

JOURNAL

DE L'ORDRE DES DENTISTES DU QUÉBEC

VOL. 55 N° 4 / AUTOMNE 2018

LES UTILISATIONS DU PRF EN MÉDECINE DENTAIRE



Achat en tout temps grâce à la Marge Achat-Équipement RBC®

Quand vous avez besoin d'équipement pour votre clinique, le temps est toujours compté. Vous pouvez maintenant vous procurer ce dont vous avez besoin au moment où vous en avez besoin.

Ouvrez une Marge Achat-Équipement RBC dès aujourd'hui

Pour en savoir davantage sur nos solutions et services conçus pour répondre à vos besoins professionnels et personnels.

Rendez-vous au www.rbcbanqueroiyale.com/sante
ou composez le 1 800 80 SANTÉ (1 800 807-2683)



SOMMAIRE



41

4 MOT DU PRÉSIDENT

10 MOT DE LA
DIRECTRICE
GÉNÉRALE

41 PRIX HOMMAGE 2018

42 FONDS
D'ASSURANCE-
RESPONSABILITÉ
PROFESSIONNELLE

46 À L'AGENDA

ORTHODONTIE 12
Ankylose des molaires
et des prémolaires
permanentes



22 ENDODONTIE
Pronostic à long terme des
traitements endodontiques
des dents permanentes,
immatures et nécrosées

CHIRURGIE 30
Les utilisations
du PRF en
médecine dentaire



Le temps est venu de s'engager

En novembre, sept ans se seront écoulés depuis que j'ai eu le privilège d'être élu président de l'Ordre des dentistes du Québec pour la première fois.



Malgré la politique partisane qui prévaut à l'Assemblée nationale et qui affecte directement les priorités et les dossiers relatifs à l'accès aux soins de santé buccodentaire, l'Ordre des dentistes s'est toujours efforcé de garder le cap sur sa mission : la **protection du public**.

Notre conseil d'administration, dont la taille sera réduite, sera en mesure de relever plus efficacement les nombreux défis réglementaires qui l'attendent, qu'il s'agisse de favoriser la mobilité professionnelle ou de s'adapter aux avancées des technologies dites perturbatrices.

Un élément clé de notre réorganisation est la création d'une direction de l'exercice de la médecine dentaire. Cette dernière nous permettra d'appuyer sur des assises solides les politiques de l'Ordre, dont notamment les lignes directrices, la formation continue de même que les décisions qui découlent de nos rapports avec d'autres ordres du domaine de la santé.

Pour ma part, je me suis employé à accroître l'influence de l'Ordre des dentistes à l'échelle nationale et mondiale dans le respect de notre mandat, dans un contexte où nous sommes de plus en plus touchés par les politiques internationales. En parallèle, j'ai porté une attention particulière à défendre et à protéger notre statut linguistique, une réalité qui doit faire partie de toute négociation entre l'Ordre et des tiers.

Tous les organismes de réglementation, y compris l'Ordre des dentistes, doivent composer avec un accroissement des demandes formulées par le Commissaire à l'équité afin d'assurer que la délivrance des permis n'est pas freinée par des obstacles ou des pratiques inéquitables.

Nous analysons actuellement les nouvelles exigences imposées par la Loi 23 concernant la gouvernance du Fonds d'assurance-responsabilité professionnelle de l'Ordre des dentistes du Québec.

Notre capacité à communiquer rapidement avec le public et les membres sera pour sa part renforcée grâce à la portée accrue de l'application ODO et à d'autres innovations qui seront annoncées plus tard.

Malheureusement, au cours de la dernière année, nous avons dû consacrer une grande partie de notre temps à contrer les demandes souvent absurdes de certains ordres qui ne cachent pas que leur priorité est de défendre les intérêts financiers de leurs membres, et ce, au détriment des pratiques reconnues en matière de diagnostic et de plan de traitement..

Au cours des 18 dernières années, ces questions ont monopolisé les efforts et détourné l'attention des vrais enjeux, toujours non résolus, en matière de santé buccodentaire. Pour illustrer le temps qui s'est écoulé depuis le début de la démarche de modernisation, rappelons qu'en 2000, les clés USB, Facebook, YouTube et les appareils iPhone n'existaient pas, ceux-ci ayant été commercialisés en 2007!

Alors que les technologies du domaine de la santé se développent à un rythme accéléré, la gouvernance législative, elle, se contente d'avancer à pas de tortue.

Je souhaite sincèrement que le gouvernement décide un jour de revoir le système professionnel québécois. Si les principes qui le sous-tendent, qui remontent à l'époque de la Nouvelle-France et qui s'appuient sur la protection du public, sont toujours pertinents, le nombre croissant et la diversité des professionnels font en sorte que ce système est devenu pratiquement ingérable.

