



**Dra. Almudena Martínez Bravo**  
ESPECIALISTA EN IMPLANTOPROTÉSIS UCM  
EXPERTO EN ESTÉTICA DENTAL  
PRÁCTICA EXCLUSIVA EN PRÓTESIS Y ESTÉTICA  
DENTAL  
CENTRO I2 IMPLANTOLOGÍA  
Madrid

**Dr. Luis Cuadrado de Vicente**  
MÉDICO ESPECIALISTA EN ESTOMATOLOGÍA  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA  
CENTRO I2 IMPLANTOLOGÍA  
Madrid

# Estética en implantoprótesis (parte I): cómo crear y mantener la papila

### INTRODUCCIÓN

Hoy en día, el éxito en cualquier restauración dental ya sea sobre dientes naturales o sobre implantes, no depende sólo de parámetros funcionales, éstos se dan casi ya por hecho, y han quedado demostrados a lo largo del tiempo con diversos estudios sobre osteointegración, estando ésta ligada al sistema y a la técnica. Con las exigencias y demandas estéticas que nuestra sociedad exige al clínico hoy en día, y la mejora de los medios y la técnica, la cual es cada vez menos invasiva, la estética toma un papel prioritario para lograr el éxito en nuestro tratamiento, y su mantenimiento a lo largo del tiempo.

A la hora de planificar nuestros tratamientos, los clínicos restauradores debemos mirar más allá de la simple restauración de dientes, observando sonrisas en su totalidad, y en el conjunto facial, personal y psicológico del paciente. Podremos crear así una relación armónica entre los dientes, los labios, la cara y la expresión facial de nuestros pacientes, quedando nuestras restauraciones indistinguibles de los dientes naturales.

La ausencia de papila, no solo producirá un fallo estético, con el consecuente rechazo por parte del paciente, si no que puede causar otros problemas como por ejemplo de tipo fonéticos o funcionales por impactación de alimentos. El propósito de este artículo es resaltar los factores fundamentales a tener en cuenta para conseguir y mantener una papila interproximal excelente, ya sean anatómicos, biológicos, quirúrgicos y protésicos, que nos permitirán lograr el éxito en la planificación de cada caso y en el resultado final a largo plazo. La creación de un contorno de tejidos blandos, con papilas intactas y una línea gingival acorde con la encía de la dentición adyacente, son claves para lograr el éxito estético en cualquier tratamiento restaurador.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica utilizando

para ello libros de texto sobre la materia, revistas odontológicas de alto interés científico. Se realizaron búsquedas en el catálogo Cisne, Compludoc, Medline y Pubmed. Palabras clave: Estética en implantes, papila dental en implantología, implantes en zona anterosuperior. Key Words: Aesthetics, Papilla in implant placement, Dental implants in aesthetic zone.

### DISCUSIÓN

A continuación se describirán los puntos clave a tener en cuenta a la hora de la creación y mantenimiento de la papila.

### PLANIFICACIÓN DE TRATAMIENTO

En cualquier tratamiento restaurador, pero sobretodo en implantología dental estética es fundamental una buena planificación de cada caso en concreto, siendo ésta la clave del éxito final. Nos permitirá establecer una buena coordinación y comunicación entre el cirujano, el clínico restaurador y el técnico de laboratorio, desarrollando de forma interdisciplinaria un plan de tratamiento y una secuencia clínica. Tras la realización de una adecuada selección del paciente y de una correcta y completa historia clínica y dental, se realizarán todos los tratamientos previos necesarios que vayan a favorecer el éxito de nuestra restauración final, ya sean de carácter periodontal como conservador.

