



Dr. Edgar Teddy Romero Peláez

Licenciado en Odontología – Universidad internacional de Catalunya (UIC).
 Máster en Implantología, Rehabilitación Oral, Estética Dental y Prótesis. ESIRO. España.
 Postgrado en Estética Dental – New York University – EE.UU.
 Postgrado en Implantología y Prótesis sobre Implantes. New York University – EE.UU.
 Profesor del Manejo de Ácido Hialurónico en Odontología – COEC – España.
 Conferenciante nacional e internacional.

Dra. Marta Giménez Molina

Graduada en Odontología – Universidad Internacional de Catalunya (UIC).
 Máster Estética y Rehabilitación dental. ESIRO (España).
 Postgrado en Estética Dental. New York University (EE.UU).

Cursos de Postgrado en Implantología Dental.
 New York University (EE.UU).
 Profesora del Manejo de Ácido Hialurónico en Odontología.
 COEC (España).
 Conferenciante nacional.

IMPLANTE POST – EXTRACCIÓN EN ALVEOLO CON DEFECTO ÓSEO DE TABLA VESTIBULAR POR FRACTURA VERTICAL

Conformación de pilar ovoide e inyección de ácido hialurónico en papila

INTRODUCCIÓN

Uno de los mayores retos de la Odontología actual y, en concreto, de la Implantología es recuperar con los tratamientos las funciones masticatorias y fonéticas con un resultado estético óptimo (1).

Pero a veces, las condiciones locales desfavorables de la cresta alveolar, debido a la atrofia, la enfermedad periodontal y las secuelas de un trauma pueden proporcionar un volumen óseo insuficiente que pueden imposibilitar la colocación de un implante o la colocación incorrecta desde el punto de vista funcional y estético (2).

Se presenta un caso clínico donde se muestra la extracción de un diente con fractura vertical causado por un perno metálico antiguo en 2.1 y la colocación de un implante post-extracción con un injerto de hueso particulado (xenoinjerto) mezclado con ácido hialurónico, cubiertos por una membrana reabsorbible.

Palabras clave: Pilar ovoide personalizado, ácido hialurónico, regeneración ósea, creación de papila.

CASO CLÍNICO

Acude a la clínica privada un paciente de 39 años de edad. El motivo de la consulta fue que tenía movilidad en una corona metal cerámica en 2.1 –la llevaba desde hacía 15 años– y también solicitaba una opción para mejorar el área estética, ya que nos dijo que su sonrisa era desagradable (**Figura 1**).

El primer paso fue realizar la anamnesis, análisis estético buco-facial completo, análisis radiográfico, análisis fotográfico, análisis de modelos y encerados para así poder

diagnosticar y pronosticar el caso de la mejor manera. Una vez analizado el caso, se diagnosticó fractura vertical del 21 (diente endodonciado) y rehabilitado con poste colado metálico (3-5); observamos en la RX y el TAC que el diente 21 y presentaba imagen apical y pérdida de 2 mm verticales de tabla vestibular.

Explicamos al paciente que el plan de tratamiento a realizar sería: exodoncia 21, regeneración ósea y la colocación de un implante, así como realizar carillas en 1.2, 1.1 y 2.2 como mínimo. En el 2.1 recomendamos una corona sobre implante CAD/CAM con pilar personalizado de circonio y funda de disilicato de litio, esta elección de cerámicas nos dará resistencia y alta estética (**Figura 2**).

Realizamos la extracción atraumática del 2.1 y colocamos implante en el alveolo post-extracción (6-8). En este caso, como el paciente presentaba un defecto óseo muy grande y necesitábamos una buena cicatrización y regeneración. Mezclamos el injerto óseo particulado (xenoinjerto) con gel de ácido hialurónico, el cual fue cubierto por una membrana reabsorbible para culminar la cirugía con sutura monofilamento de 5 ceros (9-27). También recomendamos la aplicación de ácido hialurónico tópico sobre la herida de 6 a 8 veces al día (**Figura 3**).

Tras la cirugía a modo provisional realizamos un Maryland del 2.1 cementado por palatino de 1.1 y 2.2.

Pasada una semana, cuando retiramos la sutura el paciente, nos comentó que no tuvo nada de inflamación y las molestias post-quirúrgicas fueron mínimas, atribuimos este post-operatorio tan favorable debido al uso del ácido hialurónico como complemento del injerto óseo particulado por



Figura 1. Estado inicial del paciente, con movilidad en corona del 2.1.



