



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

División de Estudios de Posgrado e Investigación

**VARIACIÓN EN LA CICATRIZACIÓN DEL TEJIDO BLANDO
TRAS LA COLOCACIÓN DE IMPLANTE ÚNICO ANTERIOR.**

TRABAJO TERMINAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**ESPECIALISTA EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA
AVANZADA**

P R E S E N T A:

SILVIA CHÁVEZ MARTÍNEZ

ASESORES: Mtra. Alinne Hernández Ayala

Esp. Jorge Pimentel Hernández

México D.F.

2016

ALUMNA: C.D. Silvia Chávez Martínez

ESPECIALIDAD: Odontología Restauradora Avanzada

TELÉFONO DE CONTACTO: Celular 044-55-18-94-49-79

Casa: 56-57-50-40

CORREO ELECTRÓNICO: silviachama@comunidad.unam.mx

FORMA DE TITULACIÓN: Trabajo terminal Caso Clínico (Artículo)

GENERACIÓN 2013-2015

CVU: 767609

Variación en la cicatrización del tejido blando tras la colocación de implante único anterior

Chávez Martínez Silvia*, Hernández Ayala Alinne§, Pimentel Hernández Jorge**

Resumen

El implante único en sector anterior con regeneración ósea simultánea es una opción de tratamiento ante la ausencia de un diente en este sector con reporte de éxito que conlleva exigencia estética y funcional debido a la ubicación, relación con tejidos y dientes adyacentes. Algunos factores que deben ser considerados son: causas de la pérdida dental, el biotipo periodontal, textura, coloración y estado de los tejidos periodontales, el espacio desdentado, la ubicación del diente ausente, altura de la sonrisa, fonética, el esquema oclusal que presenta el paciente, entre otros.

Se reporta el caso clínico de un paciente de género masculino con ausencia del diente 21 debido a traumatismo dental, en donde se le colocó un implante único en sector anterior con regeneración ósea simultánea, donde se presentó variación en el tejido periimplantar con cicatrización atípica.

Palabras claves: tejido blando, hiperplasia, cicatrización atípica, implante único, zona estética.

Abstract

The single implant in anterior sector with simultaneous bone regeneration is a successful treatment option in the absence of a tooth that involves aesthetic and functional requirement because the location, relative to adjacent tissues and teeth. Some factors that should be considered are: causes of tooth loss, periodontal biotype, texture, color and condition of periodontal tissues, dimension of the edentulous space, location of the missing tooth, height smile, phonetic, occlusal scheme, among others. These paper reports a case of a male patient with absence of tooth 21 due to dental trauma, in which a single implant with simultaneous bone regeneration was placed and recorded a change in the peri-implant tissue healing with atypical scar.

Key words: soft tissue, hyperplasia, atipic scar, single implant, esthetic zone.

* Alumna de la especialidad de Odontología Restauradora Avanzada, DEPel, FO UNAM.

§ Jefa del área de Periodoncia e Implantología en la especialidad de Odontología Restauradora Avanzada, DEPel, FO UNAM.

** Jefe del área de Restauradora en la especialidad de Odontología Restauradora Avanzada, DEPel, FO UNAM.

Introducción

Se define como reparación la sustitución de partes del organismo por una cicatriz tras producirse una herida.¹ La regeneración es el reemplazamiento por células de la misma estirpe de un tejido desaparecido por causas patológicas o fisiológicas.¹

Las condiciones que favorecen el desarrollo de un proceso reparativo son una baja capacidad regenerativa en los tejidos destruidos, una pérdida de gran extensión y la destrucción de parénquima y estroma.¹