Será de gran utilidad realizar unos modelos de estudio y montar el caso en un articulador semiajustable, así como realizar las fotos previas necesarias para seguir un protocolo de estudio llevando a cabo un análisis facial, dental y periodontal para conseguir toda la información posible sobre nuestra futura restauración. Así básicamente podremos centrarnos en observar la fisionomía general del paciente (teniendo en cuenta siempre que la altura de la papila es inversamente proporcional a la edad del

paciente), línea de sonrisa (normal, elevada o baja), línea media, armonía de la cara, simetrías, posición y grosor de los labios, etc. en lo que respecta al análisis facial. En cuanto al análisis dental y periodontal, nos podremos centrar en evaluar el tamaño, forma y posición de los dientes, así como el tramo edéntulo que vamos a rehabilitar en las tres dimensiones del espacio. Por último analizaremos los dientes vecinos, la relación entre arcadas y el plano oclusal. Periodontalmente, debemos evaluar el grado de pérdida ósea y de inserción en la zona edéntula y en los dientes naturales adyacentes.

Basándonos en estos datos evaluativos, será de gran utilidad realizar un encerado diagnóstico, el cual nos permitirá prever el resultado restaurador, y realizar una férula radiológica y posterior guía quirúrgica precisa, a fin de establecer la localización adecuada para la colocación del implante y la reconstrucción del hueso. Esto permite al clínico controlar que todos los criterios estéticos se desarrollarán durante las posteriores fases de tratamiento. Hoy en día con el avance de la cirugía guiada este punto será crucial en el tratamiento, por ello, no debemos olvidarnos del estudio radiológico completo, que será fundamental en la planificación del caso.

#### FACTORES ANATÓMICOS Y BIOLÓGICOS

En toda fase del tratamiento, no debemos de dejar de tener en cuenta algunos aspectos físicos y anatómicos. Por ello a continuación, recordaremos muy superficialmente algunos conceptos básicos.

El espacio interdental es el espacio físico entre dos dientes o restauraciones adyacentes siendo la morfología dentaria la que determina su forma y volumen. Está formado por cuatro troneras piramidales: cervical, oclusal, vestibular y lingual y el ápice de cada una de ellas termina en el punto de contacto de los dientes adyacentes. Así un área de contacto cuadrada es mejor a la hora de mantener la papila frente a un área triangular (Kois, 2001). El espacio interdental debe estar ocupado por la papila interdental en su pirámide cervical. Ésta, esta formada por un tejido conectivo denso, cubierto por epitelio oral. Las relaciones de contacto entre los dientes y las restauraciones, la anchura y forma de las superficies dentales proximales, el trayecto de la unión amelocementaria y la cantidad de hueso determinan su forma. Cuando el tejido rellena por completo la tronera, se considera que hay papila y si ésta está en armonía con el resto de las papilas dentales, será de estética aceptable, siendo mejor un biotipo grueso frente al fino para su conservación a largo plazo (Kois, 2001). Por el contrario se considera que se ha perdido papila, cuando existe un espacio visible apical al punto de contacto entre dos dientes o restauraciones.

Un factor primordial en la existencia de papila, es la relación vertical entre el punto de contacto y la cresta ósea. Cuando esta distancia es igual o inferior a 5 mm, en dentición natural, existe papila en casi el 100% de los casos. Cuando la distancia es de 6 mm o más, la papila suele estar ausente en distintos grados proporcionalmente (Tarnow et al. 1992), formando los tan antiestéticos triángulos negros.

Es importante tener en cuenta las diferencias anatómicas de los dientes naturales y los implantes, en cuanto a la anatomía de la raíz y de las coronas. Las formas cilíndricas de los implantes dentales son muy diferentes a una raíz dentaria, aunque existan distintos diámetros, sobre todo en su nivel más cervical, ya que rara vez se corresponde al del diente que van a sustituir, lo que implica que el clínico deba compensar esta discrepancia mediante la manipulación del perfil de emergencia y la localización de la cabeza del implante a una profundidad variable.

En la dentición natural, la formación de unas papilas estéticas viene determinada por la inserción de los tejidos blandos alrededor del borde festoneado de los dientes, a nivel de la unión amelocementaria, y por los ya mencionados puntos de contacto. Puesto que los cuellos implantará son planos y por tanto, no festoneados, es necesario modelar el contorno de los tejidos mediante un tratamiento protésico adecuado para conseguir en nuestra prótesis implantosoportada la forma natural de una papila sana y estética.

