

Importancia de la apropiada selección de aditamentos protésicos sobre implantes para conservar el estado de salud gingival: Reporte de caso

Importance of the appropriate selection of prosthetic attachments on implants to preserve the state of gingival health: Case report

D. Cárdenas Haro*, L. Vega Cortez**, A. Benavidez Ochoa***, B. Velásquez Ron****

RESUMEN

Introducción: La rehabilitación oral en pacientes edéntulos parciales que requieren implantes dentales ha incrementado su demanda en los últimos años, convirtiéndose en un tratamiento de rutina, donde procedimientos quirúrgicos y protésicos tienen un éxito considerable. En algunos casos estas complicaciones se resuelven de forma simple, en otros, se necesita de una mejor planificación.

Objetivo: Modificar y complementar el plan de tratamiento del paciente como solución definitiva al posicionamiento equivocado de los implantes dentales oseo integrados.

Presentación del Caso: Paciente de 64 años, hombre, asistió a Centro de Atención Odontológica de la Universidad de Las Américas (CAO/UDLA), para terminar tratamiento odontológico de especialidad, rehabilitación de cuatro implantes colocados en zona 1.6 (Mis: C1 4.20 x 13mm); 1.4 (Mis: C1 3.75x11.50 mm); 1.2 (Mis: C1 3.75 x 11.50 mm); 2.1 (Mis: C1 4.20 x 11.50 mm), a examen clínico se pudo observar prótesis acrílica transicional inmediata desadaptada e inestable oclusalmente como resultado de proceso de cicatrización de tejidos, pérdida de piezas dentales postero-inferiores (3.6; 3.7; 4.6 y 4.7). La angulación equivocada de los implantes anteriores obligó la necesidad de corregirla mediante el uso de aditamentos rotacionales Multi-unit rectos de 2 mm altura en implantes 1.6; 1.4, aditamentos anti rotacionales tipo Multi-unit angulados de 1 mm de altura a 30° para los implantes 1.2 y 2.1 con healingcaps para proteger el aditamento de la acumulación de placa bacteriana y facilitar la higienización e inserción de la prótesis múltiple.

Conclusiones: Los aditamentos colocados modificaron y complementaron la rehabilitación de los implantes incluso en la zona anterior donde se encontró tejido mucoso insuficiente que cubra de forma completa el aditamento elegido.

PALABRAS CLAVE: Implantes dentales; prótesis e implantes; placa dental; membrana mucosa.

* Facultad de Odontología. Universidad de Las Américas UDLA. Av. Colon y 6 de Diciembre, Campus Colón. Quito-Ecuador, Teléfono: +593022981000 ext. 3036.EMAIL. daniel.cardenas@udla.edu.ec <https://orcid.org/0000-0001-6496-7278>

** Facultad de Odontología. Universidad de Las Américas UDLA. Av. Colon y 6 de Diciembre, Campus Colón. Quito-Ecuador, Teléfono: +593022981000 ext. 3036.EMAIL. lesly.vega@udla.edu.ec <https://orcid.org/0000-0001-9281-288X>

*** Departamento de Investigación de Prótesis Dental. Profesora de Pre y Post Grado Facultad de Odontología. Universidad de Las Américas UDLA. Av. Colon y 6 de Diciembre, Campus Colón. Quito-Ecuador, Teléfono: +593022981000 ext. 3036.EMAIL. adriana.benavidez@udla.edu.ec <https://orcid.org/0000-0002-5581-2052>.

**** Departamento de Investigación de Prótesis Dental. Profesor de Pre y Post Grado Docente Investigador, Facultad de Odontología. Universidad de Las Américas UDLA. Av. Colon y 6 de Diciembre, Campus Colón. Quito-Ecuador, Teléfono: +593022981000 ext. Email: byron.velasquez@udla.edu.ec/drvelasquezron@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-5660-3941>.

ABSTRACT

Introduction: Oral rehabilitation in partial edentulous patients who require dental implants has increased its demand in recent years, becoming a routine treatment, where surgical and prosthetic procedures have considerable success. In some cases these complications are resolved simply, in others.

