

ENUCLEACIÓN DE UN QUISTE PERIAPICAL Y UTILIZACIÓN DE PLASMA RICO EN PLAQUETAS. REPORTE DE UN CASO.

Elsy L. Jerez*** • Reina Zerpa* • Basilia Graterol* • María Cáceres*

Manuel A. Molina Barreto** • Susana del V. Arteaga-Altuve***

*Curso de Perfeccionamiento en Cirugía Bucal. ** Cátedra de Cirugía Bucal y Maxilofacial.

***Cátedra de Periodoncia. Departamento de Medicina Oral. Facultad de Odontología.
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela. Email: lorenajerez@hotmail.com

RESUMEN

El quiste periapical inflamatorio es una lesión odontógena frecuente en cavidad bucal, se puede presentar como pequeñas lesiones que involucran la zona periapical o grandes lesiones que comprometen estructuras anatómicas y conllevan a pérdidas óseas considerables. Actualmente existen innovaciones en cuanto a materiales utilizados para acelerar la regeneración ósea posterior a la presencia de quistes periapicales en cavidad bucal. El plasma rico en plaquetas (PRP) es una excelente opción al alcance de todos los cirujanos orales, por su facilidad de obtención del mismo paciente y capacidad de cicatrización de los tejidos. Este artículo reporta el caso de un paciente de 29 años que acudió a la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes con una lesión inflamatoria de gran tamaño en la región maxilar anterior, se establece un diagnóstico presuntivo de quiste periapical inflamatorio el cual fue tratado con enucleación y colocación de PRP en el lecho quirúrgico. Se realizó control radiográfico post operatorio a los siete días, al primer, tercero y sexto mes en el cual se observó una excelente cicatrización del tejido óseo; se concluyó que el PRP es una opción válida de tratamiento para los quistes periapicales.

Palabras clave: quiste periapical, PRP, regeneración ósea, enucleación, apiceptomía.

ENUCLEATION OF A PERIAPICAL CYST AND THE USE OF PLATELETS RICH PLASMA. A CASE REPORT.

ABSTRACT

Inflammatory periapical cyst is common in oral cavity Odontogenic injury, can occur as small lesions that involve the periapical area or large lesions that undertake anatomical structures and lead to significant bone loss. Currently there are innovations in terms of materials used to accelerate bone regeneration after the presence of Periapical cysts in oral cavity. The plasma rich platelet (PRP) is an excellent choice to reach of all oral surgeons, for its ease of obtaining the same patient and healing capacity of tissues. This article reports the case of a 29 year old patient who attended the Faculty of Dentistry of the University de Los Andes with an inflammatory lesion of large size in the maxillary anterior region, established a presumptive diagnosis of inflammatory periapical cyst which was treated with enucleation and placement of PRP in the surgical bed. Radiographic control post-op was

held for seven days, at first, third and sixth month in which it was observed an excellent healing of bone tissue; It was concluded that PRP is a valid treatment option for Periapical cysts.

Key words: periapical cyst, PRP, bone regeneration, enucleation.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones dentales traumáticas son comunes y afectan generalmente los dientes anteriores en edad joven, ocasionando en algunos casos necrosis pulpar, lo cual amerita la aplicación de un tratamiento endodóntico con el objetivo de evitar que se desarrolle una lesión periapical que pueda progresar hacia una lesión inflamatoria crónica apical, por ejemplo, abscesos, granulomas y quistes (1).

La mayoría de los quistes (60%) se localizan en el maxilar superior, especialmente alrededor de incisivos y caninos. (2,3). El quiste periapical inflamatorio es la lesión quística odontogena más frecuentes en los maxilares con un 84,5%. Se presenta con mayor frecuencia en el género masculino entre la segunda y tercera década de vida y suele localizarse en la región anterior del maxilar superior (4). Radiográficamente se observa imagen radiolúcida, de forma redondeada u ovoide, con borde radiopaco delgado, continuo a la lámina dura del diente, circunscrita y en el ápice de un diente desvitalizado, diferenciándose del granuloma periapical (5).

