

**ARTÍCULO ORIGINAL**

ISSN: 1315 2823

Rehabilitación oral de paciente comprometido sistémicamente mediante prótesis fija maxilar y prótesis híbrida mandibular. Reporte de caso**Oral rehabilitation in a patient compromised systemically by fixed maxillary prosthesis and hybrid mandibular prosthesis. Case report**Rosas Díaz José Carlos¹, Palomino-Zorrilla Jerson¹, Guerrero María Eugenia¹

¹Especialidad de Periodoncia, Escuela de Posgrado,
Universidad Privada San Juan Bautista, Lima, Perú.
mariae.guerrero@upsjb.edu.pe

Recibido: 30/01/2019
Aceptado: 25/04/2019

Resumen

El presente artículo muestra el caso de un paciente de sexo masculino de 80 años de edad que acude a consulta por disconformidad estética y funcional, con diagnóstico de diabetes, enfermedad periodontal y antecedentes de radioterapia por carcinoma de próstata. El paciente presentaba prótesis fija maxilar en mal estado y un reborde mandibular en forma de filo de cuchillo con delgado ancho buco-lingual. Se le realizó la eliminación de bolsas periodontales, alargamiento de corona clínica y rehabilitación con prótesis fija metal cerámica en la arcada superior, mientras que en la arcada inferior se procedió con la colocación de implantes con superficie activada y rehabilitación mediante una prótesis híbrida sobre estructura de titanio. El objetivo de este reporte de caso es presentar el manejo y rehabilitación de un paciente de edad avanzada que presentaba condiciones sistémicas desfavorables.

Palabras clave: Prótesis dental, mandíbula edéntula, implantes dentales.

Summary

The present article shows the case of a male patient of 80 years-old who came to consultation referring aesthetic and functional discomfort. The patient came with diabetes, periodontal disease diagnosis and a history of prostate carcinoma radiotherapy. The patient had a fixed maxillary prosthesis in poor condition and a knife- edge ridge with a very narrow buccolingual width in the mandible. Scaling and root planning, crown lengthening and a fixed metal ceramic rehabilitation in the upper jaw were performed while in the lower jaw a titanium superstructure and hybrid prosthesis rehabilitation were placed over activated dental implants surface. The objective of this case report is to present the management and rehabilitation of an elderly patient who presented unfavorable systemic conditions.

Keywords: Dental prosthesis, implant-supported, jaw edentulous, dental implants.

Introducción

La expectativa de los pacientes ha cambiado a lo largo de los años considerando que la estética juega un papel importante en la definición de lo que ahora se llama éxito de la rehabilitación¹. Las rehabilitaciones sobre implantes en pacientes que presentan trastornos sistémicos o hábitos de fumar son posibles siempre y cuando estos trastornos sean adecuadamente controlados.²

De los muchos factores que influyen en el resultado final, el primer componente que interactúa con el hueso es la superficie del implante y su incorporación de texturas que mejora la respuesta ósea en comparación con los implantes maquinados.³

Uno de los tratamientos para los pacientes que presentan cáncer es la radioterapia, esta conduce a efectos adversos como la sensibilidad en la mucosa, la xerostomía y problemas en la cicatrización ósea. La rehabilitación dental con prótesis convencionales puede verse obstaculizada por la anatomía oral modificada en estos pacientes y los efectos adversos de la radioterapia.

En estos pacientes, la rehabilitación protésica con implantes dentales es efectiva y mejora significativamente su calidad de vida.⁴

Los procedimientos quirúrgicos realizados mediante electrocauterización reducen significativamente el tiempo de incisión y el dolor postoperatorio de la herida⁵, y la osteotomía mediante el piezo eléctrico tiene la capacidad de remodelar el hueso con un riesgo reducido de dañar los tejidos blandos⁶. Dentro del proceso quirúrgico la macrogeometría, microgeometría, técnica de fresado⁷ y la incorporación de la nanotecnología como la hidroxiapatita en los implantes dentales, mejoran significativamente la adhesión y diferenciación osteoblástica de las células madre

mesenquimales.⁸ El objetivo de este reporte de caso es presentar el manejo y rehabilitación de un paciente de edad avanzada que presentaba condiciones sistémicas desfavorables.