La cicatrización es el proceso reparativo de los tejidos de un organismo. La reparación del tejido blando consta de cuatro fases; la primera llamada *fase de hemostasia* en donde ocurre una extravasación de plaquetas, así como de neutrófilos y glóbulos rojos, para generar el coágulo sanguíneo. Durante la *fase inflamatoria*, que ocurre paralelamente a la hemostática, se suscita una extravasación y migración celular de neutrófilos y monocitos al sitio de la herida. Los neutrófilos, que son la primera línea celular de defensa, limpian la zona mientras eliminan a las bacterias presentes antes de ser removidas vía fagocitosis. Estos procesos catabólicos son transitorios y dan la pauta para dar inicio a la fase anabólica llamada *fase de neoformación de tejido* que genera tejido de granulación y que requiere de un complejo proceso llevado a cabo por tres tipos principales de células; células endoteliales, fibroblastos y epiteliales; que llevan a cabo funciones específicas y finalmente dan lugar a la *fase de remodelación* que termina con el tejido cicatricial y la apoptosis de la mayoría de las células endoteliales, fibroblastos y macrófagos.^{1,2,3}

La alteración en el proceso de cicatrización en cualquiera de los procesos básicos trae consigo alteraciones estéticas, morfológicas y funcionales como:

- Fibrosis¹
- Cicatrización queloide⁴
- Cicatriz hipertrófica⁴
- Dehiscencias y úlceras de tejido blando¹
- Contracturas¹

Los factores que influyen en el proceso de la curación de heridas son la nutrición, el estado metabólico, el estado circulatorio, hormonas, factores mecánicos, infección, cuerpos extraños, tamaño, localización y tipo de herida.^{1,2}

Caso clínico

Paciente masculino de 23 años de edad que se presenta a la clínica de la especialidad de Odontología Restauradora Avanzada de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México mencionando: "quiero que me coloquen mi diente".

Se elabora la historia clínica donde el paciente refiere haber perdido el diente 21 por traumatismo, así como laceración del labio superior y extrusión del diente 22. Se observa cicatrización queloide en el labio superior. Se realiza el examen clínico, fotografías extra e intraorales (Fig. 1), obtención de modelos de estudio para montaje en articulador semiajustable, serie radiográfica y ortopantomografía (Fig.2) para complementar el diagnóstico (Cuadro 1) y realizar el plan de tratamiento. (Cuadro 2 y 3).

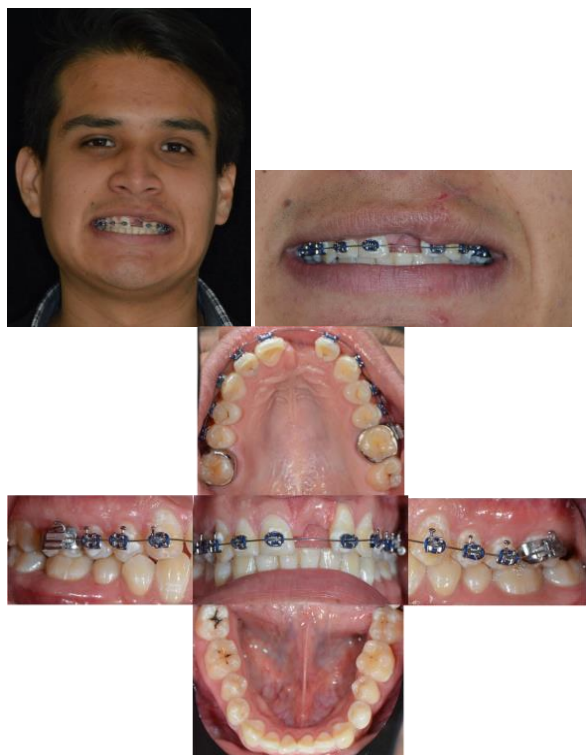


Fig. 1 Fotografías extraorales e intraorales.



Fig. 2 Radiografía dentoalveolar y ortopantomografía del sitio de la pérdida dental.

Periodoncia	Endodoncia	Restauradora
Periodontitis crónica localizada leve.	Pulpa y periápice sano en todos los dientes.	Lesiones cariosas en dientes 12,22,14,24, 27,36, 37 y 47.
Ausencia diente 21.		
Recesión gingival clase I de Miller diente 22.		

Cuadro 1. Diagnóstico.

