



Colocación de implante en zona estética y regeneración de tejidos blandos utilizando técnica «VISTA»

Alejandro Darío Ramírez Rodríguez,* Jorge Armando Gómez Chávez,[§] Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez,[¶] Karina Magaña Curiel,[¶] Ricardo Curiel González,[¶] Daniel Eduardo Bayardo González[¶]

* Egresado.

[§] Alumno.

[¶] Profesor.

Especialidad de Prostodoncia. Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales.
Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.

RESUMEN

Introducción: los implantes dentales son un tratamiento alternativo para la fijación de prótesis en situaciones de edentulismo parcial o total. Los requisitos más importantes en la colocación de un implante dental son la cantidad, calidad de hueso y tejidos blandos en el sitio receptor. La técnica VISTA por sus siglas en inglés (*vestibular incisión subperiosteal tunnel access*) permite un aumento de volumen en sentido horizontal a partir de la regeneración de tejidos duros y blandos. **Objetivo:** presentar el tratamiento de una restauración implantosoportada en la región del diente 21, en la cual se realizaron injertos de tejido óseo y tejido conjuntivo para aumentar el volumen horizontal del reborde utilizando la técnica VISTA. **Reporte de caso:** paciente masculino de 42 años, motivo de consulta «he perdido un diente»; a la exploración intraoral se observó la ausencia del diente 21. Se le colocó un implante (Straumann, SLActive, \varnothing 3.3, longitud 12mm) y se le realizó injerto óseo (xenoinjerto de origen bovino (NuOss) y conjuntivo (membrana de colágena reabsorbible (RCM6) en la región vestibular utilizando la técnica VISTA para incrementar el volumen horizontal del reborde residual. La corona se realizó mediante un pilar Variobase a base de zirconia con porcelana vestibular estratificada. Se consiguió un aumento de reborde en sentido horizontal (2 mm), una estabilidad de los tejidos de soporte duros y blandos alrededor del implante, logrando una restauración estética, biológica y funcionalmente adecuada. **Conclusión:** la técnica *vista* propone un enfoque prometedor para el tratamiento de sitios implantarios con tejidos duros y blandos insuficientes para la cobertura total de la superficie del implante.

Palabras clave: VISTA, implante dental, regeneración de tejidos, defecto óseo, injerto autólogo, xenoinjerto.

INTRODUCCIÓN

Los implantes dentales son una alternativa de tratamiento para realizar prótesis en situaciones de edentulismo parcial o total. Se han identificado varios factores críticos que permiten la supervivencia a largo plazo de los implantes dentales; uno de los requisitos más importantes es cantidad, calidad de hueso y tejidos blandos en el sitio receptor, para permitir una osteointegración adecuada. En un inicio éstos se colocaban en áreas donde existiera hueso suficiente para alojar la totalidad de la porción intraósea del implante. Con el paso del tiempo los implantes se comenzaron a colocar en posiciones previamente planificadas con base al posicionamiento de la restauración final, mejorando así los resultados estéticos y funcionales.¹

La región anterior del maxilar es muy delgada y tiende a reabsorberse posterior a la extracción dental.² Es difícil lograr el éxito del implante en la zona estética si no mejoramos esas condiciones, utilizando técnicas de regeneración de tejidos, ya que existen múltiples problemas estéticos para estos pacientes, incluida la pérdida de papila, una línea irregular del margen gingival, longitudes aumentadas de las prótesis soportadas por los implantes, mayor predisposición a periimplantitis, etcétera.³ Zucchelli y colaboradores⁴ concluyeron que la regeneración del soporte periodontal y periimplantario con distintos materiales logra mejoras clínicas significativas a largo plazo en el tratamiento de los defectos óseos; además, se ha demostrado que los injertos de tejido conjuntivo autó-

Recibido: Noviembre 2020. Aceptado: Junio 2021.

Citar como: Ramírez RAD, Gómez CJA, Rodríguez-Chávez JA, Magaña CK, Curiel GR, Bayardo GDE. Colocación de implante en zona estética y regeneración de tejidos blandos utilizando técnica «VISTA». Rev Odont Mex. 2022; 26 (1): 87-98.

© 2022 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

logo proporcionan la mayor predictibilidad para lograr una cobertura completa de las raíces y los sitios de implantes dentales.^{2,4} Aunque todos los enfoques de regeneración de tejidos que se han propuesto muestran ganancia de nivel de inserción clínica, ninguna técnica ha demostrado la capacidad de resolver todas las deficiencias de los tejidos. Por lo tanto, es necesario elegir una estrategia regenerativa para tratar un defecto en específico.⁵

Se han propuesto y probado diferentes enfoques quirúrgicos, como el colgajo coronalmente desplazado, el colgajo giratorio lateral, el colgajo semilunar, la técnica de túnel o el acceso de túnel subperióstico con incisión vestibular (VISTA, por sus siglas en inglés). La técnica VISTA permite un aumento de volumen en sentido horizontal y reposiciona coronalmente los márgenes gingivales de todos los dientes e implantes involucrados, a partir de la regeneración de tejidos



Figura 1: Fotografías extraorales iniciales. **A)** Fotografías laterales y frontal. **B)** Análisis de perfil facial (perfil, ángulo nasolabial, línea E). **C)** Análisis de tercios faciales.

Initial extraoral photographs. A) Lateral and frontal photographs. B) Facial profile analysis (profile, nasolabial angle, E-line). C) Analysis of facial thirds.



Figura 2:

Fotografías intraorales iniciales.

Initial intraoral photographs.

duros y blandos, permitiendo la preservación de las papilas interdentales debido a su acceso mínimamente invasivo.⁶⁻¹⁰

A continuación, se presenta un caso clínico donde se abordó la reconstrucción de tejidos blandos con la técnica VISTA durante la colación de un implante en la zona estética.

