

# Consideraciones sobre el perfil de emergencia en implantes dentales. Parte 1

## Considerations on Implant Emergence Profile. Part 1

Autor:

Agustín Adolfo Drago

Odontólogo. Especialista en Prótesis Dentobucomaxilar, Universidad de Buenos Aires - Asociación Odontológica Argentina.

Recibido: 23/10/2014 – Aceptado: 24/11/2014

### RESUMEN

Existe poca información objetiva acerca del perfil de emergencia en implantes dentales que aborde el tema de manera global e integral. Sin embargo, varios aspectos que involucran al perfil de emergencia de una restauración han sido ampliamente estudiados y documentados en forma separada. El propósito de este artículo es describir aspectos biológicos y quirúrgicos, y la relación de ellos con los diferentes tipos de implantes disponibles, con el fin de lograr un enfoque objetivo para la comprensión del perfil de emergencia en restauraciones sobre implantes dentales.

**Palabras clave:** perfil de emergencia, espacio biológico, cresta ósea, plataforma.

### ABSTRACT

Objective and integrative information on implant emergence profile with a global view is scarce. However, several aspects involving implant emergence profile have been separately widely documented. The purpose of this article is to describe biological and surgical aspects and their relation with different types of available implants, so as to establish an objective approach for the comprehension of the emergence profile on implant supported restorations.

**Key words:** emergence profile, biologic width, crestal bone, implant neck.

## INTRODUCCIÓN

Durante varias décadas, la investigación científica giró en torno al fenómeno de la oseointegración y a la supervivencia de los implantes dentales en la búsqueda de estándares que hicieran predecible a la disciplina. Desde el año 2000 en adelante, la Implantología transita un camino de búsqueda de una mayor naturalidad e integración estética de las restauraciones que son devueltas al paciente mediante implantes dentales. Es por ello que la investigación científica dejó de tener en foco a la relación con los tejidos duros para centrarse en la relación con los tejidos blandos.

Infinidad de autores y artículos describen técnicas y sugerencias para lograr armonía y estabilidad, centrandose sus indicaciones en la obtención y mantenimiento de volúmenes adecuados de tejidos duros y blandos, así como en la correcta posición del implante. Si bien la divergencia de opiniones es muy marcada, y el espectro de tópicos a abordar es muy amplio, podemos afirmar que el perfil de emergencia (PE) es el nexo más crucial entre la restauración sobre implantes y la salud y estética gingival. Se analizará, entonces, la influencia que tienen sobre el PE, los aspectos biológicos, el tipo de implante elegido, sus componentes y las distintas técnicas quirúrgicas.

## DESARROLLO

La utilización y la comprensión del concepto de *perfil de emergencia sobre implantes dentales* han resultado un desafío, incluso desde su misma definición. Se trata de un concepto que indudablemente fue heredado de la Odontología restauradora sobre piezas dentarias naturales. En 1989 se lo definió como la porción del contorno dental axial que se extiende desde la base del surco gingival hasta el margen de la encía libre<sup>1</sup>. Esta definición hace claramente referencia a la forma de la porción radicular de la pieza dentaria que se encuentra subyacente al espacio biológico.

El concepto ha ido evolucionando y varios autores intentaron redefinirlo para lograr una mejor comprensión del término. El glosario de términos prostodónticos lo define como el contorno de un diente o una restauración, ya sea una corona sobre un diente natural o un pilar de un implante, y su relación con los tejidos adyacentes. En una mirada más actual, el término es de esta manera ampliado para abarcar también a la prótesis sobre implantes<sup>2</sup>.

Por otro lado, autores nacionales también han dejado su mirada plasmada sobre este concepto al definirlo como la forma del tejido duro cuando abandona al blando<sup>3</sup>.

Uniendo las definiciones precedentes, sería importante acordar que cuando hablamos del perfil de emergencia sobre implantes, técnicamente estamos haciendo mención a una porción del *abutment* de un implante, pero que, a los fines prácticos y para dar cumplimiento a los objetivos de este artículo, centraremos nuestra mirada en la conformación que este genera en la encía libre y el espacio biológico, así como en otros factores que también pueden influenciar dicha conformación.

Es importante destacar en este punto, que el perfil de emergencia debe ser considerado en sus 360°. Esta aclaración es interesante, ya que durante un período de casi diez años, hemos sido testigos de una fuerte tendencia en la investigación y en las publicaciones científicas de hacer hincapié en el mantenimiento de la posición de las papilas en el reemplazo con implantes de piezas dentarias de la zona estética. Si bien es más fácilmente medible y registrable la relación biológica entre la posición del implante, las crestas óseas y la posición final de las papilas por tratarse de las zonas proximales, en una mirada global la porción proximal del *abutment* en relación con las papilas dentarias también formaría parte del perfil de emergencia de una restauración sobre implantes.

