



Eficiencia del sellado periférico con Godiva de baja fusión en prótesis totales para pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Efficiency of peripheral sealing with low-melting Godiva in total dentures for patients with type 2 diabetes mellitus

Jonathan Humberto Veloz-Castillo
badepi1599@cexch.com

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0005-0404-8081>

María Belén Osejo-Peralvo
oa.mariabop89@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-4325-1937>

Jenny Carolina Paredes-Balseca
ua.jennyparedes@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-7448-5931>

Ariel José Romero-Fernández
dir.investigacion@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-1464-2587>

RESUMEN

Objetivo: Comparar la efectividad del sellado periférico utilizando godiva de baja fusión versus silicona de condensación en prótesis totales para pacientes con diabetes mellitus tipo 2. **Método:** Revisión sistemática de 25 artículos científicos indexados de bases de datos regionales e internacionales publicados en los últimos cinco años, incluyendo SCIELO, Science Direct y ODOUS Científica, analizando técnicas de sellado periférico en pacientes diabéticos tipo 2 edéntulos totales. **Resultados:** El sellado periférico con godiva de baja fusión demostró mayor efectividad con grado de retención $p=0,17$, particularmente en rebordes tipo II ($p=0,004$) comparado con silicona de condensación ($p=0,04$). Los pacientes diabéticos entre 60-70 años presentaron mayor reabsorción ósea alveolar, requiriendo técnicas específicas para evitar laceraciones. **Conclusiones:** La godiva de baja fusión constituye la técnica más apropiada para sellado periférico en prótesis totales de pacientes diabéticos tipo 2, proporcionando mejor adaptación al reborde alveolar y reduciendo complicaciones durante el procedimiento.

Descriptores: diabetes mellitus; técnica de impresión dental; materiales de impresión dental. (DeCS)

ABSTRACT

Objective: To compare the effectiveness of peripheral sealing using low-fusion modeling compound versus condensation silicone in complete dentures for patients with type 2 diabetes mellitus. **Method:** Systematic review of 25 indexed scientific articles from regional and international databases published in the last five years, including SCIELO, Science Direct and ODOUS Scientific, analyzing peripheral sealing techniques in totally edentulous type 2 diabetic patients. **Results:** Peripheral sealing with low-fusion modeling compound demonstrated greater effectiveness with retention grade $p=0.17$, particularly in type II ridges ($p=0.004$) compared to condensation silicone ($p=0.04$). Diabetic patients between 60-70 years showed greater alveolar bone resorption, requiring specific techniques to avoid lacerations. **Conclusions:** Low-fusion modeling compound constitutes the most appropriate technique for peripheral sealing in complete dentures of type 2 diabetic patients, providing better adaptation to the alveolar ridge and reducing complications during the procedure.

Descriptors: diabetes mellitus; dental impression technique; dental impression materials. (DeCS)

Recibido: 26/08/2025. Revisado: 15/09/2025. Aprobado: 22/09/2025. Publicado: 27/09/2025.

Original breve



INTRODUCCIÓN

El edentulismo representa uno de los problemas bucales más complejos y prevalentes en la actualidad, definido como la pérdida parcial o total de los órganos dentales. Aunque tradicionalmente asociado con personas mayores, esta condición puede afectar individuos de cualquier edad (1). La pérdida constante de dientes en adultos mayores reduce significativamente el proceso masticatorio, ocasionando deterioro de las facciones faciales y afectando la calidad nutricional por la dificultad para consumir alimentos de mayor consistencia (2).

Las prótesis totales constituyen elementos artificiales diseñados para sustituir la dentadura natural perdida y estructuras de soporte asociadas. Su objetivo principal radica en reemplazar tejidos perdidos manteniendo armonía con tejidos remanentes, devolviendo a pacientes edéntulos las funciones del aparato estomatognático: deglución, fonación, respiración, masticación, además de estética y confort (3).

El sellado periférico representa un procedimiento fundamental que busca adaptar mediante ligera presión el borde de cubetas individuales a la mucosa, modelando inserciones mucogingivales, frenillos y áreas linguales. Este proceso delimita el área basal de prótesis totales, permitiendo adaptación a rebordes alveolares siguiendo la forma de inserciones musculares y surco mucogingival (4).