Alors que la réglementation oblige les ordres professionnels à réduire la taille de leur conseil d'administration, vous conviendrez qu'il est paradoxal qu'on exige de 46 professions aux intérêts divergents d'en arriver à un consensus dans des délais raisonnables.

La reconnaissance de la santé buccodentaire comme un enjeu clé de la récente campagne électorale a été comme un rayon de soleil perçant les nuages. Nous savons que le gouvernement peut en faire beaucoup plus pour atténuer les conséquences des maladies buccodentaires. La question qui se pose maintenant est la suivante : les nouveaux élus prendront-ils leurs promesses au sérieux et assumeront-ils leurs responsabilités, qu'il s'agisse de fluoruration, de radiographie mobile, de couverture des soins dentaires médicalement requis, de soins préventifs et de modifications aux champs de pratique fondées sur la sécurité des patients?

Lorsqu'un navire avance en eaux troubles et qu'il se retrouve en territoire inconnu, son capitaine doit prendre des risques et se résoudre à des décisions difficiles. Les personnes qui ignorent la destination du navire peuvent alors ne pas comprendre les enjeux actuels et la stratégie adoptée.

Les réalisations à venir, tout comme nos accomplissements passés, ne pourront être possibles sans le soutien d'une équipe dévouée et ouverte d'esprit, dirigée par notre directrice générale et par un conseil d'administration de plus en plus diversifié et impliqué.

Je remercie les administrateurs dont le mandat prend fin cette année pour le précieux temps qu'ils ont consacré à l'Ordre et pour l'engagement dont ils ont fait preuve.

À ceux et celles qui lisent ce mot entre deux courriels, je dis ceci : plutôt que d'afficher votre opinion sur les décisions prises par vos collègues, engagez-vous auprès de votre ordre professionnel, que ce soit au sein d'un comité ou à titre d'expert, de consultant ou encore comme administrateur. Vous pourrez ainsi aider l'Ordre à accomplir son mandat et assurer le plus grand respect pour les professionnels qui fournissent les soins.

Rappelons-nous que la construction d'une maison requiert temps et efforts, et qu'elle repose avant tout sur les **gens** qui s'y dévouent.

Barry Dolman, DMD

Président

president@odq.qc.ca

It's time to get involved

November will mark seven years since I had the honour of being elected President of the ODO for the first time.



Despite continual partisan politics at the National Assembly affecting the prioritization of various documents dealing with access to quality oral healthcare, the ODO has kept its focus on its mission: **public protection**.

The new and smaller board of directors will better confront the multiple regulatory challenges that await them, such as encouraging greater licencing mobility or adapting to developments in disruptive technologies.

A keystone of our new reorganization will be a new directorate for the practice of dental medicine, which will strengthen and further validate the academic foundation of all our policies and guidelines, our continuing education, and our decisions resulting from collaborations with other healthcare professional orders.

I have made a conscious effort to expand the ODO's influence both nationally and internationally to keep pace with the growing footprint of global politics, while remaining focused on defending and protecting the important language status that must be integral to negotiations between our Order and any third parties.

All regulating bodies – including the ODO – must respond to a growing list of demands from our fairness commissioner to ensure that licensing is not obstructed by unfair barriers or practices.

Currently, the new governance model, imposed by Bill 23, is being reviewed with respect to FARPODQ as it concerns our increased obligations regarding the organization and governance of our insurance fund under the ODO.

As for communications, our ability to rapidly provide secure and accurate information to the public and our members will continue to improve with the increased popularity of our ODO app, as well as other innovations yet to be announced.

Unfortunately, much of our time over the past year was spent defending against the often absurd corporate demands of some orders, who do not even bother to disguise their priority of bettering their members' economic interests at the expense of accepted diagnostic practices and proper treatment planning.

For the last 18 years, these distractions have monopolized energy and obstructed rational resolution of the real healthcare issues. To put these issues in perspective: in 2000, we had no USB keys, no Facebook, no YouTube, and no iPhones, the latter not being released until 2007. And yet, while the advance of healthcare technology gallops forward, legislative governance seems content to trot along on cobblestones in a horse and carriage.

It is my sincere hope that the government will at some point take a good look at revising the Quebec professional system. While the fundamental idea dates back to the period of New France and was founded on enduring and still-relevant principles and values favouring public protection, the logistical challenges posed by the increasing number of diverse professionals under one umbrella are quite frankly unmanageable.

It is ironic that recent legislation forces orders to reduce the size of their own boards, while 46 professionals from different backgrounds are still expected to sit in a room together, reach a consensus not thoroughly diluted by individual concerns, and produce something worthwhile in a reasonable timeframe.