Muchos autores han intentado enumerar criterios estéticos fundamentales para conseguir armonía y equilibrio en la estética dental y gingival. Seguramente el

más acertado de todos ellos siga siendo el de Pascal Magne. Si bien este autor nunca hace referencia a las restauraciones sobre implantes dentales, ya que se ha abocado exclusivamente a la odontología sobre piezas dentarias, su concepto sobre la integración estética subjetiva puede ser correctamente trasladado a este tipo de restauraciones. Su “listado estético”<sup>4</sup> establece objetivos a alcanzar con respecto a las tróncas gingivales, al cénit del contorno gingival y, principalmente, al equilibrio entre los distintos márgenes gingivales de los dientes vecinos. Este listado, universalmente aceptado, ha hecho que todo odontólogo que quiera lograr estos objetivos al pie de la letra, integrando implantes en sus rehabilitaciones anteriores, tenga que aprender y aplicar algunas técnicas especiales, tanto quirúrgicas como protéticas, a la hora de manejar el perfil de emergencia sobre los implantes, para alcanzar la meta propuesta según estos criterios subjetivos de integración estética.

### Aspectos biológicos y quirúrgicos

La reacción de los tejidos blandos alrededor de los implantes de titanio ha sido profundamente estudiada desde mediados de la década de 1980 en adelante. Es ampliamente conocido que, guardando características histológicas diferenciales y propias, al igual que en las piezas dentarias naturales, alrededor de los implantes dentales también se da de manera muy similar la conformación de un espacio biológico<sup>5</sup>.

La zona de la cresta ósea alrededor de los implantes es considerada de fundamental importancia para el mantenimiento, tanto de la salud del implante, como de su estética. La posición de la cresta es determinante para establecer la posición final del vértice de la encía libre, así como también la de las papilas interproximales. Existe una relación dinámica entre la posición de la cresta ósea con respecto a la plataforma del implante, en la que el espacio biológico y la unión a los distintos componentes del implante juegan un papel crucial en su estabilidad.

Es importante destacar que durante mucho tiempo el

concepto de “pérdida ósea inicial” ha sido universalmente aceptado. Sin embargo, distintos autores han diferido en los factores que la originarían. Las diferencias entre las distintas teorías han llevado a la industria dental a modificar radicalmente el diseño de los implantes dentales y sus componentes, a los fines de contrarrestar este efecto.

Misch promueve la teoría de pérdida ósea debido al *stress* concentrado a nivel de la plataforma del implante. Según sus investigaciones, la pérdida inicial de hueso de entre 0,5 a 1,2 mm al conectar el *abutment* y durante el primer año de función, se debería a la tensión excesiva en la interfase entre el hueso y el implante en la cresta, basándose en principios mecánicos de la diferencia entre el módulo de elasticidad del implante y el del tejido óseo<sup>6</sup>.

En contraposición, varios autores han demostrado que la remodelación ósea comienza antes de la carga funcional del implante, observándose la misma en la conexión del implante a un conformador gingival, en la llamada “segunda cirugía”.

Por otro lado, algunos autores ven el origen de esta pérdida ósea en la lesión térmica que sufre la cortical al momento del fresado para la instalación del implante. Desde este punto de vista, alrededor de 1 mm de cortical es quemado por el fresado quirúrgico, zona en la cual la BMP es desnaturalizada perdiendo sus propiedades. Como consecuencia de esto, las células mesenquimáticas no podrían diferenciarse en osteoblastos, sino que se transformarían en fibroblastos que generan una fibrosis reparativa alrededor del cuello del implante<sup>7</sup>.

Quirúrgicamente, en el protocolo tradicional descrito por Branemark, había que instalar los implantes a nivel de la cresta ósea, buscando el cierre primario del colgajo que fue abierto para su instalación y tomando los recaudos para que no se generen dehiscencias en el mismo durante el período de oseointegración. Este protocolo ha sido radicalmente modificado. Autores como Hermann, principalmente, introdujeron grandes cambios de conceptos, al realizar numerosos estudios instalando implantes en perros

para comparar distintas situaciones en la posición de la plataforma con respecto a la cresta ósea, el cierre primario de la herida, y la conexión a componentes protéticos. Sus conclusiones fueron determinantes. Tanto en los implantes que no fueron cargados como en aquellos cargados no sumergidos, el espacio biológico se forma, y presenta dimensiones similares medidas desde el cuello del implante hacia apical. Esta teoría llevaría el foco de atención al análisis de la conexión protética<sup>8</sup>.