Reporte de caso

Paciente de ochenta años de edad, de sexo masculino, acudió a la consulta odontológica en la Universidad Privada San Juan Bautista, Lima - Perú, refiriendo la necesidad de una prótesis inferior y malestar con la prótesis fija superior maxilar superior. El paciente refirió que le diagnosticaron diabetes mellitus tipo 2 hace 12 años, y que en el momento de la consulta se encontraba controlado. Refirió también haber tenido carcinoma de próstata y haber recibido radioterapia, hormonoterapia y orquiectomía. La última dosis de radioterapia la había recibido hace 72 meses y fue de 78 Gy en total. El paciente tenía un ASA2 según la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA).⁹

Así mismo, autorizó la recolección de la información y el uso de fotografías para su publicación con la firma de un consentimiento informado.

En la evaluación intraoral, se observó coronas metal cerámicas tipo venner en las piezas superiores con mala adaptación, acúmulo de placa bacteriana y edentulismo mandibular. Se inició el tratamiento con la motivación e instrucción de higiene oral, se procedió con la eliminación de las bolsas periodontales mediante raspado y alisado radicular. Estabilizada la salud periodontal, se realizó el alargamiento de las coronas clínicas. La gingivectomía se realizó con el electrobisturí (Servotome®, Acteon), mientras que para el remodelado óseo se utilizaron los insertos EX1 del piezo-eléctrico (Piezomed®, W&H). Se procedió con la confección de la placa base y los rodetes de cera previa estabilización oclusal mediante un encerado de diagnóstico y planificación. Se confeccionó la

guía quirúrgica bien adaptada y en oclusión para corroborar la ubicación tridimensional de los implantes.

El paciente acudió a la consulta con una tomografía computarizada volumétrica previa a la confección de la prótesis inferior, en donde se realizaron los cortes tomográficos teniendo en cuenta los reparos anatómicos. Se planificó la colocación de cinco implantes en posiciones A, B, C, D y E; con la eliminación previa de estructura ósea debido al escaso ancho que esta presentó y que dificultaría la preparación e instalación de los implantes.

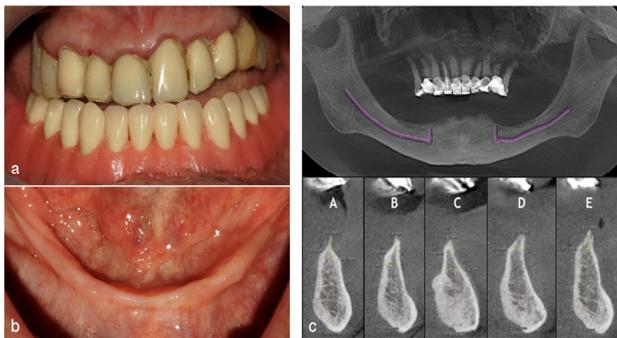


Figura 1. Evaluación inicial del paciente. **a.** Vista frontal de oclusión del paciente. **b.** Vista oclusal del reborde del maxilar inferior. **c.** Cortes tomográficos de planificación.

El procedimiento quirúrgico inició con la asepsia y antisepsia del campo operatorio y del paciente. A continuación se colocó anestesia infiltrativa a nivel de la proyección de salida de los agujeros mentonianos, se procedió con la incisión y decolado.

Se realizó la delimitación y eliminación del fragmento óseo deficiente considerando el espesor necesario para la colocación de implantes mediante el inserto plano aserrado B7 y el remodelado del reborde crestal mediante el inserto plano diamantado S1 del piezo-eléctrico Piezomed® - W&H. Se realizó la preparación del lecho periimplantar según el protocolo del

fabricante (Unitite®, S.I.N., Brasil). La secuencia de preparación de los implantes implicó la primera preparación del implante en posición C, en concordancia con la línea media del paciente, y que nos sirvió de guía para la preparación de los demás lechos quirúrgicos.

Los siguientes lechos quirúrgicos preparados fueron los distales (Posición A y E), dicha preparación fue orientada hacia distal para mejorar la distancia antero - posterior y reducir así el efecto de palanca distal; finalizando con los de posición B y D. Se colocó la guía quirúrgica para revisar la emergencia en relación a la superficie oclusal de los dientes.