REPORTE DE CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 42 años, con motivo de consulta: «he perdido un diente». Presenta un historial médico de hipertensión arterial con evolución de seis años, bajo tratamiento con enalapril de 10 mg cada 12 horas. A la exploración extraoral presenta un biotipo facial mesocefálico, un perfil facial recto de 178°, ángulo naso-labial de 104° y no presenta asimetrías faciales destacables de acuerdo a lo mencionado por Fradeani (*Figura 1A-C*).¹¹

A la exploración intraoral se observan lesiones cariosas incipientes en las caras oclusales de los dientes 14, 15, 24, 25, 26, 34, 35 y 44; pigmentaciones marrones en caras oclusales compatibles con caries de esmalte en molares 16, 17, 18, 28 y 47; pigmentación marrón con cavitación en la zona cervical de la cara vestibular del molar 38 compatible con caries en dentina; fragmentos radiculares en la zona del molar 27; restauraciones metálicas compatibles con amalgama en las caras oclusales de los



Figura 3: Ortopantomografía.

Orthopantomography.

molares 37, 38, 46 y 48; presencia de placa y cálculo generalizada; inflamación gingival generalizada; ausencia del molar 36; prótesis parcial fija provisional adherida con alambre de ortodoncia en la región del diente 21, en esta zona podemos observar un defecto de Seibert clase III y Benic y Hämmerle clase III, como menciona Benic y Hämmerle, y Seibert (*Figura 2*).^{1,12}

En el análisis de la ortopantomografía podemos observar la ausencia dental de 21 y 36, corroboramos la presencia de los fragmentos radiculares del 27 y restauración desajustada en el 38 (*Figura 3*). En el análisis de los modelos de estudio montados en articulador semiajustable podemos identificar que existe

una discrepancia entre el registro de relación céntrica y máxima intercuspidad (Figura 4A-B).

El objetivo del tratamiento fue realizar una restauración implantosoportada en la región del diente 21 haciendo un manejo de tejidos adecuado para incrementar el volumen del reborde en sentido horizontal y conseguir una restauración con resultados estéticos aceptables además de lograr un mejor pronóstico a largo plazo. Se colocó una prótesis implanto-soportada en el área del diente 21 y se colocó un injerto de tejido conjuntivo y óseo en la región vestibular de esta misma zona para obtener un incremento en volumen horizontal del reborde residual.

Se realizó fase I periodontal y protésica, eliminando factores de riesgo (caries restauraciones defectuosas, placa y cálculo), dando instrucciones de higiene oral. Se indicó una tomografía computarizada de haz cónico (CBCT, por sus siglas en inglés) (Figura 5A) con la implementación de una guía tomográfica elaborada a partir de un encerado de diagnóstico (Figura 5B) para observar las dimensiones de la cresta residual (Figura 5C) y optar por un implante con dimensiones ideales, además se observan cuáles son las zonas de riesgo que pueden presentar una posible fenestración del implante para tratarlas adecuadamente. En la Figura 6A podemos observar la situación inicial a rehabilitar. Posteriormente se procedió a la colocación del implante del diente 21 (Straumann, SLActive, \varnothing 3.3, longitud 12 mm) utilizando una guía restrictiva (Figura 6B) para el posicionamiento tridimensional correcto en relación a la dimensión protésica y la presencia de tejido óseo; se comenzó con la secuencia de fresado del lecho receptor (Figura 6C-F) y se colocó el implante logrando una estabilidad primaria de 35 Ncm² (Figura 6G-I), al final se comprobó la posición mesiodistal del implante con la toma de una radiografía dentoalveolar (Figura 6J).

Posterior a la colocación del implante, se optó por realizar un injerto de tejido conjuntivo y óseo, preparando el lecho receptor con técnica de tunelización VISTA por ser una técnica mínimamente invasiva, evitando la elevación de colgajo y preservando el aporte sanguíneo para evitar el colapso del tejido óseo y la pérdida de la papila interdental, brindando mayor comodidad en el postoperatorio del paciente. Se realizó una incisión vertical adyacente al frenillo vestibular (Figura 7A-C), por medio de túnel se realizó la regeneración ósea guiada, utilizando injerto de tejido conjuntivo (Figura 7D-E), el lecho donante fue la zona retromolar del maxilar, distal al molar 17, se colocó xenoinjerto (NuOss) (Figura 7F-G), además de membrana de colágena reabsorbible (RCM6) y se suturó con hilo de catgut 5-0 (Figura 7H) y se procedió a colocar prótesis provisional adherida con alambre de ortodoncia a los dientes adyacentes (Figura 7I). En la Figura 7J podemos observar la imagen previa a la cirugía; a los tres meses de cicatrización, se obtuvo un aumento en la altura del margen gingival que contornea al diente 21, alrededor de 0.5 mm (Figura 7K).

Después de cinco meses, se realizó la carga del implante con un provisional atornillado de resina acrílica, con el cual se conformaron los perfiles crítico y subcrítico durante tres meses; posterior al manejo de tejidos blandos, se tomó una impresión de polivinilsiloxano, copiando el perfil de emergencia de la prótesis provisional, para elaborar una restauración final cemento atornillada sobre pilar Variobase Standard (Straumann) con el mismo perfil de emergencia, ésta se elaboró a base de zirconia con cobertura vestibular de porcelana feldespática; además, se realizó la extracción del molar 18, se restauraron con resinas compuestas los dientes



Figura 4:

A-B) Fotografías de modelos de estudio.

A-B) Photographs of study models.

