

Reporte de Caso/ Case Report

Exodoncia de tercer molar con posterior utilización de plug y membrana de fibrina rica en plaquetas y leucocitos (L-PRF).

Tamara Greco¹, Patricia Cabrera², Cielo Bogarín², Carlos Invernizzi Mendoza³.

1- Odontóloga, Universidad Autónoma de Asunción.

2- Docente, Catedra de Cirugía I y II, Universidad Autónoma de Asunción.

3- Coordinador de Investigación en Odontología, Universidad Autónoma de Asunción.

Resumen: Los concentrados plaquetarios contienen altas cantidades de factores crecimiento que estimulan funciones biológicas, además poseen propiedades osteoinductivas que favorecen la regeneración ósea. En la cátedra de Cirugía Bucal I acudió a la consulta una paciente de sexo femenino de 20 años de edad con indicación de exodoncia del 3.8 por motivos ortodóncicos. Luego de la anamnesis, inspección clínica y radiográfica se constató la posición horizontal de la pieza dentaria. Se indicaron análisis laboratoriales, una vez comprobada la normalidad de los valores sanguíneos se procedió a realizar el tratamiento. Primeramente, se realizó la obtención de Fibrina Rica en Plaquetas y Leucocitos (L-PRF), luego se procedió a la anestesia, posteriormente a la incisión triangular para el levantamiento de colgajo, seguidamente la osteotomía y la odontosección para la correcta luxación y exodoncia. Al no constatarse la presencia de procesos se procedió al tratamiento de la cavidad y a la colocación del plug de L-PRF en el interior del alveolo, y sobre este la membrana de L-PRF. Finalmente se efectuó la sutura del colgajo. La utilización del L-PRF como coadyuvante en el postoperatorio fue favorable puesto que la paciente no refirió dolor, no hubo presencia de edema ni de infección, favoreciendo el proceso de cicatrización. La principal ventaja es que utiliza la propia sangre del paciente, lo que reduce las posibles complicaciones. Sus posibles usos son diversos, pero es necesario un mayor conocimiento del biomaterial y de su biología

Palabras Clave: Fibrina Rica en Plaquetas, regeneración, tercer molar.

Extraction of third molar with subsequent use of plug and fibrin membrane rich in platelets and leukocytes (L-PRF)

Abstract: Platelet concentrates contain high amounts of growth factors that stimulate biological functions, in addition they possess osteoinductive properties that favor bone regeneration. In the Chair of Oral Surgery I, a female patient of 20 years of age attended the consultation with an indication of extractions of 3.8 for orthodontic reasons. After the anamnesis, clinical and radiographic inspection, the horizontal position of the dental piece was verified. Laboratory analyzes were indicated, once the normality of the blood values was verified, the treatment was carried out. Firstly, the Fibrin Rich in Platelets and Leukocytes (L-PRF) was obtained, then the anesthesia was performed, then the triangular incision for the flap, followed by the osteotomy and odontosection for the correct dislocation and exodontia. When the presence of processes was not verified, the cavity was treated and the L-PRF plug was placed inside the alveolus, and on this the L-PRF membrane. Finally the suture of the flap was made. The use of L-PRF as a coadjuvant in the postoperative period was favorable since the patient did not report pain, there was no presence of edema or infection, favoring the healing process. The main advantage is that it uses the patient's own blood, which reduces possible complications. Its possible uses are diverse, but a greater knowledge of the biomaterial and its biology is necessary.

Key Words: Platelet-Rich Fibrin, Regeneration, Third molar.

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article: Greco T, Cabrera P, Bogarín C, Invernizzi-Mendoza C. Exodoncia de tercer molar con posterior utilización de plug y membrana de fibrina rica en plaquetas y leucocitos (L-PRF). Rev. Cient. Odont. UAA 2020; 2(1): 12-16

Autor Correspondiente: Tamara Greco Cardozo
Email: tamaragreco2102@gmail.com
Recibido en: 22/04/2019
Aceptado en: 03/07/2019
Documento sin conflicto de Intereses

Introducción

Los terceros molares son los dientes que con más frecuencia se hallan incluidos (1), constituyendo un apartado importante de la patología odontológica, no sólo por su frecuencia y su variedad de presentación, sino también por la patología y accidentes que frecuentemente desencadenan (2), lo que explica que su extracción sea la intervención que realizan más comúnmente los cirujanos orales y maxilofaciales (3). Aunque en ocasiones los cordales incluidos pueden permanecer asintomáticos toda la vida, lo más frecuente es que estos dientes participen en distintos procesos patológicos.

