

# Revista Andaluza de Cirugía Bucal

Año 2025 / N° 31

- FRENECTOMÍA LABIAL CON LÁSER: A PROPÓSITO DE UN CASO.
- REGENERACIÓN TISULAR GUIADA EN CIRUGÍA PERIAPICAL: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LA LITERATURA



Asociación  
Andaluza  
de Cirugía Bucal

Revista Andaluza de  
**Cirugía Bucal**

**DIRECTORES:**

José Luis Gutiérrez Pérez  
Daniel Torres Lagares

**EDITORES:**

Aida Gutiérrez Corrales  
Ignacio Fernández Asián

**COMITÉ EDITORIAL:**

Rogelio Álvarez Marín  
Iñigo Fernández - Figares Conde  
M<sup>a</sup> Ángeles Serrera Figallo



**Ancladen**  
WHERE PASSION MEETS PRECISION

**KLOCKNER**  
MEDICAL Group

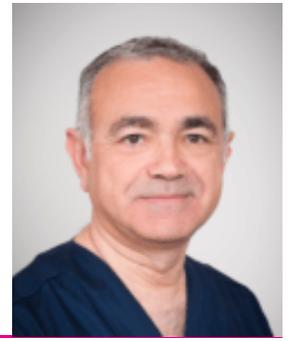


Editada en Sevilla, por la Unidad de Docencia,  
Investigación y Transferencia en Cirugía Bucal de Sevilla (UDIT-CBS).  
Maquetación y diseño: OnNet Center SL  
ISSN: 2530 - 4135

## Sumario

---

- Editorial ..... 4
- Frenectomía labial con láser: A propósito de un caso ..... 6-12
- Regeneración tisular guiada en cirugía periapical: Una revisión bibliográfica de la literatura ..... 13-22
- Noticias /CURSOS ..... 24-25
- Normas de publicación ..... 26-27
- Patrocinadores AACIB ..... 28



Queridos colegas:

Me dirijo a vosotros con una mezcla de emoción, gratitud y cierta nostalgia al despedirme como presidente de la Asociación Andaluza de Cirugía Bucal, un cargo que he tenido el honor de desempeñar durante los últimos cuatro años.

Emprendí esta travesía con la ilusión de contribuir desde la Asociación al crecimiento de nuestra disciplina en Andalucía y de estrechar los lazos entre quienes la ejercemos. Uno de nuestros mayores retos –y también de nuestra seña de identidad– ha sido avanzar en el reconocimiento de la Cirugía Bucal como especialidad. Hoy, mirando atrás, veo un camino recorrido con firmeza, aunque también consciente de que aún queda mucho por avanzar.

Solo tengo palabras de gratitud para todos los que habéis estado siempre ahí. A todos y cada uno de los miembros de la Junta Directiva, siempre dispuestos y generosos con su tiempo. A los comités organizadores de nuestros tres congresos pasados –y al del próximo– por el esfuerzo que derrocharon y los éxitos obtenidos. A los ponentes que, año tras año, han participado en nuestros cursos y han fortalecido la presencia de la cirugía bucal en los ocho Colegios Oficiales de Dentistas de Andalucía. Por supuesto a los ocho colegios andaluces, por la inestimable ayuda y apoyo constante recibido. A los profesores y alumnos de los másteres de Sevilla y Granada. Y cómo no, a todos los socios, que con su respaldo han hecho posible cada paso dado.

Quiero hacer una mención especial a dos personas cuyo apoyo ha sido fundamental. A D. José María Nieto, nuestro secretario, por su profesionalidad, constancia y por haber sido un compañero incansable en el día a día. Y al Prof. Dr. Daniel Torres Lagares, quien no solo me allanó el camino al comienzo de esta etapa, sino que ha estado siempre disponible para compartir su experiencia y consejo. Su labor impagable al frente de nuestra revista, y su incansable trabajo desde el Consejo en favor del reconocimiento de las especialidades merecen todo nuestro reconocimiento y mi agradecimiento personal.

Durante estos años, hemos querido que la AACIB sea una casa abierta, un espacio para todos los dentistas con vocación quirúrgica. Hemos apostado por las nuevas generaciones, promoviendo su participación y asegurando un relevo que mantenga viva y dinámica nuestra comunidad científica. También hemos dado pasos importantes en el ámbito de la comunicación, reforzando nuestra presencia digital y facilitando el acceso a la información para todos los socios y dentistas en general.

Concluye una etapa personal, pero no mi compromiso con la cirugía bucal ni con la AACIB. Seguiré colaborando, desde otra posición, con la nueva Junta Directiva, en la que confío plenamente para seguir avanzando con entusiasmo, responsabilidad y visión de futuro para continuar el camino ya andado.

Gracias por vuestra confianza, por vuestro apoyo constante y por haberme permitido vivir una experiencia tan enriquecedora y gratificante.  
Con todo mi aprecio y gratitud.

Manuel Mª Romero Ruiz,

Presidente saliente de la AACIB

# Dos cosas no sabes sobre



1

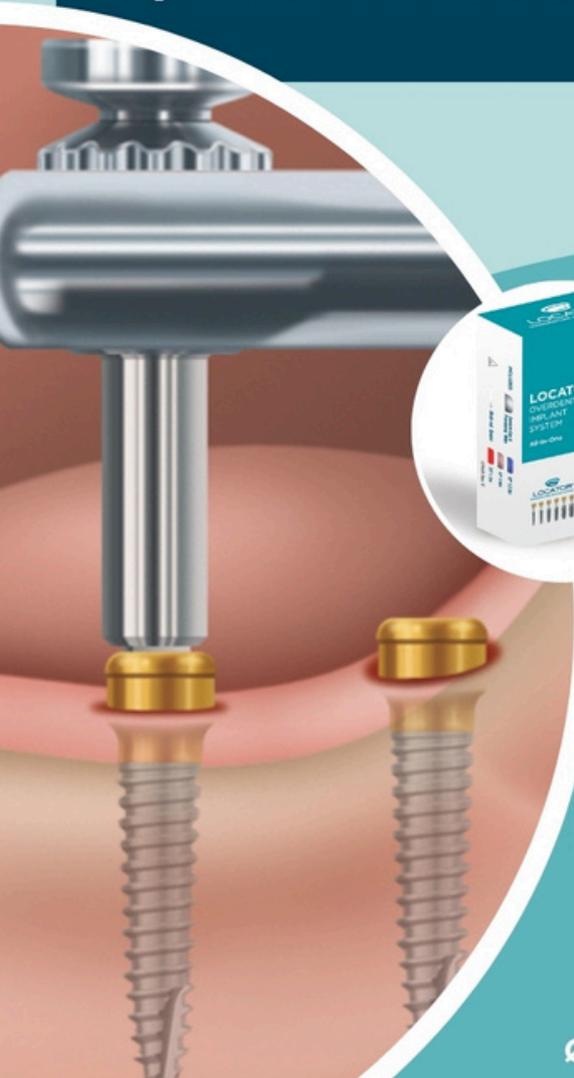
**Locator FIXED™**  
De prótesis  
removable a fija,  
utilizando los mismos  
pilares LOCATOR.



2

**Mini-Implantes**  
**CRESTAS MUY**  
**ESTRECHAS**

**Desde Ø 2.4 mm**



Ø 2.4 mm    Ø 2.9 mm



Escríbenos



## FRENECTOMÍA LABIAL CON LÁSER: A PROPÓSITO DE UN CASO.

Vázquez Calvache P<sup>1</sup>, Fernández Figares Conde I<sup>1</sup>, Fernández Asian I<sup>1</sup>, Torres Lagares D<sup>1</sup>, Gutiérrez Pérez JL<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Máster Cirugía Bucal Universidad de Sevilla.

<sup>2</sup> UGC Cirugía Oral y Maxilofacial. Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla.

### RESUMEN

La frenectomía labial es una técnica quirúrgica cuyo objetivo es eliminar el frenillo con su unión al hueso subyacente. El frenillo labial es un pliegue delgado de la membrana mucosa compuesto de tejido conectivo y fibras musculares que une los labios a la mucosa alveolar o encía mediante inserción perióstica. La frenectomía está indicada si la unión del frenillo causa diastema en la línea media, recesión gingival, dificultad para mantener la higiene bucal o si interfiere con los movimientos de los labios o por necesidades protésicas. La escisión del frenillo mediante el uso de un bisturí es la técnica quirúrgica utilizada habitualmente. Esta presenta varias opciones de tratamiento en función de la altura de inserción, altura de fondo de vestíbulo y finalidad del tratamiento. Sin embargo, esta conlleva los riesgos habituales de la cirugía, como sangrado e incomodidad del paciente, mientras que los láseres médicos proporcionan una hemostasia excelente y causan un menor grado de lesión en el tejido circundante y cicatrices limitadas, con reducción del dolor y el edema y, en consecuencia, mayor comodidad postoperatoria, ya que poseen la capacidad de interactuar de forma selectiva y precisa con el tejido lesionado.

En cuanto a la modalidad láser, contamos también con diversas opciones de tratamiento. Hay dos tipos de láseres que se pueden utilizar en odontología, el láser de baja potencia y el láser de alta potencia. Para la realización de la "frenectomía", utilizaremos los de alta potencia, los cuales engloban a su vez, Nd:YAG, el diodo, el CO<sup>2</sup>, el Er:YAG y el láser Er, Cr: YSGG. El objetivo de este trabajo es presentar un caso clínico, basado en una revisión de la literatura, sobre el uso de láser de alta potencia para la eliminación del frenillo labial.