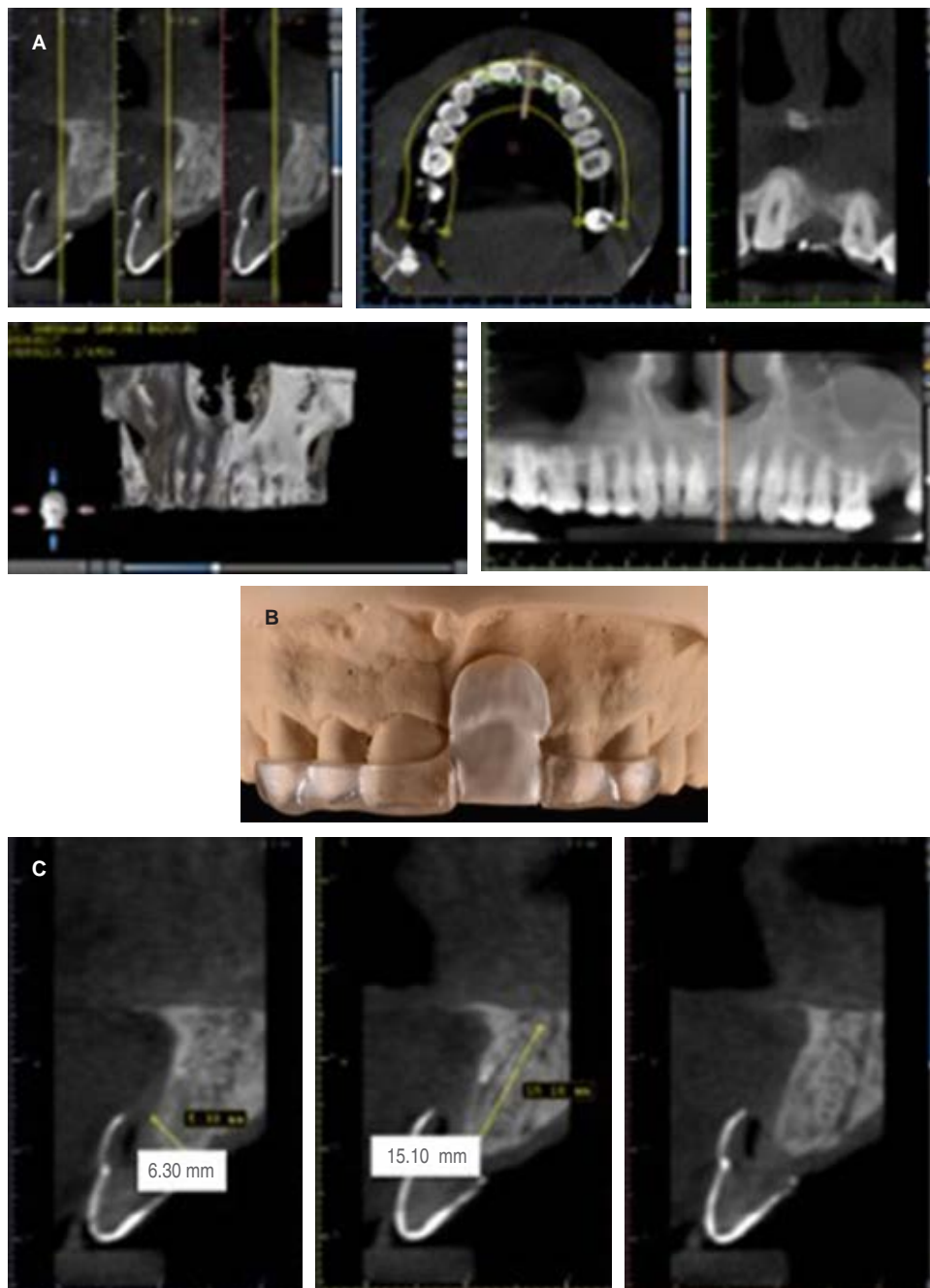


Figura 5:

Diagnóstico de tomografía computarizada de haz cónico. **A)** Análisis general de tomografía. **B)** Guía tomográfica de acrílico autocurado con elemento de contraste en zona de planeación de la restauración en zona de la pieza dental #21. **C)** Análisis de dimensiones de la cresta residual en la zona de la pieza dental #21 en la que se colocara el implante (6.30 mm en sentido vestibulo-palatal/15 mm en sentido inciso-apical).

Diagnostic cone beam computed tomography. A) General analysis of tomography. B) Self-curing acrylic tomographic guide with contrast element in the restoration planning area in the zone of tooth #21. C) Dimensional analysis of the residual ridge in the area of tooth #21 where the implant will be placed (6.30 mm in labial-palatal direction / 15.10 mm in inciso-apical direction).

www.medigraphic.org.mx

17, 16, 13, 11, 23, 33, 43 y 47, en el molar 47 se colocó una restauración indirecta de disilicato de litio y se rehabilitó la zona edéntula del molar 36 con implante y corona metal cerámica atornillada (Figura 8).

Se consiguió una restauración estética, biológica y funcional, además de un aumento del reborde en sentido horizontal (2 mm) (Figura 7J), el cual ofrece una mejor estabilidad en los tejidos de soporte del implan-

te y una mimetización de la restauración implantosoportada con el resto de la boca (Figura 8).

DISCUSIÓN

En este caso clínico describimos el abordaje quirúrgico del tratamiento realizado en el reborde residual de la región de incisivo central superior con un defecto de Seibert clase III, posterior a la coloca-

