

# UTILIZAÇÃO CLÍNICA DE MEMBRANAS DE PRF: UM CASO CLÍNICO

## Introdução

**F**ibrina rica em plaquetas (Platelet-rich fibrin - PRF) é um material autólogo, uma matriz de fibrina na qual é incorporada uma grande quantidade de plaquetas e leucócitos durante a centrifugação<sup>1</sup> do sangue do paciente. Desenvolvido em França por Choukroun *et al.* (2006)<sup>1-3</sup>, o PRF é um concentrado de plaquetas que contém numa única membrana de fibrina todos os componentes de uma amostra de sangue favoráveis para regeneração e imunidade. O protocolo de produção PRF tenta acumular plaquetas e citocinas libertadas num coágulo de fibrina. Embora plaquetas, leucócitos e citocinas desempenhem um papel importante na biologia do biomaterial, acredita-se que a matriz de fibrina constitui o elemento determinante responsável pelo potencial terapêutico real do PRF. Esta técnica pode ser especificamente adaptada às necessidades práticas em implantologia<sup>4</sup>. Neste artigo é apresentado um caso de extração, colocação imediata de implantes e carga imediata em que é descrito passo a passo o uso de a-PRF.

## Descrição do caso clínico

No caso clínico apresentado é descrita uma cirurgia combinada de colocação imediata de implantes e regeneração óssea e tecidual guiada (ROG/RTG). Paciente do sexo masculino, 40 anos de idade, compareceu na clínica privada com queixas de mobilidade nos incisivos inferiores. O diagnóstico foi realizado através de ortopantomografia



Fig. 1 e 1a.



Fig. 2 e 2a.



### Dr. Miguel Stanley

Médico Dentista, Departamento de Cirurgia e Reabilitação Oral, Clínica White, Lisboa



### Dra. Beatriz Mota Jordão

Médica Dentista, Departamento de Cirurgia e Reabilitação Oral, Clínica White, Lisboa



### Dra. Filipa Braga

Médica Dentista, Departamento de Cirurgia e Reabilitação Oral, Clínica White, Lisboa



### Dra. Susana Bonito

Higienista Oral, Clínica White, Lisboa



Fig. 3.



Fig. 4.

(Fig. 3), CBCT (Cone Beam Computed Tomography), fotografias intra e extra orais e exame clínico. Após avaliação clínica e radiográfica foi diagnosticada periodontite crónica severa generalizada (Fig.1). Foi efetuado o controlo da doença periodontal através da destararização mecânica, curetagem e alisamento radicular (Fig. 2). Após o tratamento inicial observou-se uma persistência de mobilidade grau 3 e ausência de tecidos de suporte dos incisivos inferiores com indicação para exodontia. Foi realizada a cirurgia sob ambiente esterilizado em que se procedeu à exodontia dos dentes 32, 31, 41 e 42 e eliminação de tecido de granulação e epitélio das bolsas periodontais (Fig. 5). Posteriormente, realizou-se a colocação imediata de dois implantes cónicos 4mm de diâmetro por 15mm de comprimento (AnyRidge® MegaGen) (Fig. 6 e 7) na loca dos dentes 32 e 42, com torque de 50N e estabilidade primária de 74. A decisão final sobre

a carga imediata foi tomada após a colocação dos implantes utilizando o torque de inserção e a análise da frequência de ressonância (ISQ – implant stability quotient) como critérios de inclusão (Fig. 8)

A regeneração óssea guiada foi realizado utilizando Bio-Oss®, A-PRF® e Bio-guide® (Fig. 9 e 10). Concomitantemente com a colocação de implantes, foi produzido o concentrado de PRF seguindo o protocolo proposto<sup>1-5</sup>. Ao contrário de outros concentrados de plaquetas, o PRF não requer nem anticoagulantes nem trombina bovina, sendo constituído apenas por sangue centrifugado. Após colheita de sangue e utilizando a centrifugadora do sistema, foram fabricadas as membranas de PRF (Fig. 10), e posteriormente manipuladas utilizando a caixa cirúrgica recomendada<sup>5</sup>. A zona cirúrgica foi suturada por forma a atingir um encerramento por pri-



Fig. 5.

