



REPARO TECIDUAL COM PLASMA RICO EM PLAQUETAS (PRP)

-Emprego no tecido ósseo-Relato de caso

Rudiero Tisott, Médico Veterinário Residente em Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do HV-Ulbra

Paula Monteiro Dias, Médica Veterinário Residente em Clínica de Pequenos Animais do HV-Ulbra

Maria Inês Witz; Mariângela da Costa Allgayer, Professoras do Programa de Pós-Graduação em Residência Médica Veterinária do HV-Ulbra

RESUMO

O Plasma sanguíneo é um líquido formado por água e compostos químicos, principalmente proteínas onde as principais são albumina, globulina, fibrinogênio e protombina, que junto com as plaquetas iniciam o processo de hemostasia. O objetivo da utilização do Plasma Rico em Plaquetas (PRP) é acelerar o processo cicatricial, pois com seu emprego temos o aumento na concentração de fatores de crescimento em menor volume aplicado. As plaquetas estão entre as primeiras células a migrarem para o local de dano tecidual, e além de hemostasia elas fornecem fatores de crescimento que auxiliam no reparo. Para o desenvolvimento deste trabalho foi coletado sangue de um canino da raça yorkshire, que apresentava fratura de rádio e ulna no membro torácico esquerdo, sendo posteriormente realizado PRP e aplicado no foco da fratura, num total de três aplicações com intervalo de 14 dias.

Palavras-chave: Reparo tecidual. Plasma Rico em Plaquetas. Fatores de Crescimento.

Introdução

O PRP tem potencial para auxiliar em reparo de tecidos ósseos e moles, estimulando a cicatrização mediante a disponibilidade de fatores de crescimento, outra vantagem em seu uso é a fácil obtenção, ser um produto autógeno e que pode ser aplicado em consultório. Inicialmente o PRP foi utilizado para controle de hemorragias em procedimentos cirúrgicos, porém com o passar do tempo seu uso está se difundindo e hoje já é comprovada sua eficiência para acelerar processos cicatriciais.

Atualmente o PRP tem sido utilizado em diversos tecidos, Chagas et al (2004) ressaltam o bom resultado do seu uso em cirurgias de reconstrução maxilar, e o consideram um ótimo adjuvante aos enxertos ósseos. Os autores ainda ressaltam que a aplicação tópica de PRP na colocação de implantes ósseos integrados, aumentou significativamente a atividade de reparação

óssea. Fossum e Schultz (2013), referem-se ao uso do PRP em diversos tecidos, como osso, tendões, ligamentos e nas osteoartrites, porém observaram controvérsias quanto a seu uso, não obtendo bons resultados em todas as aplicações.

Para obtenção do PRP, a coleta pode ser realizada em diferentes vasos sanguíneos do animal, variando com o volume a ser coletado, em geral se opta pela veia jugular, este sangue é coletado e depositado em frascos contendo citrato de sódio 3,2%, e rapidamente centrifugado, separado e aplicado, não há descrito possibilidade para armazenamento deste produto. Existem diferentes protocolos para a centrifugação do PRP, e sua concentração pode variar de 2,5 a 8 vezes o valor de plaquetas quando comparado ao sangue total.

Materiais e métodos

Foi atendido no Hospital Veterinário da Ulbra (HV) no dia 16/05, um canino de nome Fefe, 2 anos, yorkshire, fêmea, apresentando fratura completa de rádio e ulna de membro torácico esquerdo, fratura simples, em região metafisária distal. Animal muito agitado, com parâmetros normais, TR 38,5C, FC 180bpm FR 52mpm, após realização de raio-x do membro, avaliando o tipo de fratura (figura 1), foi realizado a confecção de uma tala, como tratamento temporário até a correção cirúrgica da fratura, porém proprietário não retornou ao HV para a realização do procedimento, conforme combinado, permaneceu com a tala até o dia 02/06 quando retornou ao HV para nova coleta de exames e reagendar procedimento cirúrgico, sendo refeita a tala, novamente não compareceram para procedimento cirúrgico. No dia 03/07, quase dois meses após o primeiro atendimento, os proprietários retornaram ao HV, pois notaram mau cheiro na imobilização, que não havia sido trocada durante quase um mês. Ao avaliar o membro foi observada lesão cutânea de grande extensão na região do cotovelo do animal, com tecido necrótico, devido ao tempo de permanência da imobilização, encontrando-se a mesma molhada. Realizado novo raio X que evidenciou osteopenia na região da fratura (figura 2). A paciente não estava fazendo repouso conforme indicado. Foi então confeccionada uma órtese para o animal e indicado utilização de PRP para aceleração no processo de calcificação. Sendo a primeira aplicação realizada dia 07/07, a segunda dia 21/07 e a terceira dia 04/08, quando foi feito o 3º raio-x (figura 3) do membro, sendo o 1º dia 16/05 (figura 1) e o 2º dia 03/07 (figura 2). O animal permaneceu durante todo o tratamento com utilização de órtese e indicação de repouso.