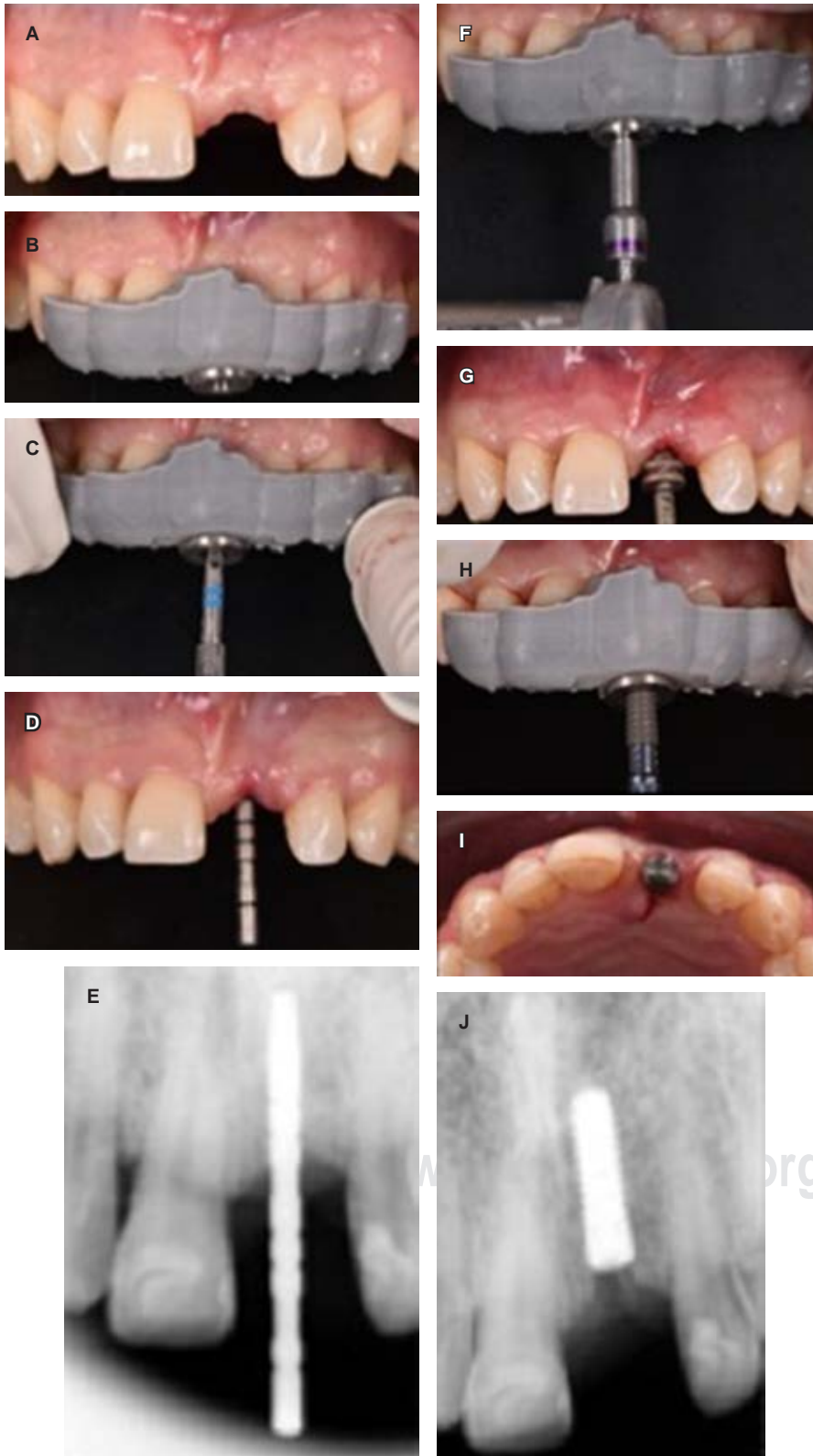


Figura 6:

Protocolo de cirugía guiada para colocación de implante con guía restrictiva. **A)** Fotografía previa a la intervención. **B)** Guía quirúrgica restrictiva posicionada. **C)** Inicio del protocolo de fresado con fresa de aguja de 1.6 mm de diámetro. **D)** Colocación de poste para análisis paralelismo. **E)** Radiografía dentoalveolar para análisis de paralelismo del inicio de fresado. **F)** Última fresa de protocolo de fresado del lecho quirúrgico. **G)** Colocación de medidor de profundidad con indicador de distancia. **H)** Roscado del implante (Straumann, SLActive, \varnothing 3.3, longitud 12 mm). **I)** Colocación de tornillo de cicatrización. **J)** Radiografía de posición final del implante.

Guided surgery protocol for implant placement with restrictive guide.

A) Preoperative photograph. **B)** Positioned restrictive surgical guide.

C) Start of drilling protocol with a 1.6 mm diameter needle drill. **D)** Post placement for parallelism analysis.

E) Dentoalveolar radiograph for parallelism analysis at the beginning of the drilling protocol. **F)** Last drill of the surgical site drilling protocol. **G)**

Placement of depth gauge with the distance indicator. **H)** Threading of the implant (Straumann, SLActive, \varnothing 3.3, length 12 mm). **I)** Healing screw placement. **J)** X-ray of the final position of the implant.