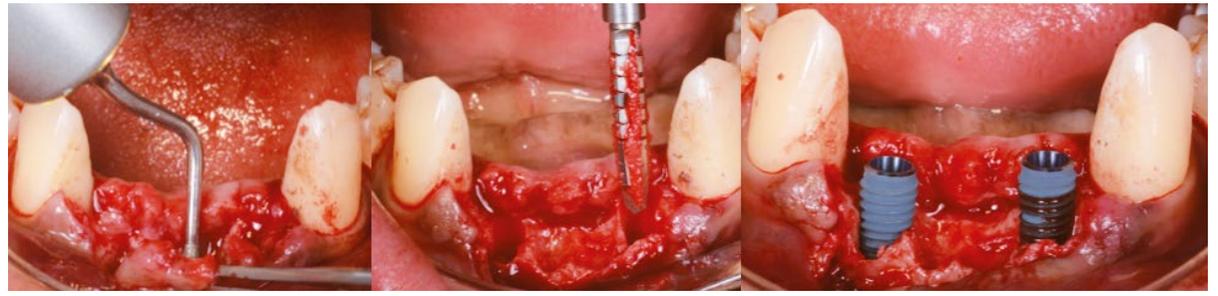


Fig. 6.

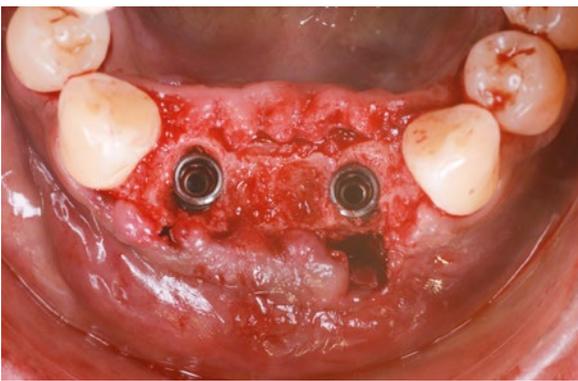


Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.

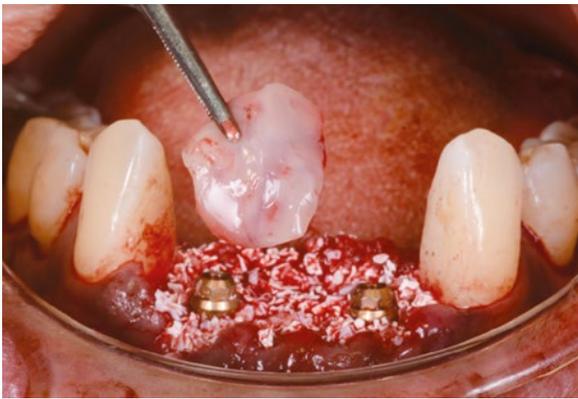


Fig. 10.

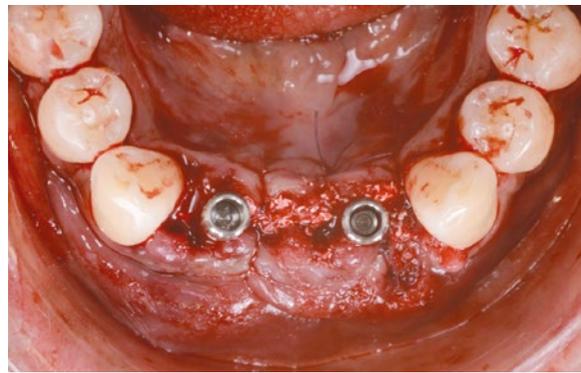


Fig. 11.

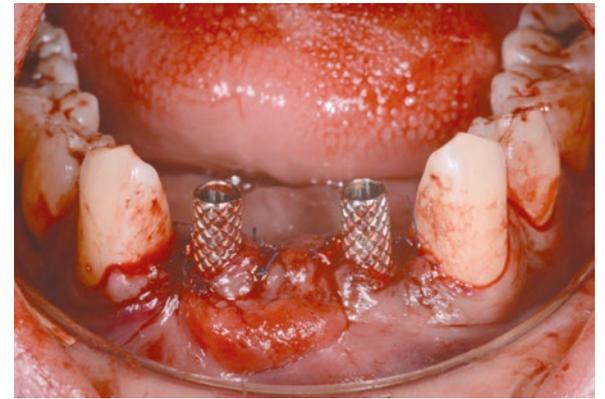


Fig. 12.