La secuencia de fresado del fabricante (UNITITE®, S.I.N., Brasil) es fresado intermedio, en donde el diámetro de la fresa final es 0.20 mm menor al diámetro del implante. El fresado intermedio reduce la cantidad de microfisuras a nivel de las roscas del implante, y favorece la neoformación ósea a nivel de las cámaras de cicatrización. Procedimos con la colocación de los implantes de 3.5 mm de diámetro y 10 mm de longitud (UNITITE®, S.I.N., Brasil).

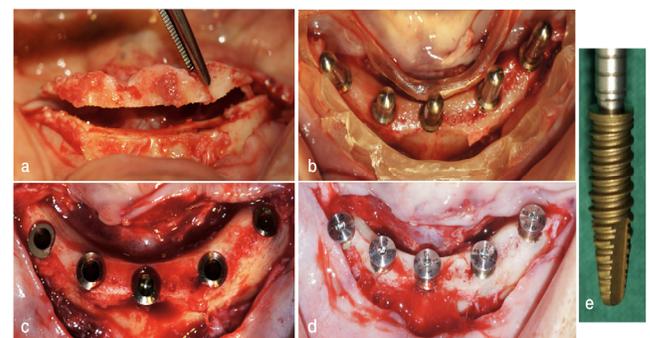


Figura 2. Procedimiento quirúrgico. **a.** Delimitación y eliminación del fragmento óseo deficiente. **b.** Preparación y posición tridimensional de los lechos quirúrgicos. **c.** Implantes insertados en los lechos quirúrgicos **d.** Colocación de cicatrizales. **e.** Implante con superficie activada.

La estabilidad inicial del implante fue registrada con el sistema Ostell (Ostell ISQ[®], Ostell, Suecia) que nos permitió verificar el grado de estabilidad a lo largo del tiempo. Los controles de estabilidad de los implantes fueron realizados en el momento de instalación de los implantes, 1ra, 2da, 3ra, 6ta, 8va, 13ra y 17ma semana.

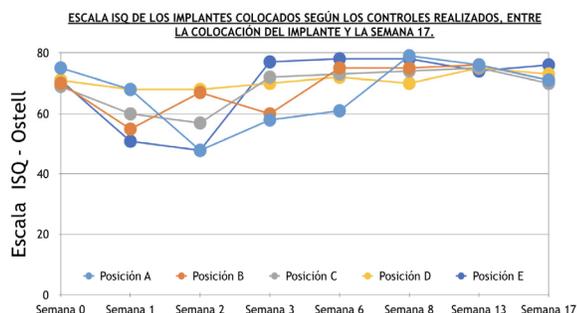


Figura 3. Evaluación de la escala ISQ de los implantes entre la etapa quirúrgica y la semana 17.

La colocación de pilares intermedios fue realizada en la semana 18 siguiendo la recomendación del fabricante con un torque de 20 Ncm. Se pudo observar también la presencia de mucositis a nivel del implante en posición C, esto debido a la presencia de placa bacteriana y del frenillo lingual. La mucositis se eliminó una vez realizada la frenectomía de dicha zona y cambiando el minipilar por uno de mayor altura, elevando así el gap formado entre el pilar intermedio y la estructura metálica favoreciendo así la higiene de la zona periimplantaria. Se realizó la impresión del maxilar superior y la transferencia de los implantes del maxilar inferior.

Una vez corroborado el asentamiento de ambas estructuras en boca se envió al laboratorio para el enfilado de la estructura inferior. Esta prótesis acrilizada tuvo un peso de siete gramos, este bajo peso generó en el paciente un mayor confort. La prótesis fija superior fue ceramizada y cementada en boca, mientras que la prótesis inferior fue atornillada a los pilares intermedios

mediante los tornillos protésicos. Las chimeneas fueron cubiertas con cinta teflón y recubiertas con resina compuesta polimerizada.