Para obtenção do PRP foi coletado sangue da veia jugular do paciente, 5ml de sangue e armazenado em dois tubos contendo citrato de sódio 3,2%, este material foi centrifugado a 1500rpm por 10 minutos e então pipetado a parte plasmática próxima ao botão leucocitário, tomando cuidado para não pipetar a parte sedimentada. Após este procedimento o material foi então

armazenado em tubos sem anticoagulante e novamente direcionados à centrifuga, permanecendo por 20 minutos a uma rotação de 2500rpm. Após esta centrifugação foi outra vez pipetada a parte plasmática do produto, visando o aumento de concentração de plaquetas em relação ao volume. Então este material foi armazenado em seringa de 1ml estéril, contendo 0,6ml de PRP e aplicado no foco da fratura da paciente, tomando o cuidado para fazer este processo com a menor contaminação possível, seguindo as instruções de tricotomia e antissepsia do local.



Figura 1- Raio X, fratura transversa de rádio e ulna.



Figura 2- Raio X, fratura transversa de rádio e ulna, presença de osteopenia.

Resultados e Discussão

A obtenção do PRP foi realizada conforme protocolos descritos em literatura, tendo passado por dois ciclos de centrifugação, onde o aumento da concentração plaquetária varia de 2,5 a 8 vezes o valor da concentração sérica total (FOSSUM e SCHULTZ, 2013). A concentração de plaquetas elevou em 350% a observada no sangue total corroborando com o descrito por Pazzini et al, (2004) que referem um aumento médio de 4x o número de plaquetas. A manipulação do sangue e do PRP ocorreu de forma asséptica, não ocorrendo crescimento bacteriano nas amostras de PRP enviadas ao laboratório de Microbiologia.

As aplicações do PRP no foco da fratura foram de fácil realização não necessitando de anestesia prévia do paciente. O método mostrou ser seguro para administração transcutânea como refere Vendruscolo et al, (2012) na aplicação em tendão de equinos.

Após a última aplicação do PRP foi repetido um novo raio x do membro acometido, evidenciando uma pequena linha de calcificação (Figura 3). Porém como se tratou de um animal muito agitado, que não permaneceu todo o período em repouso conforme solicitado e a expectativa era de que a cicatrização óssea se processasse de forma mais lenta.



Figura 3- Raio X, fratura transversa de rádio e ulna com aumento de densidade na linha de fratura.

Conclusão

Após o desenvolvimento deste trabalho podemos observar que a utilização do PRP tem se demonstrado eficaz no reparo tecidual, como neste caso, aumentando a densidade óssea na linha de fratura, acelerando assim o processo cicatricial, demonstrando sua fácil obtenção e aplicação. Comprovamos também que a centrifugação eleva o número de plaquetas, como foi visto aqui, 3,5%.

Referências bibliográficas

CHAGAS, S. A. et al. Regeneração Tecidual – Plasma rico em plaquetas e plasma rico em fibrinogênio. In: **Plasma Rico em Plaquetas e fatores de crescimento**. São Paulo: Santos. Cap. 6, p. 147 – 162. 2004.

FOSSUM, T. W.; SCHULTZ, K. S. Medicina regenerativa e terapia com células tronco. In: _____ **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4. ed. São Paulo: Elsevier, Cap.14, p. 167 – 175, 2013.

PAZZINI, J. M. et al. Cirurgia reconstrutiva e plasma rico em plaquetas - Revisão de literatura. In: **JBCV – Jornal Brasileiro de Cirurgia Veterinária**, 2014, 3 (7); 104 – 111.

VENDRUSCOLO, C. P. et al. Plasma Rico em Plaquetas: uma nova perspectiva terapêutica para medicina equina. **Veterinária e Zootecnia**, 2012; 19 (1): 033 – 043.