Periodoncia	Implantología
Fase I: Eliminación de cálculo y pulido dental, técnica de cepillado, raspado y alisado radicular en dientes con presencia de bolsa periodontal.	Colocación de implante y regeneración ósea simultánea en zona del diente 21.
Cobertura radicular con injerto semilunar desplazado coronal en diente 22.	

Cuadro 2. Plan de tratamiento de Periodoncia e Implantología.

Restauradora	Endodoncia
Resinas en 12,14,22,24,27,35-37,46. Incrustación inlay en 47.	Seguimiento radiográfico de los dientes 11 y 22.
Corona implantosoportada en diente 21.	
Carilla en diente 11.	

Cuadro 3. Plan de tratamiento de Restauradora y Endodoncia.

Primero se realiza la fase I periodontal, posteriormente restauración de lesiones cariosas y una prótesis parcial provisional removible. Al término de éstos, se realizó la planeación de implante en zona del diente 21. Con ayuda de calibrador óseo se obtuvo un grosor de 4.9mm en la zona media (Fig. 3). Debido a que la inserción del frenillo podría complicar el manejo de los tejido, se determinó realizar frenilectomía labial superior (Fig. 4).



Fig. 3 Calibración de zona a implantar.

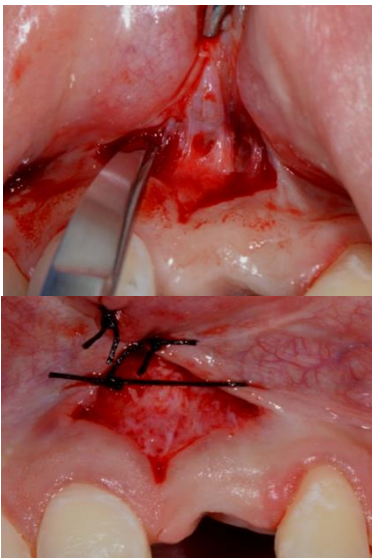


Fig. 4 Frenilectomía labial superior.

Cuatro semanas después se elaboró guía radiográfica y quirúrgica permisiva (Fig. 5a) y se colocó implante *Straumann® bone level SLA®* de 3.3 x 12mm. En el mismo tiempo quirúrgico, se llevó a cabo regeneración ósea con aloinjerto (0.5cc) *Biograft®* y membrana de colágeno reabsorbible RCM⁶ de 15X20mm (*ACE Surgical Supply Co*). Una semana posterior se coloca el provisional removible, eliminando contacto incisal y con el sitio quirúrgico, llevando a cabo el protocolo de carga convencional (Fig. 5b-h).

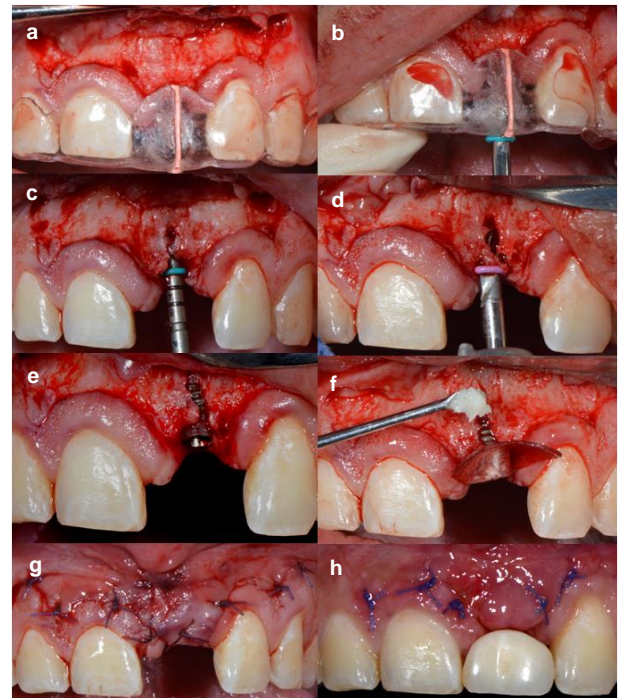


Fig.5 a) Guía quirúrgica, b-g) Procedimiento para la colocación del implante, h) Provisional removible.

