

Mínima Invasividad en Procedimientos Regenerativos y Mucogingivales. Técnica TP

Dr. Luis Ortiz Camarero*, Dr. Félix Parra**.

RESUMEN

Introducción: Las terapias regenerativas periodontales presentan limitaciones en el tratamiento de defectos óseos horizontales y de defectos de tejidos blandos.

La eficacia de los procedimientos quirúrgicos periodontales resectivos va reñida con la mínima invasividad y con la estética. Las terapias mucogingivales presentan la limitación de precisar normalmente una zona donante, lo que aumenta la morbilidad de los procedimientos. La Técnica TP aúna las ventajas de las terapias periodontales regenerativas y de las terapias mucogingivales, sin presentar la morbilidad de la zona donante palatina, favoreciendo el mantenimiento estable de piezas comprometidas.

Material y Metodología. Se ha realizado en 40 pacientes la Técnica TP, que consiste en regenerar con mínima invasividad los tejidos duros y blandos, estabilizar las piezas y permitir el mantenimiento de las mismas, evitando así su substitución y la morbilidad de la zona donante palatina.

Resultados. Evaluados los 40 pacientes, en todos ellos se ha conseguido la estabilización clínica de las piezas y la confirmación tridimensional de la estabilización ósea como sustrato de los tejidos blandos superficiales que también se han modificado.

Conclusiones. La Técnica TP permite mantener piezas que de otra forma serían extraídas y substituidas, consolidando además el entorno para lograr una estabilidad a largo plazo.

Palabras clave. *Periodontal Regeneration, Guided Periodontal Tissue Regeneration, Periodontal Diseases*

ABSTRACT

Introduction: Periodontal regenerative therapies have limitations in the treatment of horizontal bone defects and soft tissue defects. The effectiveness of resective periodontal surgical procedures is at odds with minimal invasiveness and aesthetics. Mucogingival therapies have the limitation of normally specifying a donor area, which increases the morbidity of the procedures. The TP Technique combines the advantages of regenerative periodontal therapies and mucogingival therapies, without presenting the morbidity of the palatal donor area, favoring the stable maintenance of compromised teeth.

Material and Methodology. The TP Technique has been carried out in 40 patients, which consists of regenerating hard and soft tissues with minimal invasiveness, stabilizing the pieces and allowing their maintenance, thus avoiding their replacement and the morbidity of the palatal donor area.

Results. The 40 patients were evaluated, in all of them was achieved the clinical stabilization of the pieces and the three-dimensional confirmation of the bone stabilization as a substrate of the superficial soft tissues that have also been modified.

Conclusions. The TP Technique allows maintaining teeth that would otherwise be extracted and replaced, also consolidating the environment to achieve long-term stability.

Key words. *Periodontal Regeneration, Guided Periodontal Tissue Regeneration, Periodontal Diseases*

* Doctor en Ciencias de la Salud mención cum laude con extensión europea. Académico corresponsal de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid. Premio de Investigación en Biomedicina. Real Acad Med Valladolid e Instituto de España. Preceptorship en Periodoncia, Cirugía Oral e Implantología. Universidad de California UCLA. Master en Implantología. y en Estética Dental. Universidad Complutense de Madrid. Director de Formación Sanitaria. CEUFP

** Doctor en Medicina y Cirugía Universidad Complutense de Madrid. Diplomado superior en Universidad de Cirugía Buco Maxilofacial en Cirugía Plástica y Maxilofacial. Universidad Pierre et Marie Curie Paris VI. Jefe de Unidad de Odontología. Hospital Pío XII. Jefe de Unidad de Odontología. Hospital Los Madroños.

Correspondencia: Dr. Luis Ortiz Camarero.
Correo electrónico: laortizcam@yahoo.es

INTRODUCCIÓN

La Regeneración Periodontal se ha definido como la formación de nuevo cemento, hueso y ligamento periodontal funcional sobre una superficie radicular previamente infectada^{1,2,3}. Por otra parte, aunque hay evidencia histológica que demuestra la capacidad de conseguir regeneración periodontal⁴⁻¹⁸, de todas formas las limitaciones en la predictibilidad y efectividad también están muy demostradas en la literatura¹⁹⁻²⁷.

