

Sumersión radicular para la preservación de reborde alveolar en paciente con discapacidad auditiva: caso clínico

Root submersion for the preservation of the alveolar ridge in a patient with hearing impairment: clinical case

Sandra Aidé Santana-Delgado^{1*}, Luis Pablo Herrera-Tinajero¹, Mercedes Bermúdez-Cortés¹, Carlos Esteban Villegas-Mercado¹, Cecilia Espinoza-de la O¹, Nalleli Chairez-Sánchez¹, Gabriela Javalera-Herrera¹

1. Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Chihuahua

***Autor de correspondencia:** Sandra Aidé Santana Delgado

Facultad de Odontología, Av Pascual Orozco s/n, Universidad, Campus I, Chihuahua, Chihuahua, México,

Tel: (614) 1 59 62 34 E-mail: ssantana@uach.mx.

DOI <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v14.n2.007>

Recibido 27 de febrero 2024, aceptado 28 de marzo 2024

RESUMEN

La reabsorción alveolar es una consecuencia inevitable de la extracción dental, es un proceso continuo que se manifiesta con cambios anatómicos adversos, teniendo un impacto negativo en futuras restauraciones protésicas. El manejo de pacientes con discapacidad auditiva dificulta la comunicación para instrucciones en técnicas de cepillado, uso de auxiliares dentales o alimentación saludable, teniendo como consecuencia malos hábitos de higiene y diferentes problemas bucales como caries o pérdida de los órganos dentales. Se presenta el caso clínico de una paciente femenina con 61 años, sorda sin comunicación con lengua de señas. El tratamiento indicado para ancianos, discapacitados o aquellos con poca o mala higiene es la técnica de sumersión de raíz (TSR) como opción de tratamiento ya que elimina el riesgo de caries y periodontitis, preserva al máximo la cresta ósea y así favorece el soporte, la retención y estabilidad para la rehabilitación con una prótesis total, es una alternativa de tratamiento que mejora las perspectivas del éxito de las terapias protésicas y promueve la salud bucodental en pacientes con discapacidad.

Palabras clave: Sumersión radicular, Preservación de reborde alveolar, Discapacidad auditiva, paciente con discapacidad auditiva, prótesis dental.

ABSTRACT

Alveolar resorption occurs after tooth extraction and leads to anatomical changes that can impact future prosthetic restorations. Patients with hearing disabilities may have difficulty following instructions for oral care, leading to poor hygiene habits and oral problems like cavities or tooth loss. We present a clinical case of a 61-year-old female patient who is deaf and communicates using sign language. For elderly patients with disabilities or poor hygiene, the root immersion technique is recommended as it eliminates the risk of cavities and periodontitis while preserving bone structure for better support and stability when fitting a total prosthesis, is a treatment alternative that improves the prospects for the success of prosthetic therapies and promotes oral health in patients with disabilities.

Key Words: Root submersion, Alveolar ridge preservation, Hearing impairment, patients with hearing disabilities, dental prosthesis.

INTRODUCCIÓN

La reabsorción del reborde alveolar es una consecuencia de la extracción dental, dando como resultado una estética comprometida.¹ Se ha estimado que la tasa promedio de reabsorción de la cresta residual después de la pérdida dental es de 0.5 mm por año.² Se ha demostrado que la cresta mandibular se reabsorbe aproxi-

madamente cuatro veces más que la cresta maxilar.³ La mayor parte de esta reabsorción ósea alveolar se produce dentro de los primeros 6 meses después de la extracción y el 50% del ancho se pierde dentro del primer año después de la extracción.⁴ La reducción del hueso alveolar es progresiva e irreversible y produce defectos de los tejidos duros y blandos que comprometen el sitio para el remplazo protésico.⁴⁻⁶

Cawood y Howell clasificaron las mandíbulas edéntulas según un análisis tridimensional de la anatomía, llegando a la conclusión de que la cresta alveolar se absorbe en las regiones anterior y premolar tanto en dirección horizontal como vertical.²