Fibrina rica en plaquetas y leucocitos (L-PRF):

Se puede considerar como un concentrado de plaquetas de segunda generación, porque el concentrado natural se produce sin ningún tipo de anticoagulantes o agentes gelificantes. El coágulo de L-PRF forma una matriz de fibrina fuerte con una arquitectura tridimensional compleja, en la que la mayor parte de las plaquetas y leucocitos de la sangre recolectada se encuentran concentrados en esta malla. Este material ha sido utilizado ampliamente como biomaterial autólogo y se ha descrito su uso de manera oral (4).

Las plaquetas y los leucocitos se recogen con una alta eficiencia en este método. Las plaquetas se activan durante el proceso, lo que conduce a una incrustación sustancial de factores plaquetarios y de crecimiento de leucocitos en la matriz de fibrina. En consecuencia, el objetivo principal de estos tratamientos es la reparación completa funcional, estética y biológica de los tejidos de soporte y la inclusión de nuevo hueso alveolar (5,6).

El L-PRF presenta una mayor cantidad de plaquetas y leucocitos, así como de factores de crecimiento tales como el Factor de Crecimiento Derivado de Plaquetas (PDGF), el Factor de Crecimiento Endotelial Vascular (VEGF) y el Factor de Crecimiento Transformado (TGF), y porcentajes muy representativos de fibrina, fibronectina y vitronectina (7,8). Su técnica de obtención consiste en la extracción de 10 ml de sangre de la vena antecubital y su inmediata centrifugación sin anticoagulantes a 1.920 rpm durante 10 min. La revolución por minutos y el tiempo podrían variar según la marca de la centrifugadora.

Cada tubo colector de sangre equivaldrá a una membrana o plug de fibrina.(9) La sangre comienza a coagularse inmediatamente al entrar en contacto con las paredes del tubo.(10,11) El fibrinógeno se concentra inicialmente en la parte media-alta del tubo de muestra y, posteriormente la trombina circulante la transformará en fibrina, creando un coágulo de esta que se localizará en la parte media del tubo tras la centrifugación;(12) los eritrocitos, en la parte baja y el plasma acelular, en la parte superior.(13)

El material necesario para realizar la técnica de L-PRF se compone de una centrífuga que tenga como parámetros regulables del tiempo y las revoluciones por minuto; torunda de algodón con alcohol para la desinfección, un kit de extracción sanguínea (agujas 21G y tubos colectores de sangre del sistema BD Vacutainer®), brazalete para torniquete, gradilla para tubos colectores y una caja quirúrgica BOX PRF. La técnica de obtención consistió en la extracción de 10 ml de sangre de la vena cubital media de la paciente y su inmediata centrifugación sin anticoagulantes a 1.920 rpm durante 10 min. La sección de la muestra que se recoge es el coágulo de fibrina y plaquetas, una vez que se ha separado de la capa rica en eritrocitos. El Objetivo del trabajo fue utilizar plug y membrana de Fibrina rica en Plaquetas y Leucocitos (L-PRF) como mecanismo coadyuvante en el postoperatorio de la exodoncia del tercer molar inferior izquierdo (3,8).

Reporte del caso

En la Cátedra de Cirugía Bucal I en la carrera de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Asunción, acudió a la consulta una paciente de sexo femenino de 20 años de edad con indicación de exodoncia del tercer molar inferior izquierdo por motivos ortodóncicos. Se realizó la anamnesis y en la inspección clínica se pudo observar en boca parte de la superficie coronaria. (fig. 1) En la radiografía panorámica se constató la posición horizontal de la pieza dentaria. (fig. 2) Se indicó análisis sanguíneo laboratorial.



Figura 1: Parte de la corona del 3.8



Figura 2: Radiografía Panorámica.

A la siguiente consulta la paciente acudió con sus respectivos estudios y se constataron la normalidad de los valores sanguíneos, por lo que se procedió a la realización del procedimiento con la previa toma de la presión arterial. La paciente firmó un consentimiento informado aceptando el tratamiento sugerido.