Por último, en cuanto al aspecto biológico, debemos tener en cuenta que la anchura biológica alrededor de los implantes es generalmente de unos 3 a 4 mm. Es importantísimo colocar el implante respetando esta dimensión biológica, ya que la formación de la anchura biológica natural, la proliferación de bacterias y la carga del hueso de la cresta a nivel del "gap" entre implante y pilar o entre implante y corona, son las causas principales de la reabsorción de hueso periimplantario, quedando así la cresta ósea situada a unos 1,5 mm apical a la unión entre implante y pilar o entre implante y corona. Se puede concluir por tanto que, el cuello implantario se encuentra en una posición adecuada cuando se sitúa a unos 3 mm del margen vestibulolingival previsto para la restauración.

#### ASPECTOS QUIRÚRGICOS

Sin profundizar mucho en la técnicas quirúrgicas de formación de papila, e injertos de tejido blando, ya que el resumen sería demasiado extenso, nos centraremos en los factores más importantes que el cirujano ha de tener en cuenta a la hora de realizar una técnica quirúrgica cuidadosa, basada en el manejo adecuado de los tejidos blandos y duros, con el fin de mantener la papila a lo largo del tiempo.

En primer lugar, el diseño de la incisión debe intentar mantener la mayor cantidad de tejido queratinizado posible, y siempre que no exista una recesión de las papilas adyacentes, se debe realizar la incisión conservando las mismas. En cuanto al tipo de carga, se ha demostrado en diversos estudios que la colocación y carga inmediata son fundamentales a la hora de recuperar los niveles de papila, aunque dicho protocolo se encuentra con la carga diferida a lo largo de un año y medio más o menos (Lars Schropp et cols, 2005).

En el acto quirúrgico propiamente dicho, el cirujano no debe perder en ningún momento las referencias tridimensionales adecuadas, a la hora de insertar el implante en el hueso. Por ello es importante tener muy en cuenta las relaciones promedio que se describen a continuación.

En los casos en los que existe un implante próximo a un diente, la existencia de papila depende de la inserción ósea en el lado dentario, mientras que la presencia de papila entre dos implantes depende de la cantidad de hueso existente en la zona interproximal. Además es importante tener siempre en cuenta la reabsorción ósea que se produce alrededor de los implantes en cuanto entran en contacto con el medio oral. Como promedio, el primer contacto entre hueso e implante se encuentra a 1,5-2 mm por debajo del hombro del implante poco después de su exposición al medio oral. No solo se produce esta reabsorción en sentido vertical, también en sentido horizontal, siendo la pérdida media de hueso de unos 1,3-1,4 mm, en este sentido.

Conociendo estos datos, pueden describirse ciertas relaciones tridimensionales ideales entre hueso e implante, diferenciando si se trata de un implante unitario o de dos implantes adyacentes (Tabla, 1)

(Novaes, A y cols, 2001) (Zetu, L, et cols, 2005)	DISTANCIA M-D	DISTANCIA V-L
IMPLANTE UNITARIO	Debido a la pérdida ósea horizontal, la distancia entre un implante y un diente natural, no debe ser inferior a <b>1,5 mm</b> . Si no se mantiene dicha distancia, la inserción por el lado dentario sufrirá reabsorción y la consecuente pérdida de papila.	Para evitar pérdidas de altura ósea es importante que exista un espesor óseo mínimo de al menos <b>2 mm a 4 mm</b> si es posible. Si no existe esta cantidad de hueso, se producirá una recesión gingival. En la mayoría de los casos son necesarias técnicas de aumento de hueso en esta zona.
IMPLANTES ADYACENTES	La distancia mínima entre dos implantes debe ser de unos <b>3 mm</b> , ya que por debajo de esta distancia, el hueso interproximal sea más apical que el hombro del implante y por tanto no existirá papila o esta será muy reducida. Cuanto más apical se sitúen los implantes, mayor ha de ser esta distancia, debido a la pérdida triangular del hueso, y será la única manera de mantener el pico óseo interproximal.	Igual que en implantes unitarios