### INTRODUCCIÓN

Un frenillo labial es una membrana mucosa, histológicamente formado por tejido de colágeno, fibras elásticas y, a menudo, fibras musculares (Ross, Brown y Houston, 1990) que une el labio y la mejilla a la mucosa alveolar, la encía y el periostio subyacente<sup>1</sup>. Se considera una formación anatómica que, en condiciones normales, no tiene consecuencias patológicas. Sin embargo, la presencia de un frenillo labial mal insertado puede causar problemas de ortodoncia,

enfermedades periodontales relacionadas con la impactación de alimentos, retención de biopelícula, dificultad en la higiene bucal, problemas de ajuste protésico y puede restringir en gran medida el movimiento de los labios.

Esta condición del frenillo labial se puede detectar clínicamente aplicándole tensión: Se puede mover el labio papilar o se puede observar la isquemia de la región. Por lo tanto, el frenillo se considera patógeno cuando es inusualmente ancho o cuando no hay área de encía adherida a lo largo de la línea media o la papila interdental está desplazada debido a una extensión del frenillo.

Existe una clasificación para los diferentes tipos de fijación del frenillo superior e inferior, que considera la extensión del accesorio y soporta uno para indicar los casos aptos para la frenectomía profiláctica<sup>1,2</sup>:

1. Unión mucosa, que es la más común en ambos maxilares (42%).
2. Adjunción gingival, que es el segundo tipo más frecuente (34%).
3. Unión papilar (20%) y unión penetrante de la papila (4%).

Los tipos de inserción papilar y de inserción de papila penetrante provocaban regularmente el síndrome de tracción, un movimiento de desprendimiento de la encía marginal transferido desde el labio por el frenillo, que también ocurre en muchos casos de tipo gingival, siendo bastante raro en el tipo mucoso;

Además, el tipo papilar en ambos maxilares, el tipo gingival y el tipo de papila penetrante en la mandíbula inferior, parecían estar relacionados con las papilas interdetales de la línea media patológicamente modificadas, en el mayor porcentaje de los casos. En estos casos la frenectomía está indicada como tratamiento.

El frenillo aberrante se puede tratar mediante un procedimiento quirúrgico llamado frenectomía, que significa extirpación completa del frenillo, incluida su unión al periostio subyacente. Esto se puede realizar mediante una técnica de bisturí convencional, electrocirugía o láser.

La frenectomía clásica se describe como una escisión que incluye los tejidos interdetales y la papila palatina, para asegurar que se eliminan las fibras musculares. Se desarrollaron modificaciones a la frenectomía clásica, como la "técnica de Miller" utilizada para casos de diastema prostodoncia, el procedimiento de "plastia en Z", utilizado cuando el frenillo tiene una inserción baja combinada con un vestíbulo corto y la "plastia en V" que se utiliza para alargar el área.

El tratamiento con láser suele aplicarse como alternativa o complemento a las técnicas tradicionales, debido a sus efectos y propiedades como la vaporización de tejidos, la hemostasia y la esterilización. Además del tratamiento quirúrgico, muchas veces es necesario complementar con terapias de ortodoncia y logopedia para restaurar la fisiología normal del complejo estomatognático<sup>3,4</sup>.

**FRENECTOMÍA LABIAL CON LÁSER:  
A PROPÓSITO DE UN CASO.**

El mecanismo de acción de la luz láser está relacionado principalmente con su absorción por el tejido irradiado, lo que se produce debido a su monocromaticidad, su longitud de onda presenta especificidad para los distintos cromóforos biológicos. Hay dos tipos de láseres que se pueden utilizar en odontología, el láser de bajo nivel y el láser de alta potencia, siendo este último el utilizado mayormente en este procedimiento <sup>5,6,7,8</sup>.

Comparando el uso del láser de alta potencia con la técnica convencional, el primero muestra algunas ventajas como la promoción de la desinfección del área operada, incisión precisa del tejido, daño mínimo a los tejidos adyacentes, efecto hemostático, reducción del tiempo operatorio, disminución tasas de dolor, miedo, ansiedad y eventos adversos después de la cirugía. En consecuencia, en la literatura se informa una recuperación postoperatoria más cómoda.

**CASO CLÍNICO**

Nos encontramos ante un paciente masculino joven, que fue remitido al Máster de Cirugía Bucal Avanzada de la Universidad de Sevilla (US), por parte del Máster de Ortodoncia, de la misma universidad, para el tratamiento quirúrgico de una frenectomía, por intención de cierre, a posteriori, de su diastema por parte de los compañeros de ortodoncia.

En primer lugar, se realizó la anamnesis y exploración clínica del paciente para confirmar la indicación de frenectomía. Durante la anamnesis se concluyó que el paciente no tomaba medicamentos y no había sido sometido a ningún tipo de procedimiento quirúrgico en la cavidad oral previamente.

Durante el examen clínico, se pudo observar isquemia entre los incisivos centrales superiores al dibujar el labio y un ligero movimiento de la papila en la misma zona (signo de papila positivo), mediante la tracción del labio superior, confirmando así la necesidad de tratamiento quirúrgico (Fotografías 1 y 2)



**Fotografía 1. Fotografía intraoral frontal.**



**Fotografía 2. Fotografía intraoral frontal.**

Antes de comenzar, se informó al paciente y se aclararon todas las dudas sobre el procedimiento y se aclararon las ventajas y desventajas del tratamiento con láser. Posteriormente se firmó el formulario de Consentimiento Informado (CI). Antes de iniciar la frenectomía se realizó la técnica de anestesia local en el vestibulo

**FRENECTOMÍA LABIAL CON LÁSER:  
A PROPÓSITO DE UN CASO.**

bucal de los incisivos superiores, utilizando 1,5 carpules anestésicos de Ultracain con Epinefrina 40 mg/ml + 10 microgramos/ml solución inyectable (Normon, España). Se manipuló el tejido desinserción con dos pinzas mosquito curvas (Fotografías 3 y 4).



**Fotografía 3. Intraoral lateral con pinza mosquito.**



**Fotografía 4. Intraoral frontal con pinza mosquito.**

La incisión se realizó con un láser de diodo de alta intensidad, con el modo predeterminado de potencia por el fabricante, para este propósito. Se inició en la zona interpapilar (Fotografías 5 y 6), en sentido apical, hasta completar la desinserción de las fibras de tejido fibroso (Fotografía 7). Una vez comprobado que las fibras, habían quedado totalmente desinsertadas, procedimos a suturar la herida, con sutura de seda 4/0 (Fotografía 8) y se dieron pautas y medicación postoperatorias.



**Fotografía 5. Láser de diodo.**



**Fotografía 6. Láser de diodo**



**Fotografía 7. Frontal tras la desinserción de fibras.**



**Fotografía 8. Sutura de la herida.**

Todo el procedimiento se realizó, de principio a fin, en un total de 45 minutos, lo que reduce también, el tiempo intraoperatorio medio, cuando se realiza la técnica de manera convencional.

## DISCUSIÓN

El procedimiento quirúrgico tiene como objetivo reducir la tensión entre los tejidos gingivales marginales y eliminar el tejido interdental excesivo. Está indicado cuando el frenillo es excesivamente extenso, en los casos en los que se inserta en zona profunda a lo largo de la línea media y/o cuando ocasiona un movimiento de la papila interdental, durante el movimiento del labio. El diagnóstico clínico se realiza aplicando tensión a lo largo del frenillo <sup>9</sup>.

Para realizar el procedimiento, se pueden utilizar diferentes técnicas como: bisturí frío, bisturí eléctrico o láser de alta potencia, también llamado láser quirúrgico. Para el bisturí frío se utilizan diferentes técnicas para realizar frenectomías, escisiones simples o romboidales, plastias VY y plastias Z. La técnica de frenectomía convencional puede exponer una gran área de la herida triangular, que debe suturarse al final del procedimiento, ya que la zona quirúrgica, en ocasiones, puede sangrar <sup>10</sup>.

Comparado con las técnicas convencionales, el láser ofrece una nueva perspectiva de tratamiento, y es posible enumerar algunas ventajas como son: una mejor visión del área quirúrgica (debido a un menor sangrado), la posibilidad de no usar sutura en toda el área quirúrgica (debido a la curación por segunda intención), menor dolor e hinchazón (o incluso inexistentes tras la operación) y reducción del tiempo quirúrgico <sup>11</sup>.

Con todo esto a favor, la técnica con bisturí frío mantiene alguna indicación, como la descrita por Araujo JGL, donde se recomienda el uso de técnica "convencional" para realizar frenectomías en pacientes con labios cortos o cuando sea necesaria la profundización del surco vestibular. En estos casos se debe preferir la "Z-plastia" con bisturí frío.

Existen diferentes tipos de láseres, que según sus propiedades (longitud de onda, potencia, frecuencia, etc.), promueven diferentes interacciones con los tejidos. La afinidad entre el láser de CO<sup>2</sup> y los tejidos con alto contenido de agua está bien documentada, al igual que la afinidad entre el láser de neodimio y el láser itrio aluminio (Nd:YAG) y pigmentos como la hemoglobina y la melanina. El láser de diodo tiene la mejor absorción en melanina y hemoglobina, en comparación con otros sistemas láser y además tiene un menor costo. Por estas razones, se decidió utilizar el láser de diodo para realizar la frenectomía para este caso clínico <sup>12</sup>.