La revisión sistemática basada en terapias que han publicado evidencia histológica de regeneración periodontal^{28,29}, concluyen que la regeneración periodontal en **defectos verticales infraóseos** es posible en localizaciones previamente infectadas mediante la ganancia

de inserción clínica, la reducción de la profundidad de bolsa, la ganancia de altura ósea radiográfica y la mejora generalizada de la salud periodontal. Estos hallazgos clínicos son consistentes por su evidencia histológica. Además, sus resultados son mantenibles a más de diez años, demostrando que no solo los injertos óseos sino también los injertos combinados, se han mostrado efectivos.

Por tanto, tratar los defectos infraóseos mediante terapias regenerativas tiene el potencial de regeneración *ad integrum*, y que el elegir qué terapia o combinación de terapias regenerativas se van a usar, se debe de basar en la experiencia clínica y en la interpretación adecuada de la biología y tecnología regenerativas. En este proceso de decisiones, se debe de tener en cuenta el potencial negativo del tabaco, de la higiene deficiente, la movilidad dental y la influencia de la morfología del defecto para la regeneración.

El restablecimiento de un periodonto estable es el objetivo de la Cirugía Mucogingival o Cirugía Periodontal Reconstructiva^{32,33,34}. Para llegar a este objetivo, varias técnicas quirúrgicas de recubrimiento se han desarrollado a lo largo de los años. Las técnicas de Injerto Conectivo libre se consideran el *gold standard* para cubrimiento radicular, pero su morbilidad ha motivado la búsqueda de alternativas que eliminen la necesidad de incisiones iniciales y de descarga, de elevación de colgajo y de zona donante de injerto.

Basándonos en estos principios e intentado asociar la mínima invasividad a las técnicas de Cirugía Plástica Periodontal, además reduciendo la morbilidad en los procedimientos pero en el mismo procedimiento buscando el *Restituto ad Integrum* de la Regeneración Periodontal se ha desarrollado la Técnica TP, destinada

a mantener las piezas con gran pérdida ósea horizontal que además presentan movilidad tipo II o III, junto con una anatomía dentaria y tisular blanda desfavorable para su mantenimiento. Sin embargo, la mayor virtud de TP, es hacerlo mediante técnicas mínimamente invasivas, con mantenimiento papilar, ausencia de cicatrices, generación de espacios y ausencia de tensiones para una regeneración de tejidos duros y blandos, dependiendo de lo que precise cada caso.

MATERIAL Y METODOLOGÍA

Principios Quirúrgicos de TP

La técnica TP está diseñada para asegurar el mantenimiento de piezas cuya pérdida periodontal aconsejaría su extracción y su substitución por implantes oseointegrados, probablemente vía regeneración tisular previa o inmediata. Por supuesto TP no propone poder mantener todas aquellas piezas con pérdidas horizontales comprometedoras, pero si determinados casos en los que bajo el prisma de la periodoncia contemporánea se indicaría extracción de las piezas y sin embargo se pueden mantener además con procesos regenerativos asociados que permitan augurar su estabilidad en el tiempo.

TP fundamentalmente se diferencia de una técnica regenerativa substitutiva al uso, en que aprovecha las capacidades autoregenerativas de nuestro propio organismo, además de reducir las necesidades quirúrgicas del paciente, minimizar los efectos secundarios de toda cirugía y evitar extracciones innecesarias.

Asociada a su capacidad regenerativa, la TP es capaz de modificar los entornos blandos, y es capaz de hacerlo sin recurrir a injertos de donante palatinos. Siempre se conservan las premisas de eliminación bacteriana, de caries y restauraciones, así como descontaminación periodontal y aplanamiento radicular. Posteriormente con una hoja de



FIGURA 1 y 2. Injerto de Tejido Conectivo Palatino inserto en sobre. Terapia Mucogingival.

bisturí de 15C se realiza una incisión horizontal apical a los defectos y cercana a la línea Mucogingival que nos permita diseccionar en doble plano y realizar una vestibuloplastia. Dicha incisión respeta la emergencia del nervio mentoniano, y permite un anclaje por reposición apical del colgajo muscular, generando un espacio de neovestíbulo, que será rellenado por factores sanguíneos adecuadamente tratados, y que permitirán la ganancia de vestibulo necesaria para erradicar la tensión muscular en parte generadora, y siempre perpetuadora, de las carestías de tejido blando.