Aims: Better planning is needed to modify and complement the patient's treatment plan as a definitive solution to the wrong positioning of osseointegrated dental implants.

Presentation of the Case: Patient of 64 years, man, attended the Dental Care Center of the University of the Americas (CAO / UDLA), to finish specialty dental treatment, rehabilitation of four implants placed in zone 1.6 (Mis: C1 4.20 x 13mm); 1.4 (Mis: C1 3.75x11.50 mm); 1.2 (Mis: C1 3.75 x 11.50 mm); 2.1 (Mis: C1 4.20 x 11.50 mm). On clinical examination, immediate transitional acrylic prosthesis could be observed maladapted and occlusally unstable as a result of tissue healing process, loss of postero-inferior teeth (3.6; 3.7; 4.6 and 4.7). The wrong angulation of the previous implants forced the need to correct it through the use of 2 mm high straight Multi-unit rotational attachments in implants 1.6; 1.4, angled Multi-unit anti-rotational attachments from 1 mm high to 30 mm for implants 1.2 and 2.1 with healing caps to protect the attachment from the accumulation of bacterial plaque and facilitate the sanitization and insertion of the multiple prosthesis.

Conclusions: The attachments placed modified and complemented the rehabilitation of the implants even in the anterior area where insufficient mucous tissue was found to completely cover the chosen attachment.

KEY WORDS: Dental implants; prostheses and implants; dental plaque; mucous membrane.

Fecha de recepción: 16 de junio de 2022.

Fecha de aceptación: 20 de julio de 2022.

D. Cárdenas Haro, L. Vega Cortez, A. Benavidez Ochoa, B. Velasquez Ron. *Importancia de la apropiada selección de aditamentos protésicos sobre implantes para conservar el estado de salud gingival: Reporte de caso.* 2023; 39 (2): 85-91.

INTRODUCCIÓN

La rehabilitación oral en pacientes edéntulos parciales que requieren implantes dentales ha incrementado su demanda en los últimos años, convirtiéndose en un tratamiento de rutina, donde procedimientos quirúrgicos y protésicos tienen un éxito considerable. Las complicaciones y errores en los procedimientos quirúrgicos complican de forma directa en la rehabilitación de los implantes. En algunos casos estas complicaciones se resuelven de forma simple, en otros, se necesita de una mejor planificación.⁽¹⁾ Existen 5 conceptos básicos para el éxito de un implante dental como antecedentes personales y familiares, oclusión, diagnóstico de imagen, prótesis fija/prótesis removible y acto quirúrgico.⁽²⁾

Con el avance de la tecnología CAD-CAM el diseño de las estructuras de soporte de implantes, diseño y planificación protésica se han simplificado, la utilización de software específicos han ayudado de forma apropiada en aquellas complicaciones aso-

ciadas a la falta de precisión en el acto quirúrgico.⁽³⁾ Se transforma totalmente predecible el diseño protésico a realizarse aun sin estar confeccionada, esto permite observar que requerimientos son necesarios para lograr un excelente resultado que respete función, y estética.⁽⁴⁾ El objetivo del caso modificar y complementar el plan de tratamiento del paciente como solución definitiva al posicionamiento equivocado de los implantes dentales oseointegrados.

PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO. Paciente de 64 años, hombre, asistió a Centro de Atención Odontológica de la Universidad de Las Américas (CAO/UDLA), para terminar tratamiento odontológico de especialidad, rehabilitación de cuatro implantes colocados en zona 1.6 (Mis: C1 4.20 x 13mm); 1.4 (Mis: C1 3.75x11.50 mm); 1.2 (Mis: C1 3.75 x 11.50 mm); 2.1 (Mis: C1 4.20 x 11.50 mm), a examen clínico se pudo observar prótesis acrílica transicional inmediata desadaptada e inestable oclusalmente como resultado de proceso de cicatrización de tejidos, pérdida de piezas



Fig.1 Foto Inicial.