Figura 2. Diente 2.1 con fractura a causa del perno metálico colado.



Figura 3. Extracción e implantación post-extracción con injerto de hueso particulado mezclado con ácido hialurónico.

sus propiedades de mejora en la cicatrización, efecto anti-inflamatorio y regeneración ósea más corta en tiempo.

Pasados tres meses realizamos la segunda cirugía, comprobamos la estabilidad y oseointegración del implante con sistema Ostell y colocamos un provisional Ovoide directo al implante para realizar la conformación gingival (**Figuras 4 y 5**).

Para realizar este provisional usamos una llave de silico-

na festoneada hecha del encerado y se utilizó un calcinable no rotatorio (debido a su buena adaptabilidad) (28).

Tratamos la superficie del aditamento con microarenado con óxido de aluminio, se hicieron retenciones mecánicas, se aplicó ácido ortofosfórico al 37% (para limpiar la superficie) y se aplicó silano y adhesivo para conseguir una mejora en la adhesión de este con la resina BIS acrílica. Una vez trata-



Figura 4. Prótesis provisional del 2.1 tipo Maryland (3 meses después cirugía). Obsérvese la cantidad de tejido óseo y blando vertical que se ganó.



Figura 5. Anatomía gingival pasados 3 meses tras la segunda cirugía.

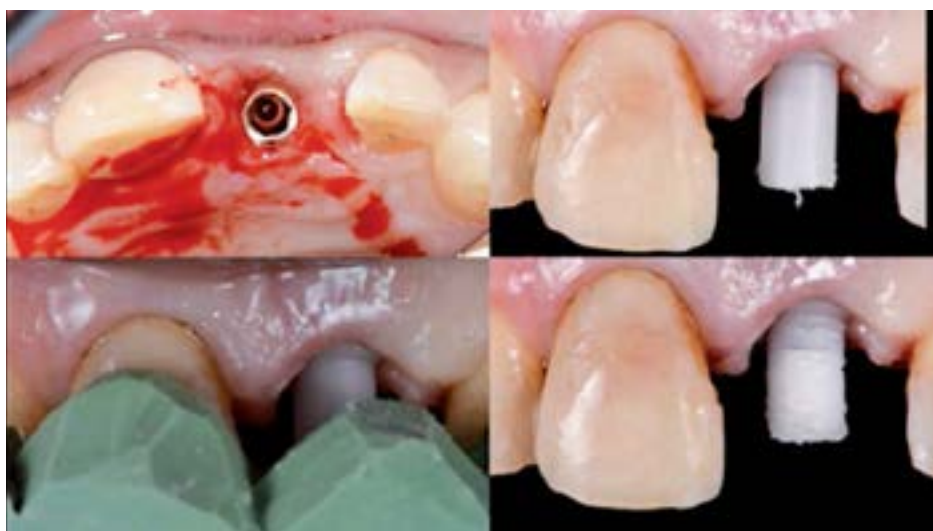


Figura 6. Tratamiento del calcinable para corona provisional sobre implante.



Figura 7. Procedimiento de la realización de la corona sobre implante con resina BIS acrílica (es muy importante eliminar todos los excesos).



Figura 8. Corona provisional atornillada sobre implante (antes de pulido).



Figura 9. Pilar Ovoide provisional (antes de acabado y pulido).



Figura 10. Pilar provisional sobre implante con agregado de composite en forma ovoidea para la conformación del perfil de emergencia.

da la superficie del calcinable colocamos la resina BIS acrílica en la llave de silicona y la llevamos a boca, limpiando los excesos y esperamos a su polimerizado (**Figuras 6-8**).

Posteriormente procedimos a realizar un pilar ovoide (con composite híbrido) para la conformación del perfil de emergencia y las papilas interdentes entre 1.1, 2.1 y 2.2. Para realizar esto, agregamos composite en forma de ovoide en la zona gingival para crear presión en el tejido blando y así conseguir la creación de papilas y el perfil de emergencia correcto. Por último, realizamos un pulido perfecto para evitar la inflamación de los tejidos blandos (**Figuras 9-10**).

Citamos al paciente cada semana para ir agregando composite en la zona del ovoide realizando el mismo procedimiento explicado hasta lograr la altura, forma gingival, perfil de emergencia y papilas interdentes correctas. Es importante controlar la cantidad de presión que realiza el composite en los tejidos blandos en el momento que incrementamos el ovoide. Debe crearse una isquemia en la zona de presión, pero debe ir reduciéndose y desaparecer a los 5 minutos aproximadamente, si no es así deberíamos eliminar un poco la cantidad de composite agregado, para no producir lesiones o úlceras en el lugar de apoyo (**Figuras 11-14**).



