



INSTITUO DE PÓS-GRADUAÇÃO PÓS-SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENDODONTIA

LUÍZA CARNEIRO SILVEIRA

**O USO DE MEMBRANA DE L-PRF NA REVASCULARIZAÇÃO DE DENTE
PERMANETE JOVEM – RELATO DE CASO**

São Luís - MA

2020

LUÍZA CARNEIRO SILVEIRA

**O USO DE MEMBRANA DE L-PRF NA REVASCULARIZAÇÃO DE DENTE
PERMANETE JOVEM – RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Faculdade de Sete
Lagoas – FACSET apresentado como
requisito a obtenção do grau de
Especialista em Endodontia.

Orientador. Prof. Dra. Erica Martins
Valois

São Luís - MA

2020

Monografia intitulada "O uso de membrana de L-PRF na revascularização de dente permanente jovem: relato de caso" de autoria da aluna Luiza Carneiro Silveira.

Aprovada em 28/06/2020 pela banca constituída dos seguintes professores:



Prof.^a Dra. Érica Martins Valois
Orientadora



Prof.^a Dra. Izabelle M. C. de Azevedo
1º Examinador



Prof. Dr. Alex Sandro Mendonça Leal
2º Examinador

São Luís 23 de Junho de 2020.

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Set Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

SUMÁRIO

1. Introdução.....	6
2. Relato de caso.....	8
3. Discussão.....	10
4. Conclusão.....	14
5. Anexos.....	15
6. Referencias Bibliográficas.....	20

RESUMO

Com os avanços da endodontia regenerativa, a revascularização pulpar se tornou uma excelente alternativa quando comparada a apicificação. A utilização de membranas de plaquetas rica em fibrinas vem sendo utilizadas na regeneração pulpar de dentes não vitais, com notáveis resultados. O objetivo desse trabalho é relatar o caso de paciente do gênero masculino, 10 anos, com rizogênese incompleta do dente 35, cuja sua queixa-principal era dor e inchaço na região. Optou-se pela utilização da membranas de plaquetas rica em fibrinas, para induzir a revascularização do mesmo pois é uma técnica relativamente simples, pouco invasiva e com resultado clínicos satisfatórios. Ao acompanhamento de 5 meses paciente segue assintomático e com regressão da lesão periapical.

Palavras-chave: Fibrina Rica em Plaquetas; Endodontia Regenerativa; Ápice Dentário

ABSTRACT

With the advances in regenerative endodontics, pulp revascularization has become an excellent alternative when compared to apexification. The use of fibrin-rich platelet membranes has been used in pulp regeneration of non-vital teeth, with remarkable results. The objective of this study is to report the case of a 10-year-old male patient with incomplete rhizogenesis of tooth 35, whose main complaint was pain and swelling in the region. We opted for the use of fibrin-rich platelet membranes to induce revascularization, as it is a relatively simple technique, not very invasive and with satisfactory clinical results. At 5-month follow-up, the patient remains asymptomatic and with regression of the periapical lesion.

Keywords: Platelet-Rich Fibrin; Regenerative Endodontics; Tooth Apex

1 - INTRODUÇÃO

A necrose pulpar está associada a doença cárie, que tem etiologia multifatorial ou ao trauma dentário. Quando esta ocorre durante a formação do dente, a necrose irá impedir a completa formação do mesmo. Sendo assim, a limpeza mecânica se torna ainda mais complexa, podendo deixar as paredes do canal radicular ainda mais frágeis. Além disso, a obturação se torna mais difícil pela configuração divergente e não ter um batente apical que confine o material obturador (Cabral, C. *et al.* 2016)

O tratamento convencional envolver a troca de medicação a base de hidróxido de cálcio, com o objetivo de induzir a apicificação e a formação de uma barreira apical de tecido mineralizado. Outra técnica bastante difundida atualmente é a utilização de barreira apical a base de mineral trióxido agregado (MTA). E apesar de ambas as técnicas demonstrarem alto índice de sucesso, as paredes radiculares permanecem finas, frágeis e com propensão a fratura (Cabral, C. *et al.* 2016).