El láser de diodo de alta potencia se utilizado como modalidad quirúrgica en tejidos blandos, de la cavidad bucal, tiene una longitud de onda que oscila entre 810 y 980 nm, que se absorbe poco en el agua, pero presenta gran apetencia por la hemoglobina y otros pigmentos, por lo que no hay interacción con los tejidos dentales duros. Este láser se puede utilizar en modo continuo o pulsado, utilizando fibra óptica de contacto o sin contacto, dependiendo del abordaje clínico y el modo de tratamiento. Es un sistema portátil, compacto y de bajo costo en comparación con otros láseres de alta potencia.

Además de las ventajas enumeradas previamente, el láser desinfecta instantáneamente el área de la cirugía, permitiendo una incisión sin contacto (por lo tanto, sin trauma mecánico en el tejido), ausencia de vibración, vaporización de las lesiones, presenta, además, propiedades antiinflamatorias y biomoduladoras, precisión en la destrucción de tejidos, mínimo daño a los tejidos adyacentes y efecto hemostático, lo que muy habitualmente, provoca que no tengamos necesidad de suturar la herida quirúrgica. Todo esto ocasiona que el paciente obtenga una experiencia más agradable, tanto en el acto quirúrgico, como en el tiempo postoperatorio<sup>13</sup>.

Encontramos pocas desventajas cuando se trata de la técnica láser, frente a la técnica convencional. Entre ellas podemos encontrar: Coste de adquirir el dispositivo láser, carbonización del tejido, en lesiones de poco tamaño, y retraso en la reparación de los tejidos en las resecciones de lesiones de gran tamaño.

El postoperatorio se caracterizó por ser menos doloroso y con un proceso inflamatorio menor, todo ello provocado por el escaso daño que provoca el láser en los tejidos adyacentes, el sellado de los vasos linfáticos y por la formación de un coágulo de fibrina sobre la herida quirúrgica, que la protege de irritaciones externas.

## CONCLUSIONES

Aunque la cirugía tradicional con bisturí tiene una curva de aprendizaje más corta y costos más bajos, tiene varios inconvenientes, que incluyen tiempos quirúrgicos más prolongados, sangrado,

menor visibilidad del campo quirúrgico, la necesidad de sutura del tejido, complejidad de la sutura, tiempos de curación más prolongados y riesgo de acumulación de placa sobre las suturas.

Por el contrario, el enfoque de la cirugía láser permite un tratamiento con reducciones significativas de las molestias intraoperatorias y posoperatorias tanto para el operador como para el paciente. Permite márgenes limpios y sin sangrado que mejoran la visibilidad del sitio quirúrgico y no requieren sutura en la mayoría de los casos. La técnica de cirugía láser parece ser mejor en términos de hemostasia, tiempo quirúrgico, dolor, edema, inflamación posquirúrgica y tiempo de curación en comparación con la cirugía convencional. Todo ello, además, siendo más rápida y ofreciendo un mejor manejo intra y posoperatorio.

Por parte de los pacientes, tiene una mejor aceptación, debido a una menor percepción del dolor y al malestar posoperatorio.

El resultado obtenido de este caso clínico fue satisfactorio, la técnica utilizada fue sencilla y permitió realizar un procedimiento seguro y reducir el tiempo clínico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Dioguardi M, Ballini A, Quarta C, Caroprese M, Maci M, Spirito F, Caloro GA, Alovisi M, Basile E, Lo Muzio L. Labial Frenectomy using Laser: A Scoping Review. *Int J Dent.* 2023 Apr 30;2023:7321735.
2. Sarmadi R, Gabre P, Thor A. Evaluation of upper labial frenectomy: A randomized, controlled comparative study of conventional scalpel technique and Er:YAG laser technique. *Clin Exp Dent Res.* 2021 Aug;7(4):522-530.
3. Araujo JGL, Araujo EMDS, Rodrigues FCN, Paschoal MAB, Lago ADN. Láser de alta potencia y fotobiomodulación en cirugía bucal: reporte de caso. *J Láseres Med Ciencias.* 2019;10(1):75-78.
4. Andrade Fdo S, Clark RM, Ferreira ML. Effects of low-level laser therapy on wound healing. *Rev Col Bras Cir.* 2014 Mar-Apr;41(2):129-33.
5. Akpınar A, Toker H, Lektemur Alpan A, Çalışır M. Postoperative discomfort after Nd:YAG laser and conventional frenectomy: comparison of both genders. *Aust Dent J.* 2016 Mar;61(1):71-75.
6. Medeiros Junior R, Gueiros LA, Silva IH, de Albuquerque Carvalho A, Leão JC. Labial frenectomy with Nd:YAG laser and conventional surgery: a comparative study. *Lasers Med Sci.* 2015 Feb;30(2):851-6.
7. Sotoode SM, Azimi S, Taheri SA, Asnaashari M, Khalighi H, Rahmani S, Jafari S, Elmi Rankohi Z. Diode Laser in Minor Oral Surgery: A Case Series of Laser Removal of Different Benign Exophytic Lesions. *J Lasers Med Sci.* 2015 Summer;6(3):133-8.
8. Pares Perfetti A, Guada Melet NV, Castillo Páez JA. Frenectomía lingual con láser ND:YAG. reporte de caso. *Rev Cient Odontol (Lima).* 2023 Jun 29;11(2):e158.
9. Viet DH, Ngoc VTN, Anh LQ, Son LH, Chu DT, Ha PTT, Chu-DinhT. Reduced Need of Infiltration Anesthesia Accompanied With Other Positive Outcomes in Diode Laser Application for Frenectomy in Children. *J Lasers Med Sci.* 2019 Spring;10(2):92-96.
10. Inchingolo AM, Malcangi G, Ferrara I, Viapiano F, Netti A, Buongiorno S, Latini G, AzzolliniD, De Leonardis N, de Ruvo E, Mancini A, RaponeB, Venere DD, Patano A, Avantario P, Tartaglia GM, Lorusso F, Scarano A, Sauro S, Fatone MC, Bordea IR, Inchingolo F, Inchingolo AD, Dipalma G. Laser Surgical Approach of Upper Labial Frenulum: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2023 Jan 11;20(2):1302.
11. Vincent K, Aslam S, Abida R, Thomas T, Cherian MP, Soman S. Evaluating the Clinical Efficacy of Maxillary Labial Frenectomy Procedure Using Diode Laser (980 nm) and Conventional Scalpel: An Observational Study. *J Pharm Bioallied Sci.* 2023 Jul;15(Suppl 1):S688-S692.
12. Uraz A, Çetiner FD, Cula S, Guler B, Oztoprak S. Patient perceptions and clinical efficacy of labial frenectomies using diode laser versus conventional techniques. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2018 Jun;119(3):182-186.
13. Protasio ACR, Galvao EL, Falci SGM. Laser Techniques or Scalpel Incision for Labial Frenectomy: A Meta-analysis. *J Maxillofac Oral Surg.* 2019 Dec;18(4):490-499.

## REGENERACIÓN TISULAR GUIADA EN CIRUGÍA PERIAPICAL: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LA LITERATURA.

Vale Braña M<sup>1</sup>, Fernández Figares Conde I<sup>1</sup>, Aranda Herrerías G<sup>1</sup>, Torres Lagares D<sup>1</sup>, Gutiérrez Pérez JL<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Máster Cirugía Bucal Universidad de Sevilla.

<sup>2</sup> UGC Cirugía Oral y Maxilofacial. Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla.

### RESUMEN

#### Introducción

El concepto de regeneración tisular guiada (RTG) fue introducido por primera vez por el grupo Lindhe. Ayuda a la regeneración del hueso alveolar, del periodonto y las fibras de colágeno, con el objetivo de regenerar los tejidos de soporte dental y ayudar a la retención de los dientes.

#### Objetivo

Conocer la regeneración tisular guiada como técnica complementaria en cirugía periapical.

#### Material y métodos

Se realizó una revisión bibliográfica. Se emplearon las bases de datos PubMed y Scopus. Como estrategia de búsqueda se introdujo "Guided tissue regeneration and periapical surgery." La búsqueda se limitó a estudios publicados en los últimos 5 años, con límite de idioma de español o inglés.

#### Resultados

Se seleccionaron 9 artículos de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión tras ser evaluados a texto completo por la autora.

### Conclusiones

La cirugía periapical con regeneración tisular guiada es una opción de tratamiento viable y efectiva en el manejo de lesiones periapicales, asociándose una mayor tasa de éxito a lesiones periapicales grandes (>1 cm) y defectos apico-marginales, dependiendo el resultado del correcto diagnóstico y selección adecuada del tratamiento.

