

ASSOCIAÇÃO DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS E ENXERTO ÓSSEO AUTÓGENO EM RECONSTRUÇÃO DE REBORDO ATRÓFICO. RELATO DE CASO

VICTOR AUGUSTO DA COSTA RODRIGUES¹; FELIPE MARTINS SILVEIRA²;
THIAGO MARCHI MARTINS³; NATÁLIA MARCUMINI POLA⁴

¹Universidade Federal de Pelotas (Ufpel) - victor_rodrigues14@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas (Ufpel) - fp.martinss@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas (Ufpel) - thiagoperio@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal de Pelotas (Ufpel) - nataliampola@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Com avanço das pesquisas na área regenerativa, o uso de biomateriais tem ganhado amplo espaço em procedimentos médicos e odontológicos. Na odontologia, em especial na implantodontia, o uso de materiais biocompatíveis que promovam melhoras na cicatrização e incorporação de enxertos ósseos, torna-se de grande importância no contexto clínico. O osso autógeno, com suas propriedades osteogênica (SCHLEGEL et al., 2004; WILTFANG et al., 2004; YAMADA et al., 2004; THORWARTH et al., 2005), osteoindutora e osteocondutora, demonstra-se o material de enxertia ideal em cirurgias reconstrutivas ósseas (LYNCH et al. 1987; NASH et al. 1994; CASSIEDE et al. 1996; DUCY et al. 2000). Ainda, outros fatores podem ser considerados relevantes na incorporação dos enxertos ósseos, como a disponibilidade local de fatores de crescimento. Dentro desse contexto, o plasma rico em plaquetas (PRP) é um concentrado de plaquetas em um pequeno volume de plasma (MESSORA et al., 2008), que tem sido utilizado com sucesso em diversas aplicações clínicas para melhorar a formação dos tecidos duros e moles em reconstruções orais e maxilofaciais. Além disso, o PRP possui em torno de cinco vezes mais plaquetas que os níveis fisiológicos normais de um indivíduo (MARX et al., 1998). As plaquetas são reservatórios naturais de moléculas sinalizadoras as quais são fatores de crescimento, com isso, são possíveis três tipos de ações: autócrina, parácrina e endócrina (LIEBERMAN et al., 2002). Devido a isso, o PRP pode influenciar na quimiotaxia, diferenciação, proliferação e atividade de síntese das células ósseas. O PRP tem sido associado a enxertos para reconstruções maxilo-faciais e tratamento de defeitos ósseos periodontais por estimular a regeneração óssea e a osseointegração, proporcionando assim a obtenção de um tecido ósseo de melhor qualidade (SILVA et al., 2006). Diante do exposto, o propósito do presente estudo é abordar os aspectos gerais das propriedades dos enxertos ósseos e PRP na regeneração óssea, e também, relatar um caso clínico do uso da associação enxerto ósseo autógeno/PRP na reconstrução de rebordo alveolar para posterior instalação de implante.

2. METODOLOGIA

Paciente do gênero masculino, 24 anos, leucoderma, procurou por tratamento reabilitador com implantes odontológicos na Faculdade de Odontologia de Araçatuba – FOA/UNESP. No exame clínico inicial, verificou-se a necessidade de reabilitação na região do dente 11, pois o paciente apresentava agenesia deste elemento dental, com conseqüente comprometimento da pré-maxila em espessura, inviabilizando a instalação de implantes.

Inicialmente, foi proposta a reconstrução da pré-maxila atrófica com enxerto ósseo autógeno em bloco onlay do ramo mandibular para ganho em espessura, e posteriormente à maturação do enxerto, instalação de implante osseointegrável e prótese unitária sobre implante para reabilitação da região. Associado ao enxerto em bloco, também foi proposto o uso de enxerto ósseo autógeno particulado combinado com Plasma Rico em Plaquetas (PRP), com a finalidade de reduzir o tempo do reparo ósseo.

Para o procedimento cirúrgico, foi realizada a profilaxia antibiótica, com 2 gramas de amoxicilina, uma hora antes do procedimento cirúrgico. Além disso, foi administrado diclofenaco de sódio 50 mg e amoxicilina 500 mg, como medicação pós-cirúrgica por 3 e 7 dias respectivamente, além de dipirona sódica, em caso de dor pós-operatória. Após antisepsia extra bucal com iodopovidona (PVPI) e intra bucal com clorexidina 0,12%, foi realizado o bloqueio regional da região anterior superior com mepivacaína 2%. Uma incisão reta foi realizada sobre o rebordo desdentado na região do dente 11, e duas incisões relaxantes foram realizadas nas mesiais dos dentes 12 e 21, para que o retalho total pudesse ser deslocado para a exposição do defeito ósseo.

Após o preparo do leito receptor, iniciou-se o preparo do leito doador. Após anestesia troncular da área posterior direita, uma incisão reta foi realizada na região do corpo mandibular com uma lâmina de bisturi número 15, de forma que permitisse a elevação de um retalho mucoperiosteal e exposição da face lateral do ramo/corpo da mandíbula. O retalho foi elevado e um bloco cortical retangular de dimensões 40 x 20 x 3 mm foi delimitado na região medial a linha oblíqua, com uma broca da série 700 em baixa rotação, sob irrigação constante com soro fisiológico. Com o auxílio de cinzéis o bloco ósseo foi deslocado, coletado e armazenado em soro fisiológico. A região doadora foi preenchida com esponjas de colágeno liofilizadas reabsorvíveis (Hemospon®, Technew Com. Ind. Ltda., Rio de Janeiro, RJ, Brasil), e a síntese foi realizada com sutura em pontos simples.