The one ray of light through the clouds was finally witnessing the recognition of oral health as a key subject of debate in our provincial election. We all know that the government can do so much more to alleviate the consequences of dental disease. The question now is whether the newly elected members of the National Assembly will follow through on their promises and take on this responsibility jointly and in earnest. The issues are, of course, fluoridation, mobile radiography, dental coverage for medically required interventions, preventive care, and a rational range of practice modifications based on public safety.

When navigating uncharted territory through choppy waters, the captain must sometimes make difficult decisions and take risks. People unfamiliar with the end goal often do not understand the strategy of dynamics in play.

I can confidently say that many of our past and future accomplishments would not exist without a dedicated and open-minded staff led by our executive director and an increasingly diverse and committed board of directors.

To those leaving the board after many years of personal sacrifices of time and dedication, I thank you.

To those reading this between emails, I encourage each of you, rather than posting your opinion about decisions your colleagues have made, to become more involved in your professional order as a committee member, an expert, or a consultant, or by sitting on the board and helping us fulfil our mandate, while ensuring respect for the practitioners delivering the care.

Constructing a house requires time, care and commitment but most of all **people**.

Barry Dolman, DMD
President
president@odq.qc.ca

Conex Ébénisterie commerciale



ACHETEZ DU FABRICANT

Fabricant de mobilier dentaire professionnel depuis 30 ans,
Conex offre maintenant ses produits directement à la communauté dentaire.

Expérience

Qualité

Service



QUAND FONCTIONNALITÉ ET BEAUTÉ SE RENCONTRENT

Pour en savoir plus, communiquez avec nous dès aujourd'hui.

450 669-1506, poste 31 – info@conex.ca

www.conexcabinets.com

Conex Ébénisterie commerciale - 1099, rue Berlier, Laval, QC H7L 3Z1

DES PROFESSIONNELS DE CONFIANCE

Adressez-vous en toute quiétude à l'un de nos conseillers qui saura vous informer, analyser vos besoins et vous proposer des garanties adaptées à votre situation et à vos objectifs financiers.

Parce que notre expertise vous concerne.
Parce que nous sommes de bon conseil.

VOUS ÊTES
ESSENTIELS
VOTRE EXPERTISE
FAIT LA NÔTRE

Sogedent  Assurances^{inc.}

Cabinet de services financiers

Une filiale de l'Association des chirurgiens dentistes du Québec

1.800.361.3794 / 514.282.1425 / sogedent.qc.ca



Une assemblée générale à l'ère de Facebook



Un ordre professionnel regroupe les membres d'une même profession et a pour mission de veiller aux intérêts du public. Il s'agit d'une mission complexe qui comporte de multiples facettes, mais une mission nécessaire, bien que souvent mal comprise. Il est important pour les membres de se l'approprier et de participer à sa réalisation.

L'exercice financier 2017-2018, qui a pris fin le 31 mars, et les mois l'ayant suivi ont été riches en activité, et ce, à divers niveaux. Or, les informations qui circulent sur les enjeux actuels sont parfois incomplètes et prêtent à toutes sortes d'interprétations.

Si Facebook est un forum intéressant pour échanger entre collègues, il ne remplace toutefois pas une rencontre avec les membres du conseil d'administration, qui sont à même de vous expliquer les défis que doit relever l'Ordre et les moyens mis en œuvre pour ce faire.

En cette ère technologique, les professions sont en mouvance, et les dentistes n'échappent pas à cette réalité.

Les administrateurs que vous avez élus sont au cœur des décisions qui modèleront l'avenir de notre profession. Une fois l'an, l'Ordre vous convie à son assemblée générale : acceptez ce rendez-vous, il est pour vous.

Lors de l'assemblée, le président fera rapport sur les diverses activités réalisées par l'Ordre et vous donnera l'heure juste sur les dossiers qui vous préoccupent. Vous aurez de plus l'occasion de poser des questions.

Par ailleurs, les changements apportés au Code des professions requièrent que je fasse rapport sur la consultation relative à la cotisation annuelle et que vous puissiez être consultés à nouveau, séance tenante.

La proposition du conseil d'administration est de ne pas modifier la cotisation actuelle pour l'exercice financier 2019-2020, qui est de 1 710,00 \$ pour les membres généralistes et spécialistes. Il est toutefois important de prendre note que la cotisation sera dorénavant payable au plus tard le 1^{er} avril et qu'il en sera ainsi pour les années à venir.

L'Ordre vous encourage à participer à votre assemblée générale : venez en grand nombre!

M^e Caroline Daoust

Directrice générale
dirgen@odq.qc.ca

mabouche**ensante**.com

Le site mabouche**ensante**.com s'est refait une beauté!



