

APLICABILIDADE DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS NO VEDAMENTO DE PERFURAÇÃO NA MEMBRANA SINUSAL

RELATO DE CASO CLÍNICO

Platelet-rich Plasma applicability on the closing of perforation of the Maxillary Sinus Membrane Clinical Case Report

Roberto Sales e Pessoa*
Helder H. Machado de Menezes**
Sérgio Ricardo de Oliveira**
Denildo de Magalhães***

RESUMO

O gel de plaquetas tem sua aplicabilidade cirúrgica reconhecida no que se refere tanto à aceleração dos eventos cicatriciais, quanto à facilitação do ato cirúrgico em si. Por derivar da cola de fibrina, pode ser considerado um selante biológico capaz de aderir à ferida cirúrgica. Este trabalho é um relato de caso clínico no qual se obteve sucesso empregando gel de plasma rico em plaquetas para vedamento de perfuração da membrana do seio maxilar.

UNITERMOS

Plasma Rico em Plaquetas; Sinus Lift; Seio maxilar; Cola de fibrina.

INTRODUÇÃO

A evolução do tratamento por implantes osseointegráveis tem tido grande destaque entre as modalidades terapêuticas odontológicas. Os sucessos obtidos têm encorajado os cirurgiões a ultrapassarem em muito os limites do protocolo preconizado por Branemark (BRANEMARK⁴, 1985).

A deficiência óssea em largura e altura, em muitos casos, já não contra-indica a reabilitação por implantes, à medida que as pesquisas comprovam a viabilidade das técnicas de enxertia (ERICSSON e ALBREKTSSON⁵, 1983; JENSEN⁹ et al., 1994).

O processo de reabsorção óssea após exodontia é dinâmico e contínuo, levando a diferentes níveis de atrofia. No caso específico da maxila, é freqüente a pneumatização do seio maxilar, podendo haver proximidade com a crista do rebordo alveolar (ISAKSSON⁸, 1994). Nestes casos, a simples utilização de implantes curtos e estreitos leva a altos níveis de insucesso, sendo o enxerto ósseo fundamental para a melhoria do prognóstico (RISSOLO e BENNETT¹⁵, 1998).

A técnica para levantamento do seio maxilar (sinus lift), invariavelmente necessita de uma abertura de acesso na tábua óssea vestibular e da elevação da membrana sinusal, gerando um espaço a ser ocupado pelo material de enxerto. Estas etapas são de extrema importância para o

sucesso da intervenção, pois o rompimento da membrana pode limitar e até mesmo inviabilizar a conclusão satisfatória do ato cirúrgico.

A textura e espessura da membrana sinusal são características variáveis dependentes do paciente e que apenas são diagnosticadas no período transcirúrgico. Portanto a manutenção de sua integridade está diretamente relacionada a um cuidado especial durante a ostectomia para acesso e o deslocamento da mesma.

Em muitos casos, a não observância dos cuidados ou mesmo das características desfavoráveis da membrana sinusal, não permite sua preservação. Este fato por vezes leva o profissional a interromper o procedimento regenerativo, pela impossibilidade de manutenção de enxertos particulados na cavidade sinusal.

As perfurações da membrana sinusal que apresentam possibilidade de correção são as que possuem até 5 milímetros de diâmetro. Todas as modalidades de tratamento destas lesões visam o vedamento do orifício criado para proteger o enxerto particulado subantral (BEZERRA e LENHARO², 2002).

As principais modalidades de tratamento descritas na literatura são: interposição de barreira biológica absorvível à base de colágeno; interposição de lâmina óssea autógena; sutura da membrana sinusal. A aplicabilidade destas está na dependência do caso tendo, portanto, prognóstico relativo.

