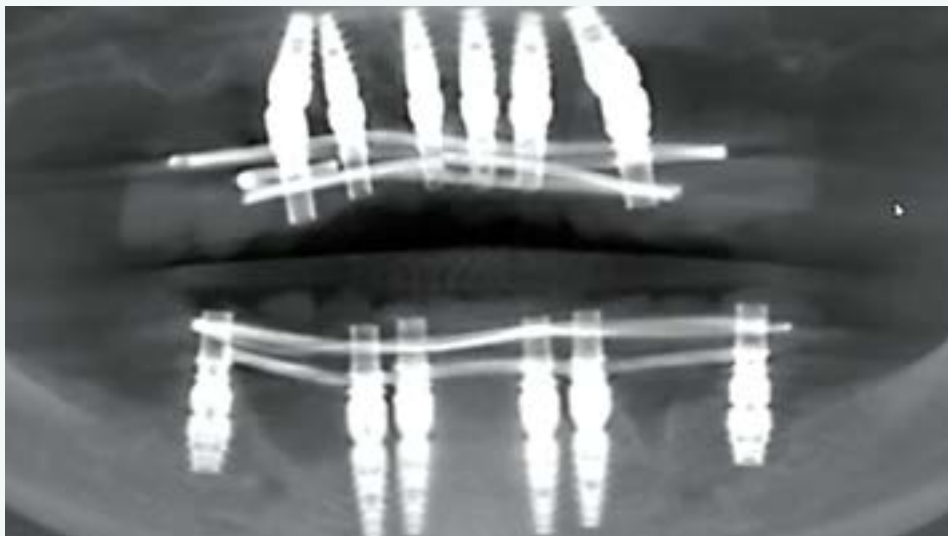


Ciencia y práctica

Rehabilitación total superior e inferior de carga inmediata con implantes posextracción. A propósito de un caso



Dr. Ismael Soriano Santamaría



Doctor en Odontología Cum Laude (Universidad Alfonso X el Sabio). • Experto clínico periodontal (Universidad Complutense de Madrid). • Máster de Cirugía e Implantología oral (Universidad de Sevilla). • Experto en Cirugía avanzada con atrofas severas de tejido óseo y cirugía de implantes cigomáticos (INEPO). • Director médico del área de cirugía, periodoncia, prostodoncia e implantología del Centro de Formación en Implantología. Madrid.

Resumen

Se presenta el caso clínico para la rehabilitación completa de la arcada superior e inferior. Se opta por realizar una rehabilitación implantosoportada añadiendo una electrosoldadura intraoral para la colocación de un provisional de resina de carga inmediata.

Se colocan seis implantes de diseño altamente autorroscante en el maxilar, dos de ellos angulados, y seis implantes de diseño altamente autorroscante en la mandíbula.

Con la técnica de carga inmediata podemos mejorar la calidad de vida del paciente, permitiéndole llevar una vida completamente normal durante los periodos de espera.

Palabras clave: implantes angulados, CAD-CAM, carga inmediata, electrosoldadura intraoral.

Introducción

Uno de los problemas que nos encontramos más frecuentemente en la consulta dental es la atrofia ósea. Esta comienza en la mediana edad aunque los dientes estén presentes en la boca y, una vez que se realizan las extracciones, el proceso de atrofia se acelera.

Algunos pacientes acuden a consulta con prótesis mucosoportadas que presentan gran movilidad y buscan una solución fija a largo plazo¹.

Una alternativa en pacientes con atrofia ósea es el uso de implantes angulados, evitando procedimientos más complejos como los injertos óseos o la elevación sinusal. De este modo, colocando los implantes en los arbotantes anatómicos del cráneo se distribuyen las fuerzas a través del macizo facial^{2,3}.

Los implantes colocados inmediatamente tras la extracción dental deben disponer de una estabilidad primaria adecuada, que depende de la densidad ósea, la estructura trabecular del hueso y la técnica quirúrgica, además del número y la disposición de los implantes en la arcada.

Al realizar la técnica de carga inmediata, tras la cirugía se devuelven al paciente las funciones fonatoria y masticatoria, así como la estética. Se deben distribuir adecuadamente los implantes en la arcada dental para optimizar el reparto de las fuerzas. A la hora de realizar la prótesis provisional, los implantes siempre tienen que estar ferulizados para evitar un movimiento de los mismos superior a 150 µm, y dicha prótesis no debe retirarse antes de los tres meses tras la intervención para que se produzca la osteointegración⁴⁻⁶.