Recentemente vem sendo amplamente difundido o uso de Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) para o mesmo fim. Agregados plaquetários são uma concentração de fatores de crescimento que oferecem uma série de vantagens, incluindo alta biocompatibilidade, econômico e possuir potencial regenerativo (Chai, J. *et al.* 2019). A utilização de PRF permite a obtenção de membranas ricas em plaquetas e fatores de crescimento após a aquisição de sangue livre de anticoagulantes (Anantula, K. & Annareddy, A. 2016).

O PRF vem se mostrando o biomaterial ideal para a regeneração do complexo polpa-dentina, e quando usado na revascularização de dentes permanentes, induz a proliferação e diferenciação de células e atua como matriz para o crescimento de tecido. Além disso, atuam ainda na forma de conectores biológicos, acelerando a migração celular, sendo crítico para a vascularização local (Hotwani, K. & Sharma, K. 2014).

Esse trabalho tem como objetivo principal relatar um caso clínico de paciente de 8 anos, sem etiologia definida da causa da necrose puplar. Durante a anamnese notou-se a necessidade de intervenção endodôntica no dente 35. O tratamento de escolha para o mesmo foi a indução de um agregado

plaquetário induzindo o processo de reparo local por meio de membranas de PRF.

2 - RELATO DE CASO

Paciente G. A. S. 8 anos, compareceu à clínica escolar do Instituto Pós-saúde, tinha como queixa principal “inchaço no dente”. Durante a anamnese o paciente relatou que no último mês teve sintomatologia dolorosa espontânea, e ainda alguns episódios de edema na região. Não foi constatada nenhuma alteração sistêmica, ao exame clínico o dente encontrava-se hígido, com profundidade de sondagem 12 milímetros na região mesial.

Foi feito teste térmico no dente e a resposta foi negativa. Ao teste de percussão, o mesmo apresentou-se dentro dos padrões de normalidade. Ao exame radiográfico foi constatado que o dente 35 estava com rizogênese incompleta e espessamento do ligamento periodontal, apresentando ainda lesão periapical. A mãe do paciente e ele não lembram de apresentar algum histórico de trauma dentário na região. Ao exame de tomografia computadorizada, não foi encontrado nenhum achado relevante.

Na primeira sessão do tratamento endodôntico, foi feito acesso, a odontometria, um mínimo preparo químico-mecânico 1mm aquém do final da raiz, como medicação intracanal (MIC) foi utilizado hidróxido de cálcio (Ultracal SX – Ultradent). Após 21 dias da primeira sessão, foi feita uma troca de MIC.

Após 15 dias da segunda sessão, foi realizado o procedimento de revascularização, inicialmente, foram colhidos 4 tubos de sangue venoso sem nenhum aditivo (anticoagulantes), para posterior confecção das membranas de PRF. O sangue colhido foi para a Centrífuga Clínica Para Plasma L-PRF Intra Spin - Intra-Lock e centrifugado a 2700 rpm durante 12 minutos. Em seguida, os coágulos de fibrina resultantes foram colocados na caixa de expressão (IntraSpin) (Imagem 1) para promover a conformidade da membrana através de uma carga padronizada e controlada. O exsudado obtido a partir da conformação da membrana de L-PRF foi coletado em uma seringa.

Após isso, foi feita toda assepsia e antisepsia do paciente, em seguida o mesmo foi anestesiado com cloridrato de articaína a 4% com epinefrina na concentração de 1:100.000 (Nova DFL) para bloqueio dos nervos alveolar inferior, bucal, lingual e mentoniano. Primeiramente o paciente foi isolado e feita a remoção da medicação intracanal com hipoclorito de sódio a 2,5%

(Asfer) + LIMAS (#110) e irrigou-se 20mL de EDTA a 17% (Biodinâmica) por aproximadamente 3 minutos. (Imagem 2 e Imagem 3)

Em seguida, o canal foi irrigado com a o exsudato obtido na elaboração do L-PRF (Imagem 4). Imediatamente o canal foi seco com cones de papeis absorventes, e com o auxílio de condensadores 1 membrana de PRF foram inseridas dentro do canal radicular, preenchendo o mesmo por completo (Imagem 5 e Imagem 6).