### PALABRAS CLAVES

Guided  
Tissue  
Regeneration  
Periapical  
Surgery

## INTRODUCCIÓN

Una de las muchas modalidades para salvar el diente cariado es mediante un tratamiento de endodoncia que se basa en la eliminación de todos los agentes infecciosos del conducto radicular y zona periapical. Sin embargo, la eliminación total de la patología de los tejidos periapicales no es fácil. En estudios realizados, el tiempo promedio para la eliminación total y la curación de los tejidos posterior a una endodoncia fue de 5 años. Incluso después de un desbridamiento completo, los patógenos pueden persistir<sup>1</sup>. Según un metaanálisis realizado por Ng y cols.<sup>2</sup>, la probabilidad de éxito de una endodoncia oscila entre el 86% y el 93% en un período de 2 a 10 años después del tratamiento. A pesar de un correcto tratamiento endodóncico o retratamiento, en algunos casos persiste la patología periapical. Por lo tanto, en casos severos y refractarios la cirugía periapical puede estar indicada considerando que es la última opción terapéutica previa extracción del diente<sup>1</sup>. La cirugía periapical se utiliza para tratar la periodontitis apical crónica persistente en los casos en que no se logra la curación<sup>3</sup>.

La cirugía periapical se define como una técnica quirúrgica que permite eliminar una lesión alrededor del ápice radicular, conservando el diente causal. Se realiza en los tejidos periapicales (hueso y periodonto) y en los tejidos del ápice dentario (cemento, dentina y conducto radicular), se basa en extirpar el foco infeccioso mediante el legrado y la resección del ápice radicular (apicectomía), en conjunto con un tratamiento de conductos y sellado apical a través de la obturación retrógrada<sup>4</sup>.

El objetivo de la cirugía periapical consiste en conseguir una obturación del conducto impermeable a la filtración bacteriana, impidiendo la recidiva infecciosa y regenerando los tejidos periapicales. De acuerdo con Peñarrocha y cols.<sup>4</sup> sus indicaciones son:

- Conducto radicular obstruido.
- Sobreextensión del material de obturación.
- Fracaso del tratamiento endodóncico.
- Perforaciones radiculares con sintomatología.
- Consideraciones especiales (tamaño de la lesión radiotransparente > 1 cm y fracturas radiculares horizontales del 1/3 apical y medio)<sup>4</sup>.

Hoy en día se han implementado múltiples avances en la técnica del tratamiento endodóncico quirúrgico o cirugía periapical, como el uso de magnificación y puntas ultrasónicas que permiten la ejecución de un procedimiento preciso con un mínimo bisel de resección radicular para una adecuada preparación retrógrada del conducto con una profundidad de 3 mm<sup>4</sup>. Se ha descrito que esta técnica tiene una tasa de éxito superior al 90%<sup>5,6</sup>.

El concepto de RTG fue introducido por primera vez por el grupo Lindhe. La regeneración tisular guiada supone una ayuda en las técnicas quirúrgicas y está ganando popularidad en Odontología, ha sido ampliamente utilizada para la regeneración ósea y del tejido periodontal<sup>7</sup>. Favorece la regeneración del hueso alveolar, periodonto y fibras de colágeno, con el objetivo de regenerar los tejidos de soporte dental y ayudar a la retención de los dientes<sup>8</sup>.

Los principios de la RTG se basan en el concepto de que si las células epiteliales, que migran aproximadamente diez veces más rápido que otros tipos de células periodontales, se excluyen del espacio de la herida el tiempo suficiente para que se establezcan otros tipos celulares (como los osteoblastos) con potencial regenerativo, se evita el retroceso epitelial y se estimula la regeneración<sup>7</sup>. Por lo cual, se crea un entorno de curación óptimo excluyendo las células en proliferación, que interfieren con la regeneración de los tejidos dentales<sup>8</sup>. Esto puede conseguirse utilizando diversas membranas de barrera con o sin injertos óseos. Los objetivos de la aplicación de una "técnica de creación de espacio" en endodoncia son similares a los de la periodoncia y la implantología: i) facilitar la regeneración tisular creando un entorno óptimo (herida estable y protegida); e ii) impedir que las células de proliferación rápida no deseadas interfieran en la regeneración tisular<sup>7</sup>.

En condiciones de limpieza ideales, los principios fundamentales de RTG son la generación de células madre, factores de crecimiento y andamios. Sin embargo, la lesión periapical se forma debido a un diente no vital con pulpa necrótica, lo que contamina la zona periapical, complicando el proceso de curación. Por lo tanto, la región periapical debe estar lo más limpia posible para eliminarla carga bacteriana y permitir que los principios de RTG funcionen<sup>8</sup>.

Las razones para utilizar técnicas de regeneración en cirugía periapical son acelerar la curación periapical (cicatrización ósea) y favorecer la regeneración tisular, además de permitir la curación en situaciones clínicas comprometidas, tales como lesiones periapicales grandes (>1 cm) y lesiones con componente periodontal como lesiones apicomarginales<sup>6</sup>.

Las técnicas de regeneración tisular guiada están disponibles en odontología desde hace décadas. Utilizados principalmente durante la cirugía periodontal y la colocación de implantes, su utilidad en la cirugía periapical ha ido atrayendo cada vez más atención<sup>8</sup>. La aplicación de conceptos de regeneración tisular guiada a la cirugía periapical es basada principalmente en extensos estudios de terapia regenerativa periodontal<sup>9</sup>.

El impacto positivo de la RTG en periodoncia e implantología ha sido demostrado en numerosos estudios. En 2017, un metaanálisis analizó las técnicas de RTG durante el tratamiento periodontal, identificando mejores resultados de curación, que aún eran evidentes 10 años después. En implantología, la RTG se utiliza frecuentemente junto con la regeneración ósea guiada, y estas técnicas combinadas también han mostrado mejoras en los resultados de los pacientes<sup>2,3</sup>.

Cuando se trata de RTG en cirugía periapical, el tamaño de la lesión parece influir significativamente en el resultado de la técnica. Las lesiones grandes (>1 cm de diámetro) y las lesiones combinadas endoperio han mostrado los mejores resultados clínicos. El resultado también se ve afectado por la eficacia de la endodoncia inicial, ya que esto cambiará el proceso de curación al proporcionar un ambiente más limpio para que funcione RTG, además de la buena ejecución de la cirugía periapical<sup>8</sup>.

Según la evidencia disponible actualmente, la regeneración tisular guiada puede mejorar los resultados clínicos de los pacientes<sup>8,9</sup>.

Además de que se demuestra un pronóstico inconsistente, ya que no se tienen registros a largo plazo<sup>1</sup>. En las técnicas de RTG se han probado diferentes biomateriales, con resultados controvertidos<sup>5</sup>.

## OBJETIVOS

- Objetivo general: conocer la regeneración tisular guiada como técnica complementaria en cirugía periapical.
- Objetivos específicos:
  1. Determinar la eficacia de la regeneración tisular guiada como terapia complementaria en cirugía periapical.
  2. Conocer los materiales y las técnicas empleadas en la regeneración tisular guiada en cirugía periapical.
  3. Establecer los factores pronósticos de la regeneración tisular guiada en cirugía periapical.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión de la literatura de la técnica de regeneración tisular guiada aplicada en cirugía periapical. Se han consultado revisiones bibliográficas, metaanálisis, ensayos controlados aleatorizados, ensayos clínicos, estudios observacionales y estudios comparativos sobre el tema a tratar.

### Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed y Scopus de artículos originales publicados desde enero de 2019 hasta noviembre de 2024.

Se emplearon los términos: "guided", "tissue", "regeneration", "periapical", "surgery", junto con el operador booleano "AND" realizando la siguiente búsqueda: Guided tissue regeneration and periapical surgery. La búsqueda se limitó a estudios publicados en los últimos 5 años, con límite de idioma de español o inglés.

### Selección de artículos

La selección de artículos fue realizada por la primera autora (MVB), quien decidió si cumplían los criterios para ser incluidos en la selección final, a través de la lectura del título, resumen y texto de los diferentes estudios. La selección de los artículos se basa en los criterios de inclusión y de exclusión que se describen a continuación.

### Criterios de inclusión

- Estudios donde se evalúe la regeneración tisular guiada en cirugía periapical.
- Artículos científicos originales.
- Estudios publicados en los últimos 5 años con límite de idioma de español o inglés.

### Criterios de exclusión

- Estudios realizados en población sin patología periapical diagnosticada.
- Estudios no relacionados con los objetivos del trabajo.
- Estudios donde se evalúe la regeneración tisular guiada en otros tratamientos diferentes a la cirugía periapical, como cirugía periodontal o implantología.
- Estudios realizados en animales.
- Estudios con resultados no concluyentes.

Tras la búsqueda en las dos bases de datos se identificaron un total de resultados: PubMed (42 artículos) y Scopus (36 artículos). Se eliminaron 36 artículos duplicados, por lo que se examinaron 42 registros, de los cuales se excluyeron 25 por no estar relacionados con el objetivo del estudio y 4 por no ser accesibles. Se examinaron 13 artículos a texto completo por la primera autora MVB, de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión. Se excluyeron 4 de los 13 estudios: 3 artículos porque evaluaban la RTG en otros tratamientos diferentes a la cirugía periapical y 1 porque no se relacionaba con los objetivos del trabajo. Se incluyeron un total de 9 estudios finales en la revisión (Figura 1).

## RESULTADOS

Se extrajeron de los artículos las siguientes variables correspondientes a las características de los estudios seleccionados: Autores, año del estudio, revista en la que se publicó, tipo de estudio realizado y sus respectivos objetivos, resultados y conclusiones, reflejándose en una tabla de resultados (Tabla 1).