Este procedimiento estaría contraindicado en casos de bruxismo, ya que la sobrecarga oclusal sería un factor de riesgo para la carga inmediata de los implantes⁷.

En los casos en los que nos encontramos con una rehabilitación completa de la mandíbula, podemos optar por diversos protocolos. El protocolo original según Bränemark expone que la utilización de seis implantes sería suficiente para la colocación de una prótesis fija implantosoportada⁸.

El procedimiento de electrosoldadura intraoral nos permite construir una estructura entre los implantes, que sirve de ferulización y proporciona una estabilidad y una resistencia que evitan movimientos de los implantes superiores a 150 μm ^{9,10}.

El desarrollo en el mundo de la tecnología nos ha permitido introducir en el campo odontológico la técnica CAD-CAM. Se utiliza, sobre todo, para la fabricación de prótesis fija, proporcionando restauraciones de materiales como porcelana, resina compuesta o metal. Este procedimiento nos ayuda a reducir los tiempos de elaboración de restauraciones dentales, proporcionando resistencia y calidad¹¹⁻¹³.

Uno de los desafíos más importantes que nos encontramos a la hora de realizar intervenciones quirúrgicas es el manejo del dolor y la ansiedad de los pacientes. Para solventar este problema, se ha introducido la técnica de la sedación consciente intravenosa, en la que el nivel de depresión del sistema nervioso central es de leve a moderado. El paciente responde a órdenes verbales y permanece consciente durante todo el procedimiento.

Para la aplicación de esta técnica es necesaria la presencia de un médico anestesista^{14,15}.

Caso clínico

Se trata de una paciente de 63 años, no fumadora, con hipertensión arterial controlada y sin otros antecedentes médicos de interés. Acude a consulta solicitando un nuevo diagnóstico debido a la movilidad de su actual prótesis fija cementada superior e inferior.

Para la planificación de la intervención quirúrgica, se realiza un examen clínico extraoral e intraoral, además de un CBCT (Tomografía Computarizada de Haz Cónico) (figs. 1-4).

Al no presentarse ninguna contraindicación médica, establecemos el siguiente plan de tratamiento:

Sedación consciente intravenosa.

- ▶ En maxilar:
 - ▶ Exodoncia de las piezas: 11, 12, 13, 14, 15, 23, 24, 25, 26 y 27.
 - ▶ Implantes de la marca Radhex®, modelo PCI, en 11, 13, 15 (angulado), 21, 23 y 25 (angulado).
 - ▶ Provisional fijo superior con carga inmediata y electrosoldadura intraoral.
- ▶ En mandíbula:
 - ▶ Exodoncia de las piezas: 32, 33, 34, 35, 42, 43, 44 y 45.
 - ▶ Implantes de la marca Radhex®, modelo PCI, en 32, 33, 36, 42, 43 y 46.
 - ▶ Provisional fijo inferior con carga inmediata y electrosoldadura intraoral.



FIG. 1. Panorámica anterior a la intervención.



FIG. 2. Vista CBCT anterior a la intervención.



FIG. 3. Vista extraoral previa al tratamiento odontológico.



FIG. 4. Vista intraoral previa al tratamiento implantológico.

Tratamiento

La intervención quirúrgica se realiza con sedación consciente intravenosa. La paciente está monitorizada y controlada por un médico anestesiólogo a lo largo de todo el procedimiento.

Para la anestesia local en maxilar y mandíbula, realizamos técnica infiltrativa e intraligamentosa con articaína 40 mg/ml más epinefrina 0,01 mg/ml.

Comenzamos la intervención con la retirada de su prótesis superior antigua y las exodoncias de las piezas 11, 12, 13, 14, 15, 23, 24, 25, 26 y 27 (fig. 5).

Retiramos también la prótesis inferior y realizamos las exodoncias de las piezas 32, 33, 34, 35, 42, 43, 44 y 45 (fig. 6).

A continuación, efectuamos una incisión lineal paracrestal y el despegamiento de los tejidos; además, preparamos el lecho óseo con un legrado minucioso (fig. 7).

Comenzamos con la primera secuencia de fresado, en la que se colocarán los implantes 11, 13, 21 y 23. Estos pertenecen a la línea Radhex® modelo PCI 280, todos con medidas de 4x10 mm (fig. 8).

