

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministre de l'enseignement supérieur et la recherche scientifique



Université Salah Bounider Constantine 3

Faculté de Médecine

Département de la Médecine dentaire

Servise d'Odontologie conservatrice OC/E



**Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Docteur en
Médecine Dentaire**

Thème :

**La revascularisation des dents permanentes immatures
nécrosées : Evaluation comparative de l'efficacité de la
revascularisation par le saignement induit (BCR) et les
concentrées plaquettaires (PRP) et (PRF) : Revue systématique**

Soutenu publiquement le 15 juillet 2021

Candidats:

- Samah Souad
- Belbeldi Ismahan
- Benslitane Noura
- Tebboub Imane
- Sebai Fatima
- Boudouh Hadjer
- Bensoltane Islem

Encadreur : Pr Najah .F.N

Jury :

Présidente : Pr Ghodbane. N

Professeur : Pr lekhal .A

Assesseur : Dr Belaid. I

Année universitaire : 2020/2021

TABLE DES MATIERES

Introduction

Chapitre I : Revue de littérature

1 La dent permanente immature.....2

1.1	Définition de la dent permanente immature :.....	3
1.2	Histologie de la dent immature :.....	3
1.3	Les stades d'édification radiculaire «NOLLA» :.....	Erreur ! Signet non défini.
1.4	Particularités de la dent permanente immature.....	7
1.4.1	Caractéristiques anatomiques :.....	7
1.4.1.1	La couronne.....	7
1.4.1.2	La racine	8
1.4.2	caractéristiques histologiques :.....	Erreur ! Signet non défini.
1.4.3	Caractéristiques physiologiques :.....	Erreur ! Signet non défini.

2 La revascularisation:.....12

2.1	Définition :.....	13
2.2	Les cellules souches à la base de la revascularisation endodontique :.....	13
2.2.1	Les principales cellules souches pulpaire et péri vasculaire :.....	13
2.3	Principe :.....	15
2.4	Les objectifs :.....	16
2.5	Indications :.....	16
2.6	Contre-indications.....	17
2.6.1	Locales.....	17
2.6.2	Générales.....	17
2.7	Matériaux utilisés :.....	17
2.7.1	Procédure de désinfection canalaire.....	Erreur ! Signet non défini.
2.7.2	La médication intra-canalair :.....	Erreur ! Signet non défini.
2.7.3	Les produits de coiffage.....	24
2.8	Le Protocole opératoire de la revitalisation endodontique :.....	28

2.8.1	1 ^{er} temps opératoire.....	28
2.8.2	2eme temps opératoire :.....	30
2.8.3	3eme temps opératoire :.....	33
2.9	Le suivi clinique et radiologiques :.....	33
2.10	Complications de la revascularisation.....	34

3 Les nouvelles techniques de la revascularisation : Plasma riche en plaquettes (PRP) et fibrine riche en plaquette (PRF).....37

3.1	Définition :.....	38
3.2	Principe :.....	38
3.2.1	Les cellules souches :.....	Erreur ! Signet non défini.
3.2.2	Les matrices supports :.....	Erreur ! Signet non défini.
3.2.3	Signaux cellulaires et facteurs de croissances :.....	40
3.3	Objectifs :.....	41
3.4	Indication :.....	42
3.5	Contre indication :.....	42
3.6	Avantages et inconvénients:.....	42
3.6.1	Plasma riche en plaquette :.....	42
3.6.2	Plasma riche en fibrine :.....	43
3.7	Procédure de désinfection canalaire.....	43
3.7.1	Importance et technique de désinfection.....	43
3.7.2	Produits utilisés.....	43
3.7.3	Produits de coiffage.....	43
3.8	Technique de préparation des concentrées plaquettaires :.....	43
3.8.1	Préparation du « PRP » :.....	43
3.8.2	Préparation du « PRF » :.....	45
3.9	Protocole opératoire :.....	47
3.9.1	Premier rendez-vous :.....	47
3.9.2	Deuxième rendez-vous :.....	48
3.9.3	Troisième rendez-vous :.....	50
3.10	Suivi clinique et radiologique :.....	50
3.11	Mécanisme de la revascularisation par rapport PRP et PRF :.....	51

3.11.1	Origine des cellules souches :.....	51
3.11.2	Origines des molécules de signalisation :.....	52
3.11.3	PRP et PRF comme échafaudage :.....	52
3.12	Nature des tissus formés par la technique :.....	52