Tabla 1: Posición tridimensional implantaria en el hueso

### ¿CÓMO PODEMOS EVITAR LA PÉRDIDA ÓSEA EN SENTIDO VERTICAL Y HORIZONTAL A LO LARGO DEL TIEMPO?

Diversos estudios aparecen en la literatura sobre este tema, siendo dos las vías de investigación más relevantes. La primera, y menos prometedora, es el empleo de un implante con distintos diseños, ya sean festoneados o incluso con formas parabólicas. En la mayoría de los casos descritos la desventaja fundamental es la elevada incidencia

de exposiciones del collar implantario. Son necesarios más estudios a largo plazo para confirmar estas líneas de investigación.

La segunda opción, con exitosos resultados hoy en día, es el cambio de plataforma. Cuando se aleja del hueso la fase implante-pilar o "gap" con su consecuente contaminación bacteriana, la reabsorción es mínima. La desventaja es, que no siempre el espacio protésico nos permite poder realizarla, ya que si utilizamos implantes de diámetros regulares con pilares muy estrechos, se puede ver comprometido el perfil de emergencia de los tejidos blandos en el sector anterior aunque siempre nos permite mantener la altura ósea alrededor de los implantes.

### ASPECTOS PROTÉSICOS

En primer lugar, sería preferible planificar en el sector anterior una prótesis implantosoportada cementada, siempre y cuando el espacio protésico y un surco de hasta

3 mm de profundidad nos lo permitan, por las ventajas estéticas que ello conlleva. Debemos tener en cuenta a la hora de la selección de pilares su diseño, para que nos permita obtener un correcto perfil de emergencia.

En realidad el primer momento en el que podemos empezar a conformar los tejidos blandos es durante la osteointegración, mediante el uso de los pilares de cicatrización adecuados. Para crear un perfil de emergencia adecuado y conservar la mayor cantidad de tejido, es recomendable el uso de pilares rectos o con diámetros más estrechos que el propio implante en la zona más apical y más ancha en la zona coronal. En muy importante que la presión que se ejerza sobre los tejidos blandos sea la adecuada, ya que una

presión excesiva puede necrosar los tejidos, impidiendo su crecimiento. Para controlarlo debemos realizar revisiones de control frecuentes, por si fuesen necesarias algunas modificaciones. En caso de que vayamos a utilizar provisionales, se ha demostrado un éxito rotundo en distintos estudios con el uso de pónicos ovoides (Univ. de San Antonio, 2007), ya que garantizan la salud, estabilidad y armonía de los tejidos blandos alrededor de las restaura-

ciones sobre implantes dentales, logrando un resulta estético aceptable. Así mismo, siempre que la estabilidad primaria del implante nos lo permita, se debe colocar un provisional inmediato para conseguir una estética adecuada a largo plazo, si ésta ya era buena, ya que en casos en los que no partimos de una situación ideal, se deben realizar técnicas de cirugía plástica periodontal previas. En algunos estudios clínicos se ha observado un alto nivel de satisfacción y de éxito en el empleo del propio diente del paciente como provisional, adaptado de manera adecuada (con fibra de vidrio, realizando un puente tipo Maryland (M.A. Radigales, 2008)), con el fin de mantener el mismo patrón gingival.

Por último, y por ello no menos importante, se debe tener muy en cuenta la distancia entre el punto de contacto de la restauración y el hueso interproximal a la hora de la creación y el mantenimiento de la papila interproximal, variando en las distintas situaciones clínicas (Tabla 2). Puede resultar de gran ayuda en grandes rehabilitaciones:

### CONCLUSIONES

La estética ha cobrado vital importancia en los tratamientos implantoprotésicos hoy en día.

El éxito de cualquier tratamiento restaurador radica en la planificación del mismo, sobretodo en estética siendo crucial realizar una correcta planificación del caso en concreto e individualizado realizando un análisis en conjunto del paciente. Siempre se deben establecer expectativas reales, en cuanto al resultado final, número de cirugías y tiempo total del tratamiento.

