

Utilização do Plasma Rico em Plaquetas – (PRP)

Eder do Nascimento Ruete

Os implantes ósseos utilizados na implantodontia geraram para a odontologia um novo enfoque terapêutico.

Sabe-se que as atividades celulares são promovidas por mediadores químicos, os fatores de crescimento que regulam eventos celulares durante o reparo tecidual, como proliferação e inibição de células, quimiotaxia, metabolismo e formação de matriz extracelular. Portanto, desempenham um importante papel em áreas de reparação tecidual, atuando na otimização das funções celulares, modulando positivas ou negativas os eventos celulares de diferentes tecidos. Frente a essas funções, em locais de defeitos ósseos ou tecidos moles, onde as células remanescente não são suficientes para induzir o reparo com a velocidade necessária, os fatores de crescimento passam a desempenhar um papel fundamental.

O PRP é rico em fatores de crescimento e pode ser usado para aprimorar a cicatrização. "O procedimento será o padrão em atenção em saúde no futuro", afirma o Cirurgião Dentista norte-americano Byron C Scott.

Esta técnica tem sido utilizada em cirurgias plásticas, onde vem mostrando bons resultados na cicatrização de feridas e na integração de enxertos ósseos e cutâneos.

Após uma lesão, os fatores de crescimento inicialmente são liberados, estimulando a proliferação celular, a síntese de matriz protéica extracelular e a formação vascular. O aumento na concentração dos fatores de crescimento potencializa o reparo local.

Os fatores de crescimento são polipeptídeos que apresentam importantes papéis na regulação do crescimento e desenvolvimento dos tecidos. Atuam na mitose, quimiotaxia, diferenciação e metabolismo dos eventos celulares e da cicatrização tecidual. Os principais fatores de crescimento liberados pelas plaquetas são: fator de crescimento derivados de plaquetas (PDGF), fator de crescimento transformante b (TGF-b), fator de crescimento epidérmico derivado de plaquetas (PDEGF), fator de angiogênese derivado de plaquetas (PDAF), fator de crescimento semelhante à insulina (IGF) e fator plaquetário 4 (PF-4) (4)(11).

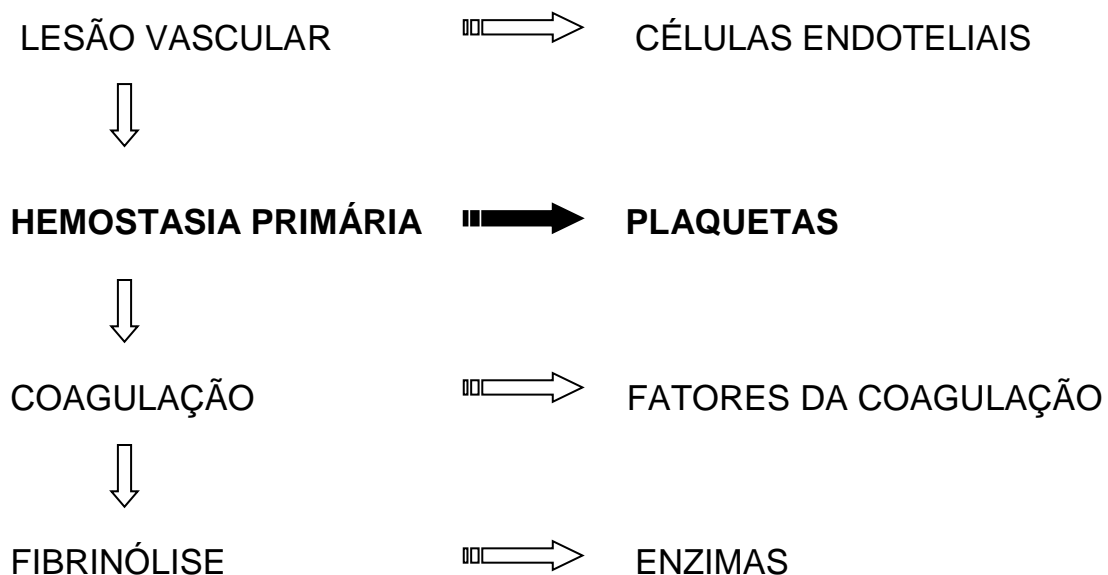
O plasma rico em plaquetas (PRP), em particular, ampliou o espectro terapêutico da reabilitação protético-cirúrgico odontológico na última década. É um preparo autógeno que viabiliza o aumento do número de plaquetas em determinado local, com o objetivo de elevar a concentração de fatores de crescimento, os quais se constituem num grupo de mediadores biológicos, que regulam eventos celulares importantes da reparação tecidual. A utilização do PRP leva a um aumento do trabeculado ósseo e redução do tempo de formação de novo osso. Por ser um preparo autógeno, elimina a possibilidade de transmissão de doenças infecto-contagiosa e risco de reação imunogênicas.