*Prof. Curso de Especialização em Periodontia ABO-EAP Uberlândia
Mestrando Reabilitação Oral – Fac. de Odont. da Universidade Federal de Uberlândia

**Prof. Curso de Especialização em Periodontia ABO-EAP Uberlândia
Coordenador do Curso de Atualização em Implantodontia e Cirurgia Avançada – HD
Ensinos Odontológicos Uberlândia

Mestre em Reabilitação Oral – Fac. de Odont. da Universidade Federal de Uberlândia
**Prof. Curso de Especialização em Periodontia ABO-EAP Uberlândia
Mestrando Reabilitação Oral – Fac. de Odont. da Universidade Federal de Uberlândia

***Prof. Titular Departamento de Periodontia - Fac. de Odont. da Univ. Fed. de Uberlândia
Coordenador da Especialização em Periodontia da ABO-EAP Uberlândia

REVISÃO DE LITERATURA

As substâncias coagulantes se desenvolveram em resposta a necessidade de melhores agentes hemostáticos e adesivos cirúrgicos, sobretudo em órgãos com difícil controle de sangramento como rins, fígado, cérebro, em tecidos delicados quando infectados, ou seja, tecidos fragilizados, queimados e suporte de enxertos. Esta idéia pode ter seu surgimento recuado à época da Primeira Guerra Mundial (GREY⁷, 1915).

O desenvolvimento da técnica do selante de fibrina, como se pratica atualmente, foi iniciado antes dos anos setenta. Várias tentativas foram feitas para melhorar o adesivo e as propriedades de cura da lesão, principalmente, através do aumento das concentrações de fibrinogênio. A expansão de suas indicações para utilização em várias disciplinas se deu a partir do sucesso dos estudos de MATRAS¹³ e sua equipe com colagem de nervos periféricos.

Em 1982, MATRAS¹³ descreveu o selante de fibrina como sendo um sistema de dois componentes que é obtido do plasma humano e tem como triplo objetivo: colar tecidos, promover hemostasia e a cura da lesão.

QUIGLEY¹⁴ et al. compararam, em 1993, seu método de preparação de uma cola de fibrina autóloga com o adesivo homólogo de fibrina feito através de crioprecipitação. Experimentalmente, a quantidade de fibrinogênio e a força são menores dos que os achados na crioprecipitação e aparecem relacionados ao fibrinogênio encontrado no plasma autólogo usado como substrato na reação da cola de fibrina. Clinicamente, não foram encontradas diferenças significantes na performance da cola de fibrina autóloga, sendo que esta possui a grande vantagem de não haver risco de infecção cruzada.

Em 1994, TAYAPONGSAK¹⁹ et al. introduziram a idéia da utilização de um adesivo autólogo de fibrina, junto com osso medular, durante procedimento de reconstrução óssea da mandíbula, para facilitar a instalação e cicatrização dos enxertos ósseos. Além da adesividade e das propriedades hemostáticas, os autores relataram que o processo de remodelação foi acelerado em 50% pelo provimento de substrato para migração de células mesenquimais, acelerada revascularização e migração de fibroblastos, estimulando o crescimento de ambos, fibroblastos e osteoblastos. O plasma era obtido e o adesivo preparado no período pré-operatório e aplicado durante o procedimento cirúrgico. Suas propriedades de aceleração e melhoria do processo de reparo estimularam estudos posteriores que culminaram com o desenvolvimento do Plasma Rico em Plaquetas.

WHITMAN²⁰ et al., em 1997, detalharam as diferenças entre o gel de plaquetas e o

adesivo de fibrina, citando aquele como alternativa autóloga, com aplicações em cirurgia oral e maxilofacial. Relataram que as vantagens do gel incluem a segurança contra infecções, a conveniência para o paciente e um suporte melhorado para a cicatrização tecidual, devido à presença de plaquetas e fatores de crescimento em sua composição.

Em 2003, SOFFER¹⁷ et al. compararam os selantes de fibrina e os concentrados de plaquetas. As características de cada material foram revisadas levando em consideração suas vantagens, limitações e seus efeitos na reparação óssea e periodontal conforme reportados nos estudos experimentais e clínicos. O uso do plasma rico em plaquetas foi sugerido como produto que alia propriedades dos selantes de fibrina com os efeitos dos fatores de crescimento das plaquetas.