El tratamiento de esta lesión dependerá de la localización, el tamaño y su proximidad con estructuras vecinas, existen procedimientos no quirúrgicos como el tratamiento endodóntico de la(s) pieza(s) dentarias(s) involucradas(s) hasta los abordajes quirúrgicos como la apiceptomía, cirugía apical, marzupialización, enucleación o combinación de ambas; con la finalidad de realizar el curetaje y eliminación del tejido patológico. Sin embargo, es necesario considerar que

dichos tratamientos pueden ocasionar secuelas como la presencia de fracturas, reactivaciones de infecciones y dificultad para la rehabilitación protésica debido a la pérdida de tejido óseo provocado por las lesiones quísticas extensas.

En la actualidad existen diversos materiales y técnicas para evitar dichas complicaciones, tal es el caso de los injertos óseos. Los injertos se pueden clasificar en tres tipos: injertos autógenos que también son conocidos como autoinjertos o injertos propios, son injertos trasferidos de una posición a otra dentro del mismo individuo. Los sitios donantes puede ser intrabucales o extrabucales; los injertos alógenos conocidos como aloinjertos u homoinjertos, son partículas de tejidos tomados de un individuo, son procesadas y trasferidas a otro individuo genéticamente distinto de la misma especie y finalmente, los Injertos heterogéneos, también llamados como xenoinjertos o injertos xenogénicos, son materiales que se obtienen de una especie y se injertan en otra. La diferencia antigénica de estos injertos es mayor que en los injertos alogénicos por lo que hay que tratar más este injerto para que no sea rechazado rápidamente (6). En la actualidad se utilizan técnicas de regeneración e inducción ósea basada en biomateriales.

Se denomina biomaterial a los productos empleados para reproducir la función de tejidos vivos en los sistemas biológicos de forma segura, mecánicamente funcional y aceptable fisiológicamente, que son temporal o permanentemente implantados en el cuerpo y que tratan de

restaurar el defecto existente y, en algún caso, conseguir la regeneración tisular (7).

Uno de los biomateriales más utilizados por ser una fuente fácilmente accesible y económica de agentes biológicos, que actúa como bioestimulador celular en los procesos de regeneración y reparación tisular es el Plasma Rico en Plaquetas (PRP), el cual se define como una concentración de plaquetas autólogas humanas que contiene todos los factores de crecimiento incluidos en las mismas, obtenido a través de un proceso de laboratorio (8).

El PRP está constituido por tres componentes básicos que son: el plasma, que está formado por suero sanguíneo más los diversos factores de la coagulación; los leucocitos, que son células blancas que confieren a este producto la resistencia natural a los procesos infecciosos y/o alérgicos; y las plaquetas, que corresponden al componente más importante ya que realizan la modulación cicatrizal del injerto óseo por su capacidad de liberar factores de crecimiento (9,10).

Los principales factores de crecimiento identificados dentro del PRP son el factor de crecimiento derivado de las plaquetas (PDGF), principal factor de las plaquetas ya que es el primero en estar presente en la herida y en guiar la revascularización, la síntesis de colágeno y la regeneración ósea. Los factores de crecimiento transformantes beta (TGF- β 1 y β 2) estos constituyen una súper familia de mediadores locales, que regulan la proliferación y la función de la mayoría de las células de los vertebrados, los cuales pueden tener funciones como suprimir la proliferación celular, estimular la síntesis de la matriz extracelular, estimular la formación ósea y atraer células por quimiotaxis. El Factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y el factor de crecimiento de insulina (IGF) que es secretado por los osteoblastos durante la formación ósea, para aumentar la osteogénesis y acelerar la aposición ósea; también actúa como precursor de osteoblastos, proceso de suma im-

portancia en la fase inicial de regeneración ósea. (9,10,11,12,13).

Además el PRP es un producto de fácil obtención y muy económico, al ser totalmente autólogo se elimina el riesgo de aparición de enfermedades transmisibles y de reacciones inmunitarias adversas, debido a su riqueza en fibrina tiene gran poder hemostático y en pequeños defectos se puede emplear solo, sin sustituto óseo, evitando la intervención quirúrgica de obtención de injerto (8,11).