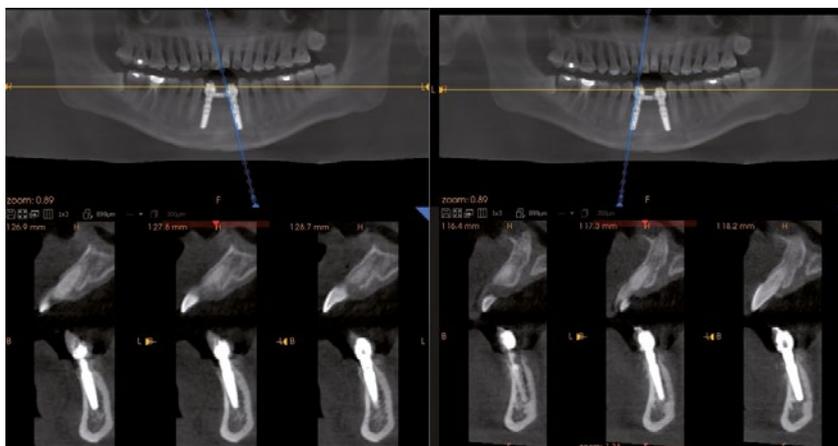


Fig. 13.



Fig. 14.

meira intenção livre de tensão e pressão (Fig. 11 e 12). Numa primeira fase provisória, foi confeccionada uma estrutura de compósito autopolimerizável (Structure, VOCO) apoiada em pilares provisórios de titânio rotacionais (Fig. 12). Foi realizada uma observação após dez dias, outra após um mês, em que foi colocada uma estrutura provisória em PMMA (polimetil-metacrilato). A última observação clínica e radiográfica foram realizadas três meses após intervenção cirúrgica, em que é visível uma manutenção do nível ósseo e saúde gengival (Fig. 4, 13 e 14).

## Discussão

A evidência científica comprova a eficácia da colocação e carga imediata de implantes quando seguido uma seleção cuidadosa do paciente, um plano de tratamento correto e um protocolo cirúrgico/protético apropriado<sup>6</sup>. O sucesso da regeneração óssea é ainda um dos grandes desafios da cirurgia oral. No entanto, está descrito que a utilização de materiais de regeneração com fatores de crescimento, como o PRF, melhora os seus resultados. Segundo Simonpieri *et al.*<sup>7</sup>(2009), o uso de PRF durante a regeneração óssea oferece quatro principais vantagens. Em primeiro lugar, o coágulo de fibrina desempenha um papel mecânico importante, sendo que a membrana PRF mantém e protege os biomateriais enxertados e os fragmentos de PRF podem servir como conectores biológicos entre as partículas de osso. A integração desta rede de fibrina no local de regeneração facilita a migração celular, particularmente para as células endo-

teliais necessárias para a neo-angiogénese, vascularização e a sobrevivência do enxerto<sup>8</sup>. As citocinas das plaquetas (PDGF, TGF- $\beta$ , o IGF-1) são gradualmente libertadas ao longo da reabsorção da matriz de fibrina, criando, assim, um processo de cicatrização permanente<sup>9-10</sup>. Por fim, pensa-se que a presença de leucócitos e citocinas na rede de fibrina possa desempenhar um papel significativo na autorregulação dos fenómenos inflamatórios e infecciosos dentro do material enxertado<sup>11</sup>.

## Conclusão

Publicações científicas e a experiência clínica parecem indicar que a membrana PRF acelera a cicatrização de tecidos duros e moles, maturação do enxerto ósseo e o resultado estético final dos tecidos peri-implantares. Assim sendo, o uso de concentrados de plaquetas tem vindo a ser fortemente indicado em cirurgia oral e maxilo-facial. ■