La preservación de la cresta residual es sumamente importante en la prostodoncia total, ya que mejora la retención, el soporte y la estabilidad de las futuras restauraciones protésicas.⁷ Se han propuesto diferentes técnicas y enfoques intentando prevenir o disminuir la pérdida del tejido óseo mediante injertos, aumento de tejidos blandos o uso de membranas de barrera por mencionar algunas; desafortunadamente no se ha podido detener o reducir el proceso fisiológico de reabsorción de los tejidos del reborde alveolar en ausencia de órganos dentarios.^{4, 6}

La preservación de reborde residual se da a través del periodonto de inserción por medio de las fuerzas oclusales que se aplican, por lo que cuando los órganos dentarios se pierden, también desaparece la transmisión de fuerzas al alveolo y se originan cambios adaptativos de modelado y remodelado del reborde alveolar, que traerá como consecuencia la involución del proceso alveolar.^{8, 9}

La ausencia de dientes o la falta de prótesis dental tienen un impacto significativo en la salud, ya que una masticación inadecuada, especialmente con alimentos duros, puede provocar trastornos nutricionales y problemas de salud

asociados. Además, puede afectar negativamente la calidad de vida, generando molestias físicas y emocionales, así como problemas de autoestima y confianza.¹⁰

Por otra parte, la hipoacusia se refiere a la pérdida de la capacidad de oír, sea leve, moderada, severa o profunda, puede ser neurosensorial, conductiva o mixta, y afectar a uno o ambos oídos.¹¹⁻¹⁴ Según datos de la Organización Mundial de la Salud, en 2018, más de 5% de la población mundial (aproximadamente 466 millones de personas) experimentan pérdida lo que representa una barrera de comunicación con los profesionales de la salud.¹⁵ Los pacientes con discapacidad auditiva son más susceptibles a padecer problemas de salud oral¹⁶, principalmente, debido a que no todo el personal de salud está capacitado para instruir sobre técnicas de cepillado, uso de accesorios de higiene bucal, dieta adecuada o información de promoción a la salud^{17, 18} en lengua de señas o cuentan con un intérprete para cada cita, lo que afecta la calidad de la atención.^{11, 14}

Las personas sordas suelen presentar una higiene bucal deficiente, ya que no siempre aprenden técnicas adecuadas para prevenir problemas como la acumulación de biopelícula, caries, y enfermedades gingivales o periodontales, que pueden llevar a la pérdida dental. Dado que la salud bucal es esencial para la salud general, no solo facilita una correcta masticación

para una buena nutrición, sino que también contribuye a una apariencia estética favorable, lo que fomenta la integración social.^{6, 13, 16, 18}

Dentro de algunos tratamientos de las técnicas de extracción parcial se encuentra la técnica de sumersión radicular (TSR), la ventaja clínica que otorga el uso de esta técnica es el lograr la preservación del hueso alveolar en anchura y altura, además, mantener los órganos dentarios o las raíces sanas mantiene el suministro vascular, preserva el ligamento periodontal, que a su vez transmiten fuerzas funcionales al hueso alveolar circundante, lo que proporciona el estímulo necesario para evitar la reabsorción del reborde alveolar.¹⁹ La TSR es una opción de tratamiento que no solo elimina el riesgo de caries y periodontitis, sino que preserva al máximo la cresta ósea al mantener el aparato de inserción periodontal y preservar el ancho del reborde alveolar.^{6, 7, 20-21} Consiste en la eliminación completa de la porción coronal del diente dejando una raíz intacta vital o no vital tratada endodónticamente y puede aplicarse a cualquier número de órganos dentarios.^{6, 7} El objetivo de este reporte es presentar un caso clínico en el que se utiliza la TSR en una paciente con discapacidad auditiva.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 61 años que acudió a consulta dental en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Chihuahua. El interrogatorio fue asistido por un familiar, ya que

la paciente es sorda de nacimiento, sin conocimiento de lengua de señas para la comunicación, presenta hipertensión arterial controlada. El motivo de la consulta fue realizar tratamiento de prótesis total dental. En la exploración intraoral se observó la presencia de los órganos dentarios 11 y 14, arcada superior de la paciente con una forma ovalada, rugas bien definidas, mucosa en tono rosa coral, bien hidratada, tuberosidades tamaño mediano y grande (**Figura 1**).