En la segunda secuencia de fresado se insertan los implantes angulados para las piezas 15 y 25. Ambos pertenecen a la línea Radhex® modelo PCI 350, con medidas de 5 x 10 mm (fig. 9).

Cuando ya están insertados todos los implantes, se colocan los pilares transeptiliales y los pilares de carga inmediata. El cierre



FIG. 5. Retirada de la prótesis superior antigua y extracciones.



FIG. 6. Extracciones seriadas en mandíbula.



FIG. 7. Diseción de la mucosa.

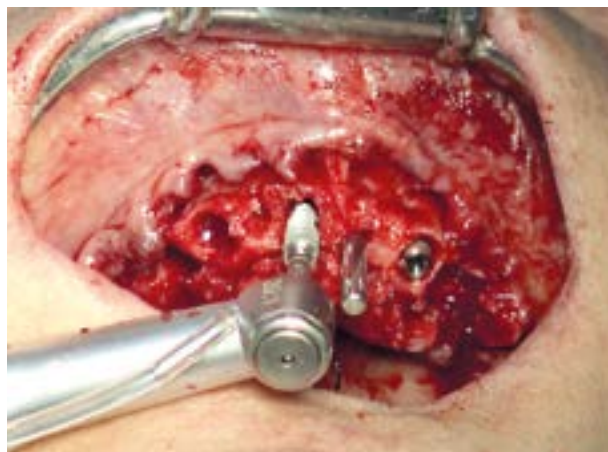


FIG. 8. Fresado y colocación de implantes Radhex® modelos PCI.

de la herida se lleva a cabo con sutura reabsorbible PGA Aragón de 4/0 con puntos simples (figs.10 y 11).

Sobre estos pilares se realiza una electrosoldadura intraoral compuesta por dos barras de titanio grado II de 1,2 mm de diámetro por palatino y otras dos barras de titanio de grado II de 0,9 mm de diámetro por vestibular (fig.12).

Tras acabar la intervención en el maxilar, se procede a realizar el fresado inferior, también dividido en dos secuencias de fresado.

En la primera secuencia se colocan los implantes 32, 33, 42 y 43, pertenecientes a la línea Radhex® PCI 280, todos con medidas de 4x10 mm.



FIG. 9. Implante angulado y corrección con Base Angulada Universal-BAU- de la marca Radhex®.



FIG. 10. Colocación de los pilares.

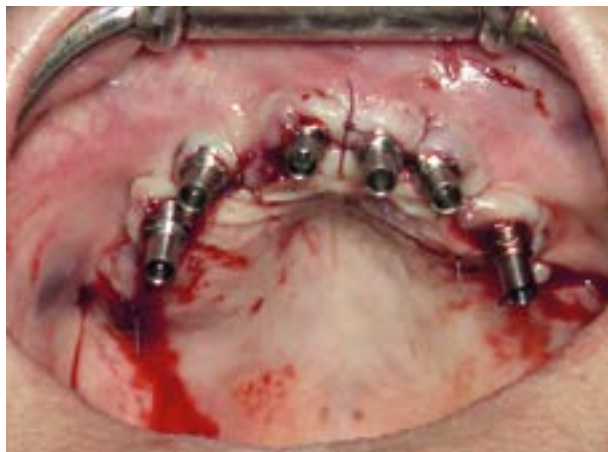


FIG. 11. Sutura con puntos simples.

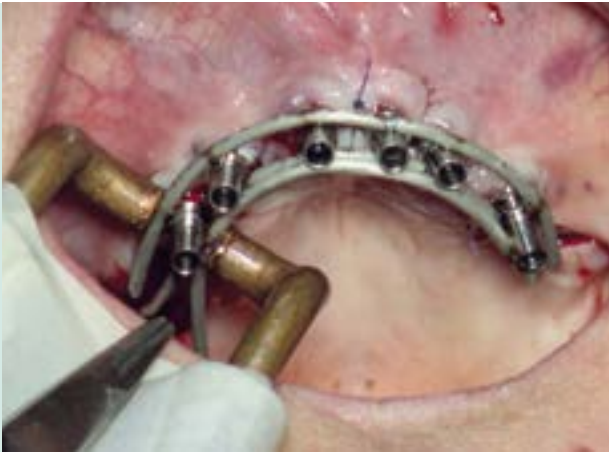


FIG. 12. Fijación con puntos de soldadura adaptando las barras de titanio con puntos de soldadura sobre pilares Radhex® modelo PRO PMU.