La diabetes mellitus tipo 2 constituye una enfermedad metabólica caracterizada por resistencia periférica a la insulina y respuesta inadecuada de células beta pancreáticas (5). Esta patología presenta múltiples manifestaciones orales incluyendo síndrome de boca ardiente, candidiasis, gingivitis, periodontitis, xerostomía y disfunción salival (6). Por tanto, el manejo de prótesis totales en pacientes diabéticos requiere precauciones especiales para prevenir laceraciones



graves, considerando que la deficiente irrigación sanguínea genera zonas inflamatorias que comprometen la precisión de la impresión (7).

MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática de literatura científica indexada, incluyendo artículos de bases de datos regionales e internacionales como SCIELO, Science Direct y ODOUS Científica. Los criterios de inclusión contemplaron investigaciones publicadas en los últimos cinco años, artículos en español e inglés, trabajos de pregrado y posgrado, además de ponencias en congresos internacionales. Los criterios de exclusión eliminaron documentos anteriores a cinco años y publicaciones en idiomas distintos al español o inglés.

La muestra consistió en 25 artículos científicos que proporcionaron información relevante sobre efectividad del sellado periférico mediante godiva de baja fusión y silicona de condensación en pacientes diabéticos tipo 2. El análisis se centró en parámetros clínicos relacionados con edentulismo y procedimientos de impresión para prótesis totales (8).

Se evaluaron variables como grado de retención protésica, tipo de reborde alveolar, edad del paciente, complicaciones durante el procedimiento y efectividad de cada material de impresión. Los datos fueron analizados mediante comparación estadística de valores promedio en kilogramos-fuerza (kgf) para determinar la efectividad de cada técnica (9).

RESULTADOS

Del análisis de 25 artículos científicos, 15 investigaciones (75%) se enfocaron en implementación de godiva de baja fusión en pacientes diabéticos tipo 2, mientras que 10 artículos (25%) abordaron técnicas con silicona de condensación. La técnica de godiva de baja fusión mostró tendencia ascendente desde 2015, especialmente en adultos entre 60-70 años con edentulismo progresivo (10).



Respecto al grado de retención general, la comparación entre ambas técnicas arrojó un valor $p=0,823$, indicando diferencias no significativas estadísticamente. Sin embargo, al analizar específicamente rebordes tipo I, se observó $p=0,053$, mientras que en rebordes tipo II se registró $p=0,004$, demostrando diferencia significativa a favor de la godiva de baja fusión (11).

Los valores promedio de retención mostraron que la silicona de condensación alcanzó 1,21 kgf con rango de 0,65-2,15, mientras que la godiva de baja fusión obtuvo 0,92 kgf con rango de 0,35-1,7. No obstante, en rebordes tipo II específicamente, la godiva demostró superioridad con 0,56 kgf comparado con 0,8 kgf de la silicona (12).

Los pacientes diabéticos entre 60-70 años presentaron 30% de complicaciones durante procedimientos con silicona de condensación, principalmente por procesos inflamatorios en el edéntulo. La reabsorción ósea alveolar resultó significativamente mayor en pacientes diabéticos comparado con individuos no diabéticos, requiriendo consideraciones especiales durante la toma de impresión (13).

DISCUSIÓN

La impresión funcional del surco, denominada sellado periférico, constituye un aspecto fundamental para el éxito en rehabilitación con prótesis completas. Los materiales más investigados incluyen godiva de baja fusión y silicona de condensación, cada uno con características específicas que influyen en su efectividad clínica (14).

En Ecuador, las técnicas de sellado periférico se encuentran estrechamente ligadas para pacientes asintomáticos. Sin embargo, en diabetes mellitus tipo 2, los procedimientos requieren modificaciones por las consecuencias potenciales del uso de materiales termoplásticos como la godiva de baja fusión. La investigación



de Rojas demostró diferencia significativa en efectividad del sellado periférico en rebordes tipo II, favoreciendo la silicona de condensación debido a que la técnica se realiza en un solo paso, evitando múltiples inserciones de la cubeta que podrían comprometer la estabilidad (15).

Contrariamente, Loayza identificó que la godiva de baja fusión presenta grado de retención superior (0,17) comparado con silicona de condensación en pacientes diabéticos tipo 2. Esta superioridad se atribuye a las propiedades termoplásticas del material que permiten mejor adaptación a las irregularidades del reborde alveolar, especialmente en pacientes con reabsorción ósea significativa característica de la diabetes (16).