Chapitre II : revue systématique54

I Problematique :.....55

II Objectifs :.....55

III Matérielles et méthodes :.....55

1)Type d'étude :.....55

2)Période d'étude :.....55

3)Stratégie de recherche et base des données :.....55

4)La sélection des articles :.....56

IV Résultats :.....57

1)Les équations et les résultats de recherche :.....57

2)La réparation des articles :.....58

3) Tableaux :.....61

V Discussion :.....80

Conclusion :.....83

Bibliographie :.....85

Abstract:

New therapeutic approaches to regenerative endodontic using platelet concentrates are promising alternatives for the treatment of necrotic immature permanent teeth .this study was designed as a review of the literature aiming to evaluate and compare the clinical and radiological performance of the revascularization of these teeth by the bleeding induced against the use of autologous platelet concentrates measured mainly by periapical healing, root lengthening, dentin thickening and apical closure.

Clinical evaluation showed that all teeth are asymptomatic throughout the follow-up period; associated swellings and fistulas disappear within one to two weeks; response to vitality tests has been observed in rare cases.

From a radiological point of view, apical closure appears to be better for PRP versus BCR application in 3 articles; however it was similar in the remaining 8 articles.

Periapical healing appears similar for the three technics; this is evident in 6 articles while 2 articles have shown that it is more significant for PRP.

Regarding root lengthening, which 2 article found to be good in the application of platelet rich plasma, the other articles found similar results.

The results obtained in terms of radical thickening showed that the three techniques had the same effect; this is remarkable in 8 articles.

Only one article found that PRF seems to have better results in terms of root thickening.

Keywords: platelet rich fibrin , platelet rich plasma , regenerative endodontic ,revascularization ,revitalization ,image analysis ,apical closure ;dental pulp ; saving immature teeth, ;children ,immature tooth, pulp necrosis ,pulp regeneration .

Résumé :

Les nouvelles approches thérapeutiques d'endodontie régénératrice utilisant les concentrées plaquettaires sont des alternatives prometteuses pour le traitement des dents permanentes immatures nécrosées. Cette étude a été conçue comme une revue de littérature visant à évaluer et comparer la performance clinique et radiologique de la revascularisation de ces dents par le saignement induit contre l'utilisation des concentrées plaquettaires autologues, mesurée principalement par la guérison périapicale, l'allongement radiculaire, l'épaississement dentinaire et la fermeture apicale.

Notre étude est concerné seulement par 12 articles qui répondent aux critères d'exclusion et d'inclusion préalablement cités dont 3 articles se sont intéressés par les trois techniques (PRP-PRF-BCR), ceux qui restent ont étudié deux techniques (PRP-PRF), (PRP-BCR), (PRF-BCR).

L'évaluation clinique a montré que tous les dents sont asymptomatiques tout au long de la période du suivi ; Les tuméfactions et fistules associées disparaissent au bout d'une à deux semaines ; une réponse aux tests de vitalité a été observé dans de rares cas.

Du point de vue radiologique, la fermeture apicale semble meilleure pour une application PRP contre BCR dans 4 articles, cependant elle était similaire dans les 7 articles qui restent.

La cicatrisation péri apicale apparait similaire pour les trois techniques cela est évident dans 6 articles tandis que 2 articles ont montré qu'elle est plus significative pour le PRP.

En ce qui concerne l'allongement radiculaire, que 2 articles ont révélé qu'il a été bon dans l'application du plasma riche en plaquettes, les autres articles ont trouvé des résultats similaires.

Les résultats obtenus en terme de l'épaississement radicale ont montré que les trois techniques avaient le même effet cela est remarquable dans 8 article

Un seul article qui a constaté que le PRF semble avoir des meilleurs résultats en termes de l'épaississement radiculaire.

Mots clés : fibrine riche en plaquettes, plasma riche en plaquettes, endodontie régénérative, revascularisation, revitalisation, analyse d'images, fermeture apicale ; pulpe dentaire ; sauver les dents immatures, les enfants, les dents immatures, la nécrose pulpaire, la régénération pulpaire

Adresse des auteurs :

Samahsouad590@gmail.com

Hadjeraridj16@gmail.com

Fatimasebai150@gmail.com

Islem.bns43100@gmail.com

imanetebb@gmail.com

asmahanbel93@gmail.com

nourabns1498@gmail.com