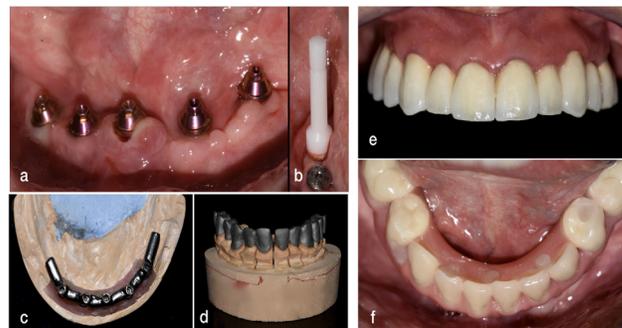


Figura 4. Etapa de rehabilitación. **a.** Colocación de pilares intermedios sobre los implantes. **b.** Posicionador de pilares intermedios. **c.** Estructura metálica inferior implanto-soportada. **d.** Estructura metálica maxilar superior dentosoportada. **e.** Cementación de coronas maxilar superior. **f.** Instalación de prótesis total implanto soportada maxilar inferior.

Discusión

La rehabilitación con implantes en pacientes que presentan trastornos sistémicos es posible a juzgar por la alta tasa de supervivencia del implante, los niveles óseos y la baja tasa de complicaciones biológicas¹⁰. La rehabilitación de la función oral mediante implantes dentales en pacientes con radioterapia puede utilizarse como un enfoque terapéutico eficaz, produciendo en el paciente satisfacción estética y funcional¹¹. El uso de una prótesis fija implanto soportada-retenida fue mucho más satisfactorio en comparación con la prótesis total removible que portaba el paciente aumentando el confort y eficacia masticatoria, tal como lo menciona Emami *et al.*¹²

El éxito de la colocación de implantes está asociado al control sistémico del paciente, puesto que un control metabólico deficiente se puede asociar con un mayor riesgo de periimplantitis.

El paciente debe ser consciente que se requiere un estricto régimen de higiene oral en el hogar complementado con visitas de mantenimiento profesional para el éxito de los implantes a largo plazo.¹³ El procedimiento quirúrgico con el electrocauterio produjo una incisión rápida, un menor tiempo de cicatrización, disminución del sangrado y menor dolor post-operatorio; siendo éste un método seguro y efectivo para realizar incisiones quirúrgicas.¹⁴

De igual forma, la cirugía piezoeléctrica fue efectiva para reducir el dolor, la inflamación y el post-operatorio; pero el mismo requiere mayor tiempo quirúrgico que los instrumentos rotatorios.¹⁵

Dentro de los factores determinantes en el tratamiento del presente reporte de caso podemos destacar el uso de nanotecnología que está compuesta de materiales nano-dimensionados que oscilan entre 1 y 100 nm.¹⁶ La nanoactivación está dada por el recubrimiento con hidroxiapatita de 20 nm de espesor en la superficie del implante, que confiere un aumento de las propiedades mecánicas del hueso en la interfaz con el implante y la cámara de cicatrización, aumentando marcadores osteogénicos importantes como la fosfatasa alcalina y osteocalcina, y disminuyendo la inflamación¹⁷. Otro factor que implica el éxito del tratamiento con implantes es la técnica de fresado, un subfresado implica la formación de microfisuras a nivel de los vértices de las roscas, produciendo así una mayor remodelación ósea; el fresado intermedio favorece en la disminución de las microfisuras, generando un mayor coágulo en las cámaras de cicatrización, favoreciendo a una maduración ósea más rápida¹⁸, esto fue expresado mediante la medición de los valores ISQ, donde a partir de la tercera semana la estabilidad fue en aumento y se mantuvo así hasta la carga de los implantes en la semana 18. La escala ISQ nos ayudó a determinar de forma objetiva la estabilidad del implante, también permitió evaluar el progreso de la

oseointegración a lo largo del tiempo mediante un procedimiento no invasivo de manera rápida y precisa.¹⁹

Conclusiones

El éxito de la rehabilitación sobre implantes en pacientes con trastornos metabólicos es posible cuando están controlados. Así mismo, los pacientes con tratamientos de radiación pueden ser rehabilitados con implantes dentales y mejorar su confort y eficacia masticatoria.