Tras 4 meses se realizó el descubrimiento del implante (Fig. 6),

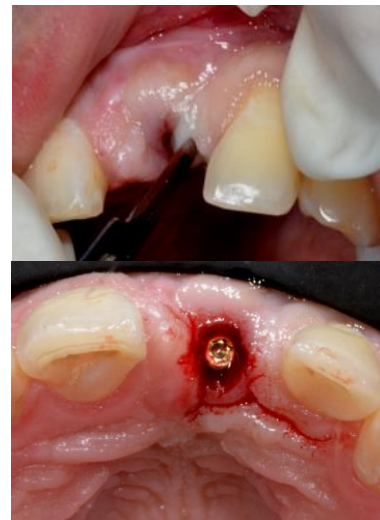


Fig. 6 Descubrimiento del implante.

colocando el aditamento provisional plástico de la casa comercial previamente fresado y verificando su asentamiento radiográficamente. Como

provisional se utilizó una corona de acrílico prefabricada, todos los espacios se rellenaron con acrílico *Alike™* de GC color A2 para la conformación del perfil de emergencia. Después el provisional se sometió al alto pulido y se volvió a atornillar en boca, verificando que no existieran interferencias oclusales; se selló la entrada del aditamento con *System inlay (Ivoclar Vivadent®)* (Fig. 7).

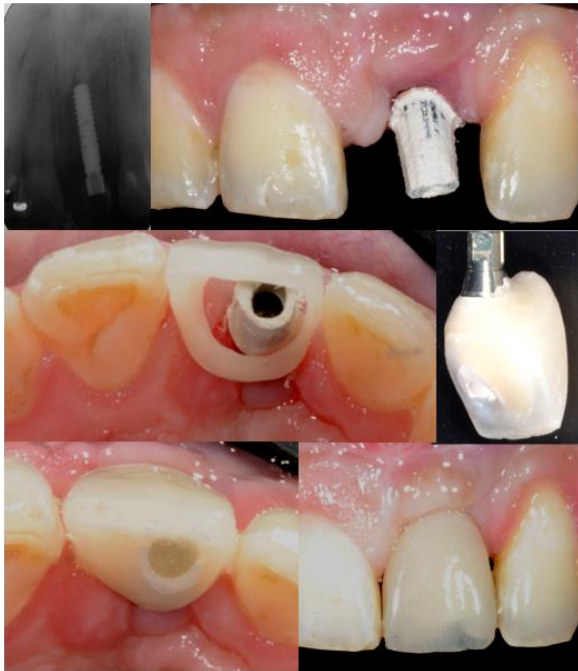


Fig. 7 Provisionalización.

Durante el manejo de los tejidos para la creación del perfil de emergencia, el paciente presentaba hiperplasia gingival en la zona periimplantar, por lo cual se realizó gingivectomía y cobertura radicular mediante injerto semilunar desplazado coronal del diente 22 al mismo tiempo. Quince días posteriores al retiro de la sutura, la hiperplasia reapareció y el injerto semilunar no logró la cobertura deseada (Fig. 8).