El objetivo de este artículo es la presentación de un caso clínico de un quiste periapical inflamatorio en la región anterior del maxilar, tratado mediante abordaje quirúrgico (enucleación) y la aplicación de PRP como factor inductor de la cicatrización y regeneración ósea.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 29 años de edad que acudió a la Clínica de Cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes para la extracción del secuestro radicular del 22, a la anamnesis refiere traumatismo en dicha zona la cual fue tratada con endodoncia en el 21 y 22 aproximadamente hace 4 años. Al examen clínico se observó una zona de inflamación y fistulización activa en relación a la superficie vestibular del 22, así mismo, presentó secuestro radicular de la misma pieza dentaria (Fig. 1).



Figura 1. Imagen preoperatoria. Se evidencia la zona de inflamación y fistulización activa en relación con el 22.

Al examen radiográfico se observa zona radiolúcida de forma oval con bordes bien definidos aproximadamente de 25mm en sentido horizontal y 23mm en sentido vertical, asociada con el ápice del 21 y 22, y en relación con piso de las fosas nasales (Fig. 2).

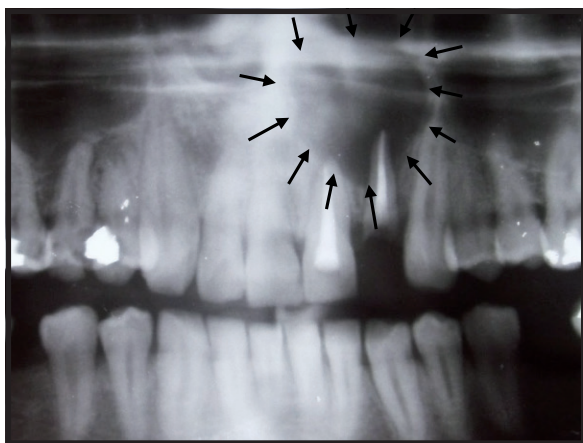


Figura 2. Radiografía panorámica preoperatoria. Se observa la lesión quística y su relación con el piso de fosas nasales.

Se realizó la respectiva historia clínica en la cual el paciente no refirió antecedentes familiares relevantes para el caso y no informó de alteraciones en órganos y sistemas. Se le indicó exámenes complementarios de laboratorio como hematología completa, glicemia basal, tiempos de protrombina y tiempo parcial de tromboplastina, VIH y VDRL, de los cuales se obtuvo resultados dentro de los parámetros normales y las pruebas serológicas fueron negativa para el VIH y no Reactivo para el VDRL.

Se estableció un diagnóstico inicial de quiste periapical y se planificó la enucleación del mismo con extracción del 22 y colocación de PRP.

Minutos antes de la intervención quirúrgica, se procedió a la obtención del PRP de acuerdo a los protocolos estandarizados, diseñados y desarrollados por Anitua en el laboratorio Biotechnology Institute (BTI) (11), utilizando el método de centrifugación individual de la siguiente manera:

Se extrajeron 10ml. de sangre venosa del paciente que fueron colocados en dos tubos estériles con citrato de sodio de 5ml. cada uno. Estos tubos fueron colocados en una centrifuga (Damon IECHN-S11) a 1800rpm. por 8 minutos. Luego del proceso de centrifugación, el plasma obtenido fue separado en tres porciones utilizando una jeringa para insulina: una porción superior, una porción media, que fueron colocadas en un tubo de ensayo aparte y una porción inferior en relación a la serie roja (de la que toma el primer milímetro) que constituye el PRP colocado en otro tubo de ensayo.

En el momento de la aplicación, la activación del PRP fue realizada añadiendo cloruro de calcio al 10% en proporción de 0,05 ml. por cada 1 ml. de PRP. Luego de aproximadamente 10 minutos se consolidó un coágulo estable listo para aplicarlo en el área quirúrgica.