Figura 11. Conformación de los tejidos blandos a través del pilar ovoide.

Figura 12. Conformación del perfil de emergencia final a través del pilar ovoide provisional.

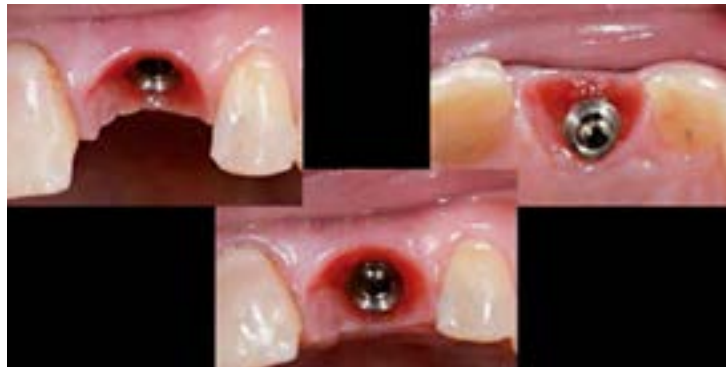


Figura 13. Conformación final del perfil de emergencia final a través del pilar ovoide (nótese la micro vascularización conseguida).



Figura 14. Pilar ovoide sobre implante provisional con conformación de tejidos blandos acabados.

Mientras conformábamos el tejido blando realizamos un blanqueamiento externo de ambas arcadas antes de empezar con el procedimiento de las carillas y la corona sobre implante en 2.1.

Una vez conseguimos la encía deseada procedimos al tallado de carillas de disilicato de litio con sistema CAD-CAM de 1.2, 1.1 y 2.2 (no pudimos hacer mas carillas debido a que el paciente no lo deseaba, aún así no es muy relevante ya que 13 y 23 estaban con una estética aceptable). El tallado de carillas se realizó según el protocolo de tallado sobre provisionales para producir un mínimo desgaste en los dientes. Se hizo la técnica de toma de impresiones con la técnica de dos pasos de 1.2,1.1 y 2.2 para las carillas, e impresiones con un coping personalizado para el perfil de emergencia del 2.1 que conseguimos con el pilar ovoide (6) (**Figuras 15-16**).

Posteriormente realizamos la personalización del coping de impresión, para así transmitir de forma exacta la conformación gingival conseguimos con el provisional ovoide (**Figuras 17-19**).

Se decidió hacer las carillas en disilicato de litio CAD-CAM, el pilar de la corona sobre implante en zirconio CAD-

CAM con base mecanizada y la corona sobre de implante en disilicato de litio CAD-CAM; de esta forma conseguimos el ideal de resistencia y estética.

Una vez confeccionadas las carillas y corona sobre implante realizamos el protocolo convencional de cementado empezando por el el try-in de las carillas para comprobar la luminosidad y cromaticidad del cemento, así como el protocolo convencional de acondicionado de cerámicas de disilicato de litio para su posterior cementación. Y por parte de la corona sobre implante se comprobó su correcta adaptación (**Figura 20**).

Una vez cementadas las carillas y la corona sobre implante del 2.1 conseguimos mucha mejoría de la estética de la boca y apariencia dento-facial del paciente. Aún y así vimos que la papila dental mesial y distal del 21 no acababa de ser la ideal (40% de altura de la corona clínica) debido a la pérdida ósea inicial por la fractura vertical, así como la pérdida de volumen óseo en cervical gingival, los cuales rellenamos con inyecciones de ácido hialurónico (29-31) (técnica modificada del Dr. Romero y la Dra. Giménez, impartida en sus diferentes cursos y conferencias) (**Figuras 21 y 22**).



Figura 15. Tallado para carillas con surcos guía y fresas de galga.



Figura 16. Preparación del 2.1 para la toma de impresiones con coping personalizado.



Figura 17. Impresión de la conformación gingival y perfil de emergencia del provisional ovoide.



Figura 18. Copping personalizado con resina BIS acrílica copiando el perfil de emergencia para la toma de impresiones.

