

FIBRINA RICA EM PLAQUETAS INJETÁVEL (I-PRF) COMO SISTEMA DE LIBERAÇÃO DE ANTIMICROBIANOS: estudo *in vitro*

Authors: Profa. Dra. Maria A. Neves Jardim, Profa. Dra. M. Terêsa Machini, Dra. Debora Levi, Dra. Kamila de Sousa Gomes, Dra. Camila Lopes Ferreira, Doutoranda Victória Clara da Silva Lima. Colaborador internacional: Prof. Dr. Richard J. Miron
UNESP – IQUSP – INCOR – ISI Biomassa – NSU – INCT FCx

Abstract: Os defeitos periodontais representam um desafio clínico dada a anatomia variável e complexa, sendo um ambiente favorável ao acúmulo de cálculo dental e toxinas bacterianas, pela dificuldade de higienização, desbridamento e manutenção adequados. Devido ao potencial regenerativo da fibrina rica em plaquetas (PRF), seu uso tem se estendido através de várias aplicações em Odontologia. Devido à degradação lenta e gradual durante um período de 2-3 semanas, a PRF poderia servir como um sistema ideal de liberação de drogas de interesse na periodontia. O objetivo deste estudo é avaliar os efeitos *in vitro* da forma injetável de PRF (i-PRF) sozinha e associada a diferentes agentes antimicrobianos. O i-PRF foi preparado, a partir de 10 ml de sangue sem a adição de anticoagulante e centrifugado a 300g por 5 minutos em temperatura ambiente usando uma centrífuga horizontal (Bio-PRF, EUA). A camada líquida de PRF foi coletada. Após centrifugação, os agentes antimicrobianos foram adicionados ao i-PRF usando uma seringa a 0,5 mg/ml de volume. Foi feito o monitoramento desta etapa na tentativa de otimização de condições necessárias à incorporação desses agentes no gel de fibrina, por meio de Cromatografia líquida de alta eficiência em fase-reversa (RP-HPLC). Os seguintes antimicrobianos estão sendo testados: Cloridrato de minociclina 1 mg; Amoxicilina (AMX) 500 mg; Metronidazol (MTZ) 250 mg; AMX 500 mg + MTZ 250 mg; PerioChip® (2,5 mg gluconato de clorexidina, além de um Controle e do I-PRF. As análises em andamento incluem: Antibiograma com os microorganismos *P. gingivalis*, *F. nucleatum*, Cultura e viabilidade celular, Ensaio de Proliferação, Análise de PCR em tempo real, Coloração imunofluorescente de colágeno e Quantificação com vermelho de Alizarina. Os resultados obtidos até o momento são promissores.

Key-words: I-PRF; antimicrobianos, defeito periodontal, liberação lenta, *in vitro*.

Support: INCT FCx e FAPESP (MTM). RJ Miron, Nova Southeastern University (EUA) doou a centrífuga e equipamentos necessários para a coleta de sangue e produção do concentrado plaquetário.

References:

- 1-Miron RJ, Fujioka-Kobayashi M, Hernandez M, Kandalam U, Zhang Y, Ghanaati S. Injectable platelet rich fibrin (i-PRF): opportunities in regenerative dentistry? Clin Oral Invest. 2017c; 21:2619-27. doi 10.1007/s00784-017-2063-9
- 2-Miron RJ, Zhang Y. Autologous liquid platelet-rich fibrin: a novel delivery drug delivery system. Acta Biomaterialia. 2018; 75:35–5. DOI: 10.1016/j.actbio.2018.05.021.
- 3-Feres M, Figueiredo LC, Soares GMS, Faveri M. Systemic antibiotics in the treatment of periodontitis. Periodontol 2000. 2015; 67:131-86. <https://doi.org/10.1111/prd.12075>