

ANÁLISE IN VITRO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF) EM CEPAS DE BACTÉRIAS PRESENTES NA CAVIDADE BUCAL

Darllon Manuel Borges Souza¹ (Probic) e-mail:
darllonmanuelsozuada@hotmail.com;

Lucas Mariz de Menezes Torres (Probic), e-mail:
lmarizdemenezes@gmail.com;

Mariana Josué Raposo (Orientador), e-mail: marijraposo@hotmail.com.

Centro Universitário Tiradentes¹/Odontologia/Maceió, AL.

4.00.00.00-1- Ciências da Saúde

A evolução de fibrinas rica em plaquetas (PRF) ocorreu no final da década de 1990, através de estudos com a finalidade de substituição de um material artificial, o qual acarretava não aceitação no organismo do paciente por um material que fosse próprio do organismo, existindo um receptor-ligante obrigatório. A fibrina rica em plaquetas é um concentrado de células sanguíneas, obtido a partir da centrifugação do sangue contendo fibrina, fibroblastos, fatores de crescimento, dentre outras moléculas que promove aceleração na reparação tecidual, além de hemostasia, com melhores resultados terapêuticos. Sendo uma proteína presente no sangue, também possui envolvimento na coagulação sanguínea junto as plaquetas, formando uma barreira que detém a hemorragia do tecido lesado, o coágulo. Ela é a forma polimerizada do fibrinogênio, que sofre polimerização através da enzima trombina. Com um tempo, pesquisas surgiram para apontar ação antimicrobiana dos concentrados autólogos de plaquetas. O objetivo deste estudo foi de realizar uma revisão integrativa da literatura acerca dos efeitos antimicrobianos da fibrina rica em plaquetas (PRF). Foi realizada uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados Lilacs e PubMed, utilizando descritores "Fibrina rica em plaquetas", "Efeito antimicrobiano" e "Reparação tecidual". Os critérios de inclusão foram artigos completos, nas línguas inglesa

e portuguesa, indexados no período de 2005 a 2020. Foram encontradas 22 ocorrências nas bases pesquisadas, mas 9 se repetiram, restando 13 para análise. A partir da análise, ficou claro que existe uma ação antimicrobiana da fibrina rica em plaquetas (PRF). Diante disso diversos estudos corroboram com ação antibacteriana dos concentrados autólogos de plaquetas contra diversas espécies de micro-organismo acima citados, sendo o mais apontado com maior atividade antimicrobiana o plasma rico em plaquetas (PRP). A Fibrina rica em plaquetas (PRF), segundo a maioria dos estudos encontrados apresenta efeito reparador, com potencial antibacteriano. Essa ação possibilita melhores resultados clínicos na terapêutica de pós-operatório cirúrgico, evitando infecções. No entanto, há divergência entre alguns estudos, fazendo-se necessário mais evidências científicas para esclarecer melhor a dinâmica.

Palavras-chave: Fibrina rica em plaquetas, Efeito antimicrobiano, Reparação tecidual.

ABSTRACT:

The evolution of platelet-rich fibrins (PRF) occurred in the late 1990s, through studies with the purpose of replacing an artificial material, which caused non-acceptance in the patient's body by a material that was proper to the body, existing a mandatory receptor-ligand. Platelet-rich fibrin is a concentrate of blood cells, obtained from the centrifugation of blood containing fibrin, fibroblasts, growth factors, among other molecules that promote accelerated tissue repair, in addition to hemostasis, with better therapeutic results. Being a protein present in the blood, it is also involved in blood clotting along with platelets, forming a barrier that stops bleeding from the injured tissue, the clot. It is the polymerized form of fibrinogen, which undergoes polymerization through the thrombin enzyme. Over time, research has emerged to point out the antimicrobial action of autologous platelet concentrates. The aim of this study was to conduct an integrative literature review on the antimicrobial effects of platelet-rich fibrin (PRF). An integrative literature review was carried out in the Lilacs and PubMed databases, using the keywords "Platelet-rich fibrin", "Antimicrobial effect" and "Tissue repair". The inclusion criteria were complete

articles, in English and Portuguese, indexed in the period from 2005 to 2020. 22 occurrences were found in the databases searched, but 9 were repeated, leaving 13 for analysis. From the analysis, it was clear that there is an antimicrobial action of platelet-rich fibrin (PRF). In view of this, several studies corroborate the antibacterial action of autologous platelet concentrates against several species of microorganism mentioned above, with platelet-rich plasma (PRP) being the most indicated with greater antimicrobial activity. Platelet-rich fibrin (PRF), according to most studies found, has a repairing effect, with antibacterial potential. This action allows for better clinical results in postoperative surgical therapy, avoiding infections. However, there are divergences between some studies, making more scientific evidence necessary to better clarify the dynamics.

Keywords: Platelet-rich fibrin, Antimicrobial effect, Tissue repair.

Referências/references:

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Tratado de fisiologia médica. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 394-399, 2002.

POLA, N. M. Avaliação do reparo ósseo de defeitos de tamanho crítico tratados com plasma rico em plaquetas ou com fibrina rica em plaquetas: estudo histomorfométrico e imunoistoquímico em calvárias de ratos. 2013. 118 f. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Araçatuba, 2013.

FOLKMAN, J. Angiogenesis: an organizing principle for drug discovery? **Nat Rev Drug Discov.**, [s.l.], v. 6 n. 4, p. 273-86, 2007.

VASCONCELLOS, A. V. B.; TEIXEIRA, A. P. F.; CRUZ, P. V. Plaqueta rica em fibrina: um novo conceito em reparação tecidual. **Innovations implant journal - biomaterials and esthetics**, Salvador, v. 3, n. 6, p. 27-31, 2008.

MOURÃO, C. F. A. B. *et al.* Obtenção da fibrina rica em plaquetas injetável (i-prf) e sua polimerização com enxerto ósseo: nota técnica. **Rev. col. bras. cir.** Faculdade de odontologia da universidade federal fluminense, rio de janeiro/rj, brasil, v. 42, n. 6, p. 421-423, mai./jun., 2015.

CAMARGO, G. A. C. G. *et al.* Utilização do plasma rico em plaquetas na odontologia. **Odontol. Clín.-Cient.** Recife, v.11, n.3, p. 187-190, jul./set., 2012.

DE PASCALE, M. R. *et al.* Platelet derivatives in regenerative medicine: an update. **Transfus Med Rev.**, Orlando, v. 29, n. 1, p. 52-61, 2015.

VARSHNEY, S.; DWIVEDI, A.; PANDEY, V. Antimicrobial effects of various platelet rich concentrates-vibes from in-vitro studies-a systematic review. **Journal of oral biology and craniofacial research**, [s.l], v. 9, n. 4, p. 299–305, 2019.

KO, Y-P.; MATTHEW, J. F. Fibrinogen Is at the Interface of Host Defense and Pathogen Virulence in Staphylococcus aureus Infection. **Seminars in thrombosis and hemostasis.**, New York, v. 42, n. 4, p. 408-21, 2016.

BADADE, P. S. *et al.* Antimicrobial effect of platelet-rich plasma and platelet-rich fibrin. **Indian J Dent Res.**, Ahmedabad, v. 27, p. 300-4, 2016.