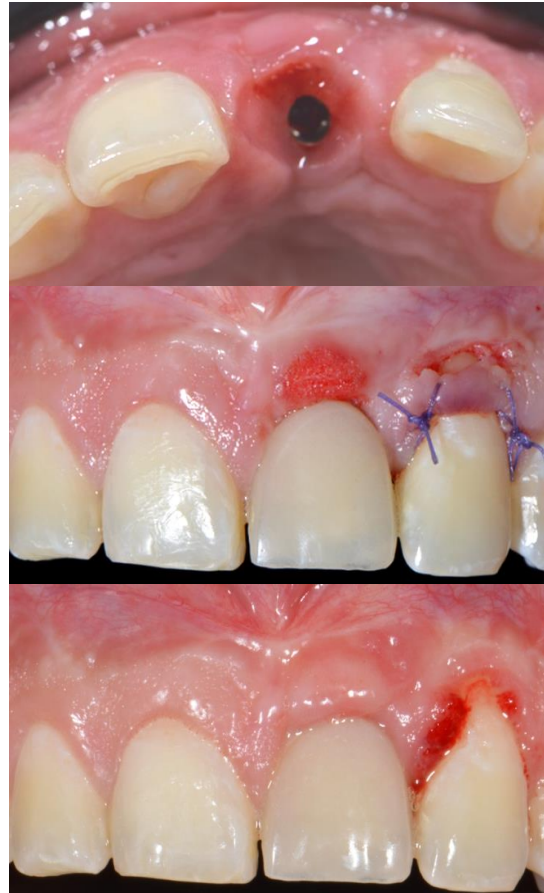


Fig. 8 a) Manejo de tejidos, b) Gingivectomía y cobertura radicular del diente 22, c) Cicatrización a los 15 días.

Se realiza la preparación para carilla en diente 11; se toma impresión a cucharilla abierta con polivinilsiloxano, y se elige color 2B/210 (colorímetro *Chromascop, Ivoclar Vivadent®*) para las restauraciones de disilicato de litio a realizar en el diente 11 e implante del 21 (Fig. 9).

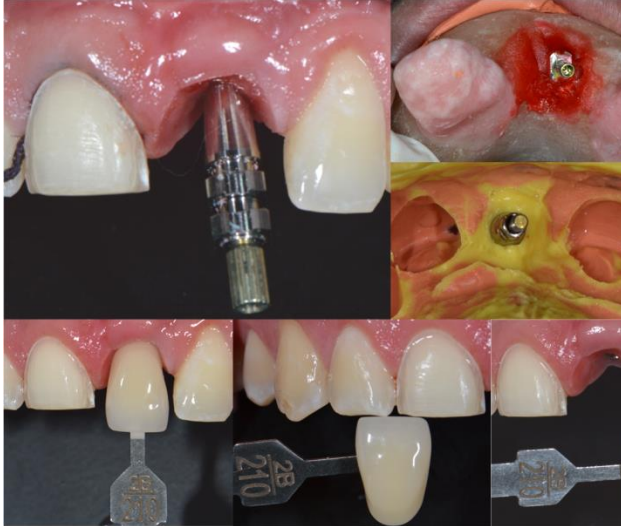


Fig. 9 Impresión y toma de color.

Se torqué el aditamento de zirconia a 30N. La cementación de la carilla se realizó con resina fluida color A2 y la corona con cemento dual (Fig. 10).



Fig. 10 Torqueo del aditamento y cementación de la carilla y de la corona de disilicato de litio.

Quince días posteriores a la colocación, se toma la fotografía final donde se observa la conformación de los tejidos (Fig. 11).



Fig. 11 Fotografía final a los 15 días.

Discusión

La desregulación de las actividades de fibroblastos gingivales en la secreción y la remodelación del colágeno,⁵ las señales inflamatorias y proliferativas persistentes después del cierre de la herida,⁶ la sobreexpresión de las proteínas k1 y k10 de la queratina⁶ dan como resultado alteraciones que se presentan en el proceso de cicatrización como la fibrosis, cicatrización queloide y cicatrización hipertrófica.

La capacidad biomecánica de estas alteraciones es menor de lo que era antes de la lesión.²

La incidencia de cicatrización queloide es más común en personas de raza negra, con predominio en la parte anterior del tórax, lóbulos de las orejas, brazos y mejillas.⁴ En la cicatrización hipertrófica las zonas afectadas son hombros, cuello, rodillas y tobillos.⁴ En la literatura revisada, no se encontró reporte que indique la incidencia de este tipo de cicatrices en tejidos orales.