Este trabalho tem por objetivo relatar um caso clínico no qual se obteve sucesso empregando gel de plasma rico em plaquetas para vedamento de perfuração da membrana do seio maxilar.

RELATO DO CASO

Paciente edêntula parcial, com 58 anos de idade, cuja possibilidade de reabilitação com implantes osseointegráveis dependia diretamente da elevação do seio maxilar pneumatizado.

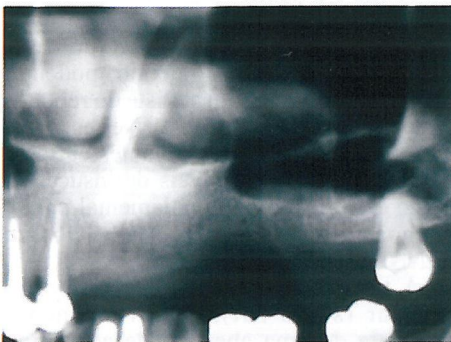


Figura 1 - Rx inicial



Figura 2 - Região de acesso

Para tanto foi eleita a técnica de elevação do seio maxilar (sinus lift). A abertura foi iniciada com raspador de osso cirúrgico de modo a permitir a utilização do osso autógeno colhido, como um dos materiais de preenchimento sem a necessidade de área doadora complementar. Em seguida, o acesso final foi realizado com brocas diamantadas em baixa rotação.

A membrana do seio foi alcançada e começou a ser deslocada. Verificou-se a necessidade de ampliação da abertura de acesso, e nesta a membrana foi perfurada acidentalmente. Este fato dificultaria ou mesmo inviabilizaria a progresso satisfatório da cirurgia.

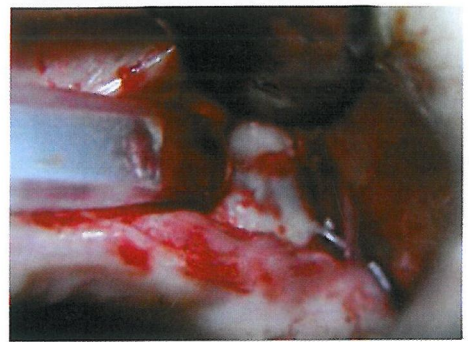


Figura 3 - Utilização do raspador



Figura 4 - Perfuração da membrana do seio

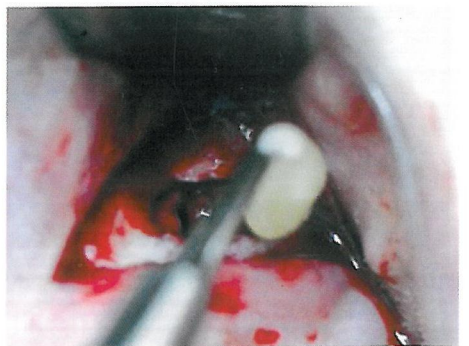


Figura 5 - Colocação de PRP na perfuração



Figura 6 - Vedamento da perfuração

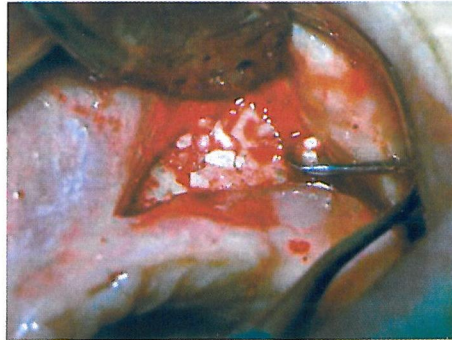


Figura 7 - Seio maxilar preenchido

Para preparo do PRP, 40ml de sangue foram colhidos por meio de punção venosa e uso de Vacum Timer, siliconados de 5ml contendo solução anticoagulante de citrato de trisódio a 10%.