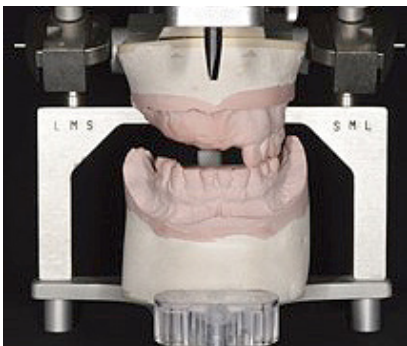


Fig. 2. Montaje en Relación Cé.



Fig 3. Radiografía Panorámica.



Fig 3. Aditamentos tipo Multi-units.

dentales postero-inferiores (3.6; 3.7; 4.6 y 4.7). Plan de tratamiento secuencializado en fases, prótesis fija implanto soportada de múltiples piezas para el cuadrante 1 de maxilar superior; mientras que en maxilar inferior se planificará la colocación de implantes para reemplazar piezas posteriores perdidas previamente (3.6; 4.6 y 4.7).(Fig.1,3)

Fase I - Manejo y planificación protésica inicial: Registro de modelos en yeso piedra, registro oclusal en relación céntrica con articulador semi ajust-

table (Whip-Mix 8500) obteniendo relaciones intermaxilares para evaluación inicial. (Fig.2)

Con Análisis fotográfico, planificación mediante proyección digital tipo DSD , encerado diagnóstico análogo, demostró la necesidad clínica de compensar no solamente tejidos duros (dientes), también tejido gingival evitando que la longitud de los dientes comprometa el nivel estético, guías caninas y anteriores, restauraciones de tipo indirecto en dientes 2.2 y 2.3. Con base del encerado, se elabora nueva prótesis transicional acrílica con proporciones ideales establecidas. (5)

Fase II - Fase de Conexión de implantes: La angulación equivocada de los implantes anteriores obligó la necesidad de corregirla mediante el uso de aditamentos rotacionales Multi-unit rectos de 2 mm altura en im-

plantes 1.6; 1.4 , aditamentos anti rotacionales tipo Multi-unit angulados de 1 mm de altura a 30° para los implantes 1.2 y 2.1 (Fig. 3) con healing caps para proteger el aditamento de la acumulación de placa bacteriana y facilitar la higienización e inserción de la prótesis múltiple. (6) (Fig. 4)

Con la instalación de los Multi-unit se observó ausencia de tejido conectivo en la zona de incisivos, exponiéndose la banda superior de los aditamentos, sin embargo, basados en los postulados estéticos, faciales y de sonrisa de Fradeani 2006, al presentar una sonrisa baja se decide no planificar cirugía plástica periodontal.

Se realizó el Tallado de piezas dentarias 2.2 y 2.3 para carillas en disilicato de litio (e.max – Ivoclar Vivadent) con terminación supragingival para mejorar el sellado e higienización. Se ferulizan los implantes entre los transfers de impresión para cubeta abierta con resina pattern (Duralay – Reliance Dental Manufacturing, LLC), creando una malla de retención, posterior a la polimerización se corta con disco de carborundum en el mismo para evitar la hiper contracción del material, al momento de realizar el vaciado de la impresión. (7) (Fig. 5)



Fig 4. Healing caps para Multi-units.

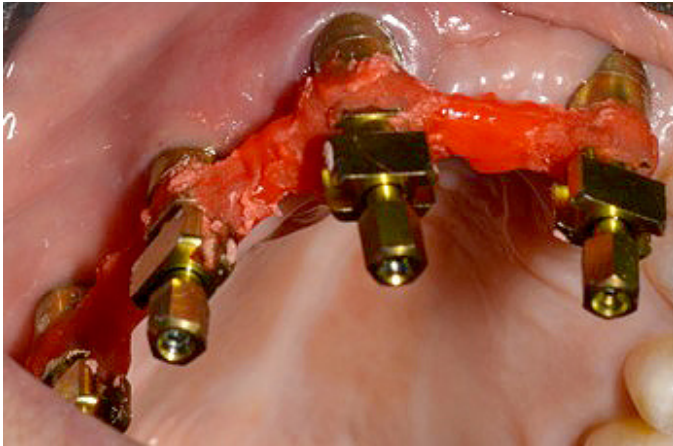


Fig 5. Ferulización de transfers (Duralay).