La cirugía periapical se recomienda después de un retratamiento fallido, cuando el retratamiento es inviable o cuando hay un pronóstico desfavorable. Los procedimientos quirúrgicos de endodoncia incluyen la eliminación de los tejidos periapicales necróticos e infectados, la resección de la parte apical del diente y la preparación de la cavidad del extremo de la raíz para la inserción de material de obturación retrógrado. Se ha informado que la cirugía periapical produce una tasa de curación completa del tejido periapical del 90% <sup>13</sup>.

Las modalidades de tratamiento después del fracaso de una endodoncia son el retratamiento del conducto radicular, la cirugía periapical o la extracción. Informes señalan resultados en cirugía periapical después de 1 a 10 años, donde la tasa de éxito oscila entre el 59,1% y el 93%. En el retratamiento después de 2 a 10 años, la tasa de éxito oscila entre 42,1 y 86%, y las tasas de éxito más altas se atribuyen a las técnicas y materiales <sup>12</sup>.

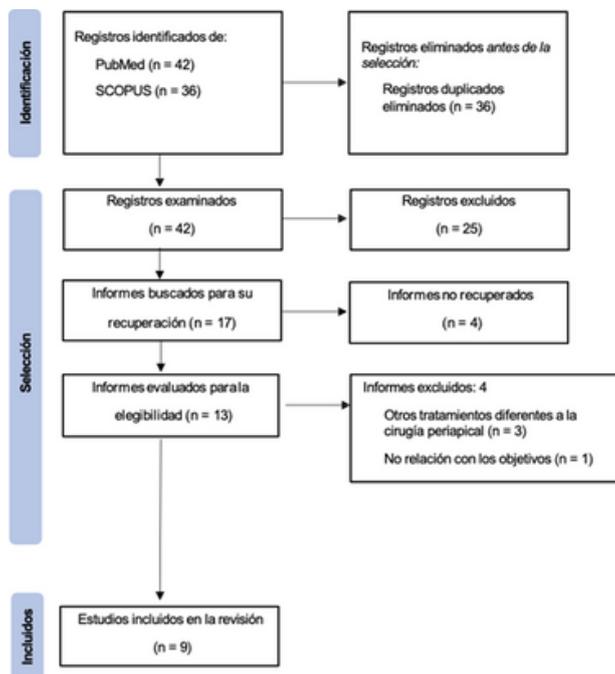


Figura 1. Diagrama de flujo.

**REGENERACIÓN TISULAR GUIADA EN CIRUGÍA PERIAPICAL: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LA LITERATURA.**

AUTORES	AÑO	REVISTA	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Bieszcza, D. y cols. (10)	2023	Journal of Clinical Medicine	Estudio retrospectivo	Evaluar la correlación entre los factores relacionados con el tratamiento de la cirugía periapical (ángulo de resección, profundidad del relleno retrógrado, longitud de la raíz reseca y uso de RTG) evaluados mediante CBCT y los resultados del tratamiento. El objetivo secundario es evaluar la influencia de la técnica de RTG en el estado de curación radiográfico, teniendo en cuenta los parámetros iniciales de las lesiones periapicales.	La RTG tuvo un efecto significativo en la curación radiográfica en casos de lesiones apicales ( $P < 0,001$ ; prueba exacta de Fisher), lesiones con un volumen de 100 a 450 mm <sup>3</sup> ( $P = 0,009$ ; prueba exacta de Fisher), lesiones con un volumen superior a 450 mm <sup>3</sup> ( $P < 0,001$ ; prueba exacta de Fisher), lesiones con destrucción de una placa ( $P < 0,001$ ; prueba exacta de Fisher) y lesiones con destrucción de dos placas ( $P = 0,022$ ; prueba exacta de Fisher).	El uso de RTG en lesiones apicales, lesiones con volúmenes superiores a 100 mm <sup>3</sup> y lesiones con destrucción de al menos una placa cortical se asocia con una curación radiológica significativamente mejor. El ángulo de resección, la profundidad del llenado retrógrado, la extensión de la resección y la RTG no tienen un impacto marcado en los resultados de curación.
Abayomi, O. y cols. (11)	2023	Journal of Endodontics	Informe de casos	Destacar el potencial de utilizar cirugía periapical combinada con RTG para demostrar la eficacia de regeneración del tejido óseo y periodontal a largo plazo en casos de defectos apicomarginales.	En todos los casos presentados, ninguno de los pacientes refirió dolor, ya sea espontáneo o a la palpación y/o percusión, y no hubo casos de fistulas, bolsas periodontales o movilidad asociada a los dientes tratados quirúrgicamente.	La cirugía periapical con RTG es una opción de tratamiento viable en el manejo de dientes con grandes lesiones periapicales y defectos apicomarginales y el resultado logrado en estos casos dependió del diagnóstico y la selección adecuada del tratamiento periodontal.
Alajmi, B. y cols. (12)	2022	Clinical Case Reports	Informe de casos	Demostrar la eficacia de la RTG en conjunto con la cirugía periapical en defectos periapicales amplios y lesiones endoperio.	La lesión de la región periapical en este caso fue tratada con éxito y permaneció estable a los 2 años. Además, la radiografía de seguimiento ilustró buenos signos de curación de la lesión periapical en UL2 y de curación en UL1 según la AAE.	El tratamiento de grandes defectos periapicales mediante RTG aumenta el éxito general del tratamiento con respecto a los niveles de tejido periodontal y tejido óseo.]
Zubizarreta-Macho, Á. y cols. (13)	2022	Journal of Dental Medicine	Revisión sistemática y metaanálisis	Resumir la evidencia clínica sobre la eficacia de las técnicas de RTG en la tasa de éxito de curación de la cirugía periapical.	La inconsistencia se evaluó con la prueba Q, con un nivel de significancia de $p < 0,01$ , y un gráfico de calor neto.	Las técnicas de RTG aumentaron la tasa de éxito de la cirugía endodóntica. El uso de injertos óseos más membranas como complemento al tratamiento quirúrgico endodóntico promovió la curación completa del hueso periapical, con una mayor tasa de éxito, y mejoró el pronóstico de la cirugía endodóntica. Por ello, recomendamos el uso de injertos óseos más membranas como técnica de RTG en cirugía periapical.
Baniulyte, G. y cols. (8)	2021	JBIE Evidence Synthesis	Revisión sistemática y protocolo de metaanálisis	Evaluar los resultados clínicos de la cirugía periapical estándar versus la cirugía periapical con el uso de técnicas de regeneración tisular guiada que involucran productos derivados de la sangre en pacientes sometidos a cirugía periapical.	La regeneración tisular guiada puede mejorar los resultados clínicos de los pacientes. No se han realizado revisiones sistemáticas para investigar técnicas de regeneración tisular guiada que incluyan productos derivados de la sangre en cirugía perirradicular.	Según la evidencia disponible actualmente, la RTG puede mejorar los resultados clínicos de los pacientes.
Sumangali, A. y cols. (1)	2021	Journal of Pharmacy & BioAllied Sciencs	Revisión sistemática y metaanálisis	Evaluar los diversos materiales de regeneración ósea en las cirugías periapicales.	Se seleccionaron un total de 475 artículos, de los cuales 30 fueron seleccionados en base a los criterios. De ellos, tras la eliminación de los 21 artículos duplicados, se finalizaron 9 artículos. El metaanálisis mostró que cuando los materiales de injerto óseo se utilizan junto con las barreras para la regeneración, se observaron mayores tasas de éxito.	Los materiales de regeneración ósea se pueden utilizar para obtener resultados exitosos en las cirugías periapicales. La regeneración tisular guiada junto con los materiales regenerativos óseos puede ayudar en el buen pronóstico de los casos endodónticos y periodontales.

Sumangali, A. y cols. (14)	2021	Journal of Pharmacy & BioAllied Sciences	Revisión sistemática y metaanálisis	Evaluar las diversas regeneraciones óseas asistidas y su eficacia en defectos periapicales.	De un total de 1561 artículos, sólo 11 fueron finalizados para el estudio para realizar el metaanálisis. El sesgo se observó en la mayoría de los estudios, la mayoría de los cuales eran ensayos	La aplicación de los procedimientos regenerativos en la cirugía periapical mediante los diversos materiales ayuda en la actualidad a una mejor curación después de la cirugía endodóntica como lo demuestra
Mirza, M. y cols. (15)	2021	International Journal of Current Research and Review	Revisión bibliográfica	Evaluar si la RTG es suficiente para conseguir una adecuada regeneración o es necesario reclutar células progenitoras/madre.	Se incluyeron todos los estudios que utilizaron injerto óseo después de una cirugía periapical. Se seleccionaron 38 artículos relevantes para esta revisión. La literatura muestra que el mero uso de una barrera de membrana y/o injerto óseo después de la cirugía no produciría el resultado deseado.	El empleo de materiales de injerto óseo junto con moléculas biológicamente activas además de una barrera mecánica en forma de membrana mejora la curación de los tejidos periféricos después de la cirugía periapical. Se logra un mejor relleno óseo y un aumento en el nivel de inserción clínica con el uso de injertos óseos en comparación con sitios no injertados.
Parmar, P. y cols. (16)	2019	International Endodontic Journal	Ensayo controlado aleatorizado	Evaluar el efecto de la membrana de colágeno en la curación de lesiones periapicales completas utilizando técnicas de imágenes bidimensionales (2D) y tridimensionales (3D).	Se analizaron treinta pacientes a los 12 meses de seguimiento. Ambos grupos tuvieron una reducción significativa en el tamaño de las lesiones [92 ± 12% (control) y 86 ± 14% (GTR) en 2D y 85 ± 19% (Control) y 82 ± 13% (GTR) en 3D], con no hubo diferencias significativas entre los grupos (P > 0,05). Un total de 29 (14 de control, 15 GTR) dientes y 26 (13 de control, 13 GTR) dientes se clasificaron como exitosos según los criterios de Molven (2D) y PENN 3D modificado.	La cirugía periapical con o sin GTR fue una solución predecible y viable para las lesiones totales. No hubo ningún beneficio en el uso de una membrana de colágeno con respecto al resultado de la cirugía periapical en lesiones totales. Tanto la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) como las radiografías periapicales (PA) permitieron una evaluación similar de la curación después de la cirugía periapical.