Com um tampão cervical de MTA, essas membranas foram seladas e o dente foi restaurado com ionômero de vidro, e posteriormente restaurado com resina composta (Imagem 7 e Imagem 8). Na radiografia final é possível observar a presença de MIC, visto que evitou-se fazer uma instrumentação excessiva para preservar as frágeis paredes do canal. O acompanhamento foi feito 15 e 30 dias (Imagem 9) e 5 meses (Imagem 10) após o procedimento. Paciente seguiu assintomático.

Na última radiografia realizada, a lesão se mostra em regressão, ainda não é possível afirmar que houve ganho em espessura de parede e em comprimento de raiz. Foi feito teste de percussão vertical e horizontal, com resposta negativa para ambos.

3 - DISCUSSÃO

Situações clínicas complexas em um dente imaturo são um desafio importante para qualquer clínico e têm uma correlação direta com o prognóstico. O presente relato de caso descreve uma nova abordagem para terapia endodôntica regenerativa usando L-PRF (plaqueta rica em fibrinas e leucócitos) no canal radicular, quando este não foi completamente formado. A fundamentação para o seu uso baseia-se na possibilidade de que as plaquetas sanguíneas possam ser determinantes para modular a regeneração e reparação de tecidos (Viana, C. 2018).

Segundo Botero, T. *et al.* 2017, a principal etiologia de dentes com rizogênese incompleta é o trauma (79%) e apenas 10% estão relacionados com cárie ou anomalias dentárias. Os dentes mais acometidos são os anteriores, com 79% dos casos, enquanto 19% e 2% eram pré-molares e molares, respectivamente.

Os protocolos de revascularização incluem a desinfecção do sistema de canais radiculares, seguida da indução de sangramento da região periapical, que irá preencher o canal radicular com coágulo sanguíneo e células indiferenciadas desta forma induzindo a formação de um novo tecido. O dente então é selado com MTA na porção cervical da raiz e na porção coronal com materiais restauradores (Cabral, C. *et al.* 2016).

A endodontia regenerativa é uma ótima alternativa terapêutica em pacientes com formação incompleta da raiz. O L-PRF pode ser usado como material de regeneração e revitalização pulpar em dentes imaturos com polpas necróticas, uma vez que é rico em fatores de crescimento, estimula a proliferação e diferenciação celular e atua como matriz estrutural que guia a formação de tecido (Viana, C. 2018). Existem vários casos relatados de sucesso na utilização do L-PRF na endodontia, no entanto o principal problema com estes é não existir um protocolo padronizado para a utilização do mesmo.

O L-PRF demonstra ter uma liberação de fatores de crescimento por um período de 21 dias, com um pico de liberação durante os primeiros 7 dias, promovendo assim a otimização da vascularização no local da cirurgia, bem

como a angiogênese. Induzem ainda a proliferação, diferenciação e migração de células responsáveis pela regeneração tecidual (Viana, C. 2018).

Existem várias vantagens sobre a técnica tradicional de revascularização, como o tempo de tratamento mais curto e o número de consultas reduzido. A obturação do canal não é necessária ao contrário da apicificação induzida por hidróxido de cálcio, assim como o seu perigo inerente de fraturar a raiz durante a condensação lateral. No entanto, a maior vantagem é de alcançar o desenvolvimento contínuo da raiz como o resultado do reforço das paredes dentinárias laterais com a deposição de tecido duro (Cabral, C. *et al.* 2016).