El procedimiento quirúrgico se efectuó bajo anestesia local, se realizó la incisión de Newman modificada que se extendió desde la zona distal del canino superior izquierdo a mesial del incisivo lateral superior derecho. Se levantó un colgajo mucoperiosteico para exponer la tabla ósea vestibular; acto seguido se realizó la extracción del secuestro radicular correspondiente al incisivo lateral izquierdo; mediante el uso de curetas se procedió a la enucleación total de la lesión (Fig. 3), se realizó apicectomía del incisivo central superior derecho sin obturación retrógrada debido a la falta de adecuado soporte óseo y la movilidad de dicha pieza. Una vez activado el plasma rico en plaquetas con cloruro cálcico al 10% se llevó el mismo a la cavidad (Fig. 4). Se posicionó el colgajo para finalmente, confrontar los bordes con puntos simples por medio de sutura no reabsorbible (seda 3-0) (Fig. 5). Se indicó farmacoterapia con Clindamicina 300mg (Dalacin®) cada 6 horas durante siete días y Nimesulide 100mg (Aulin®) cada 12 horas durante tres días, además de las indicacio-

nes postoperatorias, que incluyeron frío local, dieta blanda y reposo.

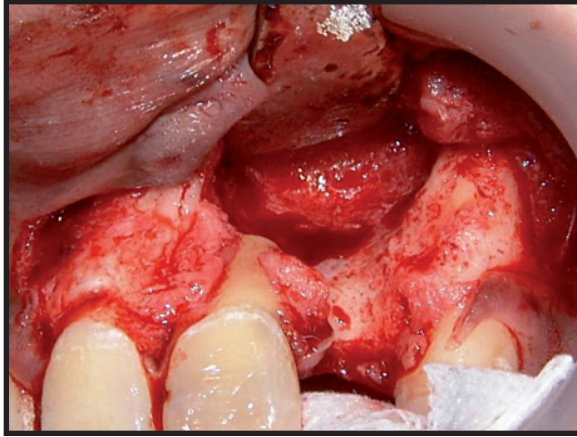


Figura 3. Eliminación total de la lesión hasta que la cavidad estuvo completamente limpia

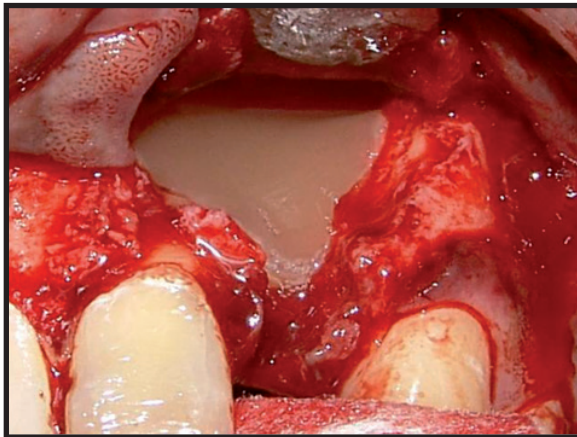


Figura 4. Colocación del PRP previamente activado en la cavidad ósea.



Figura 5. Reposición del colgajo y sutura.

Se envió a estudio histopatológico dos fragmentos de tejido de forma irregular que oscilaban entre 25mm y 7mm, de color pardo oscuro y de consistencia blanda, fijados en formol al 10%. El resultado arrojó Quiste Periapical Inflamatorio.

Se efectuó un control postoperatorio a los siete días, en el cual se retiraron los puntos y se observaron los tejidos blandos en buen estado y en proceso de cicatrización (Fig. 6). Igualmente se realizaron controles radiográficos a los 8 días (Fig. 7a), al mes (Fig. 7b), a los tres (Fig. 7c), seis y doce meses posteriores al procedimiento quirúrgico. Las radiografías de control a los seis y doce meses (Fig. 8a y 8b respectivamente) evidenciaron una imagen radiolúcida con zonas radiopacas en su interior, lo cual demuestra un proceso de cicatrización exitoso.



Figura 6. Control clínico postoperatorio a los 7 días. Se observa adecuada cicatrización inicial.

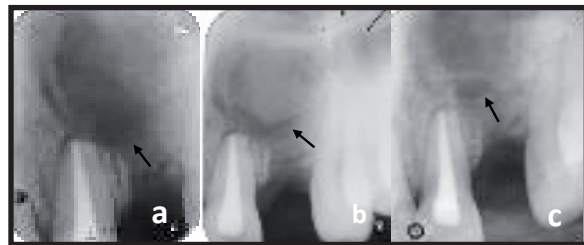


Figura 7. Radiografías periapicales. **a:** Control postoperatorio a los ocho días. **b:** Control postoperatorio al mes. **c:** Control postoperatorio a los tres meses.