Tabla 1. Resultados con las características de los artículos.

La incorporación de avances en la cirugía periapical, como el microscopio dental, la iluminación y las retropuntas ultrasónicas para la preparación del conducto radicular, mostraron un impacto positivo significativo en los resultados de la cirugía periapical, al igual que el MTA como material de obturación retrógrada <sup>12</sup>.

La curación periapical completa implica la regeneración del hueso alveolar, las células del ligamento periodontal y el cemento <sup>15</sup>. Sin embargo, los tejidos conectivos circundantes pueden crecer hacia el defecto óseo, impidiendo el desarrollo del hueso trabecular y la curación ósea. Las técnicas de RTG se han propuesto como complemento de los enfoques de cirugía periapical para restaurar el tejido óseo y promover la curación ósea, previniendo el colapso de los tejidos conectivos <sup>12</sup>.

La RTG se basa en la regeneración del periodonto <sup>1,14</sup>. Este procedimiento hace uso de las membranas de barrera que guían a las células para la regeneración del tejido periapical. Por otro lado, se plantea la incorporación de los injertos óseos que ayudan en la regeneración del hueso periapical. Estos pueden ser de diversos tipos, como auto/aló/xenoinjertos. Pueden ser inductivos o conductores. Por lo general, se aplica hueso de buey, Silicato de fosfato de calcio, β-fosfato tricálcico, o sulfato de calcio, son materiales sintéticos <sup>10,11</sup>.

La barrera es necesaria para dar tiempo y base a la repoblación de las células periapicales que son células del hueso y del ligamento periodontal. En los primeros casos se utilizaron membranas no reabsorbibles. Sin embargo, debido al requerimiento de la segunda cirugía, estas fueron reemplazadas por membranas reabsorbibles <sup>14</sup>.

De acuerdo con el estudio realizado por Bieszczad y cols. el uso de la RTG tuvo un efecto significativo en la curación radiográfica de lesiones grandes, lesiones apico-marginales y lesiones completas, se demostró una curación radiográfica significativamente superior en estos casos. En estas lesiones extensas es probable que el proceso inflamatorio dañe el periostio y la destrucción ósea periapical extensa tiende a ser reemplazada por tejido conectivo fibroso (formación de tejido cicatricial), dando el efecto de una curación incompleta. Sin embargo, al emplear las técnicas de RTG se observó una cicatrización completa. Esto indica claramente un aumento en la cantidad y calidad ósea después del uso de RTG en el tratamiento de casos complejos con extensa pérdida ósea. Además, al evaluarlas imágenes en CBCT, se evidenció que el uso de RTG evitó el colapso óseo, lo que representa otra ventaja. Estos resultados demuestran la validez del uso de RTG en casos complejos con gran pérdida ósea <sup>10</sup>.

Abayomi y cols. presentaron un informe de 13 casos clínicos de patología periapical persistente, donde determinaron que la microcirugía periapical apoyada de métodos de magnificación con regeneración tisular guiada es una opción de tratamiento viable en el manejo de dientes con grandes lesiones periapicales y defectos apico-marginales y el resultado logrado en estos casos dependió del correcto diagnóstico y la selección adecuada del tratamiento periodontal <sup>11</sup>. Sin embargo, señalan la posibilidad de exposición de las membranas empleadas para la RTG, comprometiendo potencialmente el éxito del procedimiento. Pueden surgir infecciones secundarias u otras complicaciones que provoquen una regeneración incorrecta <sup>11</sup>.

Alajmi y cols. presentaron un informe de caso donde se expone una lesión periapical de gran tamaño correspondiente con periodontitis apical sintomática en los dientes 21 y 22, que se extiende desde la placa bucal hasta el hueso palatino, la opción de tratamiento fue la microcirugía periapical en conjunto con RTG. Una semana más tarde el paciente refirió leves molestias e hinchazón durante los primeros 2 días posteriores a la cirugía. Había buenos signos de curación de los tejidos blandos. De acuerdo con el seguimiento de un año, ambos dientes serán asintomáticos y no presentaban signos de infección. La radiografía periapical mostró casi curación en el 21 y proceso de curación en el 22. El seguimiento de dos años demostró que tanto el 21 como el 22 eran asintomáticos y no presentaban signos de infección. El tejido blando sanó, la radiografía periapical mostró curación en 21 y proceso de curación en 22 <sup>12</sup>. Por lo que se estipula que el uso de técnicas RTG se ha propuesto como complemento de la cirugía periapical para promover la curación ósea, afectando favorablemente el resultado en casos lesiones periapicales grandes (>10 mm) y lesiones totales <sup>12</sup>.

En la revisión sistemática realizada por Zubizarreta y cols. la mayoría de los autores destacaron la relevancia de las membranas para promover la curación de defectos óseos y prevenir el crecimiento interno de tejido adyacente. El uso de membrana sola, sin injerto óseo, fue 1,02 veces más eficaz que la cirugía periapical sin RTG. Sin embargo, la combinación de membrana más injerto óseo fue 3,6 veces más exitosa que la de membrana sola en la técnica de RTG. La cirugía periapical + RTG con membrana e injerto óseo tuvo una tasa de éxito 3,7 veces mayor que la de la cirugía periapical sin RTG <sup>13</sup>.

En contraposición, autores informaron una reducción radiográfica no significativa en los defectos óseos periapicales regenerados utilizando una membrana de colágeno reabsorbible. Se observó una curación periapical completa en el grupo de control, con tasas del 60 al 80% y del 53,3 al 73,3% en el grupo de membrana. Además, no recomendaron el uso de membranas reabsorbibles para defectos óseos con cuatro paredes confinados a la región apical <sup>13</sup> .

Se analizaron la densidad ósea y la reducción radiográfica en los defectos óseos periapicales después de la cirugía periapical utilizando membranas reabsorbibles y no reabsorbibles, y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas a los 6 meses después de la cirugía entre los dos tipos de membranas <sup>13</sup> .

La mayoría de los autores informaron que los injertos óseos estimulan la curación de los defectos óseos y previenen el colapso del tejido blando adyacente. Destacaron el uso de injertos óseos de hidroxiapatita sintética y de origen bovino para la reducción radiográfica de los defectos óseos periapicales después de la cirugía periapical. No encontraron diferencias estadísticamente significativas en la reducción radiográfica entre los dos materiales de injerto óseo descritos <sup>13</sup> .

Baniulyte y cols. realizaron una revisión con el objetivo de investigar si el uso de técnicas de RTG que involucran productos derivados de la sangre obtienen buenos resultados en la cirugía periapical en términos de síntomas clínicos y radiológicos. Se obtuvo que el plasma rico en plaquetas (PRP) y la fibrina rica en plaques (PRF) son los más investigados.

Permiten la formación de una red de fibrina al tiempo que combinan células madre, leucocitos, plaquetas y citocinas. Además, las plaquetas de esta mezcla son capaces de liberar factores de crecimiento, potenciando el potencial osteogénico y, por tanto, mejorando la curación de la lesión <sup>8</sup> .

Los hemoderivados son relativamente fáciles de adquirir, ya que sólo necesitan la muestra de sangre del paciente, la cual es procesada en equipos centrifugos para la separación de hemoderivados. Por lo tanto, los riesgos asociados con este procedimiento son mínimos. Es de destacar que los otros materiales RTG que involucran membranas y sustitutos óseos tendrían que considerar la posibilidad de rechazo (ya que serían clasificados como cuerpo extraño), mientras que los productos derivados de la sangre no conllevan este riesgo <sup>8</sup> .

Al comparar cirugía periapical con RTG que involucra productos derivados de la sangre versus la cirugía periapical estándar, se encontró una reducción estadísticamente significativa en la profundidad de la bolsa cuando se usó RTG. De la misma manera, estudiaron el PRP en combinación con una membrana de colágeno, lo que nuevamente identificó una curación periapical estadísticamente significativa a favor de la RTG <sup>8</sup> .

Hay estudios que demuestran que la cirugía periapical por sí sola tiene buen pronóstico en los defectos de cuatro paredes. La aplicación del RTG en estos casos ha sido criticada por su coste creciente. En el estudio de Sumangali y cols. se observó que cuando se emplean materiales regenerativos óseos en los

defectos de cuatro paredes en las cirugías periapicales, hubo una tasa de éxito de casi el 100% combinando una hidroxiapatita reabsorbible bioactiva sintética con una membrana de barrera. Se establecen tasas de éxito superiores cuando se emplean injertos óseos en combinación con membranas, que cuando se emplea sólo una membrana de barrera. Los signos clínicos y radiográficos mejoraron significativamente en las lesiones periapicales completas y transversales <sup>1,16</sup>

Para la apreciación del resultado radiográfico el período promedio sugerido es de 1 año. El seguimiento durante períodos tan prolongados rara vez se realiza. Además, cuando se utilizan xenoinjertos, la apariencia de la radiografía se muestra más opaca, lo que puede inducir a error <sup>14,15</sup>.