Fig 6. Colocación de segundo hilo retractor.



Fig 7. Toma de impresión en un solo paso.

Se preparó el tejido periodontal para la impresión con la Colocación de hilo retractor con hemostático a base de óxido de aluminio (Viscostat Clear – Ultradent) para copiar mejor la terminación del margen de las preparaciones de las carillas de las piezas 2.2 y 2.3 en técnica de doble hilo, donde el primer hilo fue hilo número 000 (Ultrapack – Ultradent), segundo hilo retractor número 00 (Ultra-

pack – Ultradent) dejando dentro del surco durante 6 minutos. ⁽⁸⁾ (Fig. 6)

Para la Toma de impresiones definitivas se utilizó la técnica de un solo paso tras retirar el segundo hilo retractor con Polivinil Siloxano (President The Original – Coltene) en consistencia pesada (Putty) y liviana (Light) para copiar posición de implantes y preparación de carillas, se retira la impresión de boca destornillando previamente los transfers de impresión. (Fig. 7-8)

Se restauró bordes incisales de dientes 3.3 a 4.3 con resina compuesta, y se realizó el tallado para colocar incrustaciones dentales en las piezas 4.4 y 4.5. Los registros intermaxilares se realizan con rodete de altura, obteniendo una oclusión en Relación Céntrica para montar el modelo superior en el articulador semi ajustable

Una vez obtenida la estructura metálica se realizó la prueba, verificando el ingreso pasivo, ausencia de fricción y asentamiento apropiado de aditamentos protésicos (Multi-Units) atornillando los mismos. ⁽⁹⁾

Se cementó las incrustaciones de piezas 4.4 y 4.5. con Remontaje en articulador y montaje de cerámica superior sobre la estructura. El Defecto gingival se corrigió con cerámica rosa.

Fase III – Cementación e instalación de prótesis:

Cementación: Carillas piezas 2.2 y 2.3 de disilicato de litio con tratamiento previo de ácido fluorhídrico (Porcelain Etch – Ultradent) durante 15 segundos por el grosor de las carillas para evitar el daño en la estructura por un exceso de grabado, posteriormente se realizó la aplicación de silano (Silane – Ultradent) más eva-

poración al ambiente. Se aplicó Técnica adhesiva de grabado absoluto con ácido ortofosfórico al 37% (Ultra-etch – Ultradent), adhesivo universal (All-Bond Universal – Bisco) y cemento resinoso de fotopolimerización (RelyX Ultimate – 3M). ^(10,11)

Instalación de prótesis : se colocó Sobre implantes ajustando los tornillos al implante (1.4), luego,



Fig. 8 Impresión superior en PVS.



Fig. 9. Montaje en Relación Cé.



Fig. 10. Radiografía Panorámica.



Fig. 11. Prótesis instalada y chimeneas tapadas.



Fig. 12. Contactos oclusales posteriores y caninos maxilar superior.

extremo posterior (1.6), extremo anterior (2.1); finalmente (1.2) con 75% del torque total (30 Ncm) (Fig. 10) en el mismo orden, para que la estructura asiente completamente desde el pilar más mesial hasta el más distal; se afloja, se vuelve a apretar y se espera 10 minutos, para disminuir la magnitud del rebote en la deformación del tornillo, luego se da el 100% del torque, se tapa las chimeneas con teflón cubriéndose con resina temporal (Clip F

- Voco) (Fig. 11) por un periodo de 15 días para observar que no se aflojen los tornillos restaurando definitivamente.