## Referências Bibliográficas

1. Toffler M, Toscano N, Holtzclaw D, Del Corso M, Dohan Ehrenfest DM. Introducing Choukroun's Platelet Rich Fibrin (PRF) to the Reconstructive Surgery Milieu. *The Journal of Implant & Advanced Clinical Dentistry* 2009, Vol.1, No.6
2. Choukroun J, Diss A, Simonpieri A, Girard MO, Schoeffler C, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): A second generation platelet concentrate. Part IV: clinical effects on tissue healing. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 101:e56-60 |
3. Choukroun J, Diss A, Simonpieri A, Girard MO, Schoeffler C, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): A second generation platelet concentrate. Part IV: Histologic evaluation of PRF effects on bone allograft maturation in sinus lift. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 101:299-303
4. Del Corso M, Mazor Z, Rutkowski J, Dohan Ehrenfest DM. The Use of Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin during immediate postextractive implantation and loading for the esthetic replacement of a fractured maxillary central incisor. *Journal of Implantology*, 2012, Vol. XXXVIII No. Two
5. Dohan Ehrenfest DM. How to optimize the preparation of leukocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF. Choukroun's technique) clots and membranes: introducing PRF Box. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 110:275-278
6. Romanos G, Froum S, Henry C, Cho SC, Tarnow D. Survival rate of immediately vs delayed loaded implants: analysis of the current literature. *J Oral Implantol*. 2010; 36:315-324
7. Simonpieri A, Del Corso M, Sammartino G, Dohan Ehrenfest DM. The Relevance of Choukroun's Platelet-Rich Fibrin and Metonidazole during bone allograft. Part II: Implant Surgery, Prosthodontics and Survival *Implant Dent* 2009, 18:220-229.
8. Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJ, Mouhyi J, Gogly B, Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part I: technological concepts and evaluation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006, 101:e37-44
9. Mazor Z, Peleg M, Garg AK, Luboshitz J. Platelet-rich plasma for bone graft enhancement in sinus floor augmentation with simultaneous implant placement: patient series study. *Implant Dent* 2004; 13:65-72
10. Simonpieri A, Del Corso M, Sammartino G, Dohan Ehrenfest DM. The Relevance of Choukroun's Platelet-Rich Fibrin and Metonidazole during bone allograft. Part I: Implant Surgery, Prosthodontics and Survival *Implant Dent* 2009, 18:102-110.
11. Froum SJ, Wallace SS, Tarnow DP, Cho SC. Effect of platelet-rich plasma on bone growth and osseointegration in human maxillary sinus grafts: three bilateral case reports. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2002; 22:45-53

## Normas de Publicação



Na sua secção CLÍNICA, *O Jornal Dentistry* destina-se à publicação de artigos de investigação científica, relatos de casos clínicos e de técnicas, e revisões da literatura de assuntos de significância para médicos dentistas e outros profissionais na área da saúde oral.

Os manuscritos devem atender às seguintes normas, baseadas nas recomendações do Comité Internacional de Revistas Médicas (Grupo de Vancouver), disponíveis em <http://www.icmje.org>:

1) O conteúdo dos manuscritos deve ser original, não podendo ter sido publicado ou submetido em outras publicações, sendo da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).

2) A primeira página deverá incluir o título do artigo e o nome, grau académico e filiação profissional do(s) autor(es).

3) O Resumo/Abstract deverá incluir um máximo de 250 palavras e uma lista de Palavras-chave/Keywords, não superior a seis. Os artigos de investigação devem ser estruturados em quatro secções: objetivos, materiais e métodos, resultados e conclusões.

4) Os manuscritos são revistos pelo Diretor ou Conselho Científico para aprovação da sua publicação. Ao editor reserva-se o direito de editar o texto por questões de espaço, clareza e consistência estilística, sendo a versão final apresentada ao autor para aprovação final.

5) Todas as referências bibliográficas devem encontrar-se citadas no texto e numeradas por ordem de presença. Ex. jornal: 1. Waasdorp J, Reynolds MA. Allo-

geneic bone onlay grafts for alveolar ridge augmentation: A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010; 25:525-531. Ex. livro: 2. Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL et al. *Harrison's principles of internal medicine*. 17th ed. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc; 2008. Chapter 313.

6) Todas as imagens devem ter um enquadramento adequado ao trabalho apresentado, assim como ser devidamente legendadas e enviadas em formato EPS, TIFF ou JPEG, com um mínimo de 7 cm de largura e de 300 dpi de resolução.

7) As tabelas devem ser organizadas com lógica e colocadas no final do manuscrito, numeradas consecutivamente, com o respetivo título e notas de rodapé.

8) Sempre que possível devem ser utilizados termos genéricos, mas as marcas e produtos podem constar entre parêntesis na primeira menção.

9) No final do artigo, podem ser acrescentados agradecimentos a individualidades que tenham contribuído para o mesmo, assim como ser declara do algum tipo de apoio logístico ou financeiro.

10) Todos os trabalhos devem ser enviados para: *O Jornal Dentistry*, Largo da Lagoa 7c-s206 Código Postal 2795-116 Linda-a-Velha, Portugal, devidamente acompanhados de uma autorização assinada para publicação n' *O Jornal Dentistry* e no site [www.jornaldentistry.pt](http://www.jornaldentistry.pt).

Mais informações, contactar: Hermínia Guimarães (+351) 214 147 300