Estudios afirman que el éxito de la cirugía periapical con RTG podría verse influenciado por el estado periodontal de los pacientes, el tamaño y la forma de la lesión. Se pueden sugerir los siguientes factores pronósticos cuando el material regenerativo óseo y las membranas de barrera se utilizan para la cirugía periapical:

- Ubicación del diente.
- Grado de pérdida ósea.
- Tipo de defecto.
- Estado periodontal.

Se observa retraso en la cicatrización de las lesiones apicales >5 mm de diámetro. <sup>14</sup>

## CONCLUSIONES

1. La cirugía periapical con regeneración tisular guiada es una opción de tratamiento viable y efectiva en el manejo de lesiones periapicales, asociándose una mayor tasa de éxito a lesiones periapicales grandes (>1 cm) y defectos apico-marginales, dependiendo el resultado del correcto diagnóstico y selección adecuada del tratamiento.
2. El uso de injertos óseos más membranas en la RTG aplicada en cirugía periapical se asoció con una mayor tasa de éxito, promoviendo la curación ósea periapical y mejorando el pronóstico de la cirugía endodóntica.
3. Los factores pronósticos asociados a la cirugía periapical con RTG son: ubicación del diente, grado de pérdida ósea, tipo de defecto y estado periodontal.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 Sumangali A, Naik AC, Mohan N, Gautam N, Abrol S, Mustafa M, et al. Bone Regenerative Biomaterials in Periapical Surgery: A Systemic Review and Meta-Analysis. *J Pharm Bioallied Sci.* noviembre de 2021;13(Suppl 2):S933-7.
2. Ng YL, Mann V, Gulabivala K. Tooth survival following non-surgical root canal treatment: a systematic review of the literature. *Int Endod J.*2010;43(3):171-89.
3. Glera-Suárez P, Pallarés-Serrano A, Soto-Peñaloza D, Tarazona-Álvarez B, Peñarrocha-Diago M, Peñarrocha-Oltra D. Endoscopic findings in periapical surgery. A cross-sectional study of 206 roots. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2022;27(4):e375-82.

4. Peñarrocha-Diago M. Cirugía periapical. 2da ed. Barcelona, España: Ars Medica;2004. 176 p.
5. Artzi Z, Wassersprung N, Weinreb M, Steigmann M, Prasad HS, Tsesis I. Effect of guided tissue regeneration on newly formed bone and cementum in periapical tissue healing after endodontic surgery: an in vivo study in the cat. *J Endod.* 2012;38(2):163-9.
6. Sánchez-Torres A, Sánchez-Garcés MÁ, Gay-Escoda C. Materials and prognostic factors of bone regeneration in periapical surgery: A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2014;19(4):e419-25.
7. Corbella S, Taschieri S, Elkabbany A, Del Fabbro M, von Arx T. Guided Tissue Regeneration Using a Barrier Membrane in Endodontic Surgery. *Swiss Dent J.* 2016;126(1):13-25.
8. Baniulyte G, Ali K, Burns L. Guided tissue regeneration techniques involving blood-derived products in periradicular surgery: a systematic review and meta-analysis protocol. *JBIC Evidence Synthesis.* 2021;19(12):3378.
9. Lin L, Chen MYH, Ricucci D, Rosenberg PA. Guided Tissue Regeneration in Periapical Surgery. *Journal of Endodontics.* 2010;36(4):618-25.
10. Bieszczad D, Wichlinski J, Kaczmarzyk T. Treatment-Related Factors Affecting the Success of Endodontic Microsurgery and the Influence of GTR on Radiographic Healing-A Cone-Beam Computed Tomography Study. *J Clin Med.* 2022;11:3991.
11. Baruwa AOB, Martins JNRD, Pires MDD, Pereira BD, Cruz PMD, Ginjeira AM. Management of Apico-marginal Defects With Endodontic Microsurgery and Guided Tissue Regeneration: A Report of Thirteen Cases. *J Endod.* 2023;49(9):1207-15.
12. Alajmi B, Karobari MI, Aldowah O. Treatment of a large through and through periapical lesion using guided tissue regeneration: A case report of 2 years follow-up. *Clin Case Rep.* 2022;10(10):e6405
13. Zubizarreta-Macho Á, Tosin R, Tosin F, Velasco Bohórquez P, San Hipólito Marín L, Montiel-Company JM, et al. Influence of Guided Tissue Regeneration Techniques on the Success Rate of Healing of Surgical Endodontic Treatment: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2022;11(4).
14. Sumangali A, Tiwari R, Kollipara J, Mirza M, Brar R, Dhewale A. Various assisted bone regeneration in apicectomy defects systematic review and meta analysis. *Journal of Pharmacy and Biomed Sciences.* 2021. p. S927-32.
15. Mirza MB. The rationale for the application of bone grafts in periapical surgery: A review. *International Journal of Current Research and Review.* 2021.p. 9-12.
16. Parmar PD, Dhamija R, Tewari S, Sangwan P, Gupta A, Duhan J, et al. 2D and 3D radiographic outcome assessment of the effect of guided tissue regeneration using resorbable collagen membrane in the healing of through-and-through periapical lesions - a randomized controlled trial. *Int Endod J.* 2019;52(7):935-48.



3T6

AT12



ZT12



ST8

**Todos** para uno **Uno** para todos



Identificación de diámetros por **colores**

## Kit de Cirugía **Personalizable**

**Escoge tus sistemas OI-TECH**

Equipa tu set con los drivers, atornilladores del sistema que utilices y los toques que prefieras

### Contacto

## · Granada acogerá el VII Congreso de la AACIB



Los próximos 3 y 4 de octubre de 2024, Granada acogerá el VII Congreso de la Asociación Andaluza de Cirugía Bucal (AACIB) en ETSIE – Universidad de Granada, un evento clave para los profesionales del sector.

Durante dos jornadas, la ETSIE de la Universidad de Granada será el escenario de conferencias, talleres y encuentros científicos centrados en los últimos avances en cirugía bucal. Un espacio para compartir conocimientos, experiencias clínicas y nuevas tecnologías con referentes del ámbito odontológico.

Con el respaldo de una ciudad cargada de historia, ciencia y belleza, este congreso promete una experiencia formativa única en el corazón de Andalucía.

Formación, innovación y excelencia clínica con sabor andaluz.

¡Nos vemos en Granada!

## · XX Congreso SECIB 2025



### Madrid acogerá el XXII Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Bucal

Los días 7 y 8 de noviembre de 2025, Madrid se convertirá en el epicentro de la Cirugía Bucal con la celebración del XXII Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Bucal (SECIB). La capital española, conocida por su dinamismo, riqueza cultural y excelente conectividad, ofrece el escenario perfecto para un evento que promete reunir a profesionales de todo el país.

Con sedes tan emblemáticas como el Museo del Prado, la Gran Vía o el Palacio Real, Madrid no solo invita al intercambio científico, sino también al disfrute cultural y gastronómico. Su oferta va desde los restaurantes más tradicionales hasta los más innovadores, muchos de ellos galardonados con estrellas Michelin.

El congreso tendrá lugar en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid, ubicada en el corazón del llamado "triángulo sanitario", junto a las facultades de Odontología y Farmacia. Un entorno académico que acogerá dos intensas jornadas de formación, actualización y networking.

El programa científico, cuidadosamente diseñado, abarcará todas las áreas de la cirugía bucal, incluyendo talleres teórico-prácticos, ponencias de expertos nacionales e internacionales, y espacios interactivos con la industria. La zona comercial, situada estratégicamente junto a las salas de conferencias, facilitará el contacto entre congresistas y empresas del sector, que además contarán con espacios para presentaciones y talleres.

SECIB 2025 se presenta como un evento de referencia tanto para el especialista en cirugía bucal como para el odontólogo general interesado en esta disciplina. Un encuentro que combina excelencia científica con experiencias sociales en una ciudad vibrante y acogedora.

**Madrid y SECIB 2025 te esperan. Solo faltas tú.**

## NORMAS DE PUBLICACIÓN

La Revista Andaluza de Cirugía Bucal publica artículos científicos relacionados con el campo de la Cirugía Bucal que sean de interés para cualquier odontoestomatólogo que desarrolle dicha área en su práctica profesional.

El Comité Editorial seguirá de forma estricta las directrices expuestas a continuación, siguiendo la normativa de Vancouver. Los artículos que no se sujeten a ellas serán devueltos para corrección, de forma previa a la valoración de su publicación.

Todos los artículos remitidos a esta revista deberán ser originales, no publicados ni enviados a otra publicación, siendo el autor el único responsable de las afirmaciones sostenidas en él.

Todos aquellos autores que quieran mandar su artículo científico podrán hacerlo enviándolo vía e-mail a revista@aacib.es con copia a daniel@aacib.es, enviando un archivo con el texto del manuscrito en formato Word para PC, y las imágenes en archivos distintos en formato TIFF o JPG.