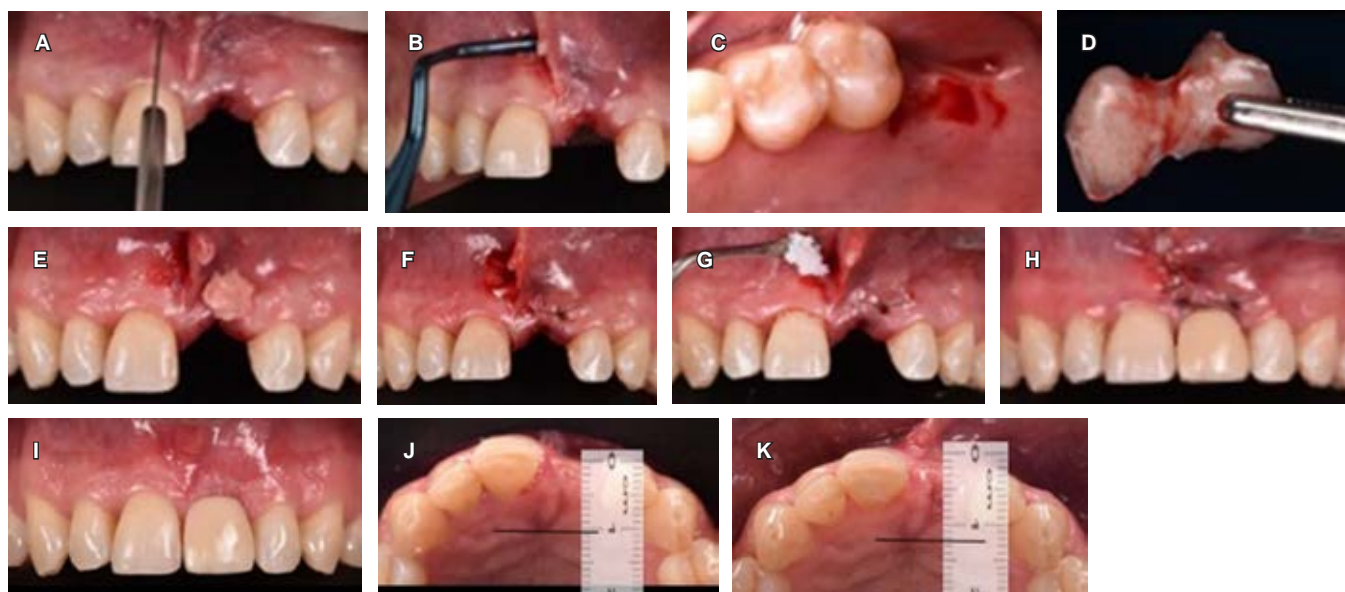


Figura 7: Protocolo de técnica VISTA para la colocación del injerto de tejido conectivo y óseo. **A)** Incisión paralela al frenillo. **B)** Debridación para realizar tunelización. **C)** Lecho donador (zona retromolar distal a pieza dental #27). **D)** Injerto de tejido conectivo. **E)** Inserción del tejido conectivo en lecho receptor. **F)** Fijación del injerto con sutura vestibular y colocación de membrana de colágena reabsorbible (RCM6). **G)** Colocación del xenoinjerto óseo de origen bovino NuOss. **H)** Sutura simple de catgut. **I)** Cicatrización posterior a tres meses de colocación. **J)** Sitio previo al acto quirúrgico. **K)** Sitio tres meses posteriores al acto quirúrgico.

VISTA protocol for placement of connective tissue and bone graft. A) Incision parallel to the frenulum. B) Debridement for tunneling. C) Donor site (retromolar area distal to tooth #27). D) Connective tissue grafting. E) Insertion of the connective tissue in the recipient site. F) Graft fixation with suture on the labial aspect and placement of resorbable collagen membrane (RCM6). G) Placement of the NuOss bovine bone xenograft. H) Simple catgut suture. I) Healing after 3 months of placement. J) Site prior to surgery. K) Site 3 months after the surgical procedure.

ción tardía (cuatro meses) de un implante dental sin elevación de colgajo a partir de una guía quirúrgica restrictiva. En una revisión sistemática elaborada por Gargallo y colaboradores,¹³ la utilización de una guía restrictiva y cirugía sin elevación del colgajo demostró mayor precisión en comparación con la técnica a mano alzada; sin embargo, es primordial que el reborde residual en el que se está trabajando cuente con las dimensiones ideales para albergar el implante o, en su defecto, tener contemplada la colocación de un injerto de tejido óseo adicional para cubrir la superficie de éste, también debe contar con una banda suficiente de encía queratinizada para que ésta no se pierda en su totalidad al momento de realizar la incisión en «punch» (sacabocado), para la preparación del lecho quirúrgico como lo menciona Yadav y asociados.¹⁴

Grunder¹⁵ realizó un estudio *in vivo* en 24 pacientes, en el cual demostró que el injerto de tejido conjuntivo, durante colocación inmediata del implante en sector anterior del maxilar superior, puede aumentar

la dimensión horizontal del tejido blando en 1 mm, en comparación con un grupo de control al cual no se le realizó injerto. En el presente caso clínico coincidimos que el injerto conjuntivo consigue un aumento de 2 mm de volumen en sentido horizontal en la zona del implante; sin embargo, no se realizó el procedimiento de la misma manera que el equipo de Grunder, ya que en su estudio realizaron la colocación del implante inmediato a la extracción de los dientes. Utilizamos tejido conjuntivo autólogo extraído de la región de la tuberosidad del maxilar, debido a que este tratamiento establecido para la cobertura general de la raíces dentales y superficies de implantes, ofrece estabilidad a largo plazo y ha sido estudiado con anterioridad por diversos autores.^{3,4,15,16} Los inconvenientes de realizar un injerto autólogo de tejido conjuntivo generalmente involucran incomodidad al paciente y morbilidad del tejido, debido a la extracción de tejido de un segundo sitio quirúrgico. Sin embargo, se tomó esta decisión, ya que estudios previos mostraron que la matriz dérmica acelular utilizada,

con la misma finalidad que el tejido conjuntivo, puede reducirse significativamente con el tiempo.¹⁷ Inmediatamente después de la cirugía, detectamos un aumento de 1 mm en la dimensión horizontal del tejido blando. Durante la fase de cicatrización, se obtuvo un aumento en la altura del margen gingival que contoura el diente 21 (alrededor de 0.5 mm). Zucchelli y colaboradores¹⁸ evaluaron la cobertura de recesión alrededor de las restauraciones unitarias en zona estética soportadas por implantes a cinco años de seguimiento después de un colgajo coronario avanzado convencional en combinación con un injerto de tejido conjuntivo.

Con relación al abordaje para el injerto de tejidos, seleccionamos la técnica VISTA inmediata a la colocación del implante, que se había utilizado originalmente para el tratamiento de la recesión de la raíz, debido a que esta técnica presenta varias ventajas sobre un enfoque de elevación completa de colgajo mucoperióstico, evita la exposición del tejido óseo, previene la pérdida del aporte sanguíneo suministrado por el periostio.^{6,19,20} Lee y su equipo¹⁰ utilizaron la técnica VISTA para la regeneración de tejidos en sentido horizontal en un implante, el cual habían colocado seis meses posteriores a la colocación del injerto óseo, y observaron un incremento en el grosor

del tejido periimplantario (> 3 mm); concluyen que la técnica VISTA parece ser un método prometedor para mejorar las dimensiones de los tejidos blandos alrededor de la restauración compatible con implantes en el maxilar anterior.