Os tubos contendo o sangue foram dispostos em minicentrífuga específica (SIN®), de forma simétrica para centrifugação por um tempo de 6 minutos a 160G.

Após a centrifugação obteve-se uma sedimentação fracionada do tecido sanguíneo: (1) hemácias, (2) plasma sanguíneo contendo agregado plaquetário e (3) plasma sanguíneo com baixa concentração de plaquetas.

A seguir, foi realizada a pipetagem separando o volume total da série branca em: fração superior, em torno de 40 a 45% do volume total – plasma pobre em plaquetas (PPP) que foi descartado; fração mediana que corresponde ao plasma médio em plaquetas (PMP), com uma quantidade de plaquetas similar às encontradas no sangue periférico, 30 a 35% do total; e por fim, o plasma rico em plaquetas, porção final da fração branca, 10 a 15% do total e incluindo 1 mm da porção superior da série vermelha. O volume de PRP obtido de cada tubo de 5 ml foi de 200µl.

Para obtenção do gel de plasma médio e rico em plaquetas, foram adicionados 1/25 do volume de PMP e PRP de cloreto de cálcio a 10%. A mistura foi levada a 37°C para acelerar a reação (ANITUA¹, 1999).

O gel foi aplicado sobre a perfuração e, aderindo às paredes da membrana, promoveu o vedamento da perfuração, a partir do qual foi possível dar seqüência convencional à técnica proposta.

O seio foi preenchido com uma associação de osso autógeno, osso liofilizado xenógeno bovino e gel de PRP. A incisão foi suturada.



Figura 8 - Sutura

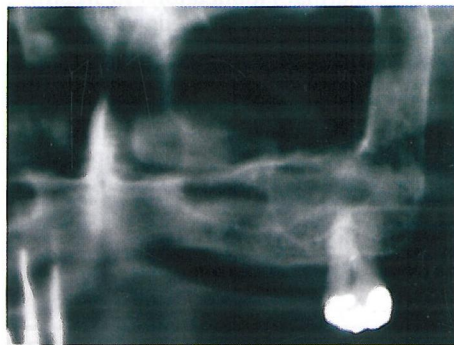


Figura 9 - Pós operatório 6 meses

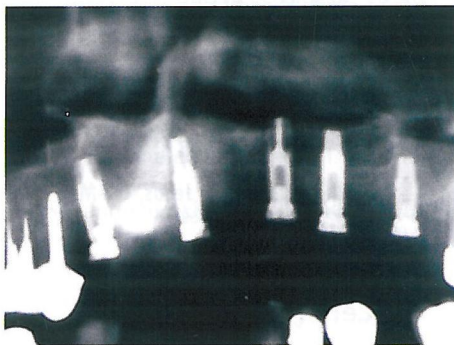


Figura 10 - Implantes Osseointegráveis instalados

DISCUSSÃO

Nos últimos anos, a evolução científica e tecnológica observada nas ciências médicas encontra-se sem precedentes. O grande número de pesquisas realizadas e a globalização das informações em tempo real culminaram em recursos desenvolvidos que acresceram as possibilidades de solução a intercorrências indesejáveis, principalmente em eventos cirúrgicos.

O Plasma Rico em Plaquetas (PRP) constitui hoje uma das maiores inovações no que tange aos procedimentos regenerativos. Seus processos de obtenção permitem a concentração de grande número de plaquetas, com seus fatores de crescimento, em pequenos volumes de plasma (ANITUA¹, 1999; MARX¹², 1999; LYNCH¹¹, 1999). Estes fatores são capazes de mediar processos celulares chave como mitose, quimiotaxia e metabolismo (GRAVES⁶, 1994).