Posteriormente, se realiza el fresado para los implantes en 36 y 46; estos pertenecen a la línea Radhex® PCI 350, con medidas de 5×6 mm.

En el maxilar también se lleva a cabo el mismo procedimiento para la realización de la electrosoldadura en mandíbula (fig.13).

A estas estructuras resultantes se les aplica una resina acrílica autopolimerizable. En la zona superior se le añade un provisional de resina previamente confeccionado y, en la parte inferior, la prótesis provisional se realiza en el mismo momento. Ambas se pulen y se eliminan las partes restantes de la resina (figs.14 y 15).

Al acabar el procedimiento quirúrgico, se realiza un CBCT (figs.16 y 17).

La paciente permanecerá cuatro meses con los provisionales de carga inmediata para que se produzca la osteointegración de los implantes (figs.18 y 19).

Tras estos cuatro meses, se realizan registros y medidas que se envían al laboratorio para confeccionar la prótesis definitiva con tecnología CAD-CAM. Realizamos la prueba de metal en la boca y el registro de mordida (figs. 20 y 21).

Una vez que esté todo correcto, se realiza la prótesis definitiva en porcelana ajustando la oclusión (figs. 22 y 23).



FIG. 13. Electrosoldadura intraoral inferior.



FIG. 14. Provisional superior de resina previamente confeccionado.



FIG. 15. Provisionales superior e inferior de resina ya pulidos.

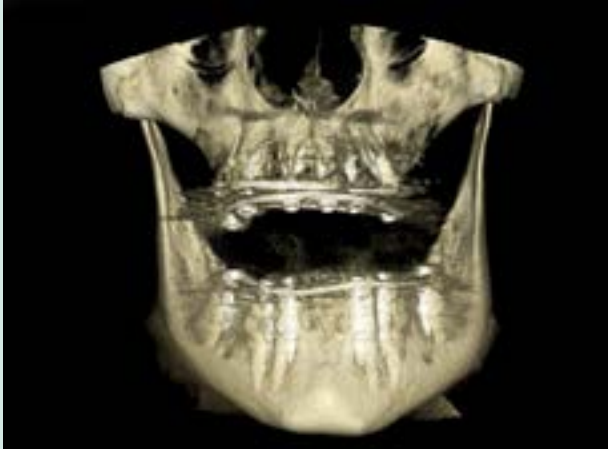


FIG. 16. Vista CBCT posterior a la intervención.



FIG. 17. Panorámica posterior a la intervención, donde se pueden apreciar pilares PRO PMU de Radhex® conectados mediante electrosoldadura intraoral.



FIG. 18. Vista intraoral con prótesis provisionales superior e inferior.



FIG. 19. Vista extraoral con prótesis provisionales superior e inferior.



FIG. 20. Diseño de las prótesis mediante CAD-CAM.



FIG. 21. Prueba de metal y registro de mordida.

Discusión

En rehabilitaciones orales, las técnicas de implantes posextracción y carga inmediata están asociadas entre sí. Ambas técnicas permiten obtener resultados funcionales y estéticos inmediatamente, disminuyendo así el tiempo de tratamiento. Diversos estudios concluyen que la pérdida ósea con implantes posextracción es inferior que con implantes diferidos. Ade-

más, la carga inmediata presenta una tasa de éxito entre el 82,4 % y 97,2 %, siendo algo más inferior en el maxilar que en la mandíbula. La aplicación de esta técnica está contraindicada en pacientes bruxistas, ya que se vería afectada la estabilidad primaria del implante^{4,7}.

Los implantes angulados se presentan como una alternativa rehabilitadora para sustituir los injertos óseos y las elevaciones



FIG. 22. Vista intraoral con prótesis definitiva.



FIG. 23. Vista extraoral con prótesis definitiva.

sinusales, descrita en 1989 por Tuslane, con una tasa de éxito similar a los implantes estándar³.

La realización de una estructura como la electrosoldadura intraoral permite la ferulización de los pilares de los implantes sin ningún riesgo para el paciente, obteniendo una alta estabilidad primaria. Una de las principales ventajas de la carga inme-

diata es que el paciente sale de la intervención con la prótesis provisional fija en boca, beneficiándose de los aspectos funcionales, psicológicos y estéticos^{9,10}.