CONCLUSIONES

La técnica VISTA propone un enfoque prometedor para el tratamiento de sitios implantados con tejidos duros y blandos insuficientes, en caso de defectos clase III de Benic y Hämmerle para la cobertura total de la superficie del implante, en el cual se realiza un abordaje libre de elevación de colgajo, resultando en menos reabsorción ósea y conservación de la papila dental.

Se necesitan más estudios prospectivos a largo plazo que evalúen los alcances y limitaciones de la aplicación de esta técnica en sitios con implantes dentales.

Es necesaria la evaluación mediante CBCT previa a la intervención quirúrgica, debido a que es de vital importancia conocer cuáles son las dimensiones del lecho quirúrgico. Se recomienda una segunda toma de CBCT posterior al acto quirúrgico para evaluar la cobertura completa de la superficie del implante.



Figura 8:

Fotografías intraorales y extraorales finales.

Final intraoral and extraoral photographs.

Clinical case

Implant placement in aesthetic zone and guide tissue regeneration using «VISTA» technique

Alejandro Darío Ramírez Rodríguez,*
 Jorge Armando Gómez Chávez,†
 Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez,§
 Karina Magaña Curiel,§ Ricardo Curiel González,§
 Daniel Eduardo Bayardo González§

* Egresado.

† Alumno.

§ Profesor.

Especialidad de Prosthodontia. Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.

ABSTRACT

Introduction: dental implants are an alternative treatment for prosthetic fixation in situations of partial or total edentulism. The most important requirements for dental implant placement are the quantity and quality of bone and soft tissues at the recipient site. The VISTA technique (*vestibular incision subperiosteal tunnel access*) allows a volume increase in a horizontal direction from the regeneration of hard and soft tissues. **Objective:** to present the treatment of an implant-supported restoration in the region of tooth 21, in which bone and connective tissue grafts were performed to increase the horizontal volume of the ridge using the VISTA technique. **Case report:** 42-year-old male patient; reason for consultation was: «I have lost a tooth»; upon intraoral examination, the absence of tooth 21 was observed. An implant (Straumann, SLActive, ø 3.3, length 12 mm) was placed. Bone (bovine xenograft (NuOss) and connective tissue grafting (resorbable collagen membrane (RCM6) were performed in the vestibular region using the VISTA technique to increase the horizontal volume of the residual ridge. The crown was made using a zirconia-based Variobase abutment with layered vestibular porcelain. An increase of the horizontal ridge (2 mm), stability of the hard and soft supporting tissues around the implant, and an esthetic, biological, and functionally adequate restoration were achieved. **Conclusion:** the VISTA technique is a promising approach for the treatment of implant sites with insufficient hard and soft tissues for full coverage of the implant surface.

Keywords: VISTA, dental implant, tissue regeneration, bone defect, autologous graft, xenograft.

INTRODUCTION

Dental implants are a treatment alternative for prostheses in situations of partial or total edentulism. Several critical factors have been identified that favor the long-term survival of dental implants; one of the most important requirements is the quantity and quality of bone and soft tissues in the receptor site, to allow adequate osseointegration. Initially, implants

were placed in areas where there was enough bone to accommodate the entire intraosseous portion of the implant. With the passage of time, they began to be placed in previously planned positions based on the positioning of the final restoration, thus improving esthetic and functional results.¹

The anterior region of the maxilla is very thin and tends to be reabsorbed after tooth extraction.² It is difficult to achieve implant success in the esthetic zone if we do not improve these conditions using tissue regeneration techniques regarding there are multiple esthetic problems for these patients, including loss of papilla, irregular gingival margin line, increased lengths of implant-supported prostheses, more predisposition for peri-implantitis, etcetera.³ Zucchelli et al.⁴ concluded in their study that periodontal and peri-implant support regeneration with different materials achieves significant long-term clinical improvements in the treatment of bone defects. Furthermore, autologous connective tissue grafts have been shown to provide the most predictability in gaining complete coverage of roots and dental implant sites.^{2,4} Although all tissue regeneration approaches that have been suggested show clinical attachment level gain, no single technique has demonstrated the ability to resolve all tissue deficiencies. Therefore, it is necessary to choose a regenerative strategy to treat a specific defect.⁵

Different surgical approaches have been proposed and tested, such as the coronally advanced flap, the lateral sliding flap, the semilunar flap, the tunnel technique, or the vestibular incision subperiosteal tunnel access «VISTA». The VISTA technique permits a horizontal volume increase and coronally repositions the gingival margins of all teeth and implants involved, from hard and soft tissue regeneration thus preserving the interdental papillae due to its minimally invasive access.⁶⁻¹⁰

A clinical case is hereby presented, where the reconstruction of soft tissues with the VISTA technique was performed during the placement of an implant in the esthetic zone.

CLINICAL CASE REPORT

Male patient, 42 years old, with the reason for consultation «I have lost a tooth». He presents a medical history of arterial hypertension with an evolution of 6 years, under treatment with enalapril 10mg every 12 hours. The extraoral examination showed a mesocephalic facial biotype, a straight facial profile of 178°, a naso-labial angle of 104° and no remarkable facial asymmetries (*Figure 1A-C*) according to Fradeani.¹¹

Intraoral examination showed incipient carious lesions in the occlusal surfaces of teeth 14, 15, 24, 25, 26, 34, 35, and 44; brown pigmentation in occlusal surfaces compatible with enamel caries in molars 16, 17, 18, 28, and 47; brown pigmentation with cavitation in the cervical area of the buccal surface of molar 38 compatible with caries in dentin; root fragments in the area of molar 27; dental amalgams in the occlusal faces of molars 37, 38, 46 and 48; plaque and generalized calculus; generalized gingival inflammation; absence of molar 36; a provisional fixed partial prosthesis adhered with orthodontic wire in the region of tooth 21. In this area, we observed a Seibert class III defect and a Benic and Hämmerle class III as mentioned by Benic and Hämmerle, and Seibert^{1,12} (Figure 2).