Muchos autores han encontrado que en la interfase entre el implante e intermediario protético (*gap*) se establece una zona inflamatoria con una dimensión vertical de 0,5 a 1,1 mm y una dimensión lateral de 0,20 a 0,40 mm, resultado de la colonización bacteriana que se produce en ese *gap* luego de la conexión con algún componente protético. La inflamación del tejido blando localizado en la interfase entre el implante y el *abutment*, seguido del intento del tejido blando en establecer el espacio biológico, serían responsables de una cierta pérdida ósea<sup>9</sup>. Llegado a este punto, cabe resaltar que debe existir una zona conectiva sin inflamación de apical al tejido conectivo inflamado. Estos hallazgos descriptos más arriba explicarían la configuración de la cresta ósea alrededor de los implantes.

### **Influencia de estas teorías en los cambios de diseños de implantes y sus componentes**

Habiéndose demostrado que luego de la cirugía de instalación de implantes dentales no era estrictamente necesario un cierre primario hermético, y sumado al fuerte avance de la teoría de la formación del espacio biológico alrededor de los implantes, la industria dental propuso desarrollar implantes de un solo tiempo quirúrgico. Varios eran los beneficios que se preconizaban en este concepto. Los avales de este sistema establecen que, por un lado, la cicatrización de los tejidos blandos circundantes al implante ocurre al mismo tiempo que la oseointegración, y por el otro, el hombro del implante queda colocado más cerca de

la mucosa. Durante la primera década del 2000, autores como Lindhe, Belser, y Buser se manifestaron abiertamente a favor del protocolo de implantes de un solo tiempo quirúrgico, principalmente para el sector posterior. Para estos autores, había quedado claramente establecido que la unión entre el implante y el elemento protético determinaba la migración apical del epitelio periimplantario y la posición final de la cresta ósea, una vez que se había formado el espacio biológico<sup>10</sup>.

Estos autores también destacan la importancia, desde el punto de vista biomecánico, de que la unión entre el hombro del implante y el elemento protético esté en un nivel más coronal que en otros sistemas de implantes, en los cuales se encuentra al mismo nivel que la cresta ósea, ya que ayudaría a reducir el efecto de palanca producido entre el implante y la supraestructura. Pese a todos estos supuestos beneficios, los implantes de un tiempo quirúrgico también muestran cambios en la posición de la cresta, y esto último llevó el foco de atención a la unión entre la superficie pulida y la superficie lisa del implante.

Para el año 2007, la literatura ya reflejaba que la pérdida ósea comienza en el cuello de un implante y avanza hasta la primera espira del cuerpo, o al primer contacto entre el hueso y la superficie rugosa del implante<sup>11</sup>. Una teoría que podría explicar este fenómeno es aquella que sostiene que la porción de tejido conectivo del espacio biológico tendría mayor afinidad por las superficies ligeramente rugosas, por su similitud en las condiciones que tiene al unirse con el cemento dental<sup>12</sup>. Esto conduciría a la industria dental a empezar a desarrollar implantes con superficies totalmente tratadas.

El concepto de *platform switching* está basado en el uso de *abutments* de diámetro menor al de la plataforma del implante, alejando el perímetro de unión entre el implante y el *abutment* (*gap*) del borde externo de la plataforma. Este último concepto fue introducido en el año 2006 por Lazzara<sup>13</sup> y desde entonces muchas publicaciones concuerdan en que es una estrategia eficaz para la preservación de las cres-

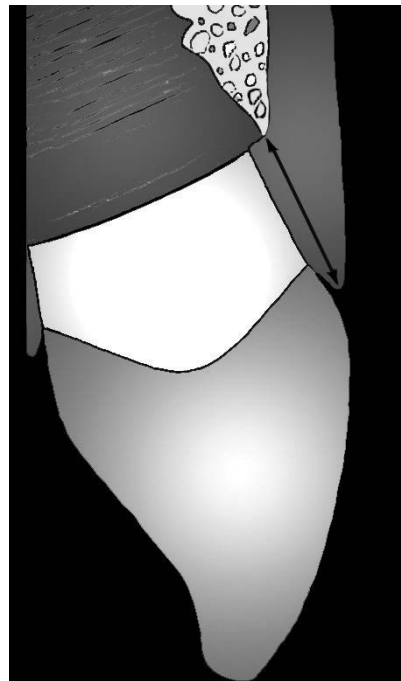
tas óseas<sup>14</sup>. Al alejar el *gap* de la cresta ósea, el infiltrado inflamatorio que se forma alrededor de este quedaría confinado a la zona de la plataforma, permitiendo que la unión de un tejido conectivo sano y una adherencia epitelial se produzca sin la necesidad de reabsorber tejido óseo.