Para la correcta creación y mantenimiento de la papila, la cual nos dará el éxito final de la restauración, debemos tener en cuenta unos factores relevantes anatómicos, biológicos, quirúrgicos y protésicos (Tablas 1 y 2).

La relación entre el contacto entre dientes y restauraciones, la altura de la cresta ósea y la unión amelocementaria de dientes adyacentes son los factores determinantes para que exista papila.

La anchura biológica en un implante es de 3-4mm y se debe respetar, dejando la cresta ósea a unos 1,5mm apical al "gap" del implante, teniendo en cuenta la futura reabsorción.

El diseño de la incisión debe ser el correcto, conservando las papilas adyacentes y manteniendo la mayor cantidad de tejido queratinizado posible.

En casos de implante más diente adyacente el responsable de la existencia de la papila es el diente. En casos de 2 implantes adyacentes, el responsable de la papila es la cantidad de tejido interproximal entre ambos.

La carga inmediata favorece la formación y conservación de tejidos blandos, aunque diversos estudios han comprobado que a lo largo de un año y medio, no existe diferencia entre los resultados obtenidos en carga inmediata y carga diferida.

Para evitar la pérdida ósea vertical y horizontal, los mejores resultados se han obtenido con cambios de plataforma.

Mejores resultados con prótesis cementadas, siempre que se elija bien el pilar, para obtener un correcto pilar de emergencia.

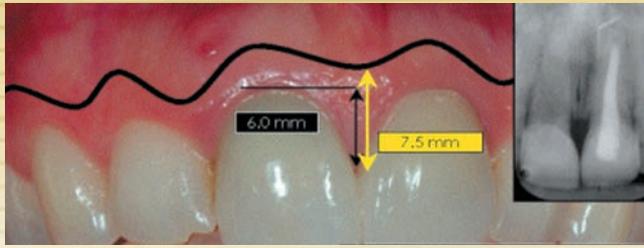
La primera fase para conformar los tejidos es con el pilar de cicatrización, que no debe ejercer una presión excesiva sobre los tejidos. Los mas indicados suelen ser los rectos, mas estrechos por apical y mas anchos hacia coronal. Los provisionales son importantísimos para mantener la arquitectura gingival durante el período de osteointegración. Se han obtenido excelentes resultados con los pónicos ovoides.

### AGRADECIMIENTOS

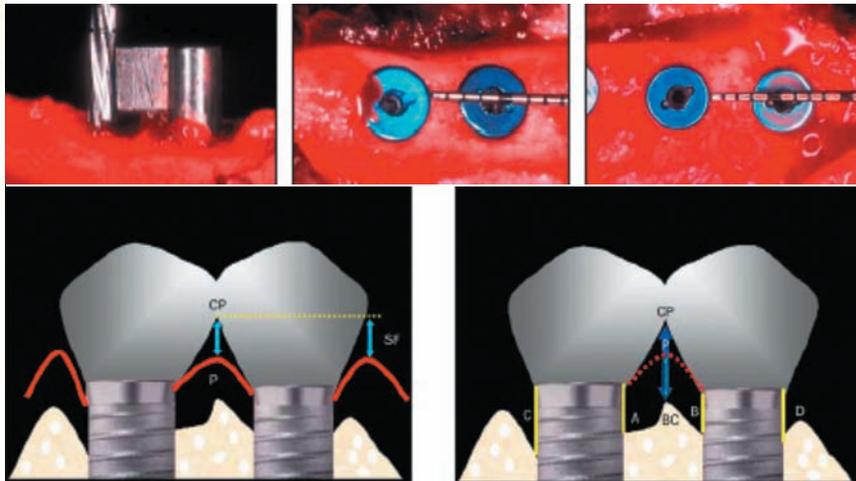
Al Dr. Luis Cuadrado de Vicente y a mis compañeros del Centro i2 , a la Dra. Cristina Martínez Diaz y al Dr. M.A Radigales , por su amistad y fomentar mi ilusión por la profesión. A los Drs. G.Navarro y J. González, al Dpto de implantoprotésis de la UCM , profesores y alumnos y a todos los que han contribuido y contribuyen a diario en mi formación continuada.