Dentro das desvantagens estaria o fato de remover sangue venoso de pacientes jovens e a necessidade de equipamentos especializados para a realização da técnica, essas desvantagens são insignificantes quando comparadas com os benefícios que a técnica pode vir a trazer ao paciente (Souza, T. *et al.* 2013). Desta forma, a indução da revascularização dental com a utilização de membranas de L-PRF se mostrou um ótima escolha.

No caso relatado, para a limpeza e desinfecção do canal radicular, o mesmo foi instrumentado com cautela, utilizando-se abundantemente da irrigação com hipoclorito de sódio a 2,5%. Segundo Pinto, N. *et al.* (2017) o canal não deve sofrer nenhum tipo de modelagem para evitar o enfraquecimento.

Não existe um protocolo estabelecido sobre qual instrumento ser utilizado no para a agitação da solução irrigadora dentro do canal radicular. Alguns autores recomendam limas de pequeno calibre como #10 e #15, outros afirmam que, pelo fato do diâmetro de um canal com rizogênese incompleta ser amplo, a lima de escola deve ser #60. Os mesmo afirmam ainda que uma instrumentação, mesmo que suave, poderia colocar em risco a integridade do dente, em decorrência dessas paredes já serem frágeis e delgadas (Wu; Barkis; Wesselink; 2000) (Jadhav; Shah; Logani; 2012). Entretanto, para favorecer ampliar a desinfecção do canal o dente foi cuidadosamente instrumentado com uma lima Keer #110 (Dentsply).

A não modelagem do canal é também recomendada para proteger a vitalidade das células-tronco nos tecidos apicais (Pinto, N. *et al* 2017). O autor

recomenda ainda o uso de baixas concentrações de hipoclorito de sódio visto que altas concentrações podem ter um efeito citotóxico nas células do ligamento periodontal e nas células-tronco da papila apical. Por esse motivo, no caso descrito foi utilizado hipoclorito de sódio a 2,5%.

Inicialmente, foi proposto a utilização de pasta triantibiótica nos protocolos de revascularização, mas o uso dos mesmos inibe o crescimento de células-tronco e leva à morte celular, além disso também não há evidências de sua eficácia em casos regenerativos (Botero, T. *et al.* 2017)(Monteiro, S. 2019). A medicação intracanal foi a pasta de hidróxido de cálcio, por essa promover uma maior proliferação de células-tronco da papila apical do que a pasta de antibióticos (Pinto, N. *et al.* 2017) e ainda é mais facilmente removível das paredes do canal, do que pastas que usam antibióticos (Botero, T. *et al.* 2017).

As membranas de PRF são totalmente específicas para o doador e não podem constituir um tecido de enxerto alogênico. A experiência clínica confirma que a PRF pode ser considerada um biomaterial de cura e apresenta todos os parâmetros necessários para permitir uma cura ideal, mas inúmeras perspectivas da L-PRF ainda precisam ser clinicamente testadas (Anantula, K. & Annareddy, A. 2016)

O L-PRF não se dissolve rapidamente após a aplicação; em vez disso, a matriz de fibrina forte é lentamente remodelada de maneira semelhante a um coágulo sanguíneo natural. As avaliações clínicas e radiográficas pós-operatórias revelaram uma melhora na cicatrização da lesão óssea no seguimento de 3 meses (Anantula, K. & Annareddy, A. 2016). Ainda que se tenha um resultado clínico e radiográfico bem sucedido, ainda não se é possível afirmar uma verdadeira regeneração pulpar (Del Fabbro, M. *et al.* 2016).

No controle clínico e radiográfico de 5 meses foi observado que a lesão periapical regrediu, e o paciente está assintomático. Quando feito o teste de percussão vertical e horizontal obteve-se resposta negativa para ambos.