Desde esta incisión, y en sentido coronal se realiza un colgajo a espesor total, mediante instrumental específico de tunelización, desinsertando los tejidos implicando a la base de la papila, permitiendo una total liberación horizontal y vertical del colgajo, que se controla por la visión de la forma de los instrumentos a través de la mucosa, y que funciona por desinserción de fibras, previamente descontaminadas, y de esta forma favoreciendo la nueva inserción epitelial, además coronalmente más alta, lo que permitirá un cubrimiento radicular asociado a los otros objetivos de la técnica.

La extensión del colgajo debe de implicar las papilas de dientes involucrados, y una papila a cada lado adyacente a las zonas a cubrir, para de esta forma favorecer la movilidad del colgajo y elevarlo por encima de la unión amelocementaria.

Para la estabilización del colgajo, a diferencia de otras técnicas que precisan de membranas colágenas, en TP se realiza mediante un complejo regenerativo de factores sanguíneos mezclados con injertos óseos ya que además de estabilizar de esta forma el colgajo coronalmente desplazado, se busca una regeneración periodontal *ad integrum* mediante regeneración ósea, capaz de generar un sustrato óseo que mantenga las modificaciones superficiales de tejidos blandos.

Ese sustrato es situado bajo el colgajo elevado, hacia y hasta la base papilar, y sujetado mediante técnicas de sutura específicas. La vestibuloplastia es mantenida llevando un retenedor invisible 6 semanas, para asegurar la ganancia de vestibulo y de esta forma frenar las tensiones musculares, evitando así recidivas.

RESULTADOS

La técnica TP permite no solo la recuperación de la altura perdida de tejidos blandos recuperando la corona clínica ideal del paciente, sino además la modificación favorable del entorno de tejido blando, mediante la ganancia de encía queratinizada insertada, del volumen conectivo profundo que la soporta, y de aportar además la nueva generación de profundidad de vestibulo. La Técnica TP, tal y como se aprecia en el escáner del siguiente caso (*Figuras 5-8*), permite la regeneración ósea subyacente que mantiene la modificación de los tejidos blandos conseguida. Esto permite que los resultados en tejidos blandos, presenten además un sustrato óseo que estabilizan la ganancia, y sin injertos palatinos ni sustituto tisular alguno.

DISCUSIÓN

La periodoncia ha sido uno de los campos con una evolución más dinámica dentro de la odontología. La evolución en el entendimiento de los procesos biológicos y del diagnóstico y tratamiento de los mismos ha sido constante,



FIGURA 3. Defectos de tejidos blandos en forma de déficit de encía queratinizada, recesiones y déficit de vestibulo, además de pérdida de marco óseo vestibular y biotipo fino.



FIGURA 4. Corrección de calidad y cantidad de tejidos blandos, remisión de las recesiones, reducción de la movilidad y recuperación funcional asintomática. Técnica TP



FIGURA 5.



FIGURA 6.

como la caracterización de la microbioma de la enfermedad periodontal, la relación con patologías sistémicas, así como los estudios genéticos y epigenéticos³⁰.

La adición de la medicina personalizada o medicina de precisión ha supuesto un cambio de paradigma³¹, aunque tal vez haya sido la puesta en práctica quirúrgica de las especialidades periodontales, con marcado énfasis en Implantología y en Cirugía Plástica Periodontal, la que más ha evolucionado.

Sin embargo, las limitaciones en el caso de pérdida horizontal de hueso, han fundamentado la búsqueda de alternativas a las terapias convencionales.

La Regeneración Periodontal no obstante no es capaz de solucionar "per sé" los déficits de tejidos blandos y además la resolución de esos déficits está en la mayoría de los casos en contra de la reconocida tendencia a la mínima invasividad.

Dicha modificación de tejidos blandos debe de hacerse mediante procedimientos específicos de Cirugía Mucogingival, con alto coste biológico para el paciente si la zona donante es la palatina. En ese sentido, la terminología de técnicas no invasivas o técnicas de mínima invasividad, es muy ambigua, cuando no controvertida. De hecho, la elevación de un mínimo colgajo es a ojos de un periodoncista una técnica poco invasiva, cosa que para un odontólogo general puede no serlo, dependiendo esas definiciones de quien emita o de quien reciba la información.