Primeramente, se efectuó la aplicación del torniquete, desinfección del área de punción, luego la venopunción de la vena cubital media del antebrazo izquierdo para la extracción sanguínea, introducción de la aguja 21g del sistema BD VACUTAINER® y extracción de sangre, colocándola en 2 tubos colectores de sangre BD VACUTAINER® de 10ml cada uno; los tubos fueron llevados al interior de la centrifugadora, dejándolos un total de 10 minutos a 1920 rpm de manera a obtener posteriormente el plug y la membrana de L-PRF. (fig. 3)

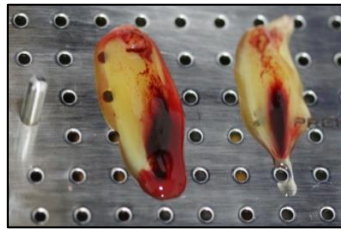


Figura 3: Coagulo de fibrina

Inmediatamente después del procesamiento de la sangre se procedió a la realización de la exodoncia de la pieza dentaria. Se efectuó la anestesia tópica con lidocaína al 10% en spray, luego la anestesia con la técnica troncular directa, cerrando el circuito con anestesia infiltrativa. Se procedió a la incisión triangular para el levantamiento de colgajo abarcando la zona vestibular del tercer molar inferior izquierdo hasta mesial del segundo molar inferior izquierdo, posteriormente con fresa de carburo de tungsteno montada en pieza recta se realizó la osteotomía en la zona vestibular y distal, luego se realizó la sección de la corona de la pieza dentaria con fresa de alta rotación a fin de realizar la correcta luxación y extracción de la misma. Se llevó a cabo la exodoncia de las raíces con elevador y fórceps, y como no se constató la presencia de ninguna irregularidad en la región apical, se procedió al tratamiento de la cavidad y al lavado del alveolo con suero fisiológico estéril, luego se procedió a la colocación del plug de L-PRF en el interior del alveolo (fig. 4), y posteriormente la membrana de L-PRF fue colocada de manera a recubrir el plug. (fig. 5)

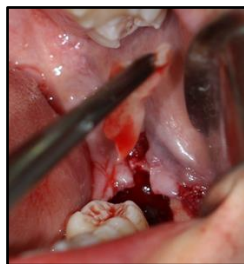


Figura 4: Colocación del plug de L-PRF en el interior del alveolo.

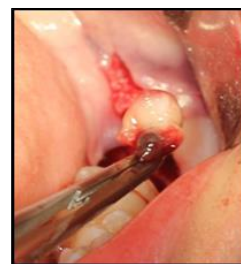


Figura 5: Recubrimiento del plug de L-PRF con Membrana de L-PRF.

Finalmente se efectuó la sutura del colgajo con hilo de seda 3/000. A los 15 días se realizó el retiro de puntos y control post operatorio. (fig. 6)



Figura 6: Control post operatorio.

Discusión

Varios autores afirman que el uso de L-PRF estimula la formación de hueso nuevo y la preservación de la cresta alveolar, además se observa una mejor organización trabecular en zonas tratadas con PRF. (14,15) Este material libera factores de crecimiento y proteínas de membrana durante más de 7 días (16). Es interesante su uso en pacientes con trastornos de la coagulación, así como en lechos quirúrgicos infectados o en pacientes cuyas condiciones médicas condicionan un retraso en la cicatrización, por ejemplo, diabetes mellitus, inmunodepresión, (17).

El uso de L-PRF en pacientes con osteonecrosis de los maxilares relacionada a tratamiento con bifosfonatos parece ser esperanzador debido a la asociación de esta afección con una supresión del remodelado óseo, efectos antiangiogénicos, una reducción de la respuesta inmune y la toxicidad de los tejidos blandos (18). Estudios clínicos muestran que los alvéolos post extracción tratados con membranas, con o sin injerto óseo, tienen mayores dimensiones de reborde comparados con los lechos que no son tratados de este modo (19, 20).

La técnica utilizada permite la obtención de numerosas membranas, simultáneamente con propiedades elásticas y resistentes, lo que las hace fácilmente suturables (11). Se prepara a partir de la propia sangre del paciente, eliminando la posibilidad de transmisión de enfermedades por vía sanguínea, así como de alergias o reacciones inmunes de rechazo, todo ello hace que no existan limitaciones éticas para su uso (12).

La utilización del L-PRF como coadyuvante en el postoperatorio fue favorable puesto que la paciente no refirió dolor, no hubo presencia de edema ni de infección, favoreciendo el proceso de cicatrización, al igual que en el ensayo clínico de Klongnoi B. y colaboradores donde se ha demostrado que ayuda en la homeostasis, previene la dehiscencia gingival, favorece la curación y el remodelado de las encías (9).

Conclusión

Los concentrados plaquetarios poseen elevadas cantidades de factores crecimiento que estimulan funciones biológicas y propiedades osteoinductivas que favorecen la regeneración del tejido óseo. Tiene un bajo costo y el procedimiento no es muy complicado, lo que permite la obtención de muchos concentrados de forma rápida y por medios naturales.