Primer ajuste oclusal tras instalar prótesis: ajustes posteriores dejando guías de desoclusión con un esquema oclusal en Oclusión Mutuamente Compartida (OMC) con los 4 caninos contactando y sin contacto en el sector anterior. (Fig. 12-13)

DISCUSIÓN:

El caso describe la solución funcional y estética, por la angulación errónea de los implantes dentales colocados en el maxilar superior, donde se utilizó múltiples funciones para buscar solucionar el inconveniente: planificación digital 2D, planificación digital 3D, encerados analógicos y digitales, entre otros. (12) La colocación de implantes fue realizada bajo guía quirúrgica no restrictiva, estudio mediante tomografía computarizada tipo cone beam, sin embargo en el escenario quirúrgico en el momento de la intervención suele dictar la disposición final de los implantes, que en muchas ocasiones invita a la destreza del operador. (13,14)

Arroyo et al 2021 indican que utilización de aditamentos angulados tipo Multi-Units para corregir dicha posición es fundamental, (15) la recomendación fue aplicar de forma directa en el caso, este tipo de aditamentos que permiten corregir la angulación de los implantes, crear un rompe fuerzas para reducir la tensión producida hacia los implantes y crear una guía de inserción múltiple para evitar la tensión en la plataforma protésica del implante. La posición incorrecta de



Fig 13. Contactos oclusales posteriores y caninos maxilar inferior.

los implantes contribuye al aumento en el riesgo de complicaciones biomecánicas sobre los componentes protésicos, prótesis y los implantes, evidenciando complicaciones biológicas, mecánicas y estéticas, que llevan incluso al fracaso del implante.⁽¹⁶⁾

Dentro de las complicaciones estéticas se encuentran el posicionamiento erróneo del implante que permite que el margen gingival, mesio-distal y ocluso-gingival en el instante de la confección de la prótesis ubiquen la emergencia de los tornillos protésicos en la papila y no a oclusal en la prótesis.⁽¹⁷⁾ Otra complicación estética es la profundidad de colocación del implante. El resultado estético de implantes más superficiales lleva a una inadecuada longitud de la restauración final,⁽¹⁸⁾ Al planificar con TAC (guía quirúrgica) la colocación de implantes se limita el uso de flancos que dificultarán la higiene o el contorno inapropiado de las restauraciones protésicas.^(18,19)

La correcta colocación de los implantes determinará el éxito del tratamiento protésico, recomendando una planificación exhaustiva que limite al mínimo complicaciones de posicionamiento de los implantes para lograr un resultado estético y funcional.⁽²⁰⁾

CONCLUSIONES:

Con una planificación apropiada y el uso correcto de aditamentos del sistema se logró la rehabilitación oral del paciente, devolviendo biomecánica, función y estética.

FINANCIAMIENTO:

Los autores expresan no haber recibido financiamiento para este informe.

AGRADECIMIENTOS:

Los autores desean expresar su especial agradecimiento a la Universidad de Las Américas.

CONFLICTOS DE INTERESES:

Los autores han declarado explícitamente que no hay conflictos de intereses en relación con este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bonatto J, Corrêa Y, Pinto P. Case Report. Atypical Case of Three Dental Implants Displaced into the Maxillary Sinus. *Case Rep Dent.* 2015; Article ID 896423, 6 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/896423>
2. Boyce R. Prosthodontic Principles in Dental Implantology Adjustments in a Coronavirus Disease-19 Pandemic-Battered Economy. *Dent Clin N Am.* 2021; 65: 135-165. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2020.09.011>
3. Vaccarezza N, Carrasco F, Villegas F, Gutiérrez B, Tapia D, Caro L. Rehabilitación de rebordes severamente atroficos mediante prótesis híbridas confeccionadas con tecnología de sinterización láser cromo-cobalto; reporte de caso. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2016; 9(1): 13-18. <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2015.03.007>
4. Baldine F, Campanha N, Younes I, Mattias I. Evaluation of the intaglio surface shape of implant-supported complete-arch maxillary prostheses and its association with biological complications: An analytical cross-sectional study. *J Prosth Dent.* 2021;6(22): 1-7. <http://doi:10.1016/j.prosdent.2020.12.028>
5. Galibourg A, Brenes C. Virtual smile design tip: From 2D to 3D design with free software. *J Prost Dent.* 2019. 121(5), 863-864. <https://doi:10.1016/j.prosdent.2018.10.021>
6. Durham M, Brindis M, Egbert N, Halpern L. Complex Dental Implant Cases Algorithms, Subjectivity, and Patient Cases Along the Complexity Continuum. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am.* 2019. 31, 219-249. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2018.12.003>
7. Shao J, Li L. Complete-arch implant impression technique for capturing the acquired soft-tissue profile. *J Prost Dent.* 2020. 123(5), 772-774. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2019.11.020>
8. Rau C, Olafsson V, Delgado A, Ritter A, Donovan T. The quality of fixed prosthodontic impressions. An assessment of crown and bridge impressions received at commercial laboratories. *JADA.* 2017. 148(9), 654-660. <http://dx.doi.org/10.1016/j.adaj.2017.04.038>
9. Farah R, Aldhafeeri A, Alogaili R. A technique to facilitate ceramic veneer cementation. *J Prost Dent.* 2018. 120(2), 194-197.
10. Borges M, Miranda L, Dini C, Marañón G, Magno M, Maia L, Barão V. Clinical performance of and patient satisfaction with conventional complete dentures with different occlusal schemes: A systematic review of systematic reviews. *J Prost Dent.* 2022. 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.10.018>
11. Vincent J, Donker J, Gerry M, Raghoobar M, Vissinik A. Digital Workflow for Immediate Implant Placement and Chairside Provisionalization in the Esthetic Zone. *Case Rep Dent.* 2022. Article ID 5114332, 9 pages. <https://>

doi.org/10.1155/2022/5114332

12. Arroyo, G, Orozco A, Dominguez P, Jimenez E. A comparison of the passive fit of a 3-unit implant-supported fixed partial denture fabricated by lost-wax casting, milling soft metal blocks, or direct metal laser sintering: An in vitro study. *J Prost Dent*, 2021; 1;S0022-3913(21)00101-3 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.02.019>
13. Sotirios A, Pereira C, Caldas W, Carvalho L, Moreno R. Using the Digital Flow to Increase Efficiency in Complex Partial Rehabilitation with Dental Implants. *Case Rep Dent* .2022. Article ID 7525837. <https://doi.org/10.1155/2022/7525837>
14. Farawati F, Nakaparksin P. What is the Optimal Material for Implant Prosthesis? *Dent Clin North Ame*. 2019; 63, 515-530. <https://doi:10.1016/j.cden.2019.02.002>
15. Haroyan E, Romeo M, Del Rio J, Lynch C, Castillo R. Fracture resistance of cantilevered full-arch implant-supported hybrid prostheses with carbon fiber frameworks after thermal cycling. *J of Prost Dent*. 2022. 116(1), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2021.103902>
16. Kim K, Seo K, Kim S. Conventional open-tray impression versus intraoral digital scan for implant-level complete-arch impression. *J of Prost Dent*. 2019. 122(6), 543-549. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2018.10.018>
17. Revilla-Leon M, Sanchez-Rubio J, Perez-Lopez J, Rubenstein J, Özcan M. Discrepancy at the implant abutment-prosthesis interface of complete-arch cobalt-chromium implant frameworks fabricated by additive and subtractive technologies before and after ceramic veneering. *J Prost Dent*. 2021. 125(5), 795-803. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2020.03.018>
18. Horsh L, Labis C, Trebing C, Kronsteiner D, Hilgenfeld T, Rammelsberg P, Schwindling F. Predictability and image quality of low-dose cone-beam computed tomography in computer-guided implantology: An experimental study. *J Dent*. 2021. 112(1). 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2021.103744>
19. De Kok I, Duqum I, Katz L, Cooper L. Management of Implant/Prosthodontic Complications. *Dent Clin N Am*. 2019. 63. 217-231. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.11.004>
20. Cooper L, De Kok I, Thalji G, Bryington M. Prosthodontic Management of Implant Therapy. *Esthetic Complications*. *Dent Clin N Am*. 2019. 63. 199-216. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.11.003>