilares transepiteliales que compensen la desarmonía apico-coronal. La colocación de implantes estrechos (< 3,3 mm) esta igualmente indicada para evitar invadir el grosor crítico de la tabla vestibular siempre y cuando el perfil de emergencia sea acorde. Es decir, no estarán



FlG. 2, a-d. a-b) Cicatrización espontánea en una tabla vestibular ≥ 1,5 mm tras la colocación de implantes Ticare Inhex inmediatamente tras la extracción y en un alveolo cicatrizado (> 16 semanas). Anótese la integridad y vascularización ósea tras 8 semanas de cicatrización. c-d) Los resultados a los 24 meses indican la importancia de la dimensión ósea, así como la presencia de mucosa adherida en el éxito y la estabilidad de los tejidos duros y blandos.

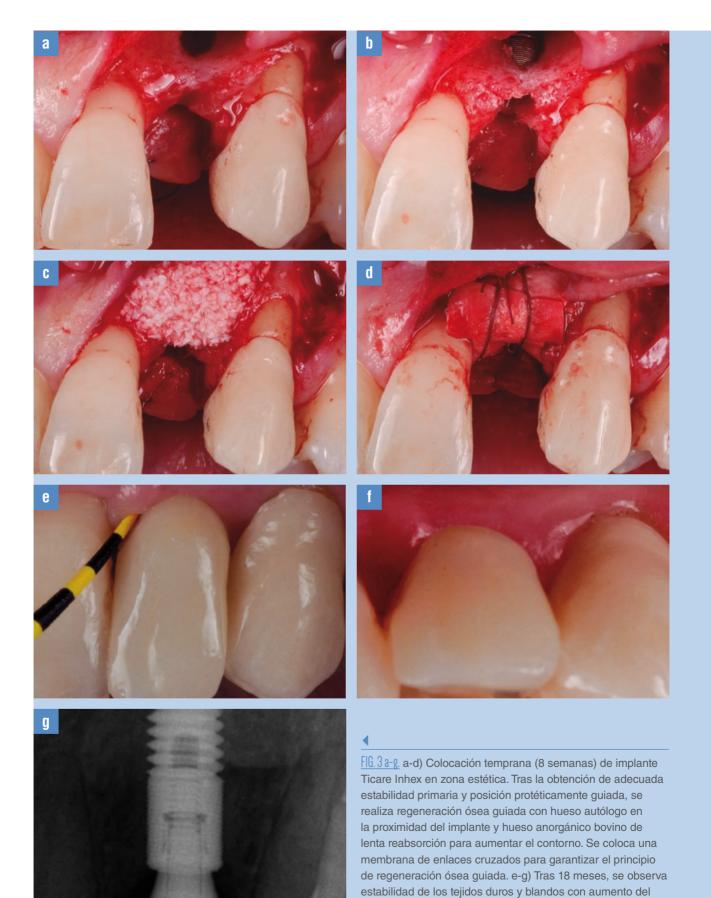
especialmente indicados en sectores posteriores, ya que favorecen la convexidad de la emergencia, que es inadecuada para obtener resultados estables a largo plazo (Katafuchi, Weinstein, Leroux, Chen, Daubert, 2018). En el caso de que la obtención de estabilidad primaria del implante este imposibilitada por la inexistencia o morfología de la tabla alveolar, será aconsejable la regeneración diferida y posterior colocación de implantes dentales. La figura 1 ilustra la toma de decisiones de las opciones terapéuticas en relación a las condiciones y demandas protésicas.

¿Cómo regenerar simultáneamente a la colocación de implantes?

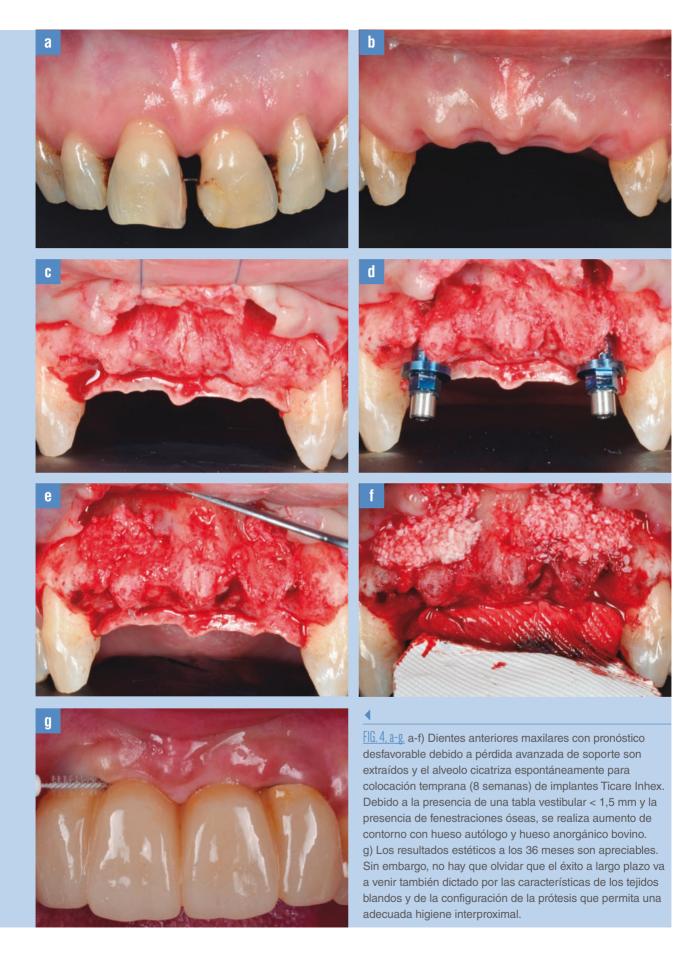
En regeneración simultánea es importante concebir los siguientes elementos:

- Se debe cumplir el principio descrito en regeneración tisular para crear un compartimento que sea ocupado por hueso neoformado.
- ▶ Es deseable que, en la contigüidad de la superficie del implante, se garantice la formación de hueso neoformado.
- ▶ Es deseable preservar el volumen y que éste pueda compensar los cambios dimensionales que ocurran tras la colocación de implantes.