El uso de la técnica CAD-CAM aumenta la calidad y versatilidad de los tratamientos restauradores, creando prótesis con un margen de error casi nulo^{11,12}.

Conclusión

En rehabilitaciones completas superiores e inferiores se debe realizar un estudio intraoral y extraoral minucioso para poder llevar a cabo una correcta intervención quirúrgica.

Con la técnica de sedación consciente intravenosa conseguimos reducir los niveles de ansiedad del paciente, beneficiándose tanto este como el profesional.

Los implantes de carga inmediata, con macrogeometría de diseño autorroscante de alta estabilidad como los utilizados en este caso, son una solución muy aceptada para reducir los tiempos protésicos y así facilitar al paciente una rehabilitación menos traumática. Mediante esta técnica se le proporciona una prótesis provisional fija.

La tecnología CAD-CAM nos permite obtener resistencia y calidad en las restauraciones, simplificando los procedimientos de elaboración.

Bibliografía

1. **García-Roco Pérez Ó, Arredondo López M.** Evolución en el tratamiento de la atrofia alveolar. Rev. Cubana Estomatol [Internet]. 2002 Ago [citado 2019 Sep 30]; 39(2):234-249.
2. **Sorní M, Guarinos J, Peñarrocha M.** Implants in anatomical buttresses of the upper jaw. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2005;10:163-8.
3. **Mateos L, García-Calderón M, González-Martín M, Galligo D, Cabezas J.** Inserción de implantes dentales en la apófisis pterigoides: una alternativa en el tratamiento rehabilitador del maxilar posterior atrófico. Av Periodon Implantol. 2002;14,1:37-45.
4. **Sanagustín Cantudo E, Corrales Gutiérrez A, González Mesa R, Martín González M, Torres Lagares D, Gutiérrez Pérez JL.** Rehabilitación completa del maxilar superior y mandíbula con implantes transmucosos postextracción y carga inmediata: Presentación de un caso clínico y revisión de la literatura. Gaceta Dental. 2015;271:162-184.
5. **Concejo Cútolí C, Montesdeoca García N.** Carga inmediata en implantes dentales. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Internet]. 2005 Oct [citado 2019 Sep 26];27(5):255-269.
6. **Schwartz-Arad D, Gulayev N, Chaushu G.** Immediate frente a non-immediate implantation for full-arch fixed reconstruction following wxtraction of all residual teeth: A retrospective comparative study. J Periodontol 2000;71:923-928.
7. **Uribe R, Peñarrocha M, Balaguer J, Fulgueiras N.** Immediate loading in oral implants. Present situation. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2005;10 Suppl2:E143-53.
8. **Velasco E, Pato J, García A, Lorrio JM, Cruz JM.** El tratamiento con implantes en pacientes edéntulos totales mandibulares mediante rehabilitación fija. Av Periodon Implantol. 2007;19,3:151-159.
9. **Nardone M, Vannini F.** Implantología emergente elettrosaldada: metódica, material e clínica. Doctoros. 2008;19(3):1-8.
10. **Fornaini C, Meleti M, Vescovi P, Merigo E, Rocca JP.** Laser welding and syncrystallization techniques comparison: "Ex vivo" study. Laser Therapy. 2013; 22.4:275-281.
11. **Macías F.** Tecnología CAD/CAM en la consulta dental. Revista de Operatoria dental y biomateriales. 2015;4(1):1-3.
12. **Matta-Valdivieso E, Alarcón-Palacios M, Matta-Morales C.** Espacio biológico y prótesis fija: Del concepto clásico a la aplicación tecnológica. Rev Estomatol Herediana. 2012;22(2):116-120.
13. **Sánchez E, Machado C.** Odontología CAD/CAM artículo de revisión. Revista Odontos 2011; 36:71-78.
14. **Crestanello Nese JP;** Sedación consciente: una alternativa en el manejo del dolor y la ansiedad en Odontología; Actas Odontológicas; 2005; 19-08-2017; Vol. II/No. 1/ 15 - 24.
15. **Álvarez AM, Álvarez M.** Sedación oral: fundamentos clínicos para su aplicación en odontología. CES Odontología Vol.19-No. 2 2006.