SITUACIÓN CLÍNICA	DISTANCIA MEDIA EN MM	AUTOR
Entre Dos Dientes Naturales	<5 <4,5	Tarnow et al. (1992) Kois (2001)
Entre Diente Natural y un Implante Unitario	<4,5	Salama et al. (1998, 2002, 2002)
Entre Dos Implantes Adyacentes	<3,5	Tarnow et al. (2003)
Entre Diente y Pónico	<6,5	Salama et al. (2004)
Entre Implante y Pónico	<5,5	Salama et al. (2004)
Entre Pónico y Pónico	<6	Salama et al. (2004)

Tabla 2: Distancia del punto de contacto de la restauración al hueso interproximal



Alturas de papila en función de los niveles de hueso.



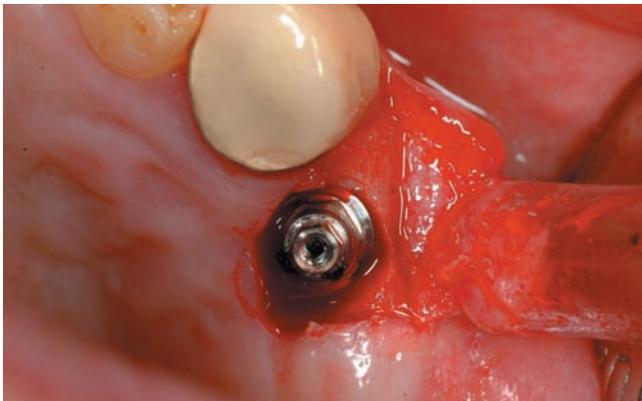
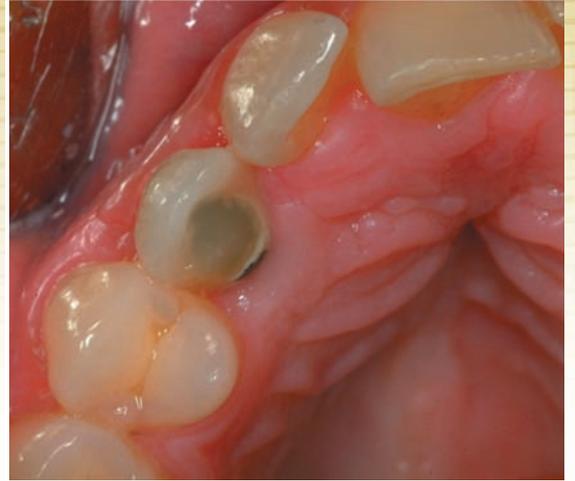
Distancias entre implantes. Evolución de la posición en la reabsorción. Influence of interimplant distance on gingival papilla formation and bone resorption: Clinical-radiographic study in dogs. Arthur B. Novaes Jr, DSc / Vula Papalekiou, MScD / Valdir Muglia, DSc / Mário Taba Jr, DSc



Secuencia de tratamiento para provisionalización atornillada inmediata  
Conformación y conservación de los tejidos blandos.



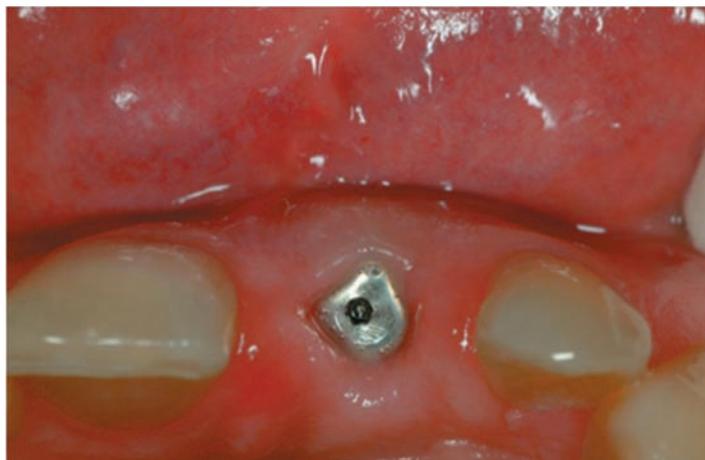
Prótesis Implantosoportada en 13. Control 1 año.