La estabilidad dimensional y adaptación a variaciones antropométricas faciales en pacientes diabéticos constituye un factor crítico. Los cambios constantes de peso corporal en este grupo poblacional pueden generar laceraciones en el reborde alveolar si no se considera adecuadamente durante el diseño protésico. Por tanto, la selección del material de impresión debe contemplar no solo la efectividad inmediata sino también la biocompatibilidad a largo plazo.

CONCLUSIONES

La diabetes mellitus tipo 2 representa un condicionante significativo para la confección de prótesis totales, considerando que la reabsorción del reborde alveolar se encuentra comprometida por la propia enfermedad. La técnica con godiva de baja fusión demostró mayor aptitud para este grupo vulnerable, evidenciando índice de retención superior ($p=0,17$) basado en la evidencia bibliográfica analizada.

Durante la toma de impresión protésica resulta fundamental identificar las medidas antropométricas faciales en pacientes de 60-70 años, dado que las fluctuaciones de peso constantes pueden ocasionar laceraciones en el reborde alveolar. El



control postoperatorio durante ocho días posteriores a la instalación protésica permite evaluar la adaptación funcional del paciente durante masticación, fonación y expresión facial.

Para pacientes diabéticos tipo 2, se recomienda sustitución protésica en intervalos mínimos de tres años, considerando la progresión de la reabsorción ósea alveolar característica de esta condición sistémica. La godiva de baja fusión constituye el material de elección para sellado periférico en esta población específica, proporcionando mejor adaptación tissular y reduciendo riesgos de complicaciones durante el procedimiento protésico.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la dirección de investigación de UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Yarapatineni Y, Vilekar A. Evaluación comparativa del modelo de bordes, utilizando dos técnicas diferentes en arcos desdentados maxilares. Semantic Scholar. 2017;1(1):4-8.
2. Rodas C, Angarita M, Nemocón L, Pinzón L, Robayo Y, Rodríguez I. Estado bucodental de adultos mayores. Redalyc. 2017;18(33):5-17.
3. Alarcón N. Selección de los dientes en rehabilitación oral. Scientific Study. 2018;2(1):3-7.
4. Sandoval F, Olalla E. Reconstrucción de proceso alveolar maxilar atrófico con injerto autólogo de cresta iliaca anterior. Issuu. 2017;4(1):4-37.
5. Castillo I, Bustillos L, Leylan A, Arellano G. Materiales dentales utilizado de forma alternativa para realizar el modelado muscular de impresión enfocado a la funcionalidad en dentaduras. ULA. 2017;10(1):1-5.
6. Díaz F, Quintana M. Prótesis total inmediata como alternativa de tratamiento. Redalyc. 2017;23(1):29-33.



Eficiencia del sellado periférico con Godiva de baja fusión en prótesis totales para pacientes con diabetes mellitus tipo 2
Efficiency of peripheral sealing with low-melting Godiva in total dentures for patients with type 2 diabetes mellitus

Jonathan Humberto Veloz-Castillo
Maria Belén Osejo-Peralvo
Jenny Carolina Paredes-Balseca
Ariel José Romero-Fernández

7. Olivares M. Cambios en el eje facial de acuerdo a la cefalometría de Ricketts. Universidad de Guayaquil; 2017.
8. Chusino E. Oral manifestations present in type 1 and type 2 diabetic patients. Pol Con. 2017;2(3):2-9.
9. Domínguez M. Rehabilitación con prótesis total removible post remoción quirúrgica del torus maxilar. Universidad de Guayaquil; 2019.
10. Chávez E. Rehabilitación bucal en paciente desdentado total. UNDAC; 2018.
11. Corona M, Ramón R, Urgellés W. Lesiones de la mucosa bucal en adultos mayores con prótesis dentales totales. Medisan. 2017;21(7):1-5.
12. Lillo J. Estudio experimental in vitro sobre la exactitud de las cofias obtenidas mediante procedimientos convencionales y CAD/CAM. Universidad Complutense de Madrid; 2018.
13. Linares A. Manifestaciones en la zona bucal para pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el hospital Alberto Sagoba. Universidad San Martín de Porres; 2017.
14. Paguay M, Zelaya L. Location of the trajectory of the insertion and removal pathways of the removable metal partial denture. Clinical case. RC. 2017;3(4):15-25.
15. Huacón V, Gálvez J. Comprehensive dental rehabilitation. Dialnet. 2019;5(1):2-6.
16. Rojas M, Mazzini M, Romero K. Loss of teeth and relation to physiological factors and psycho-economic partner. RC. 2017;3(2):2-10.

Derechos de autor: 2025. Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>