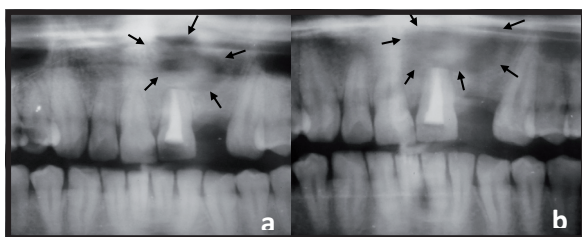


Figura 8. Radiografía panorámica.

a: Control postoperatorio a los 6 meses. **b:** Control postoperatorio a los 6 meses. Se observó avanzada regeneración ósea.

DISCUSIÓN

No toda lesión quística desaparece por tratamientos endodónticos convencionales, en algunos casos la única opción de tratamiento para esta afección es la terapia quirúrgica, la cual deja defectos óseos importantes que plantean la necesidad de favorecer la regeneración a través de injertos y biomateriales. La literatura menciona la gran cantidad de ventajas que se pueden obtener en cirugía bucal con la aplicación de PRP, entre ellas se pueden mencionar la aceleración en el proceso de regeneración y la evolución post operatoria indolora, así como la disminución de infección en fumadores y diabéticos (14,15,16,17).

En este caso se observó que el proceso de regeneración se desarrolló asintomático sin evidencia de infección y la recuperación se realizó de manera rápida lo que coincide con los hallazgos de Fernández (13), quien expresa que el uso de plasma autólogo evita los riesgos de transmisión de enfermedades infectocontagiosas y que el paciente permanece asintomático. Asimismo, Lee *et al*, (18), concluyeron en un estudio que el uso de PRP puede acelerar la cicatrización de los tejidos mediante la formación de coágulos y la libe-

ración de factores de crecimiento, lo que induce una mayor cicatrización y regeneración del hueso.

Por su parte también coincide con Nagaveni *et al*, (19), quienes reportaron una investigación en la cual se les realizó cistectomía a veinte niños con quistes maxilares, a diez de los cuales se les injertó hueso propio sin PRP, y a los diez restantes hueso propio con PRP. Se observó al sexto mes en el grupo con PRP una reparación del defecto óseo en un porcentaje del 94%, mientras que en el grupo control, al que no se le aplicó PRP, la reparación del defecto óseo a los seis meses fue del 47%.

De esta forma y como lo afirman Belli *et al*, (20), el PRP se considera una opción viable en el tratamiento de regeneración ósea posterior a la quistectomía, ya que provee favorables resultados en cuanto a cicatrización ósea se refiere.

CONCLUSIONES

Los exámenes odontológicos deben realizarse de manera periódica ya que son importantes para detectar precozmente una lesión que se pueda presentar haciendo uso de tratamientos lo más conservadores posibles.

La colocación de PRP es una técnica relativamente nueva que ofrece ventajas sobre los procesos de reparación y cicatrización del tejido óseo y tisular.

Es importante utilizar materiales osteoinductivos como el autoinjertos PRP, ya que estos tienen la capacidad de estimular la formación ósea, además de ser un producto de fácil obtención y muy económico, al ser totalmente autólogo se elimina el riesgo de aparición de enfermedades transmisibles y de reacciones inmunitarias adversas.