O bloco foi recortado e pré-moldado com auxílio de pinça goiva e brocas em baixa rotação. Suas bordas foram arredondadas e pequenas perfurações foram realizadas em toda sua extensão, com o objetivo de facilitar a nutrição do enxerto no leito receptor. Para prevenir a movimentação do enxerto, foi realizada a perfuração do bloco ósseo e do leito receptor, e parafusos de titânio foram utilizados para fixação do bloco.

Uma porção do osso recortado foi triturada em um triturador ósseo (Quentin Bone Mill, Quentin Dental Products, Leimen, BM, Alemanha), para ser associado ao PRP. Após a fixação do enxerto, o osso particulado foi colocado em uma cuba metálica e associado ao PRP ativado com solução de cloreto de cálcio 10 %. Após a geleificação do PRP, o conteúdo foi interposto nos espaços existentes entre o bloco e o leito receptor e um coágulo de PRP foi colocado sobre o enxerto, com o objetivo de atuar como uma membrana com propriedades regenerativas.

Finalmente, a sutura da área receptora foi realizada com fio de seda 4-0 e pontos simples, e um dente de estoque foi adaptado em um aparelho ortodôntico removível com a finalidade de reduzir o comprometimento estético e funcional do paciente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o período pós-operatório de 15 dias, a cicatrização das áreas doadora e receptora encontrava-se satisfatória e o rebordo apresentava-se com um volume estável e adequado. Após 4 meses pós-operatórios, o rebordo já apresentava

condições para instalação do implante osseointegrável. Foi realizada a reabertura da área para remoção dos parafusos de fixação do enxerto e instalação do implante. Após elevação do retalho, foram observadas quantidade e qualidade ósseas adequadas. Os parafusos foram removidos, a loja cirúrgica preparada e o implante foi instalado. O retalho foi reposicionado e suturado com fio de seda 4-0 e sutura em pontos simples.

Após 4 meses da realização do enxerto ósseo, observou-se um aumento na espessura do rebordo que permitiu a instalação do implante. A combinação do PRP ao enxerto ósseo promoveu formação óssea clinicamente satisfatória e aumento do rebordo alveolar em um tempo pós-operatório reduzido, demonstrando um potencial biológico favorável desta associação na reconstrução de deformidades ósseas.

4. CONCLUSÕES

No presente relato de caso, pode-se sugerir que o PRP associado ao enxerto ósseo autógeno particulado promoveu a aceleração do processo de reparo, viabilizando a instalação do implante e reabilitação funcional e estética do paciente em um período de tempo reduzido.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASSIEDE P, DENNIS JE, MA F, CAPLAN AI. Osteochondrogenic potential of marrow mesenchymal progenitor cell exposed to TGF-beta 1 or PDGF-BB as assayed in vivo and in vitro. **J Bone Miner Res** 1996; Cap.11; p.1264–1273.

DUCY P, SCHINKE T, KARSENTY G. The osteoblast: a sophisticated fibroblast under central surveillance. **Science** 2000. v.289, p.1501-4.

LIEBERMAN, J.R. et al. The role of growth factors in repair bone. **Journal of Bone and Joint Surgery** 2002. v.84(A), n.6, p.1032-1042.

LYNCH SE, NIXON JC, COLVIN RB, ANTONIADES HN. Role of platelet-derived growth factor in wound healing: synergistic effects with other growth factors. **Proc Natl Acad Sci USA** 1987, v.84, p.7696–7700.

MARX, R.E. et al. Platelet-rich plasma: growth factor enhancement for bone grafts. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 1998, v.85, n-6, p.638-646.

MESSORA MR, NAGATA MJ, MARIANO RC, DORNELLES RC, BOMFIM SR, FUCINI SE, et al. Bone healing in critical-size defects treated with platelet-rich plasma: a histologic and histologic and histometric study in rat calvaria. **J Periodontal Res** 2008, v.43, p.217-23.

NASH, T. J., HOWLETT, C. R., MARTIN, C., STEELE, J., JOHNSON, K. A. & HICKLIN, D. J. Effect of platelet-derived growth factor on tibial osteotomies in rabbits. **Bone** 1994, v.15, p.203-208.

SCHLEGEL KA, DONATH K, RUPPRECHT S, FALK S, ZIMMERMANN R, FELSZEGHY E, et al. Bone formation using bovine collagen and platelet-rich plasma. **Biomaterials** 2004, v.25,p.5387-93.

SILVA, S.B. et al. Plasma rico em plaquetas e hidroxiapatita em rádio de cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia** 2006.v.58, supl.2, p.56.

THORWARTH, M. et al. Expression of bone matrix proteins during de novo bone formation using a bovine collagen and platelet-rich plasma (prp)--an immunohistochemical analysis. **Biomaterials** 2005, v. 26, n. 15, p. 2575-2584.

YAMADA Y, UEDA M, NAIKI T, TAKAHASHI M, HATA K, NAGASAKA T. Autogenous injectable bone for regeneration with mesenchymal stem cells and platelet-rich plasma: tissue-engineered bone regeneration. **Tissue Eng** 2004, v.10, p.955-64.

WILTFANG J, KLOSS FR, KESSLER P, NKENKE E, SCHULTZE-MOSGAU S, ZIMMERMANN R, et al. Effects of platelet-rich plasma on bone healing in combination with autogenous bone and bone substitutes in critical-size defects. An animal experiment. **Clin Oral Implants Res** 2004, v.15, p.187-93.