A estratégia terapêutica do PRP fundamenta-se, portanto, na aceleração da cicatrização por meio da concentração de fatores de crescimento, que são mediadores universais de quase todos os eventos cicatriciais (ANITUA¹, 1999). Este foi o fator de maior relevância para a eleição do PRP como material carreador do enxerto que seria utilizado para o preenchimento do seio no caso relatado.

O PRP tem como ascendente direto à cola de fibrina. A utilização dos adesivos de fibrina tem alcançado distintas especialidades e disciplinas cirúrgicas. Dentre as diversas aplicações clínicas pode-se citar o fechamento de anastomoses vasculares, fechamento da superfície pulmonar evitando a saída de ar, controle do sangramento durante a cirurgia cardíaca, de fígado e de rins, hemostasia de grandes superfícies de exudato, grandes queimaduras, selamento de anastomoses de traquéia e esôfago, reconstrução de enxertos de nervos, união de cartilagens em articulações e mistura com osso triturado para preenchimento de defeitos ósseos (QUIGLEY¹⁴ et al., 1993; TAWES¹⁸ et al., 1994; SILBERSTEIN¹⁶ et al., 1988; TAYAPONGSAK¹⁹, et al., 1994).

Além de suas propriedades biológicas, as propriedades físicas do gel de plaquetas advindas do seu precursor, a cola de fibrina, influenciam positivamente nas cirurgias onde é empregado. Apesar da menor concentração de fibrinogênio este se mostra eficaz na contenção de sangramentos, formação de um arcabouço apropriado para a proliferação celular, facilitação da aderência ao sítio regenerativo dos enxertos associados (MARX¹², 1999). Tendo como referência estas informações foi aventada a possibilidade de utilização do PRP para vedamento da perfuração da membrana sinusal e contenção do material de enxertia abaixo desta, o que foi conseguido com sucesso no caso clínico aqui descrito.

CONCLUSÃO

O Plasma Rico em Plaquetas tem sido empregado nas cirurgias com o objetivo principal de mediar os processos celulares chave, através dos seus fatores de crescimento, promovendo uma potencialização do processo de reparo. O fato de possuir na composição de seu gel uma quantidade de fibrinogênio suficiente para lhe conferir aderência o torna uma valiosa alternativa em algumas intercorrências cirúrgicas. Em casos de rompimento da membrana do seio maxilar, o PRP pode ser capaz de evitar o aborto da cirurgia, sendo fundamental para seu sucesso.

SUMMARY

The platelet gel has its surgical applicability recognized such as a way to the acceleration of the tissue healing, as to the facilitation of the surgical act itself. By deriving from the fibrin glue, it can be considered a biologic sealant capable to adhere to the surgical wound. This work is a case report in which got success using platelet-rich plasma gel to closing a perforation of the maxillary sinus membrane.

UNITERMS

Pain, Postoperative, Tooth, Unerupted, Anti-inflammatory Agents, Non-estereoidal, Diclofenac.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANITUA E. Plasma rich in growth factors: preliminary results of use in the preparation of future site for implants. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1999;