### TIPOS DE ARTÍCULOS

1. Artículos originales, que aporten nuevos datos clínicos o de investigación básica relacionada con la Cirugía Bucal.

2. Revisiones y puesta al día que supongan la actualización, desde un punto de vista crítico científico y objetivo, de un tema concreto. No existe limitación en el número de citas bibliográficas, si bien se recomienda al autor o autores, que sean las mínimas posibles, así como que sean pertinentes y actualizadas. Además, dado el interés práctico de esta publicación, el texto debe estar apoyado en un adecuado material iconográfico.

3. Resúmenes comentados de literatura actual. Serán encargados por la Revista a personas cualificadas e interesadas en realizar una colaboración continuada.

4. Casos clínicos, relacionados con problemas poco frecuentes o que aporten nuevos conceptos terapéuticos, serán publicados en esta sección. Deben contener documentación clínica e iconográfica completa pre, per y postoperatoria, y del seguimiento ulterior, así como explicar de forma clara el tratamiento realizado. El texto debe ser conciso y las citas bibliográficas limitarse a las estrictamente necesarias. Resultarán especialmente interesantes secuencias fotográficas de tratamientos multidisciplinarios de casos complejos o técnicas quirúrgicas.

5. Cartas al director que ofrezcan comentarios o críticas constructivas sobre artículos previamente publicados u otros temas de interés para el lector. Deben tener una extensión máxima de dos folios tamaño DIN-A4 escritos a doble espacio, centradas en un tema específico y estar firmadas. En caso de que se viertan comentarios sobre un artículo publicado en esta revista, el autor del mismo dispondrá de la oportunidad de respuesta. La pertinencia de su publicación será valorada por el Comité Editorial.

6. Otros, se podrán publicar, con un formato independiente, documentos elaborados por Comités de Expertos o

Corporaciones de reconocido prestigio que hayan sido aceptados por el Comité Editorial.

### AUTORES

Únicamente serán considerados como autores aquellos individuos que hayan contribuido significativamente en el desarrollo del artículo y que, en calidad de tales, puedan tomar pública responsabilidad de su contenido. Su número, no será, salvo en casos excepcionales, superior a 7. A las personas que hayan contribuido en menor medida les será agradecida su colaboración en el apartado de agradecimientos. Todos los autores deben firmar la carta de remisión que acompañe el artículo, como evidencia de la aprobación de su contenido y aceptación íntegra de las normas de publicación.

### PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

El documento debe ser enviado, en formato Word para PC sobre una página de tamaño DIN-A4 blanco, a 1,5 espacio de interlineado, con márgenes mínimos de 25 mm y con hojas numeradas. Asimismo, se enviarán las imágenes en formato JPG o TIFF en archivos independientes al documento, nunca insertadas en el texto.

Los artículos originales deberán seguir la siguiente estructura:

Primera página

Debe contener:

1. El título del artículo y un subtítulo no superior a 40 letras y espacios, en español.
2. El nombre y dos apellidos del autor o autores, con el (los) grado(s) académico(s) más alto(s) y la afiliación a una institución si así correspondiera.
3. El nombre del departamento(s) e institución(es) responsables.
4. La negación de responsabilidad, si procede.
5. El nombre del autor responsable de la correspondencia sobre el documento.
6. La(s) fuente(s) de apoyo en forma de subvenciones, equipo o fármacos y el conflicto de intereses, si hubiera lugar.

Resumen

Una página independiente debe contener, el título del artículo y el nombre de la revista, un resumen estructurado del contenido del mismo, no superior a 200 palabras, y el listado de palabras clave en español. Las palabras clave serán entre 3 y 10 términos o frases cortas de la lista del «Medical Subject Headings (MeSH)» del «Index Medicus».

Los trabajos de investigación originales contendrán resúmenes estructurados, los cuales permiten al lector comprender rápidamente, y de forma ordenada el contenido fundamental, metodológico e informativo del artículo. Su extensión no debe ser superior a 200 palabras y estará estructurado en los siguientes apartados: introducción (fundamento y objetivo), material y metodología, resultados y conclusiones. Introducción.

Debe incluir los fundamentos y el propósito del estudio, utilizando las citas bibliográficas estrictamente necesarias.

No se debe realizar una revisión bibliográfica exhaustiva, ni incluir datos o conclusiones del trabajo que se publica.

#### Material y metodología

Será presentado con la precisión que sea conveniente para que el lector comprenda y confirme el desarrollo de la investigación. Métodos previamente publicados como índices o técnicas deben describirse solo brevemente y aportar las correspondientes citas, excepto que se hayan realizado modificaciones en los mismos. Los métodos estadísticos empleados deben ser adecuadamente descritos, y los datos presentados de la forma menos elaborada posible, de manera que el lector con conocimientos pueda verificar los resultados y realizar un análisis crítico. En la medida de lo posible las variables elegidas deberán ser cuantitativas, las pruebas de significación deberán presentar el grado de significación y si está indicado la intensidad de la relación observada y las estimaciones de porcentajes irán acompañadas de su correspondiente intervalo de confianza. Se especificarán los criterios de selección de individuos, técnica de muestreo y tamaño muestral, empleo de aleatorización y técnicas de enmascaramiento. En los ensayos clínicos y estudios longitudinales, los individuos que abandonan los estudios deberán ser registrados y comunicados, indicando las causas de las pérdidas. Se especificarán los programas informáticos empleados y se definirán los términos estadísticos, abreviaturas y símbolos utilizados.

En los artículos sobre ensayos clínicos con seres humanos y estudios experimentales con animales, deberá confirmarse que el protocolo ha sido aprobado por el Comité de Ensayos Clínicos y Experimentación Animal del centro en que se llevó a cabo el estudio, así como que el estudio ha seguido los principios de la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en 1983.

Los artículos de revisión deben incluir la descripción de los métodos utilizados para localizar, seleccionar y resumir los datos.

#### Resultados

Aparecerán en una secuencia lógica en el texto, tablas o figuras, no debiendo repetirse en ellas los mismos datos. Se procurará resaltar las observaciones importantes.

#### Discusión

Resumirá los hallazgos relacionando las propias observaciones con otros estudios de interés y señalando las aportaciones y limitaciones de unos y otros. De ella se extraerán las oportunas conclusiones, evitando escrupulosamente afirmaciones gratuitas y conclusiones no apoyadas completamente por los datos del trabajo.

#### Agradecimientos

Únicamente se agradecerá, con un estilo sencillo, su colaboración a personas que hayan hecho contribuciones sustanciales al estudio, debiendo disponer el autor de su consentimiento por escrito.

#### Bibliografía

Las citas bibliográficas deben ser las mínimas necesarias.

Como norma, no deben superar el número de 30, excepto en los trabajos de revisión, en los cuales el número será libre, recomendando, no obstante, a los autores, que limiten el mismo por criterios de pertinencia y actualidad. Las citas serán numeradas correlativamente en el texto, tablas y leyendas de las figuras, según el orden de aparición, siendo identificadas por números arábigos en superíndice.

Se recomienda seguir el estilo de los ejemplos siguientes, que está basado en el Método Vancouver, «Samples of Formatted References for Authors of Journal Articles», que se puede consultar en la siguiente web: [https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Se emplearán los nombres abreviados de las revistas de acuerdo al «Abridged Index Medicus Journal Titles», basado en el «Index Medicus». Puede consultarlo aquí (<https://www.nlm.nih.gov/bsd/aim.html>)

Es recomendable evitar el uso de resúmenes como referencias, y no se aceptará el uso de «observaciones no publicadas» y «comunicaciones personales». Se mencionarán todos los autores si son menos de seis, o los tres primeros y et al, cuando son siete o más.

#### Tablas

Deben presentarse en hojas independientes numeradas según su orden de aparición en el texto con números arábigos. Se emplearán para clarificar puntos importantes, no aceptándose la repetición de datos bajo la forma de tablas y figuras. Los títulos o pies que las acompañen deberán explicar el contenido de las mismas.

#### Figuras

Serán consideradas figuras todo tipo de fotografías, gráficas o dibujos, deberán clarificar de forma importante el texto y su número estará reducido al mínimo necesario.

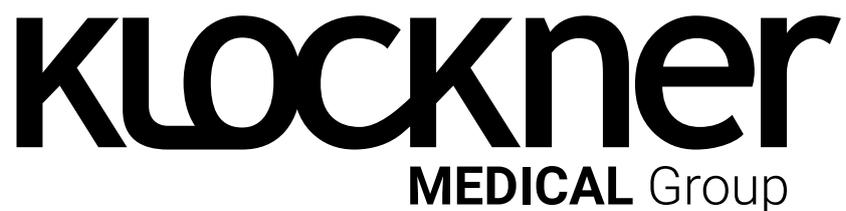
Se les asignará un número arábigo, según el orden de aparición en el texto, siendo identificadas por el término «Figura», seguido del correspondiente guarismo.

Los pies o leyendas de cada una deben ir indicados y numerados.

Las imágenes deben enviarse, preferentemente en formato JPG o TIFF, con una resolución de 300 píxeles por pulgada, nunca pegadas en el documento de texto.

#### **AUTORIZACIONES EXPRESAS DE LOS AUTORES A RACIB**

Los autores que envíen sus artículos a RACIB para su publicación, autorizan expresamente a que la revista reproduzca el artículo en la página web de la que RACIB es titular.



**KLOCKNER**  
MEDICAL Group

**VEGA<sup>®</sup>+**

**Freedom  
is not  
fixed**

**K** KLOCKNER<sup>®</sup>

klockner@klockner.es / Tel. 933 126 000