Figura 1. Fotografía Inicial. Se observa la arcada superior de la paciente, con una forma ovalada. Presencia de los órganos dentarios 11 (derecha) y 14 (izquierda) los cuales carecen de movilidad. Se aprecian rugas bien definidas en el paladar. La mucosa de la arcada superior es de un tono rosa coral, bien hidratada. En la zona de las tuberosidades maxilares, se observa un tamaño grande en lado izquierdo y mediano en lado derecho. La paciente presenta paladar plano, íntegro y sin anomalías aparentes. Se observa la presencia de dos frenillos bucales y uno labial, bien implantados sin problemas evidentes.

Por lo que se decidió realizar tratamiento protésico total con la TSR debido a que en las radiografías periapicales (**Figura 2**) se observó que los órganos dentarios remanentes contaban

con las características óptimas para llevar a cabo esta técnica en la arcada superior.



Figura 2. Radiografías Periapicales. A) Órgano dentario 14 birradicular, B) órgano dentario 11, En ambos sin lesión periapical, la estructura cortical del hueso circundante parece estar íntegra y sin daños visibles, el espacio periodontal se presenta sin alteraciones aparentes y el tejido esponjoso perirradicular luce con una apariencia normal. Se ilustran las condiciones óptimas para llevar a cabo un exitoso tratamiento de conductos dentales.

En la primera fase del tratamiento, se llevó a cabo el procedimiento endodóntico de los órganos dentarios 11 y 14, utilizando la técnica seriada como etapa inicial de la sumersión radicular. Posteriormente, durante la fase quirúrgica, se administró anestesia local (lidocaína al 2% con epinefrina 1:8000). Durante la intervención, se llevó a cabo una incisión intra-surcal que se extendió desde el surco gingival a través de las fibras de la unión dentogingival, hasta la cresta ósea en ambos órganos dentales. Después, se procedió a seccionar la porción coronal del diente con una fresa de carburo de tungsteno en forma cónica larga para luego con una fresa redonda seccionar los dientes 2 mm por debajo

de la cresta alveolar, eliminando todos los bordes afilados (**Figura 3**). Posteriormente, se desobturaron 2 mm de gutapercha y se realizó un lavado con solución salina. Finalmente, la obturación se llevó a cabo con MTA (Agregado de Trióxido Mineral), finalmente, se suturó la incisión, aproximando los bordes utilizando hilos de vicryl 3-0, como se ilustra en la **Figura 4**.



Figura 3. Vista coronal. En la fotografía intraoral se aprecia la vista coronal después de la remoción de la porción coronal de los órganos dentarios 11 y 14. Este procedimiento se realizó utilizando la pieza de alta velocidad con una fresa redonda, la remoción de tejido se realizó exactamente 2 mm por debajo de la cresta alveolar, durante el proceso se eliminan todos los bordes afilados del tejido remanente, posteriormente se desobturaron 2 mm de gutapercha de la endodoncia.



Figura 4. Sutura. Se muestra la etapa final del procedimiento, se procede a suturar punto en cruz de las incisiones. Los bordes de la incisión se aproximan utilizando hilos de vicryl 000, para facilitar la cicatrización.

Después de un período de cicatrización de 4 meses, se procedió a la fabricación de la prótesis total utilizando la técnica convencional de compresión con acrílico termocurable con citas semanales para ajustes (**Figura 5-6**).



Figura 5. Cicatrización. En la imagen, se observa un reborde alveolar superior bien cicatrizado, que ha transcurrido un período de 4 meses después del procedimiento. La paciente presenta un reborde edéntulo uniforme. La mucosa que recubre el reborde alveolar es de un tono rosa pálido con un aspecto saludable. La cicatrización ha progresado de manera satisfactoria en este período y ha resultado en una apariencia homogénea carente de signos de inflamación o alteraciones patológicas.



Figura 6. Inserción de Prótesis. Se observa la inserción de una prótesis total dental después de aplicar la técnica de sumersión de raíces, con el objetivo de restablecer la función masticatoria, mejorar la estética y la calidad de vida de la paciente. La prótesis ha sido diseñada para

ajustarse de manera precisa a la cavidad bucal, asegurando un ajuste cómodo, estabilidad y una función masticatoria efectiva.