TP mediante un diseño quirúrgico basado en la mínima invasividad, pero que permita la desinserción tisular para ganar movilidad del colgajo, es capaz de generar un espacio que permitirá la colocación del injerto vehiculizado de manera estable, y se suturará de manera específica para no perder altura regenerativa.

Además, el manejo de las superficies radiculares mediante injertos óseos vehiculizados adecuadamente, permite la consolidación de un sustrato óseo que permita garantizar la estabilidad de las modificaciones conseguidas en los tejidos blandos, consiguiendo una regeneración estable en todos los tejidos circundantes a las piezas dentarias.

Esta regeneración, que es el objetivo fundamental de la técnica de regeneración ósea, es la que fundamenta el procedimiento, justifica la técnica, y a la vez esta-



FIGURA 7.



FIGURA 8.

biliza la patología periodontal en la zona al dejar los contornos óseos y gingivales armónicos y compatibles con la salud.

Además, clínicamente permite la recuperación de la anatomía dentaria, recuperando la estética dental perdida en los casos de severa pérdida ósea, sobre todo en sextantes anteriores. Por otra parte, y más importante, y dada la modificación del vestíbulo, se elimina la tensión muscular y frenular que es siempre un actor asociado a la pérdida de tejidos asociada a la pérdida ósea. Además, lo hace sin necesitar tratamientos ni técnicas específicas derivadas de la terapia Mucogingival, siempre más selectivas y sensibles al operador y al biotipo del paciente. Por tanto, es una técnica que de manera poco invasiva soluciona defectos más complejos, con una menor sensibilidad al procedimiento quirúrgico.

AGRADECIMIENTOS

A los pacientes que han confiado en nosotros para poder tratarles bajo el prisma de mantener sus piezas y permitirles recuperar estética y función, con el menor tratamiento y la menor invasividad posible.

BIBLIOGRAFÍA

1. Reynolds MA, Aichelmann-Reidy ME, Branch-Mays GL, Gunsolley JC. The efficacy of bone replacement grafts in the treatment of periodontal osseous defects. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003;8:227-265.
2. Murphy KG, Gunsolley JC. Guided tissue regeneration for the treatment of periodontal intrabony and furcation defects. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003;8:266-302.
3. Bowers GM, Schallhorn RG, Mellonig JT. Histologic evaluation of new attachment in human intrabony defects.. A literature review. *J Periodontol* 1982;53:509-514.
4. Bowers G, Felton F, Middleton C, et al. Histologic comparison of regeneration in human intrabony defects when osteogenin is combined with demineralized freeze-dried bone allograft and with purified bovine collagen. *J Periodontol* 1991;62: 690-702.
5. Bowers GM, Chadroff B, Carnevale R, et al. Histologic evaluation of new attachment apparatus formation in humans. Part III. *J Periodontol* 1989;60: 683-693.
6. Yukna RA, Mellonig JT. Histologic evaluation of periodontal healing in humans following regenerative therapy with enamel matrix derivative. A 10-case series. *J Periodontol* 2000;71:752-759.
7. Mellonig JT. Enamel matrix derivative for periodontal reconstructive surgery: Technique and clinical and histologic case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999;19:8-19.
8. Yukna R, Salinas TJ, Carr RF. Periodontal regeneration following use of ABM/P-1 5: A case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2002;22:146-155.
9. Mellonig JT. Human histologic evaluation of a bovine-derived bone xenograft in the treatment of periodontal osseous defects. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2000;20:19-29.
10. Sculean A, Windisch P, Keglevich T, Chiantella GC, Gera I, Donos N. Clinical and histologic evaluation of human intrabony defects treated with an enamel matrix protein derivative combined with a bovine-derived xenograft. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003;23:47-55.
11. Mellonig JT, Valderrama MdEP, Cochran DL. Histological and clinical evaluation of recombinant human platelet-derived growth factor combined with beta tricalcium phosphate for the treatment of human Class III furcation defects. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2009;29:169-177.
12. Ridgway HK, Mellonig JT, Cochran DL. Human histologic and clinical evaluation of recombinant human platelet-derived growth factor and beta-tricalcium phosphate for the treatment of periodontal intraosseous defects. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2008;28:171-179.
13. Patel RA, Wilson RF, Palmer RM. The effect of smoking on periodontal bone regeneration: A systematic review and meta-analysis. *J Periodontol* 2012;83:143-155.
14. Stavropoulos A, Mardas N, Herrero F, Karring T. Smoking affects the outcome of guided tissue regeneration with bioresorbable membranes: A retrospective analysis of intrabony defects. *J Clin Periodontol* 2004;31:945-950.
15. Yilmaz S, Cakar G, Ipci SD, Kuru B, Yildirim B. Regenerative treatment with platelet-rich plasma combined with a bovine-derived xenograft in smokers and non-smokers: 12-month clinical and radiographic results. *J Clin Periodontol* 2010;37: 80-87.
16. Palmer RM, Wilson RF, Hasan AS, Scott DA. Mechanisms of action of environmental factors — Tobacco smoking. *J Clin Periodontol* 2005;32(Suppl. 6): 180-195.
17. Cortellini P, Paolo G, Prato P, Tonetti MS. Long-term stability of clinical attachment following guided tissue regeneration and conventional therapy. *J Clin Periodontol* 1996;23:106-111.
18. Reynolds MA, Aichelmann-Reidy ME, Branch-Mays GL, Gunsolley JC. The efficacy of bone replacement grafts in the treatment of periodontal osseous defects. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003;8: 227-265.
19. Murphy KG, Gunsolley JC. Guided tissue regeneration for the treatment of periodontal intrabony and furcation defects. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003;8:266-302.
20. Needleman I, Tucker R, Giedrys-Leeper E, Worthington