Em casos de sucesso da técnica de revascularização com a indução do sangramento apical, estudos mostram radiolucência periapical e desenvolvimento radicular, e recuperação da sensibilidade a partir de 5 meses

de pós-operatório. Na técnica utilizando-PRF a base histológica subjacente à presença ou ausência de respostas no teste de sensibilidade dentária permanece incerta. (Hongbing, L. *et al.* 2018)

Embora muitos autores afirmem que o L-PRF tem efeitos notavelmente benéficos na reparação e regeneração de tecidos, mais pesquisas são necessárias para esclarecer os resultados clínicos. A evidência precisa, ainda, da realização de estudos como Revisões Sistemáticas, criteriosamente delineados, com controlos a longo prazo e análises de resultados com imagens radiográficas que permitam inferir sobre a densidade óssea formada.

4 – CONCLUSÃO

A técnica da revascularização com utilização de membranas de L-PRF, se mostra uma minimamente invasiva, com baixo custo e resultados clínicos satisfatórios. Constitui um tecido vivo, cujas propriedades são dependentes da combinação de células e fatores de crescimento concentrados no coágulo de fibrina. Do ponto de vista terapêutico, o uso de L-PRF parece ser bastante promissor. O caso relatado se mostra um sucesso até a conclusão desse trabalho, visto que a lesão periapical já teve regressão e o paciente está assintomático.