Al completar un año, se llevó a cabo una revisión, durante la cual se observaron tejidos con un tono de color rosa pálido, la ausencia de signos de inflamación o infección, y una cicatrización adecuada. En la evaluación radiográfica, no se detectaron desplazamientos dentales, lesiones periapicales o reabsorción radicular (**Figura 7**).

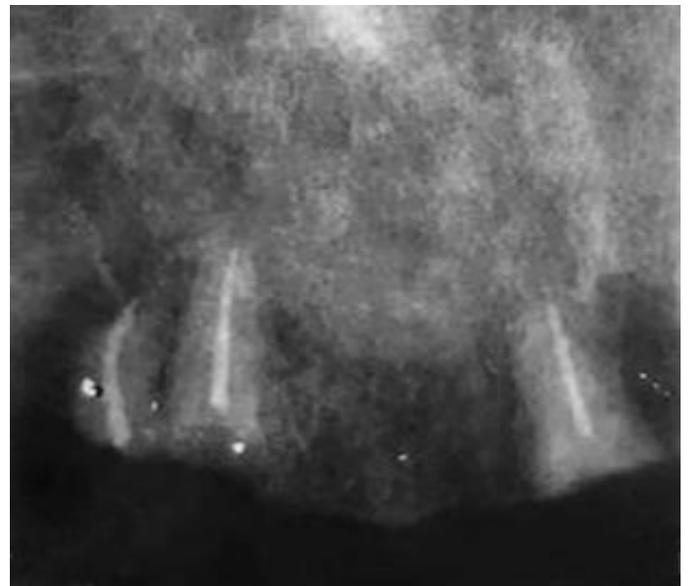


Figura 7. Radiografía Oclusal. En la radiografía tomada un año después del procedimiento quirúrgico y la inserción de las prótesis dentales, se evidencia la salud y estabilidad de los órganos dentales tratados endodónticamente que fueron sumergidas en el hueso alveolar. No se observa ninguna alteración o problema aparente en estas estructuras. Refleja un entorno óseo alveolar que se mantiene en condiciones óptimas, sin signos de infección, inflamación ni cambios preocupantes en la zona de las endodoncias. Esto indica que el procedimiento quirúrgico y la colocación de las prótesis han sido exitosos y que el paciente goza de una salud dental estable y funcional, respaldando así una buena calidad de vida oral

DISCUSIÓN

La TSR ha demostrado ser una opción efectiva para preservar el hueso alveolar y mantener las dimensiones del tejido blando en pacientes

edéntulos, especialmente cuando se trata de adultos mayores o personas con discapacidades. Estudios previos han respaldado que la TSR puede mantener la estabilidad del hueso alveolar siempre que no existan infecciones o descuido del paciente.^{1,19} Si bien el riesgo de complicaciones es bajo, es fundamental que los pacientes mantengan una adecuada higiene oral y que se realice un seguimiento regular para evitar problemas como la movilización de los órganos dentarios sumergidos, que podrían actuar como cuerpos extraños.^{1,3,16}

Específicamente en el contexto de personas sordas, estas enfrentan desafíos adicionales en el cuidado de su salud bucal. Las barreras de comunicación y el acceso limitado a servicios de salud pueden llevar a una mayor incidencia de pérdida dental y la necesidad de prótesis.^{14,22} La baja frecuencia de visitas al dentista y la falta de educación adecuada en higiene bucal contribuyen a una mayor prevalencia de problemas dentales, como caries y enfermedad periodontal, en esta población.^{23,17} Por lo tanto, es crucial que los profesionales de la salud dental adapten sus métodos de comunicación y proporcionen un entorno clínico accesible para estos pacientes. El uso de herramientas visuales, intérpretes de lenguaje de señas y la creación de entornos propicios para la audición mejorada son estrategias clave para garantizar una atención dental eficaz y respetuosa.¹³

En conclusión, la TSR representa una alternativa terapéutica que no solo mejora la salud bucal y la calidad de vida de los pacientes edéntulos, sino que también es particularmente útil para personas con discapacidades como la sordera, que enfrentan barreras adicionales en la atención dental. La implementación de técnicas de comunicación accesibles y adaptadas es esencial para proporcionar una atención adecuada a este grupo de pacientes, mejorando tanto su bienestar físico como su integración social.