The orthopantomography analysis confirmed the absence of teeth 21 and 36 as well as the presence of root fragments of molar 27 and a defective restoration in 38 (Figure 3). The study models analysis, mounted in a semi-adjustable articulator, revealed a discrepancy between centric relation and maximum intercuspation records (Figure 4A-B).

The treatment objective was to perform an implant-supported restoration in the region of tooth 21 with adequate tissue management to increase the volume of the ridge horizontally and achieve a restoration with acceptable esthetic results and hence, a better long-term prognosis. An implant-supported prosthesis was placed in the area of tooth 21 along with connective tissue and bone graft in the labial region of this same area to obtain an increase in the horizontal volume of the residual ridge.

Periodontal and prosthetic phase I was performed, eliminating risk factors (caries, defective restorations, plaque, and calculus) and giving oral hygiene instructions. A cone beam computed tomography (CBCT) was indicated (Figure 5A) with the implementation of a tomographic guide elaborated from a diagnostic wax-up (Figure 5B) to observe the dimensions of the residual ridge (Figure 5C) and to choose an implant with ideal dimensions. Risk areas that may present a possible fenestration of the implant were identified to treat them adequately. Figure 6A shows the initial situation to be rehabilitated. Subsequently, we proceeded to the implant placement of tooth 21 (Straumann, SLActive, \varnothing 3.3, length 12 mm) using a restrictive guide (Figure 6B) for correct three-dimensional positioning in relation to the prosthetic dimension and the presence of bone tissue. The drilling sequence of the receptor site was started (Figure 6C-F) and the implant was inserted achieving primary stability of 35 Ncm² (Figure 6G-I). Finally,

the mesiodistal position of the implant was verified by taking a dentoalveolar radiograph (Figure 6J).

After implant placement, connective tissue and bone grafts were used to prepare the receptor site with the VISTA tunneling technique because it is a minimally invasive technique. It avoids flap elevation and preserves the blood supply to prevent bone tissue collapse and loss of the interdental papilla thus providing greater postoperative comfort for the patient. A vertical incision was made adjacent to the labial frenulum (Figure 7A-C); guided bone regeneration was performed through a tunnel, using connective tissue graft (Figure 7D-E). The donor site was the retromolar area of the maxilla, distal to molar 17; xenograft (NuOss) was placed (Figure 6F-G) in addition to resorbable collagen membrane (RCM6) and it was sutured with 5-0 catgut thread (Figure 7H). A provisional prosthesis was attached with orthodontic wire to the adjacent teeth (Figure 7I). Figure 7J depicts the pre-surgical situation; after 3 months of healing, an increase in height of the gingival margin that outlines tooth 21 was obtained, around 0.5 mm (Figure 7K).

After 5 months, the implant was loaded with a screw-retained acrylic resin temporary, by which the critical and subcritical profiles were formed for 3 months. After the soft tissue management, an impression with polyvinylsiloxane was taken copying the emergence profile of the temporary to fabricate a final cement- and screw-retained restoration on a Variobase Standard abutment (Straumann) with the same emergence profile. The final restoration was made with a zirconia base and vestibular coverage of feldspathic porcelain. Additionally, molar 18 was extracted; teeth 17, 16, 13, 11, 23, 33, 43, and 47 were restored with composite resins; in molar 47 an indirect restoration of lithium disilicate was placed and the edentulous area of molar 36 was rehabilitated with an implant and a screw-retained metal-ceramic crown (Figure 8).

An esthetic, biological and functional restoration was achieved, in addition to an increase in the horizontal ridge (2 mm) (Figure 7J) which offers better stability in the implant support tissues, and mimicry of the implant-supported restoration with the rest of the mouth (Figure 8).

DISCUSSION

In this clinical case, we described the surgical approach to the treatment of the residual ridge of the upper central incisor region with a Seibert class III defect, following the late placement (4 months) of a dental implant without flap elevation from a restrictive

surgical guide. In a systematic review by Gargallo et al.¹³ the use of a restrictive guide and surgery without flap elevation showed greater precision in comparison with the freehand technique. However, it is essential that the residual ridge has the ideal dimensions to receive the implant or, in the absence of this condition, the placement of an additional bone tissue graft should be contemplated. The residual ridge should also have a sufficient band of keratinized gingiva so that it is not lost entirely during the punch incision for the surgical site preparation as mentioned by Yadav et al.¹⁴

Grunder¹⁵ performed an in vivo study in 24 patients, in which he demonstrated that the connective tissue graft, during immediate placement of the implant in the anterior sector of the maxilla, may increase the horizontal dimension of the soft tissue by 1mm, in comparison with a control group to which no graft was performed. In the present clinical case, we agree that the connective tissue graft achieves an increase of 2 mm of volume horizontally in the implant area. However, the procedure was not performed in the same way as the Grunder team, since in their study they placed the implant immediately after the teeth extraction. We used autologous connective tissue extracted from the region of the maxillary tuberosity because this treatment is established for the general coverage of the dental roots and implant surfaces. It also offers long-term stability and has been previously reviewed by several authors.^{3,4,15,16} The disadvantages of performing an autologous connective tissue graft generally involve patient discomfort and tissue morbidity, due to the removal of tissue from a second surgical site. Nevertheless, we made this decision because previous studies showed that the acellular dermal matrix used for the same purpose as connective tissue may shrink significantly over time.¹⁷ Immediately after surgery, we detected a 1-mm increase in the horizontal dimension of the soft tissue. During the healing phase, we obtained an increase in the height of the gingival margin outlining tooth 21 (about 0.5 mm). Zucchelli et al.¹⁸ evaluated recession coverage around implant-supported esthetic zone single-tooth restorations at 5-year follow-up after a conventional advanced coronary flap in combination with a connective tissue graft.

Regarding the approach for tissue grafting, we selected the VISTA technique, which was originally used for root recession treatment, immediately after implant placement because this technique offers advantages over a complete mucoperiosteal flap elevation approach: it avoids the exposure of bone tissue and prevents the loss of blood supply provided by the periosteum.^{6,19,20} Lee et al.¹⁰ used the

VISTA technique for horizontal tissue regeneration on an implant that they had placed six months after bone graft and observed an increase in peri-implant tissue thickness (> 3 mm). They concluded that the VISTA technique appears to be a promising method for improving soft tissue dimensions around implant-supported restorations in the anterior maxilla.