Existen diversas alternativas de tratamiento para minimizar y/o corregir estas alteraciones como: extirpación quirúrgica intramarginal, inyección intratisular de esteroides, crioterapia, uso de láser, radioterapia, cubierta de gel de silicona y aplicaciones tópicos de

imiquimod y antimetabolitos (incluyendo 5-fluorouracilo y bleomicina).⁴

Diversos autores reportan que la mucosa periimplantar puede presentar alteraciones debido a diferentes factores como son: biotipo gingival preexistente, causa de la pérdida dental, diseño del colgajo, la colocación de sustitutos óseos, membranas, tipo de superficie del implante, diseño del implante, sutura empleada, material e interfase del aditamento protésico, presencia de cortical vestibular sobre el implante y anatomía del defecto óseo.^{2,7,8,9,10}

Fürhauser y cols. introdujeron el término "Pink esthetic score" (PES) para evaluar la apariencia de los tejidos en restauraciones implantosoportadas en el sector anterior.^{11,12}

Es necesaria una distancia mínima de 1.5 mm para compensar los procesos de remodelación tras el establecimiento de la anchura biológica.¹⁰

El biotipo periodontal delgado tiene mayor riesgo de presentar recesión gingival.¹⁰

Blanco y cols. reportaron que 3 meses posteriores a la colocación del implante, la distancia entre el margen de la mucosa periimplantar y el primer contacto del implante óseo es mayor cuando se realiza cirugía por colgajo.²

Mueller y cols. reportan que la inserción del implante sin colgajo presenta menor inflamación y reepitelización.^{2,13}

Rossi y cols. mostraron que el óxido de titanio en implantes recubiertos con una superficie porosa muestran menos inflamación y menos desprendimiento epitelial que los implantes no recubiertos. En contraste, *Degidi y cols.* biopsiaron tejidos blandos humanos

recuperados de los tornillos de cicatrización después de un periodo de curación de 6 meses, obteniendo como resultado mayor inflamación, densidad de los microvasos, y más proliferación de células epiteliales alrededor de una superficie rugosa (al ácido) que adyacente a una superficie lisa (mecanizada).²

Retzeppi, Donos y cols. mencionan que la ubicación de las incisiones y el uso de técnicas quirúrgicas con la intención de preservar los tejidos interdental pueden estar asociados con una recuperación más rápida del flujo sanguíneo después de la operación gingival en comparación con el colgajo de Widman modificado.²

Conclusiones

La rehabilitación del sector anterior implica gran habilidad y exigencia del operador para restaurar la función estética y fisiología perdidas por diversas razones como los traumatismos maxilofaciales.

Es necesario indagar en el paciente el tipo de cicatrización que presenta ante una herida en piel, ya que esto brinda información relevante para el procedimiento quirúrgico y su resultado.

Para diagnosticar el tipo de tejido cicatricial se requiere de la exploración y del estudio histopatológico; sin embargo, la toma de la muestra puede poner en riesgo la estabilidad del tratamiento. Por tal motivo no se realizó biopsia, el origen de la variante en la cicatrización se desconoce.

Se debe valorar el costo-beneficio de realizar sobretratamientos para mejorar las condiciones del tejido cicatrizal y que no afectan la longevidad del tratamiento. El paciente está satisfecho con los resultados, hay que recordar que cada

herida será un trauma a los tejidos y la reacción de éstos será cuestionable.

Se requieren más estudios acerca de la cicatrización queloide, fibrosis e hipertrofia en cavidad oral.