14:529-35.
 2. BEZERRA FJ, LENHARO A. **terapia clínica avançada em implantodontia**. São Paulo: Artes Médicas; 2002.
 3. BLOCK MS, et al. Bone maintenance 5 to 10 years after sinus graftin. *J Oral Maxillofac Surg* 1998; 56(6):706-713.
 4. BRANEMARK PI. Tissue integrated protheses. Chicago: Quintessence; 1985.
 5. ERICSSON RA, ALBREKTSSON T. Temperature threshold levels for heat-induced bone tissue injury: a vital microscopi study in the rabbit. *J Prosthet Dent* 1983; 50(1):101-7.
 6. GRAVES DT, COCHARAN DL. Periodontal regeneration with polypeptide growth factors. *Cur Opin Periodont* 1994; 1:178-186.
 7. GREY EC. Fibrin as a haemostatic in cerebral surgery. *Surg Gynecol Obstet* 1915; 21:452.
 8. ISAKSSON S. Evaluation of three bone grafting techniques for severely reabsorbed maxillae in conjunction with immediate endosseous implants. *Int J Oral Maxillofacial Implants* 1994; 9(6):679-688.
 9. JENSEN J, SINDET-PEDERSEN S, OLIVER AJ. Varying treatment strategies for reconstruction of maxillary atrophy with implants: results in 98 patients. *J Oral Maxillofac Surg* 1994; 52(3):210-216.
 10. KOLIAS SL, FOX JM. Meniscal repair. Where go from here? *Clin Sport Med* 1996; 15(3):621-30.
 11. LYNCH SE. Introduction Tissue Engennering. Applications in Maxillofacial surgery and Periodontics. 1a. ed. Illinois: **Quintessence**, 1999.
 12. MARX RE. Platelet-rich plasma: a source of multiple autologous growth factors for bone grafts. Tissue Engennering: Application in Maxillofacial Surgery and Periodontics. Illinois: **Quintessence**, 1999.

13. MATRAS H. The use of fibrin glue in oral and maxillofacial surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1982; 40:617.
 14. QUIGLEY RL, PERKINS JA, GOTTNER RJ, CURRAN R D, et al. Intraoperative procurement of autologous fibrin glue. *Am Thorac Surg* 1993; 56:387-89.
 15. RISSOLOAR, BENNETT J. Bone grafting and its essential role in implant dentistry. *Dent Clin North Am* 1998; 42:91-116.
 16. SILBERSTEIN LE, HUGHLETT W, MAGGE DA, WEISMAN RA. **An autologous fibronogen-based adhesive for use in otologic surgery**. *Transfusion* 1988; 28:319-21.
 17. SOFFER E, OUHAYOUN JP, ANAGNOSTOU F. Fibrin sealants and platelet preparations in bone and periodontal healing. *Oral Surg Oral Med Pathol Oral Radiol Endod* 2003 May; 95(5):521-8.
 18. TAWES RL, SYORDAK GR, DuVALL, RB. Autologous fibrin glue: the last step in operative hemostasis. *Am J Surg* 1994; 168:120.
 19. TAYAPONGSAK P, O'BRIEN DA, MONTEIRO CB, ARCEO-DIAZ LY. Autologous fibrin adhesive in mandibular reconstruction with particulate cancellous bone and narrow. *J Oral Maxillofac Surg* 1994; 52:161-6.
 20. WHITMAN DH, BERR YRL, GREE DM. Platelet Gel: an autologous alternative to fibrin glue with application in oral and maxillofacial surgery. *J Oral Surg* 1997; 55:1294-9.




Dr. Vicente Rocha
 Endodontista - CRO/GO 2837

Odontosul

Rua 132, nº 189 - ST. Sul - 74093-210 - Goiânia-GO
 Referência: em frente ao clube do oficiais

Fone / Fax: (62) 241-9091
 Residência: 523-1262 e Cel: 9978-8946
 e-mail: vgnrocha@terra.com.br



• **Odontologia para Bebês**
 • **Odontopediatria**

Cristiana Marinho de Jesus, CD-Me
 CRO-GO 5638

Fone: (62) 327-0923
Cel.: (62) 9974-8923

Rua Desembargador Jaime, nº 174 - Centro
 Anápolis-GO - CEP 75020-040
 e-mail: cristianamj@uol.com.br



**LABORATÓRIO GOIANO DE
 PATOLOGIA E CITOLOGIA**

- Patologia Cirúrgica
- Citologia Esfoliativa
- Biópsia por Congelação
- Citopatologia (Preventivo)
- Imuno-Histoquímica
- Punção Aspirativa

Dr. Marcos Motta da Silva
 Médico Anátomo Patologista
 CRM 8684

Av. Contorno, 559 - Centro - Anápolis - Goiás
FONE/FAX: (62) 311-2296
PREVENÇÃO É VIDA