El resultado obtenido en el postoperatorio de la paciente fue favorable, ya que no refirió dolor y tampoco se constató edema ni infección. La utilización de L-PRF es una técnica simple y útil que permite acelerar la recuperación de tejidos blandos y duros. Existen varias utilidades para este biomaterial, tanto en la Odontología como en otras áreas de la ciencia, pero es necesario un mayor conocimiento del biomaterial. Una de las ventajas más importantes es que utiliza la propia sangre del paciente, situación que disminuye las posibles reacciones de rechazo y la transmisión de enfermedades por vía sanguínea.

Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencia Bibliográficas

1. Archer WH. Oral and maxillofacial surgery. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1975.
2. Gay C, Berini L. Cordales incluidos. Patología, clínica y tratamiento del tercer molar incluido Tratado de Cirugía Bucal. Barcelona: Ediciones Ergon S.A.;2004.12(355-386)
3. Mercier P, Precious D. Risks and benefits of removal of impacted third molars. A critical review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 21:17-27.
4. Choukroun J. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part IV: clinical effects on tissue healing. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006; 101(56–e60).
5. García García V, Corral I, Bascones A. Plasma Rico en Plaquetas y su utilización en implantología dental. *Av Periodon Implantol.* 2004; 81-92
6. Guerrero F, Brambila A, Tellez H, Torres J, Salazar S, Alcocer P. Uso de plasma rico en factores de crecimiento (PRFC) en combinación con biomateriales como coadyuvantes en la regeneración periodontal en defectos intraóseos. *Rev. Mex de Period* 2011. 57-64.
7. Giannini S, Cielo A, Bonanome L, Rastelli C, Derla C, Corpaci F, et al. Comparison between PRP, PRGF and PRF: Lights and shadows in three similar but different protocols. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2015; 19:927–30.
8. McLellan J, Plevin S. Temporal release of growth factors from platelet-rich fibrin (PRF) and platelet-rich plasma (PRP) in the horse: A comparative in vitro analysis. *Int J Appl Res Vet Med.*2014; 12:44–53.
9. Klongnoi B, Rupprecht S, Zimmermann R. Lack of beneficial effects of platelet-rich plasma on sinus augmentation using fluorohydroxyapatite or autogenous bone: an explorative study. *J clin periodontal* 2006. 500-509.
10. Marx R, Clarson E, Eichstaedt R, Schimmele S, Strauss J, Georgeff K. Platelet-rich plasma Growth factor enhancement for bone graft. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998. 638-46.
11. Leitner G.C. et al. Platelet content and growth factor release in platelet-rich plasma: a comparison of four different systems. *Vox Sang.* 2006; 91(135–139).
12. Choukroun J. et al “Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part V: histologic evaluations of PRF effects on bone allograft maturation in sinus lift. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology.* 2006; 101(no. 3, pp. 299– 303).
13. Choukroun J. et al Influence of platelet rich fibrin (PRF) on proliferation of human preadipocytes and tympanic keratinocytes: a new opportunity in facial liposuction (Coleman's technique) and tympanoplasty *Rev. Laryngol. Otol. Rhinol.* 2007; 128(27–32).
14. Peck, M., Marnewick, J., Stephen, L. Alveolar ridge preservation using leukocyte and platelet-rich fibrin: a report of a case. *Case reports in dentistry,* 2011. 2011.
15. Inchingolo, F., Tatullo, M., Marrelli, M., Inchingolo, A., Scacco, S., Inchingolo, A., Cagiano, R. Trial with Platelet-Rich Fibrin and Bio-Oss used as grafting materials in the treatment of the severe maxillary bone atrophy: clinical and radiological evaluations. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2010. 14(12), 1075-84.
16. Khorshidi H, Raoofi S, Bagheri R, Banihashemi H. Comparison of the mechanical properties of early leukocyte- and platelet-rich fibrin versus PRGF/endoret membranes. *Int J Dent.* 2016;2016:1849207.
17. Del Corso M, Toffler M, Dohan-Ehrenfest DM. Use of autologous leukocyte and platelet-rich fibrin (L-PRF) membrane in post-avulsion sites: An overview of Choukroun's PRF. *JACD.* 2010;1:27–35.
18. Kim JW, Kim SJ, Kim MR. Leucocyte-rich and platelet-rich fibrin for the treatment of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: A prospective feasibility study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2014;52:854–9.
19. Preeja C, Aarun S.. Platelet-rich fibrin: Its role in periodontal regeneration. *Saudi J Dent Res,* 5 (2014), pp. 117-122
20. Shakir Q, Bhasale P, Pailwan N, Patil D. Comparison of effects of PRF dressing in wound healing of palatal donor site during free gingival grafting procedures with no dressing at the donor site. *J Res Adv Dent,* 4 (1s) (2015)