

Avaliação dos efeitos do uso de plasma rico em plaquetas (PRP) no reparo de feridas cirúrgicas de terceiros molares retidos

¹ANTONELLO, Guilherme; ¹COUTO, Ricardo; ¹GIONGO, Caroline; ¹DODE FILHO, José Carlos; LEMES, ²Profª. Me. Carmen;

¹Faculdade de Odontologia da UFPel; ²Faculdade de Odontologia da UFPel, Departamento de Cirurgia, Traumatologia e Prótese Buco-Maxilo-Faciais. jccdode@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A cicatrização pode ocorrer por primeira ou por segunda intenção. (SIQUEIRA, 2000). Em casos de exodontias, o reparo alveolar deve ocorrer por segunda intenção e demanda de 4 a 6 meses para alcançar um grau de cicatrização compatível com o osso adjacente, quando analisado radiograficamente (Peterson et al., 2005). Na tentativa de acelerar e otimizar este processo, podem ser utilizados fatores de crescimento (FCs)¹, os quais são polipeptídeos específicos presentes no plasma e em alguns tecidos que regulam a diferenciação e a proliferação celular e, portanto, a regeneração tecidual. Desta forma, em locais de perdas teciduais, onde as células remanescentes não são suficientes para induzir o reparo em uma velocidade desejável, os FCs desempenham um papel fundamental (PAGLIOSA e ALVES, 2007).

O plasma rico em plaquetas (PRP)² é uma fonte rica em FCs, o qual, nada mais é, do que uma alta concentração plaquetária por um pequeno volume de plasma. Devido a esta alta quantidade de plaquetas, tem sido aplicado em cirurgias ósseas, em implantodontia e periodontia, pois é um produto com grande potencial de melhoria tecidual tanto em tecidos ósseos como em tecidos moles, tendo a finalidade de fazer com que o processo de reparo se realize de forma mais rápida e fisiológica possível (VENDRAMIN et al., 2006).

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Para realização desta pesquisa foram selecionados, no Serviço Central de Triagem da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), pacientes de ambos os gêneros com idades entre 18 e 35 anos. Todos com indicação de remoção cirúrgica dos quatro terceiros molares retidos em posição,

¹Os fatores de crescimento serão representados pela sigla FCs.

*Este trabalho foi formatado pelas normas NBR 6023/2002; NBR 10520/2002 e NBR14724/2005 da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

² O plasma rico em plaquetas será representado pela sigla PRP.

profundidade e morfologia radicular semelhantes. Os pacientes foram informados e esclarecidos da necessidade do procedimento cirúrgico, sendo exposto a eles o plano de tratamento, assim como seus direitos e responsabilidades. Após o conhecimento e concordância, foi assinado o termo de consentimento livre e esclarecido, a partir do qual foi possível a realização desta pesquisa.

O reparo ósseo foi avaliado por radiografias periapicais utilizando películas Kodak® Ultra-speed, no pós-operatório imediato, no 1º mês, no 3º e no 6º mês após o procedimento cirúrgico, utilizando sempre a mesma técnica radiográfica (com posicionador), pela mesma pessoa, sendo também padronizado o tempo de exposição, a kilovoltagem e o processamento. Ainda, é importante ressaltar que em todas essas exposições radiográficas os pacientes estavam utilizando um avental de chumbo com protetor de tireóide com equivalência em chumbo de 0,5cm da marca Konex®.

Depois de digitalizadas, as radiografias foram analisadas no programa ImageTool® 3.0, que disponibiliza uma leitura de áreas de dimensões pré-estabelecidas (alvéolo do dente extraído) para análise de tons de cinza, em uma escala onde o branco absoluto tem valor de 255 e o preto zero.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto ao processo de reparo ósseo, a ação do PRP mostrou diferença estatisticamente significativa em relação ao lado controle, tanto para mandíbula como para maxila, em todos os intervalos de tempo analisados (1 mês, 3 meses e 6 meses pós-operatórios) com exceção do pós-operatório imediato, como mostram as tabelas 1 e 2.

Tabela 1: Mediana das DH's dos grupos tratamento e controle para mandíbula (n=25).

Tempo	Mediana (25,00%-75,00%)	P
*Imediato		
PRP	72 (69,75%-74,25%)	0,94
Controle	72 (68,00% - 74,00%)	
*1º Mês		
PRP	60 (54,75% - 64,25%)	0,006
Controle	64,50 (60,00% - 67,00%)	
*3º Mês		
PRP	55 (52,25% - 58,00%)	0,004
Controle	59 (54,00% - 61,25%)	
*6º Mês		
PRP	50 (47,75% - 52,25%)	0,006
Controle	53 (49,00% - 58,00%)	

*O teste ANOVA revelou todos os valores de $P < 0,001$ entre os tempos de avaliação.