- H. Guided tissue regeneration for periodontal intrabony defects — A Cochrane Systematic Review. *J Periodontol* 2000 2005;37:106-123.
21. Aichelmann-Reidy ME, Reynolds MA. Predictability of clinical outcomes following regenerative therapy in intrabony defects. *J Periodontol* 2008;79:387- 393.
 22. Koop R, Merheb J, Quirynen M. Periodontal regeneration with enamel matrix derivative in reconstructive periodontal therapy: A systematic review. *J Periodontol* 2012;83:707-720.
 23. Esposito M, Grusovin MG, Papanikolaou N, Coulthard P, Worthington HV. Enamel matrix derivative (Emdogain) for periodontal tissue regeneration in intrabony defects. A Cochrane systematic review. *Eur J Oral implantol* 2009;2:247-266.
 24. Sculean A, Nikolidakis D, Schwarz F. Regeneration of periodontal tissues: Combinations of barrier membranes and grafting materials—Biological foundation and preclinical evidence: A systematic review. *J Clin Periodontol* 2008;35(Suppl. 8):106-116.
 25. Esposito M, Coulthard P, Thomsen P, Worthington HV. Enamel matrix derivative for periodontal tissue regeneration in treatment of intrabony defects: A Cochrane systematic review. *J Dent Educ* 2004;68: 834-844.
 26. Giannobile WV, Somerman MJ. Growth and amelogenin- like factors in periodontal wound healing. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003;8:193-204.
 27. Reynolds MA, Aichelmann-Reidy ME, Branch-Mays GL. Regeneration of periodontal tissue: Bone replacement grafts. *Dent Clin North Am* 2010;54: 55-71.
 28. Periodontal Regeneration in Infrabony Pockets. A consensus report from the *AAP Regeneration Workshop*. Mark A. Reynolds,* Richard T. Kao,†‡ Paulo M. Camargo,§ Jack G. Caton,i Donald S. Clem.
 29. *Periodontology* 2000, Vol. 71, 2016, 7–9. Mark i. Ryder, Gary Armitage.
 30. Slavkin HC. From phenotype to genotype: enter genomics and transformation of primary health care around the world. *J Dent Res* 2014: 93: 3S–6S.
 31. Miller PD Jr. Regenerative and reconstructive periodontal plastic surgery. Mucogingival surgery. *Dent Clin North Am* 1988; 32:287–306.
 32. Rocuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M. Periodontal plastic surgery for treatment of localized recessions: A systematic review. *J Clin Periodontol* 2002; 29:178–194.
 33. Oates TW, Robinson M, Gunsolley JC. Surgical therapies for the treatment of gingival recession. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003;8:303–320.