A obtenção é feita a partir da centrifugação do sangue com anticoagulante. Usa-se o volume correspondente a dois terços do volume de plasma inicial, a concentração de plaquetas é três a quatro vezes maiores que a do sangue circulante e há aumento significativo na concentração de fatores de crescimento.

As plaquetas são produzidas na medula óssea como resultado da fragmentação do megacariócito seu antecedente medular que se origina do megacarioblasto. Um megacariócito pode dar origem a até mil plaquetas. Quando há um consumo elevado de plaquetas em decorrência a alguma agressão ao organismo, ocorre um aumento no ritmo de fabricação, sendo comum plaquetas maiores que o normal (4 a 6 μm). As plaquetas são anucleadas e têm citoplasma complexo. A superfície plaquetária tem limites externos mal definidos e é muito rica em mucopolissacarídeos, material glicoprotéico e fosfolipídios. Substancias essenciais nas funções de adesividade e agregabilidade plaquetária (hemostasia primária).

Forma:	discóide
Tamanho:	2 a 3 μm
Vida média:	7 dias
Quantidade:	130.000 - 450.000/mm ³
Destruição:	1/3 no baço 2/3 desconhecido

A hemostasia primária ocorre por agregação plaquetária no local da lesão. Este fato promove a parada de sangramento. Ao mesmo tempo ocorre a ativação dos fatores de coagulação com a participação das células endoteliais e das plaquetas, bem como a ação de fatores antiagregantes das plaquetas.



Obtenção do Plasma Rico em Plaquetas:

1 – Através de punção venosa periférica, sangue venoso é colhido com o auxílio de tubos carregados de vácuo de 4,5 ml, contendo citrato de sódio. Colhemos normalmente 6 a 8 tubos totalizando aproximadamente 40ml de sangue.

2 – Os tubos são centrifugados em uma centrífuga em baixa rotação a mais ou menos 200g (gravidades).



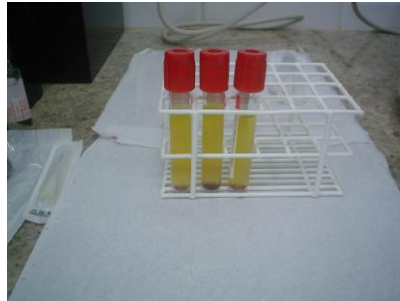
3 – A porção celular (hemáceas) precipita na porção final do tubo e o plasma rico em plaquetas contendo leucócitos fica no sobrenadante.



4 – O PRP é pipetado diretamente dos tubos que foram centrifugados e colocado em outro tubo com interior estéril. Utilizamos o material da “zona de névoa” (região entre os elementos figurados e o sobrenadante).

Desta maneira podemos obter aproximadamente um volume de 4,0 ml de PRP autógeno para cada tubo em um total de 8 ml.

5 – Recolocamos os tubos na centrífuga (em posições opostas) e centrifugamos com uma rotação um pouco maior, mais ou menos 400g (gravidades). Ao abrir a centrífuga e retirar os tubos iremos observar o “botão” de plaquetas que permanecerá no fundo de cada tubo sendo que, o plasma estará separado tomando o restante do tubo.



6 – Retiramos agora, 2ml deste plasma de cada tubo deixando apenas 2ml e o botão plaquetário ao fundo. Desta maneira, diminuimos o volume de plasma e, portanto, concentramos mais o PRP. Se necessitarmos de uma concentração ainda maior de plaquetas, podemos retirar mais plasma (3ml) deixando a solução mais concentrada.

Agitando o tubo, observaremos o PRP em sua coloração normal.



7 - No momento da utilização o PRP é mesclado ao enxerto e adicionado com a solução de trombina autógena que obtida com a adição de gliconato de cálcio para obtermos a coagulação.



Referencias Bibliográficas

- 1- DIAS, E. C. L. C. M.; CHIARELLI F. M.; BOURGUIGNON FILHO, A. M.; FEITOSA, A. C. R. Uso do plasma rico em plaquetas associado ao osso autógeno em cirurgia de levantamento do assoalho do seio maxilar. 2004.
- 2- PONTUAL, M. A. B.; MAGINI, R. S. Plasma Rico em Plaquetas-PRP e Fatores de Crescimento. Ed. Santos, 2004, 308 p.
- 3- VENDRAMIN, F. S.; FRANCO, D.; NOGUEIRA, M. C.; PEREIRA, M. S.; FRANCO, T. R. Plasma Rico em Plaquetas e Fatores de Crescimento: técnica de preparo e utilização em cirurgia plástica.
- 4- RORRIZ, V. M.; PINHO, M. N.; et al. O Plasma Rico em Plaquetas pode ser usado com previsibilidade em defeitos periodontais.
- 5- WILSON, E. M. K.; BARBIERI, C. H.; MAZZER, N. Estimulação da cicatrização óssea pelo plasma autógeno rico em plaquetas. Estudo experimental em coelhos. 2006.