Tabela 2: Mediana das DH's dos grupos tratamento e controle para maxila (n=25).

Tempo	Mediana (25,00%-75,00%)	P
*Imediato		
PRP	51 (47,75% - 54,00%)	0,988
Controle	50 (46,75 - 52,50%)	
*1º Mês		
PRP	39 (34,75% - 44,00%)	< 0,001
Controle	42 (38,00% - 46,00%)	
*3º Mês		
PRP	32 (27,75% - 36,50%)	< 0,001
Controle	35 (31,75%- 40,50%)	
*6º Mês		
PRP	27 (22,75% - 31,00%)	< 0,001
Controle	28 (25,75% - 35,25%)	

*O teste ANOVA revelou todos os valores de $P < 0,001$ entre os tempos de avaliação.

A plaquetometria de uma amostra de 20% do “n” total (cinco pacientes) foi realizada, tanto para o sangue venoso periférico como para o PRP de cada paciente, e as médias desses exames laboratoriais foram: 257.000 plaquetas/mm³ para o sangue periférico e 1.439.200 plaquetas/mm³ para o PRP.

De acordo com os resultados expressos nas tabelas 1 e 2, a ação do PRP se mostra benéfica no que se refere ao processo de reparo ósseo, principalmente nos momentos iniciais da cicatrização, corroborando com os trabalhos de Lynch (1991), Marx et al. (1998), Anitua (1999), Landesberg et al. (2000), Rosenberg e Torasian (2000), Beltrão e Andrade (2001), Camargo et al. (2002), Fennis et al. (2002), Rodriguez (2003), Oyama et al. (2004), Camarini et al. (2009), Rutkowski et al. (2010) e de Cenni et al. (2010), no entanto, indo de encontro aos resultados de Froum (2002), Fuerst (2003), Weibrich et al. (2004), Raghoobar (2005), Plachokova et al. (2008) e de Kazakos et al. (2010).

Essa otimização do processo de reparo ósseo provavelmente ocorreu pelo aumento da concentração de fatores de crescimento, que promovem maior síntese de colágeno e intensificação da ação e da concentração dos condroblastos e osteoblastos de acordo com Joyce et al. (1990), Gianobile et al. (1996), Choi (2004) e Vitello et al. (2004).

De acordo com Navneet et al. (2009) a causa de muitos estudos não terem encontrado respostas positivas sobre a ação do PRP pode ter sido pela falta de padronização dos protocolos de obtenção ou pela utilização do plasma pobre em plaquetas (PPP). Por isso, no presente foi realizado um controle em 20% do “n”

(cinco pacientes), no qual fez-se uma contagem do número de plaquetas tanto do sangue periférico como do PRP de cada paciente.

Os resultados obtidos foram dentro do padrão de normalidade para o sangue periférico (aproximadamente 250.000/mm³) e para o PRP a concentração obtida foi de 4 a 7 vezes maior em todos os casos, conforme a média desses exames. Sendo assim, o PRP utilizado foi considerado eficiente de acordo com os padrões descritos por Withman et al. (1997) e Obarrio (2000).

4 CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos e das informações já existentes na literatura podemos afirmar que a utilização do PRP é uma fonte segura e efetiva de fatores de crescimento e, por isso, mostra ação positiva na qualidade e principalmente na velocidade da cicatrização. Contudo, deve ser indicado apenas em casos específicos, devido ao alto custo e à complexidade da técnica de obtenção na clínica odontológica.

5 REFERÊNCIAS

ANITUA, E. Plasma rich in growth factors: preliminary results of use in the preparation of future sites for implants. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.14, n.4, p.529-535, Jul-Aug 1999.

CHOI, B.H. Effect of platelet-rich plasma on bone regeneration in autogenous bone graft. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v.33, n.1, p.56-59, Jan.2004.

FROUM, S. J. Effect of platelet-rich plasma on bone growth and osseointegration in human maxillary sinus grafts: tree bilateral case reports. **Int J Periodontics Restorative Dent**, v.22, n.1, p.45-53, Feb 2002.

LYNCH, S. E. Effect of the platelet-derived growth factor/insulin-like growth factor-1 combination on bone regeneration around titanium dental implants. Results of a pilot study in beagle dogs. **J Periodontol**, v.62, p.710-716, 1991.

MARX, R.E.; CARLSON, E.R.; EICHSTAEDT, R. Platelet rich plasma: growth factor enhancement for bone grafts. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, 85:638, 1998.

RUTKOWSKI, J.L.; JOHNSON, D.A.; RADIO, N.M.; FENNELL, J.W. Platelet Rich Plasma to Facilitate Wound Healing Following Tooth Extraction. **Journal of Oral Implantology**, v. 36, n.1, p.11-23, 2010.