Distancia diente-implante.



Encía conformada, preparada para prótesis definitiva.



Higiene postquirúrgica. Control en 3 meses.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Restauraciones soportadas sobre implantes unitarias en la parte anterior del maxilar.** Blanco Carrión, J. Ramos Barbosa I. Revista Internacional de Odontología Restauradora y Periodoncia, Vol. 9, Numero 2, 2005.
- **Influencia de las relaciones tridimensionales entre hueso e implante sobre la estética.** Grunder, U. Gracis, S. Revista Internacional de Odontología Restauradora y Periodoncia, Vol. 9, Numero 2, 2005.
- **Conclusiones del I-Work-Shop de Prótesis sobre Implantes. SEPE.** Noviembre, 2007.
- **Manejo de la papila interdental: Revisión y clasificación de las posibilidades terapéuticas.** Pini Prato, P. Rotundo, R. Revista Internacional de Odontología Restauradora y Periodoncia, Vol. 8, Numero 3, 2004.
- **Instant provisionalization of immediate single-tooth implants to optimize esthetic treatment outcome.** De Rouck, T, Collys, K. Clin Oral Implants Res. 2009, Mar 3.
- **Interproximal Papilla Levels Following Early Versus Delayed Placement of Single-Tooth Implants: A controlled Clinical Trial.** Schropp, L. Flemming, I. Int. Journal of Oral & Maxillofacial Implants, Vol 20, Number 5, 2005.
- **Efficacy of a New Papilla generation technique in Implant Dentistry: A preliminary Study.** Shahidi, P, Jacobson, Z. Int. Journal of Oral & Maxillofacial Implants. Vol 23, Number 5, 2008.
- **Single-tooth Replacement in the Anterior Maxilla by means of Immediate Implantation and Provisionalization: A review.** De Rouck, T, Collys, K. Int. Journal of Oral & Maxillofacial Implants. Vol. 23, Number 5, 2008.
- **Mantenimiento de la Papila Interimplante en la zona estética: Informe de seis casos consecutivos.** Kan, J, Rungcharassaeng, K. Revista Internacional de Odontología Restauradora y Periodoncia, Vol. 7, Numero 3, 2003.
- **Restauración unitaria inmediata con implantes colocados en alveolos de extracción recientes: Estudio clínico prospectivo.** Cornelli, R. Covani, U. Revista Internacional de Odontología Restauradora y Periodoncia, Vol. 9, Numero 5, 2005.
- **Póntico ovoide en la preservación de los tejidos blandos alrededor de un implante dental.** Álvarez, J. Maldonado, C. Ciencia Odontológica, Vol. 3, Numero 1, Jun, 2006.
- **Ventajas de la técnica de sumersión radicular para el desarrollo de emplazamientos para pónticos en implantología estética.** Salama, M, Ishikawa, T. Revista Internacional de Odontología Restauradora y Periodoncia, Vol. 11, Numero 6, 2007.
- **Aprovechamiento del diente natural para el desarrollo de las partes blandas: Una serie de casos.** Steigmann, M, Cooke, J. Revista Internacional de Odontología Restauradora y Periodoncia, Vol. 11, Numero 6, 2007.
- **Concepto para un diseño de implante parabólico de inspiración biológica.** Holt, R. Rosenberg, M. Revista Internacional de Odontología Restauradora y Periodoncia, Vol. 6, Numero 4, 2002.

## PATROCINADO POR:

Centro i<sup>2</sup> Implantología  
C/ Diego de León, 11. Madrid  
[www.i2-implantologia.com](http://www.i2-implantologia.com)