5 - ANEXOS

Imagem 1



Imagem 2



Imagem 3



Imagem 4



Imagem 5

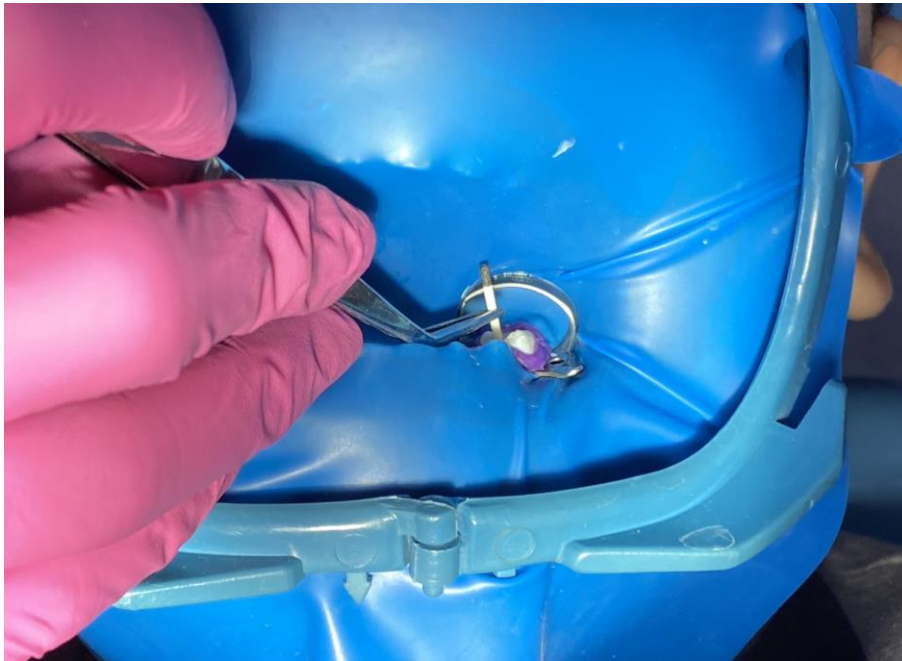


Imagem 6



Imagem 7

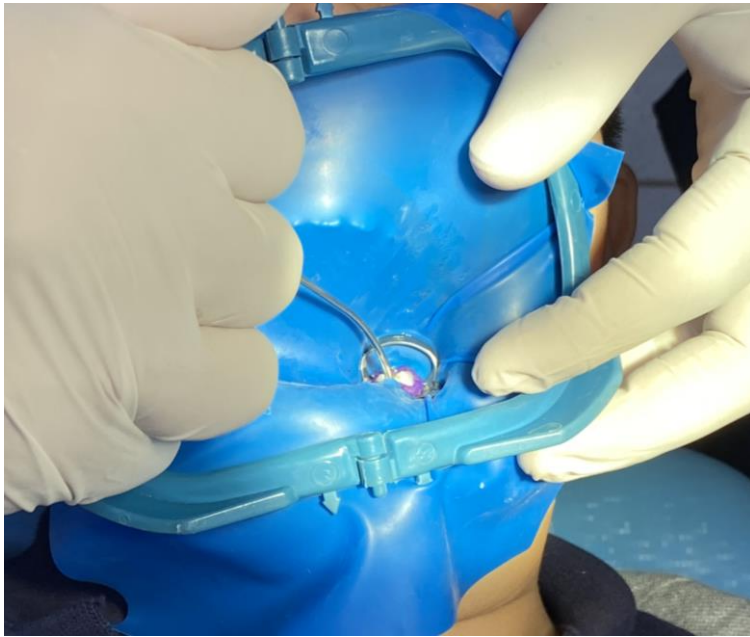


Imagem 8



Imagem 9

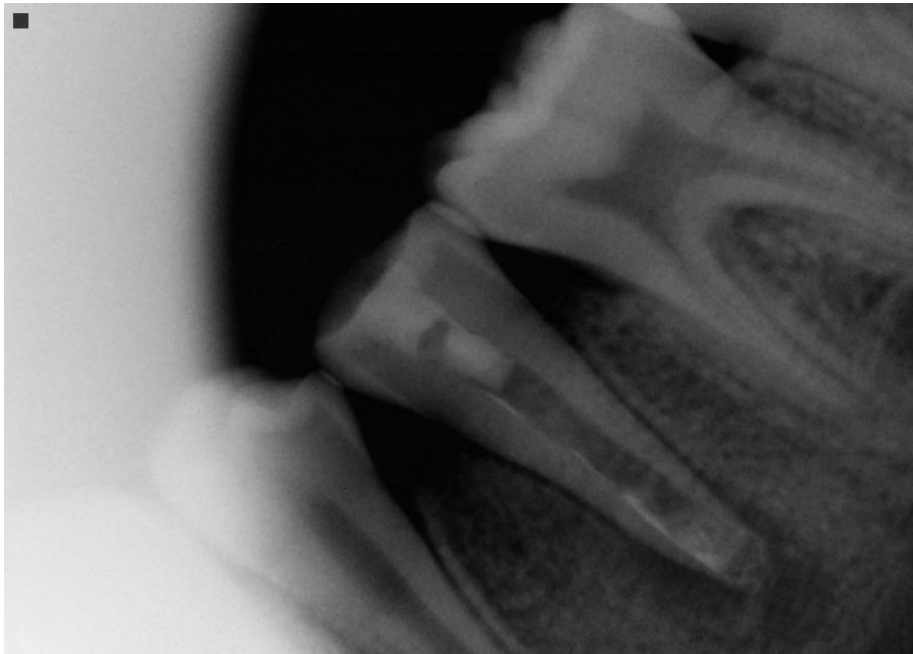
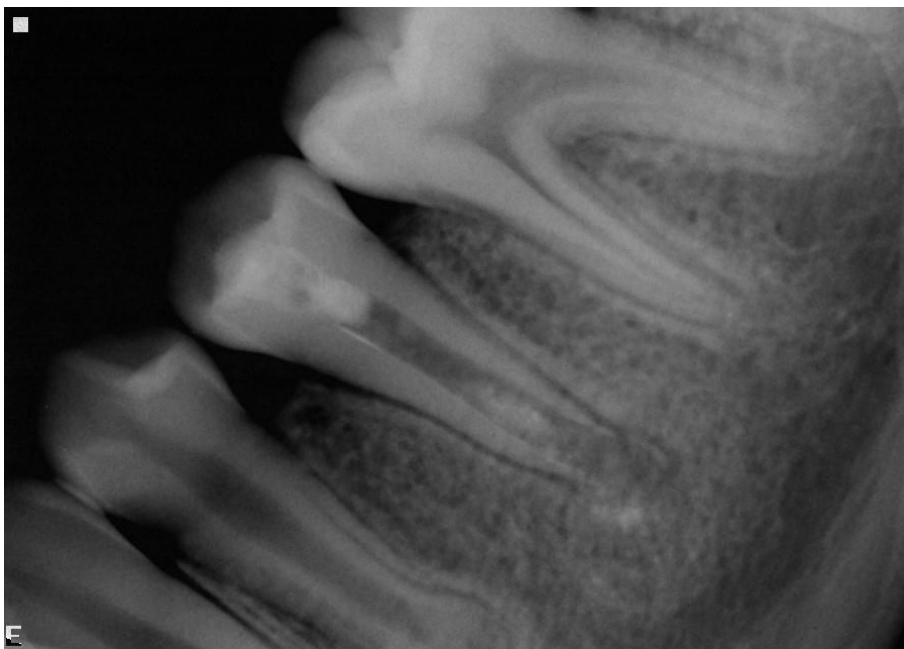