Referencias

1. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Robbins Patología Humana. 9ª ed. España: Elsevier; 2013. p. 58-72.
2. Sculean A, Gruber R, Bosshardt DD. Soft tissue wound healing around teeth and dental implants. *J Clin Periodontol.* 2014; 41(15):S6–S22.
3. Hämmerle CHF, Giannobile WV. Biology of soft tissue wound healing and regeneration. Consensus Report of Group 1 of the 10th European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol* 2014; 41(15):S1–S5.
4. Hunasgi S, Koneru A, Vanishree M, Ravikumar S. Keloid: a case report and review of pathophysiology and differences between keloid and hypertrophic scars. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2013; 17(1):116-120.
5. Hinz B. Matriz mechanics and regulation of the fibroblast phenotype. *Periodontol* 2000. 2013; 63:14-28.
6. Bloor BK, Tidman N, Leigh IM, Odell E, Dogan B, Wollina U, Ghali L, Waseem A. Expression of Keratin K2e in Cutaneous and Oral Lesions. Association with Keratinocyte Activation, Proliferation, and Keratinization. *Am J Pathol.* 2003; 162:963–975.
7. Ross SB, Pette GA, Parker WB, Hardigan P. Gingival margin changes in maxillary anterior sites after single immediate implant placement and provisionalization: a 5-year retrospective study of 47 patients. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014; 29:127-134.
8. Petropoulou A, Pappa E, Pelekanos S. Esthetic considerations when replacing missing maxillary incisors with implants: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2013; 109:140-144.
9. Papadimitriou DEV, Chochlidakis KM, Weitz DS, Wazirian B, Ercoli C. Surgical and prosthetic management of ridge deficiency for an implant-supported restoration in the esthetic zone. *J Prosthet Dent.* 2014; 112:409-413.
10. Thoma DS, Mühlemann S, Jung RE. Critical soft-tissue dimensions with dental implants and treatment concepts. *Periodontol* 2000. 2014; 66:106-118.
11. Zhibin L, Rongsheng Z, Zhibin L, Zhuofan C. Single implants in the esthetic zone: analysis of recent peri-implant soft tissue alterations and patient satisfaction. A photographic study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2011; 26:578-586.
12. Rieder D, Eggert J, Krafft T, Weber HP, Wichmann MG, Heckmann SM. Impact of placement and restoration timing on single-implant esthetic outcome- a randomized clinical trial. *Clin Oral Impl Res.* 2014; 00:1-7.
13. Muller CK, Thorwarth M, Schultze MS. Histomorphometric and whole-genoma expression analysis of peri-implant soft tissue healing: a comparison of flapless

- and open surgery. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2011; 26:760-767.
14. Andreasen JO. *Manual de lesiones traumáticas dentarias.* 3^a ed. Colombia: Amolca; 2012.
 15. Skaare AB, Pawlowski AA, Maseng AAL, Espelid I. Dentists' self-estimation of their competence to treat avulsion and root fracture injuries. *Dent Traumatol.* 2015; 31:368-373.
 16. Enabulele JE, Oginni AO, Sede MA, Oginni FO. Pattern of traumatised anterior teeth among adult Nigerians and complications from late presentation. *BMC Res Notes* (2016) 9:70.
 17. Van der Weijden F, Dell'Acqua F, Slot DE. Alveolar bone dimensional changes of post-extraction sockets in humans: a systematic review. *J Clin Periodontol.* 2009; 36:1048–1058.
 19. Schincaglia GP, Nowzari H. Surgical treatment planning for the single-unit implant in aesthetic areas. *Periodontol 2000.* 2001; 27: 162-182.
 20. Palacci P, Nowzari H. Soft tissue enhancement around dental implants. *Periodontol 2000.* 2008; 47:113-132.
 21. Den Hartog L, Raghoobar GM, Stellingsma K, Meijer HJA. Immediate loading and customized restoration of a single implant in the maxillary esthetic zone: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2009; 102:211-215.
 22. Spyropoulou PE, Razzoog M, Sierraalta M. Restoring implants in the esthetic zone after sculpting and capturing the periimplant tissues in rest position: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2009; 102:345-347.
 23. Kohal RJ, Att W, Bächle M, Butz F. Ceramic abutments and ceramic oral implants. An update. *Periodontol 2000.* 2008; 47:224-243.
 24. Wadhvani C, Piñeyro A. Technique for controlling the cement for an implant crown. *J Prosthet Dent.* 2009; 102(1):57-58.
 25. Wadhvani C, Rapoport D, Rosa la S, Hess T, Kretschmar S. Radiographic detection and characteristic patterns of residual excess cement associated with cement-retained implant restorations: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2012; 107:151-157.