Referencias

1. Torres-Lagares D, Segura-Egea JJ, Rodríguez-Caballero A, Llamas-Carreras JM, Gutiérrez-Pérez JL. Treatment of a large maxillary cyst with marsupialization, decompression, surgical endodontic therapy and enucleation. *J Can Dent Assoc.* 2011;77:b87.
2. Vazquez D, Bálsamo MF, Gandini P, Valdez A, Carbajal E. Quiste Periapical Inflamatorio: diagnóstico radiográfico, solución de un caso y revisión de la literatura. *Revista ADM.* Vol. LXV, No. 1 Enero-Febrero 2009.
3. White S, Pharoah M. *Radiología Oral Principios e interpretación.* Elsevier Science. 4ta Ed. p-356. 2001
4. Tortorici S, Amodio E, Massenti M, Buzzanca M, Burrano F, Vitale F. Prevalence and distribution of odontogenic cysts in Sicily: 1986-2005. *Journal of Oral Science.* 2008; 50(1): 15-18.
5. González J, Moret Y, Jiménez L. Quiste periodontico apical de gran tamaño en el maxilar. Reporte de un caso clínico. *Acta Odontológica Venezolana* 2011; Vol. 49, Nº3.
6. Ottoni J, Fardin L. *Cirugía Plástica Periodontal y Periimplantar.* Editorial Artes Médicas Latinoamericana. Brasil 2007
7. Lizarbe, M. Sustitutivos de tejidos: de los biomateriales a la ingeniería tisular. *Rev.R.Acad.Cienc.Exact.Fís.Nat.* 2007; 101(1): 227-249.
8. Sánchez, E. Galindo, P. Sánchez, E. Ávila, G. Protocolo en sustitutos óseos. *Soc.Esp. Cir. Buc. SECIB.* Edición 2005. 123-124.
9. Santiago O, Ortiz G. Plasma Rico en Plaquetas: Una alternativa para acelerar el proceso de cicatrización ósea. Revisión de la Literatura. *Rev. CES Odont.* 2004. Vol. 17 (1).
10. García García V, Corral I, Bascones Martínez A. Plasma Rico en Plaquetas y su utilización en implantología dental. *Av Períodon Implantol* 2004; 16,2: 81-92.
11. Anitua E, Andía I, Sánchez M. PRGF (Plasma Rico en Factores de Crecimiento). *Dental Dialogue* 2004; 2:2-15.
12. Gómez B, Becerro R, Losa M, Sánchez R. Plasma Rico en Factores de Crecimiento (PRGF). *Rev Inter Ciencias podológicas.* 2007. Vol 1; 1:7-10.
13. Fernández R, López M, Ruiz E. Plasma rico en factores de crecimiento en cirugía bucal. Presentación de caso clínico. *Revista Odontológica Mexicana.* 2005; 9(3): 141-146
14. Fernández T, Hernández I, Alobera M, del Canto M, Blanco L. Bases fisiológicas de la regeneración ósea I. Histología y fisiología del tejido óseo. *Med Oral Pathol Oral Cir Bucal* 2006; 11:E47-51.
15. Anitua E. The use of plasma-rich growth factors (PRGF) in oral surgery. *Pract Proced Aesthet Dent* 2001; 13:487-93.
16. Anitua E, Andía I, Ardanza B, Nurden P, Nurden AT. Autologous platelets as a source of proteins for healing and tissue regeneration. *Thromb Haemost* 2004; 91:4-15.
17. Arpornmaeklong A, Kochel M, Depprich R, Kübler NR, Würzler K. Influence of platelet rich plasma (PRP) on osteogenic differentiation of rat bone marrow stromal cells. An in vitro study. *International Journal Oral Maxillofac Surg* 2004, 33: 60-70.
18. Lee JY, Nam H, Park YJ, Lee SJ, Chung CP, Han SB, Lee G. The effects of platelet-rich plasma derived from human umbilical cord blood on the osteogenic differentiation of human dental stem cells. *In Vitro Cell Dev Biol Anim.* 2011; 47(2): 157-64. Epub 2010 Nov 17.
19. Nagaveni NB, Praveen RB, Umashankar KV, Pranav B, Sreedevi R, Radhika NB. Efficacy of platelet-rich-plasma (PRP) in bone regeneration after cyst enucleation in pediatric patients—a clinical study. *J Clin Pediatr Dent.* 2010 Fall; 35(1): 81-7.
20. Belli E, Longo B, Balestra FM. Autogenous platelet-rich plasma in combination with bovine-derived hydroxyapatite xenograft for treatment of a cystic lesion of the jaw. *J Craniofac Surg.* 2005 Nov; 16(6): 978-80.

Recibido: 28-10-2014 / Aceptado: 04-05-2015