Referencias

1. Testori T, Weinstein T, Scutella F, Wang H, Zucchelli G. Implant placement in the esthetic area: criteria for positioning single and multiple implants. *Periodontol* 2000. 2018;77(1):176-96.
2. Carr A, Revuru V, Lohse C. Association of Systemic Conditions with Dental Implant Failures in 6,384 Patients During a 31-Year Follow-up Period. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2017;32(5):1153-61.
3. Bonfante EA, Granito R, Marin C, Suzuki M, Oliveira S, Coelho PG. Early bone healing and biomechanics fixation of dual acid-etched and as-machine implants with healing chambers: an experimental study un dogs. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011;26(1):75-82.
4. Ettl T, Weindler J, Gosau M, Müller S, Hautmann M, Zeman F, et al. Impact of radiotherapy on implant-based prosthetic rehabilitation in patients with head and neck cancer: A prospective observational study on implant survival and quality of life-Preliminary results. *J Craniomaxillofac Surg*. 2016;44(9):1453-62.
5. Aird LNF, Brown CJ. Systematic review and meta-analysis of electrocautery versus scalpel for surgical skin incisions. *The*

- American Journal of Surgery. 2012; 204(2):216–21.
6. Atieh M, Alsabeeha N, Tawse-Smith A, Faggion C, Duncan W. Piezoelectric Surgery vs Rotary Instruments for Lateral Maxillary Sinus Floor Elevation: A Systematic Review and Meta-Analysis of Intra- and Postoperative Complications. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2015;30(6):1262–71.
 7. Coelho PG, Jimbo R, Tovar N, Bonfante EA. Osseointegration: hierarchical designing encompassing the micrometer, micrometer, and nanometer length scales. *Dent Mater*. 2015;31(1):37–52.
 8. Zhou W, Kuderer S, Liu Z, Ulm C, Rausch-Fan X, Tangl S. Peri-implant bone remodeling at the interface of three different implant types: a histomorphometric study in mini-pigs. *Clin Oral Implants Res*. 2017;28(11):1443–9.
 9. Doyle DJ, Garmon EH. American Society of Anesthesiologists Classification (ASA Class). In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2018 [cited 2018 Mar 20]. Disponible en: <https://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system>.
 10. Maló P, de Araújo Nobre M, Gonçalves Y, Lopes A. Long-Term Outcome of Implant Rehabilitations in Patients with Systemic Disorders and Smoking Habits: A Retrospective Clinical Study: Dental Implants in Systemic Compromised Patients. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2016;18(4):649–65.
 11. Wu Y, Huang W, Zhang Z, Zhang Z, Zou D. Long-term success of dental implant-supported dentures in postirradiated patients treated for neoplasms of the maxillofacial skeleton: a retrospective study. *Clinical Oral Investigations*. 2016;20(9):2457–65.
 12. Emami E, Heydecke G, Rompré P, de Grandmont P, Feine J. Impact of implant support for mandibular dentures on satisfaction, oral and general health-related quality of life: a meta-analysis of randomized-controlled trials. *Clin Oral Implants Res*. 2009;20(6):533–44.
 13. Monje A, Catena A, Borgnakke WS. Association between diabetes mellitus/hyperglycaemia and peri-implant diseases: Systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol*. 2017;44(6):636–48.
 14. Ismail A, Abushouk AI, Elmaraezy A, Menshawy A, Menshawy E, Ismail M, et al. Cutting electrocautery versus scalpel for surgical incisions: a systematic review and meta-analysis. *J Surg Res*. 2017;220:147–63.
 15. Magesty RA, Galvão EL, de Castro Martins C, Dos Santos CRR, Falci SGM. Rotary Instrument or Piezoelectric for the Removal of Third Molars: a Meta-Analysis. *J Maxillofac Oral Surg*. 2017;16(1):13–21.
 16. Martinez E, Ishikawa G, de Lemos A, Bezerra F, Sperandio M, Napimoga M. Evaluation of a Titanium Surface Treated with Hydroxyapatite Nanocrystals on Osteoblastic Cell Behavior: An In Vitro Study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2018;33(3):597–602.
 17. Jimbo R, Sotres J, Johansson C, Breiding K, Currie F, Wennerberg A. The biological response to three different nanostructures applied on smooth implant surfaces. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23(6):706–12.
 18. Campos F, Jimbo R, Bonfante E, Barbosa D, Oliveira M, Janal M, Coelho PG. Are insertion torque and early osseointegration proportional? A histologic evaluation. *Clin. Oral Impl. Res*. 2015;26(11):1256-60.
 19. Fu M, Fu E, Lin F, Chang W, Hsieh Y, Shen E. Correlation between resonance frequency analysis and bone quality assessments at dental implant recipient sites. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2017;32(1):180–7.