CONCLUSIONS

The VISTA technique is a promising approach for the treatment of implant sites with insufficient hard and soft tissues. In Benic and Hämmerle class III defects for total coverage of the implant surface, in which a flap elevation-free approach is performed, it results in less bone resorption and better preservation of the dental papilla.

Further long-term prospective studies evaluating the scope and limitations of the application of this technique in sites with dental implants are needed.

It is necessary to evaluate CBCT before surgery because it is of utmost importance to know the dimensions of the surgical site. A second CBCT scan after surgery is recommended to evaluate the complete coverage of the implant surface.

REFERENCIAS / REFERENCES

1. Benic GI, Hammerle CH. Horizontal bone augmentation by means of guided bone regeneration. *Periodontol* 2000. 2014; 66 (1): 13-40. doi: 10.1111/prd.12039.
2. Al-Sabbagh M. Implants in the esthetic zone. *Dent Clin North Am*. 2006; 50 (3): 391-407. doi: 10.1016/j.cden.2006.03.007.
3. Suzuki S, Morimoto T, Sato A, Igarashi H. *Indications for augmentation prior to/at implant placement*. In: Schoenbaum TR. Implants in the Aesthetic Zone. Switzerland: Springer; 2019. pp.49-80. doi: 10.1007/978-3-319-72601-4.
4. Zucchelli G, Tavelli L, McGuire MK, Rasperini G, Feinberg SE, Wang HL et al. Autogenous soft tissue grafting for periodontal and peri-implant plastic surgical reconstruction. *J Periodontol*. 2020; 91 (1): 9-16. doi: 10.1002/JPER.19-0350.
5. Cortellini P, Tonetti MS. Clinical concepts for regenerative therapy in intrabony defects. *Periodontol* 2000. 2015; 68 (1): 282-307. doi: 10.1111/prd.12048.
6. Zadeh HH. Minimally invasive treatment of maxillary anterior gingival recession defects by vestibular incision subperiosteal tunnel access and platelet-derived growth factor BB. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2011; 31 (6): 653-660.
7. Rodrigues S, Mitra D, Doctor A, Shah R, Shetty G, Vijaykar H. Periodontology: comparative evaluation of root coverage (vista technique) with PRF v/s collagen membrane. *Clin Dent*. 2018; 12 (1): 27-32.
8. Gil A, Bakhshalian N, Min S, Nart J, Zadeh H. Three-dimensional volumetric analysis of multiple gingival recession defects treated by the vestibular incision subperiosteal tunnel access (VISTA) procedure. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2019; 39 (5): 687-995. doi: 10.11607/prd.4313.
9. S RR, Kumar TA, Gowda TM, Mehta DS, Kumar A. Management of multiple gingival recessions with the vista technique: an

- 18-month clinical case series. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2018; 38 (2): 245-251. doi: 10.11607/prd.2990.
10. Lee CT, Hamalian T, Schulze-Spate U. Minimally invasive treatment of soft tissue deficiency around an implant-supported restoration in the esthetic zone: Modified VISTA technique case report. *J Oral Implantol*. 2015; 41 (1): 71-76. doi: 10.1563/AAID-JOI-D-13-00043.
 11. Fradeani M. Análisis estético: un acercamiento sistémico al tratamiento protésico. 2nd ed. Barcelona: Quintessence; 2006.
 12. Seibert J. Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts. Part I. Technique and wound healing. *Compend Contin Educ Dent (Lawrenceville)*. 1983; 4 (5): 437-453.
 13. Gargallo-Albiol J, Barootchi S, Salomó-Coll O, Wang HL. Advantages and disadvantages of implant navigation surgery. A systematic review. *Ann Anat*. 2019; 225: 1-10. doi: 10.1016/j.aanat.2019.04.005.
 14. Yadav MK, Verma UP, Parikh H, Dixit M. Minimally invasive transgingival implant therapy: A literature review. *Natl J Maxillofac Surg*. 2018; 9 (2): 117-122. doi: 10.4103/njms.NJMS_52_17.
 15. Grunder U. Crestal ridge width changes when placing implants at the time of tooth extraction with and without soft tissue augmentation after a healing period of 6 months: report of 24 consecutive cases. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2011; 31 (1): 9-17.
 16. Atieh MA, Alsabeeha NHM. Soft tissue changes after connective tissue grafts around immediately placed and restored dental implants in the esthetic zone: a systematic review and meta-analysis. *J Esthet Restor Dent*. 2020; 32 (3): 280-290. doi: 10.1111/jerd.12538.
 17. Kroiss S, Rathe F, Sader R, Weigl P, Schlee M. Acellular dermal matrix allograft versus autogenous connective tissue grafts for thickening soft tissue and covering multiple gingival recessions: A 5-year preference clinical study. *Quintessence Int*. 2019; 50 (4): 278-285. doi: 10.3290/j.qi.a42160.
 18. Zucchelli G, Felice P, Mazzotti C, Marzadori M, Mounssif I, Monaco C et al. 5-year outcomes after coverage of soft tissue dehiscence around single implants: a prospective cohort study. *Eur J Oral Implantol*. 2018; 11 (2): 215-224.
 19. Boucher CO. *Prostodoncia total de Boucher*. 10a ed. México: Inter Americana-McGraw Hill; 1994.
 20. Pawar B, Bhuse K, Shetty A. A fantastic approach for multiple recession coverage: vestibular incision subperiosteal tunnel access technique (Vista) -a case report. *IOSR J Dent Med Sci*. 2016; 15 (2): 52-56. doi: 10.9790/0853-15215256.

Correspondencia / Correspondence:

Daniel Eduardo Bayardo González

E-mail: daniel.bayardo@academicos.udg.mx