Esta evolución teórica, conjuntamente con el mejor desempeño biomecánico de las restauraciones unitarias en implantes de conexión interna<sup>15</sup>, podría explicar la fuerte tendencia actual a indicar implantes de conexión interna con su superficie totalmente tratada sin porciones pulidas, para una mayor estabilidad y mejor manejo del perfil de emergencia.

Actualmente, si bien los estudios no han mostrado diferencias estadísticas significativas al comparar la profundidad de inserción con respecto a la cresta ósea de implantes donde se planifica hacer *platform switching*, muchos autores sugieren que el implante sea instalado en una posición levemente infracrestal<sup>16</sup>.

## CONCLUSIÓN

El perfil de emergencia representa el punto de unión que existe entre la etapa quirúrgica y la etapa protética de la rehabilitación con implantes dentales. Si bien es un concepto más ligado a la parte protética de la restauración, su manejo y estabilidad son sensiblemente influenciados desde un primer momento del tratamiento. En otras palabras, en la etapa quirúrgica, con la elección del implante y de su posición con respecto al margen óseo, se generan distintas reacciones biológicas durante la oseointegración y la cicatrización de los tejidos blandos, que modifican la posición final de las crestas óseas y por ende la posición final del margen gingival. Otros factores, como el espesor del tejido gingival, la ubicación tridimensional del implante y las maniobras protésicas serán discutidos en otra comunicación.



La selección del implante y su instalación quirúrgica tienen influencia en el mantenimiento de las crestas óseas alrededor de todo el perímetro del implante, lo que determina la posición final del vértice de la encía. Esta relación dinámica es uno de los puntos claves para el perfil de emergencia de una restauración implanto-soportada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Gómez Mira, F., and C. M. Ardila Medina. "Contornos y perfil de emergencia: aplicación clínica e importancia en la terapia restauradora." *Avances en Odontoestomatología* 25.6 (2009): 331-338.
- 2) Gómez Mira, F., and C. M. Ardila Medina. "Contornos y perfil de emergencia: aplicación clínica e importancia en la terapia restauradora." *Avances en Odontoestomatología* 25.6 (2009): 331-338.
- 3) Martínez, A.B. *Odontología restauradora contemporánea: implantes y estética*. Ediciones Avances. 2002. pag 207.
- 4) Magne, P. (2004) *Restauraciones de porcelana adherida en los dientes anteriores: método biomimético*. Quintessence. pag. 50.
- 5) Martínez, A.B. (2002) *Odontología restauradora contemporánea: implantes y estética*. Ediciones Avances. pag 14.

- 6) Misch, C.E. (2006) *Prótesis Dental Sobre Implantes*. Elsevier. pag 76.
- 7) Antonio Roberto Bellotta. *Implantología Oral Bio-céntrica* (2013) 1a edición. pag. 321.
- 8) Cochran DL, Hermann JS, Schenk RK, Higginbottom FL, Buser D. Biologic width around titanium implants. A histometric analysis of the implanto-gingival junction around unloaded and loaded nonsubmerged implants in the canine mandible. *J Periodontol*. 1997 Feb;68(2):186-98.
- 9) Ericsson I, Persson LG, Berglundh T, Marinello CP, Lindhe J, Klinge B. Different types of inflammatory reactions in peri-implant soft tissues. *J Clin Periodontol*. 1995 Mar;22(3):255-61.
- 10) Drago A. *Implantes en el sector posterior parcialmente desdentado*. Tesina de especialidad. Biblioteca de la Asociación Odontológica Argentina. 2008.
- 11) Lee DW, Choi YS, Park KH, Kim CS, Moon IS. Effect of microthread on the maintenance of marginal bone level: a 3-year prospective study. *Clin Oral Implants Res*. 2007;18:465-70.
- 12) Antonio Roberto Bellotta. *Implantología Oral Bio-céntrica* (2013) 1a edición. pag. 339.
- 13) Lazzara RJ, Porter SS. Platform switching: a new concept in implant dentistry for controlling postrestorative crestal bone levels. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2006 Feb;26(1):9-17.
- 14) Cumbo C, Marigo L, Somma F, La Torre G, Minciacci I, D'Addona A. Implant platform switching concept: a literature review. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2013 Feb;17(3):392-7.
- 15) Feitosa PC, de Lima AP, Silva-Concílio LR, Brandt WC, Neves AC. Stability of external and internal implant connections after a fatigue test. *Eur J Dent*. 2013 Jul;7(3):267-71.
- 16) Alonso-González R, Aloy-Prósper A, Peñarrocha-Oltra D, Peñarrocha-Diago MA, Peñarrocha-Diago M. Marginal bone loss in relation to platform switching implant insertion depth: An update. *J Clin Exp Dent*. 2012 Jul 1;4(3):e173-9.