Referencias

1. Goel M, Kanade M, Meshram R, Jadhav R. Immediate implant placement with socket-shield technique and root submergence of the adjacent tooth—a case report. *Eur J Mol Clin Med* 2020, 7 (10), 3570.
2. Tallgren A. The continuing reduction of the residual alveolar ridges in complete denture wearers: a mixed-longitudinal study covering 25 years. *J Prost Dent* 2003, 89 (5), 427-435.
3. Palaco-Riveros VA. Grado de reabsorción de reborde residual del maxilar inferior en pacientes con edentulismo total tratados en la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas. Arequipa—2016. 2016.
4. AIDary H, Drubi L. Full Root-Membrane; a Socket Shield Modification with Immediate Implant Placement: A Case Report with 2 Years Follow Up. *Smile Dent J* 2021, 16 (2).

5. Jilta CF, Sreeraj R, Ravichandran R, KumarkH. Rehabilitating a maxillectomy patient by interdisciplinary alveolar bone preservation technique using submergence of teeth roots. *J Interdiscip Dent* 2020, 10 (3), 126-131.
6. Mija-Gómez J, Paredes-Nomberto, F, Castro-Rodríguez Y. Técnica de socket-shield para la preservación de reborde alveolar. Reporte de caso clínico. *PIRO* 2019, 12, 154-156.
7. Rodríguez P, San Martín M, Albán JS, CoboE. FZ. Aumento del reborde óseo alveolar: Presentación de caso clínico. *Dom Cien* 2017, 3 (4), 105-119.
8. Aristizábal-Hoyos J, Mulett-Vásquez J, Agudelo-Gómez J, Castillo-Vega M, Mayor-Toro J, López-Soto O. Reabsorción del reborde alveolar posterior después de 7 años de uso de una sobredentadura mandibular. *Av Od* 2022, 38 (4), 143-150.
9. Cueto-Salas A, Batista-González NM, González-Ramos RM. Determinantes sociales y condiciones de salud bucal de los adultos mayores. *RCE* 2019, 56 (2).
10. Escobar-González W, Aguirre-Escobar G, Rivas-Cartagena F, Gaetan-Melara J. Manejo odontológico, conductual y clínico del paciente pediátrico con hipoacusia profunda neurosensorial bilateral. Reporte de dos casos. *RCOE* 2020, 25 (3), 207-213.
11. Dominguez YI, Montero GH, Muñoz EA. Caracterización epidemiológica de la hipoacusia neurosensorial en adultos mayores de 60 años. *Rev Cubana Otorrin Laringol Cabeza Cuello*. 2020, 4 (3).
12. Castillo-Pedraza MC, Barros-Collante LA. Estrategias de enseñanza y atención de la salud bucal en pacientes con discapacidad auditiva. *Duazary* 2021, 18 (4), 334-336.
13. Camposa V, Cartes-Velásquez R, McKeec M. Oral health and dental care in deaf and hard of hearing population: a scoping review. *Oral Health Prev Dent* 2020, 18 (1), 417-26.
14. Organization WH. Addressing the rising prevalence of hearing loss. 2018.
15. Fageeh HN, Mansoor MA. The effectiveness of oral hygiene instructions in sign language among hearing impaired adults in Saudi Arabia. *SCD* 2020, 40 (1), 41-48.
16. Giraldo-Zuluaga MC, Martínez-Delgado CM, Cardona-Gómez N, Gutiérrez-Pineda JL, Giraldo-Moncada KA, Jiménez-Ruiz PM. Manejo de la salud bucal en discapacitados. Artículo de revisión. *CES Odontol* 2018, 30 (2), 23-36.
17. Martínez SE, Tutuy AJ, Barrios CE, Dho MS, Romero MA, López MJ, Acosta MA. Estrategias de prevención en el paciente con deficiencia auditiva. *Rev Fac Odont* 2019, 12 (1), 47-53.
18. Shrestha R, Pradhan S, Gorkhali R, Verma A. Root Submergence Technique: Forgotten Terrain Revisited. *JNSPOI* 2018, 2, 73-75.
19. Yusuf A, AlBanna H, Alsobaiei M, Sivaramakrishnan G. Root submergence technique for bone preservation to restore badly broken tooth—A case report. *Int J Med Dent. case reports*