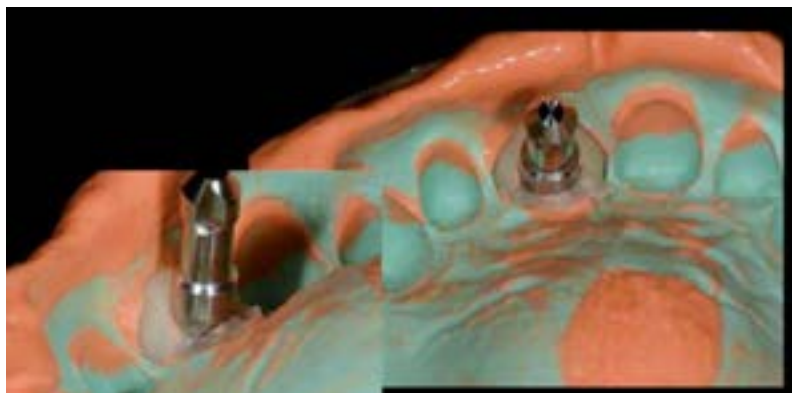


Figura 19. Impresiones del tallado de carillas y copping personalizado para pilar ovoide.

Pilar personalizado de
Zirconio
Funda Disilicato de Litio



Figura 21. Depresión de tabla vestibular (2.1) por pérdida ósea producida por la gran lesión de la fractura vertical.

Figura 20. Pilar personalizado de circonio con funda de disilicato de litio.

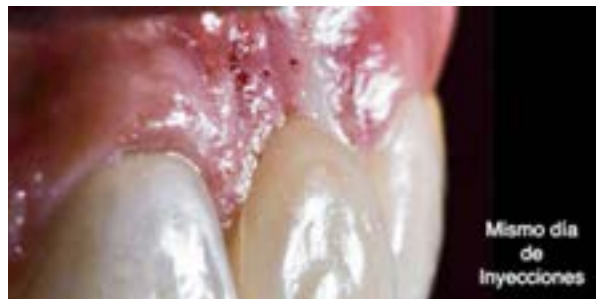


Figura 22. Mismo día de inyección de ácido hialurónico.



Figura 23. Inyección de ácido hialurónico para creación de papila interdental (protocolo sistematizado en material, inclinación, distancia, profundidad y dirección).

Posteriormente realizamos la técnica de infiltración en papila, se realiza con varias punciones en diferentes inclinaciones y profundidades (técnica modificada del Dr. Romero y la Dra. Giménez, impartida en sus diferentes cursos y conferencias) (Figura 23).

Estas inyecciones en papilas las realizamos una vez a la semana durante tres semanas.

En tan solo tres semanas (tres inyecciones después de ácido hialurónico) conseguimos un resultado óptimo cerrando el espacio negro que se veía debido al déficit de papila interdental y volumen en el área de la depresión causada por el defecto óseo que presentaba el paciente y que no se recuperó mediante el pilar ovoide (Figuras 24 y 25).

Cabe destacar que se puede conseguir este tipo de resultados gracias a un análisis estético bucofacial exhaustivo, una correcta planificación y pronóstico del caso.

La mejoría es evidente y lo atribuimos en gran parte al correcto manejo del tipo de implante y su ubicación tridimensional, mezcla de injerto óseo con ácido hialurónico, provisional ovoide directo a implante y posterior inyección de ácido hialurónico; pero gran parte del tratamiento fue resuelto con el manejo sistematizado de la relación diente-encía, para proporcionar el volumen y forma deseada (Figura 26-29).

CONCLUSIONES

Este caso clínico fue realizado bajo el soporte de la literatura clínica y científica, pues por los resultados conseguidos podemos afirmar que la implantación post-extracción es más predecible si se mezcla el injerto óseo particulado con ácido hialurónico.

Y remarcamos la necesidad de utilizar pilares ovoides provisionales y definitivos personalizados para la creación de una arquitectura gingival, perfiles de emergencia y papilas interdentes naturales y estéticas. ●



Figura 24. Creación de papila con ácido hialurónico (tras 2 aplicaciones se consigue 2 mm de papila).