Imagem 10



Referências Bibliográficas

Anantula, K. & Annareddy, A. Platelet-rich fibrin (PRF) as an autologous biomaterial after an endodontic surgery: Case reports. Journal of Dr. NTR University of Health Sciences 2016;5(1) 49-54

Botero, T. *et al.* Clinical Evidence for Regenerative Endodontic Procedures: Immediate versus Delayed Induction? JOE — Volume 43, Number 9S, September 2017

Cabral, C. *et al.* Tratamento de dentes com rizogênese incompleta após procedimentos regenerativos ou de apicificação: uma revisão sistemática de literatura. Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro, v. 73, n. 4, p. 336-9, out./dez. 2016

Chai, J. *et al.* Effect of Liquid Platelet-rich Fibrin and Platelet-rich Plasma on the Regenerative Potential of Dental Pulp Cells Cultured under Inflammatory Conditions: A Comparative Analysis. J Endod 2019 Aug;45(8):1000-1008

Del Fabbro, M. *et al.* Autologous Platelet Concentrates for Pulp and Dentin Regeneration: A Literature Review of Animal Studies. J Endod. 2016 Feb;42(2):250-7

Jadhav G, Shah N, Logani A. Revascularization with and without platelet-rich plasma in nonvital, immature, anterior teeth: a pilot clinical study. *J Endod.* 2012;38(12):1581-7.

Hotwani, K. & Sharma, K. Platelet rich fibrin - a novel acumen into regenerative endodontic therapy. Restor Dent Endod. 2014 Feb; 39(1): 1–6.

Hongbing, L. *et al.* The efficacy of platelet-rich fibrin as a scaffold in regenerative endodontic treatment: a retrospective controlled cohort study. BMC Oral Health (2018) 18:139

Monteiro, S. Endodontia Regenerativa: revitalização de dentes permanentes imaturos necrosados – Revisão Sistemática. Mestrado Integrado em Medicina Dentária - Instituto Universitário de Ciências da Saúde. 2019

Pinto, N. *et al.* An Innovative Regenerative Endodontic Procedure Using Leukocyte and Platelet-rich Fibrin Associated with Apical Surgery: A Case Report. *J Endod.* 2017 Nov;43(11):1828-1834.

Souza, T. *et al.* Regeneração endodôntica: existe um protocolo? *Rev Odontol Bras Central* 2013;22(63)

Viana, Cristina Fonseca. Utilização do L-PRF na microcirurgia endodôntica: Uma descrição de casos. 2018. 59 p. Dissertação Mestrado Integrado em Medicina Dentária. Universidade de Lisboa - Faculdade de Medicina Dentária. 2018

Wu MK RA, Barkis D, Wesselink PR. Prevalence and extent of long oval shape of canals in the apical third. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000;89(6):739-43.