La regeneración simultánea es una estrategia necesaria en escenarios donde no se pueda garantizar la presencia de hueso alrededor de implantes tras el proceso de remodelación inicial aséptica



contorno estético.



Marzo 2022 | Nº 266 | Maxillaris

Con ello, se propone la siguiente estrategia de aumento de contorno, publicada hace aproximadamente tres lustros (Buser, Chen, Weber, & Belser, 2008), basada en la mínima invasión para anticipar resultados estéticos y funcionales (figs. 3-4):

- 1. Colocación de implante en la posición protéticamente guiada y conseguir adecuada estabilidad primaria.
- 2. Recolección de hueso autólogo de la proximidad de la zona receptora con cincel de acción trasero.
- Colocar el hueso autólogo en la dehiscencia o en la zona más coronal
- Complementar con sustituto de hueso de lenta reabsorción en distintos estratos.
- 5. Colocación y estabilización de membrana barrera.

Los resultados utilizando esta técnica han demostrado ser estables y predecibles a largo plazo (Jung et al., 2021; Waller et al., 2020). Señalando, con ello, la efectividad de esta técnica en situaciones deficientes de cresta alveolar, pudiendo obtener resultados estéticos satisfactorios y libres de complicaciones biológicas a largo plazo.

¿Qué otras condiciones van a dictar el éxito a largo plazo en implantología?

Los siguientes factores son algunos de los responsables de la estabilidad periimplantar a largo plazo:

- Presencia de mucosa queratinizada y adherida en la zona vestibular.
- Emergencia adecuada que permita el acceso a la higiene periimplantar.
- Adhesión en un programa estricto de soporte y mantenimiento periimplantar.
- Monitorización periimplantar frecuente.

Conclusiones

La regeneración simultánea es una estrategia necesaria en escenarios donde no se pueda garantizar la presencia de hueso alrededor de implantes tras el proceso de remodelación inicial aséptica. Igualmente, es recomendable la realización de regeneración en aquellos escenarios que demanden estética.

Bibliografía

- Buser D, Chen ST, Weber HP, Belser UC. (2008). Early implant placement following single-tooth extraction in the esthetic zone: biologic rationale and surgical procedures. Int J Periodontics Restorative Dent, 28(5), 441-451.
- 2. **Grunder U, Gracis S, Capelli M** (2005). *Influence of the 3-D bone-to-implant relationship on esthetics*. Int J Periodontics Restorative Dent, 25(2), 113-119.
- Jung RE, Brugger LV, Bienz SP, Husler J, Hammerle CHF, Zitzmann NU. (2021). Clinical and radiographical performance of implants placed with simultaneous guided bone regeneration using resorbable and nonresorbable membranes after 22-24 years, a prospective, controlled clinical trial. Clin Oral Implants Res, 32(12), 1455-1465. doi:10.1111/clr.13845
- Katafuchi M, Weinstein BF, Leroux BG, Chen YW, Daubert DM. (2018). Restoration contour is a risk indicator for peri-implantitis: A cross-sectional radiographic analysis. J Clin Periodontol, 45(2), 225-232. doi:10.1111/jcpe.12829
- Monje, A., Blasi, G. (2019). Significance of keratinized mucosa/gingiva on peri-implant and adjacent periodontal conditions in erratic maintenance compliers. J Periodontol, 90(5), 445-453. doi:10.1002/JPER.18-0471

- Monje A, Chappuis V, Monje, F, Muñoz, F, Wang, HL., Urban, IA., Buser, D. (2019). The Critical Peri-implant Buccal Bone Wall Thickness Revisited: An Experimental Study in the Beagle Dog. Int J Oral Maxillofac Implants, 34(6), 1328-1336. doi:10.11607/jomi.7657
- Monje A, Pons R, Insua A, Nart J, Wang HL, Schwarz F. (2019).
 Morphology and severity of peri-implantitis bone defects. Clin Implant Dent Relat Res, 21(4), 635-643. doi:10.1111/cid.12791
- Rodrigo D, Sanz-Sánchez I, Figuero E, Llodra JC, Bravo M, Caffesse RG, Herrera D. (2018). Prevalence and risk indicators of peri-implant diseases in Spain. J Clin Periodontol, 45(12), 1510-1520. doi:10.1111/jcpe.13017
- Spray JR, Black CG, Morris HF, Ochi S. (2000). The influence of bone thickness on facial marginal bone response: stage 1 placement through stage 2 uncovering. Ann Periodontol, 5(1), 119-128. doi:10.1902/annals.2000.5.1.119
- Waller T, Herzog M, Thoma DS, Husler J, Hammerle CHF, Jung RE. (2020). Long-term clinical and radiographic results after treatment or no treatment of small buccal bone dehiscences at posterior dental implants: A randomized, controlled clinical trial. Clin Oral Implants Res, 31(6), 517-525. doi:10.1111/clr.13588