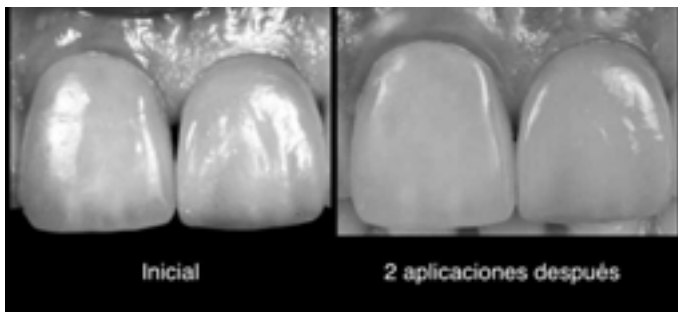


Figura 25. Creación de papila con ácido hialurónico (se consiguió 2,5 mm de papila).



Figura 26. Arquitectura gingival final de diente 2.1.

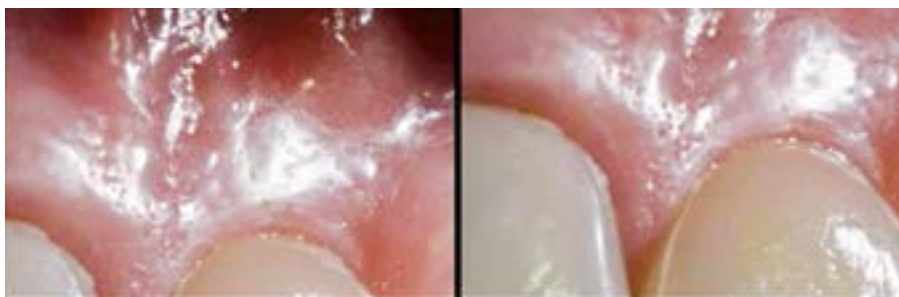


Figura 27. Apariencia gingival tras las inyecciones de ácido hialurónico en la depresión vestibular 2.1.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Misch C.** Risk factors and treatment fees for implant dentistry. Interview by Damon Adams. Dent Today. 2010; Aug, 1-3.
2. **Mauro Fradiani.** Evaluation of Dentolabial Parameters As Part of a Comprehensive Esthetic Analysis; 64-98.
3. **Karim A, Ball J.** The Incidence of Root Fracture is Similar Between Metal Post and Fiber Post Retained Restorations. 2016 Safi Y1, Hosseinpour S2, Aziz A3, Bamedi M4, Malekashtari M4, Vasegh Z1. Effect of Amperage and Field of View on Detection of Vertical Root Fracture in Teeth with Intracanal Posts. 2016; 2-6.
4. **Kaval ME1, Capar ID2, Ertas H2, Sen BH3.** Comparative evaluation of cyclic fatigue resistance of four different nickel-titanium rotary files with different cross-sectional designs and alloy properties. 2016; 1-4.
5. **Menezes RF1, Araújo NC2, Santa Rosa JM3, Carneiro VS2, Santos Neto AP3, Costa V4, Moreno LM2, Miranda JM2, de Albuquerque DS3, Albuquerque M3, Dos Santos RA3, Gerbi ME.** Detection of vertical root fractures in endodontically treated teeth in the absence and in the presence of metalpost by cone-beam computed tomography. 2016; 2-4.
6. **Slagter KW, den Hartog L, Bakker NA, Vissink A, Meij H, Raghoobar G.**



Figura 28. Carillas y corona sobre implante terminadas.



Figura 29. Sonrisa final.

Immediate Placement of dental implants in the Esthetic Zone: A systematic review and pooled analysis. J Periodontol. 2014.

7. Scar A. Strategies for management of single tooth extraction sites in aesthetic implant therapy. J Oral Maxillofac Surg. 2004; 4-7.
8. Lang NP, Pun L, Lau KY, Wong MC. A systematic review on survival and success rates of implants placed immediately into fresh extraction sockets after at least 1 year. Clin Oral Implants Res 2012 de Carvalho PS1, de Carvalho MC2, Ponzoni D. Reconstruction of alveolar bone defect with autogenous bone particles and osseointegrated implants: Histologic analysis and 10 years monitoring. 2015; 2-6.
9. Kolerman R1, Nissan J2, Mijiritsky E2, Hamoudi N3, Mangano C4. Esthetic assessment of immediately restored implants combined with GBR and free connective tissue graft. 2016.
10. Mazzocco F1,2, Jiménez D1, Barallat L1, Paniz G2,3, Del Fabbro M4, Nart J. Bone volume changes after immediate implant placement with or without flap elevation. 2016; 5-7.
11. Waki T, Kan JY. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implant with guided boneregeneration, connective tissue graft, and coronally positioned flap procedures. 2016; 3-4.
12. Cosyn J1,2, Eghbali A2, Hermans A2, Vervaeke S1, De Bruyn H1,3, Cleymaet R2. A 5-year prospective study on single immediate implants in the aesthetic zone. 2016; 5-8.
13. Sanz M1, Lindhe J2, Alcaraz J1, Sanz-Sanchez I1, Cecchinato D. The effect of placing a bone replacement graft in the gap at immediately placed implants: a randomized clinical trial. 2016; 3-7.
14. Baj A1, Lo Muzio L2, Lauritano D3, Candotto V4, Mancini GE1, Gianini AB1. Success of immediate versus standard loaded implants: a short literature review. 2016; 1-7.
15. Thoma DS1, Naenni N2, Benic GI2, Hämmerle CH2, Jung RE2. Soft tissue volume augmentation at dental implant sites using a volume stable three-dimensional collagen matrix - histologic outcomes of a preclinical study. 2016; 4-6.
16. Cabello G1, Rioboo M, Fábrega JG. Immediate placement and restoration of implants in the aesthetic zone with a trimodal approach: soft tissue alterations and its relation to gingival biotype. 2012; 2-6.
17. Farmer M1, Darby I. Ridge dimensional changes following single-tooth extraction in the aesthetic zone. 2013; 1-8.
18. Mandelaris GA1, Vik SD2 Guided implant surgery with placement of a presurgical CAD/CAM patient-specific abutment and provisional in the esthetic zone. 2014; 5-9.
19. Domínguez GC, Fernández DA, Calzavara D, Fábrega JG. Immediate placement and restoration of implants in the esthetic zone: Trimodal

Approach therapeutic options. 2015; 3-8.

20. Wadhvani C1,2,3, Akimoto K4,5, Yousefian J6. Solving the Challenge of the Severely Compromised Implant in the Esthetic Zone: An Interdisciplinary Care Case. 2015; 2-5.
21. Petsos H1,2, Trimpou G3,4, Eickholz P1, Lauer HC3, Weigl P3. The influence of professional competence on the inter- and intra-individual esthetic evaluation of implant-supported crowns in the anterior maxilla. 2016; 4-5.
22. Burgueño-Barris G1, Cortés-Acha B, Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E. Aesthetic perception of single implants placed in the anterior zone. A cross-sectional study. 2016; 4-6.
23. Le B1, Borzabadi-Farahani A2, Nielsen B3. Treatment of Labial Soft Tissue Recession Around Dental Implants in the Esthetic Zone Using Guided Bone Regeneration With Mineralized Allograft: A Retrospective Clinical Case Series. 2016.
24. Xu D1, Wang Z, Sun L, Lin Z, Wan L, Li Y, Lin X, Peng W, Zhang Z, Gao Y. Classification of the Root Position of the Maxillary Central Incisors and its Clinical Significance in Immediate Implant Placement. 2016.
25. Sánchez-Siles M1, Muñoz-Cámara D2, Salazar-Sánchez N2, Camacho-Alonso F1, Calvo-Guirado JL3. Crestal bone loss around submerged and non-submerged implants during the osseointegration phase with different healing abutment designs: a randomized prospective clinical study. 2016; 1-6.
26. Vela X, Méndez V, Rodríguez X, Segalà M, Gil JA. Soft tissue remodeling technique as a non-invasive alternative to second implant surgery. 2012; 3-4.
27. Stoupe J1, Lee CT1, Glick J1, Sanz-Miralles E1, Chiuzan C2, Papanou PN1. Immediate Implant Placement and Provisionalization in the Esthetic Zone Using a Flapless or a Flap-Involving Approach: A Randomized Controlled Trial. 2016; 6-11.
28. Huamani-Chavez A1, Balarezo-Razzeto JA2, Matta-Morales C2, Ccahuana-Vásquez V3. Pilares personalizados y sistemas cerámicos con tecnología CAD-CAM en el manejo estético del sector anterior sobre restauraciones implanto soportadas. Reportes de casos. Rev Estomatol Herediana. 2012; 2-3.
29. S Sadat Mansouri, M Ghasemi, Z Salmani, N Shams. Clinical Application of Hyaluronic Acid Gel for Reconstruction of Interdental Papilla at the Esthetic zone. Journal of Islamic Dental Association of IRAN (JIDA) Summer 2013; 5-7.
30. William Becker, Misha Stepanov. Minimally Invasive Treatment for Papillae. Deficiencies in the Esthetic Zone: A Pilot Study. 2009; 6-7.