Un site informatif destiné au grand public qui offre des conseils sur une foule de questions relatives à la santé buccodentaire ainsi que des capsules vidéo.

**La référence en santé
buccodentaire!**

 **Ordre des dentistes
du Québec**


**LE DENTISTE,
LE DOCTEUR QUI VEILLE
SUR VOTRE BOUCHE**



Roland El-Khoury
Résident
Centre universitaire
de santé McGill

Elise-Quyen Pham
Résidente
Centre hospitalier de
l'Université de Montréal

Normand Bach, DMD, M. Sc. FRCD(C)
Professeur agrégé
Département de santé buccale
Université de Montréal

ANKYLOSE

DES **MOLAIRES**
ET DES **PRÉMOLAIRES**
PERMANENTES

L'ankylose des dents permanentes est une anomalie qui peut avoir un impact majeur sur l'occlusion de la dentition permanente, entraînant des conséquences sur l'esthétique et la fonction des dents. Le traitement de l'ankylose varie selon la situation clinique, plus particulièrement en fonction du moment de l'apparition de l'ankylose et de l'âge du patient. L'article présente quelques cas cliniques qui passent en revue les méthodes diagnostiques, les conséquences et les traitements des dents permanentes ankylosées.

LA DÉFINITION DE L'ANKYLOSE

L'ankylose est un processus d'éruption anormal résultant de la fusion de l'os alvéolaire avec le cément et/ou la dentine. Il se produit alors une disparition du ligament parodontal et une résorption du cément et de la dentine, qui sont remplacés par de l'os. Il peut y avoir une ou plusieurs zones de fusion, qui sont généralement de superficie restreinte¹. L'ankylose peut survenir à tout moment lors du processus d'éruption ainsi qu'au cours de la vie de la dent, même lorsque la dent est en occlusion². Plusieurs termes, tels qu'immersion, rétention secondaire, ankylose, infraclusion et éruption incomplète, sont utilisés pour décrire une dent positionnée anormalement sous le plan d'occlusion^{3,4}. Malgré les importantes séquelles occasionnées par l'ankylose au niveau de la dentition permanente, la plupart des études sur le sujet concernent les dents primaires, puisque l'ankylose survient plus fréquemment chez celles-ci.



Radiographie panoramique de l'ankylose d'une dent permanente dans le troisième quadrant.

La gravité de la malocclusion causée par l'ankylose dépend du stade de développement de la dent lorsque l'ankylose est survenue, de la quantité résiduelle de croissance et du moment où le traitement est effectué^{3,4}.

LE DIAGNOSTIC

La procédure de diagnostic consiste en un examen clinique et radiologique. Cliniquement, on peut noter un son métallique typique à la percussion, une absence de mobilité et une infraclusion³. Le son à la percussion est fiable seulement lorsque plus de 20 % de la surface radiculaire est ankylosée. De plus, la mobilité dentaire peut paraître normale en début de processus, parce que les zones d'ankylose sont petites. Un diagnostic clinique d'ankylose peut aussi être posé lorsque la dent ne répond pas aux mouvements orthodontiques³. Le signe diagnostique le plus certain demeure l'infraclusion, qui est présente dans la grande majorité des cas⁵. D'ailleurs, le fait qu'une dent n'atteigne pas ou ne conserve pas le niveau occlusal de l'ensemble de la dentition est pathognomonique d'une ankylose¹. En fait, du point de vue radiologique, des études ont démontré que seulement le tiers des dents ankylosées présente une perte du ligament parodontal visible à la radiographie³. Une méthode diagnostique qui a démontré son efficacité est l'évaluation radiologique de l'os interproximal, où la présence d'une angulation au lieu d'une surface plate constitue un signe probable d'ankylose. La radiographie donne également des informations importantes concernant le développement radiculaire de la dent ankylosée et permet de confirmer l'absence d'obstruction physique empêchant la dent de faire éruption naturellement. Un moyen plus objectif de diagnostiquer l'ankylose dentaire est l'imagerie volumétrique par faisceau conique, ou cone beam CT. L'imagerie 3D permet d'observer avec précision les zones de fusion entre l'os et le ciment ou la dentine. Cet outil doit cependant être utilisé comme complément aux autres méthodes diagnostiques, parce qu'il présente parfois de faux positifs⁶. En raison de l'irradiation occasionnée, il est recommandé de ne l'utiliser que si les tests cliniques ne sont pas concluants ou s'ils sont impossibles à réaliser⁶.

LES CONSÉQUENCES

Les principales conséquences de l'ankylose d'une dent permanente sont la bascule des dents adjacentes, l'extrusion de la dent sur l'arcade opposée, l'ouverture localisée de l'occlusion, la diminution de la longueur de l'arcade, la déviation de la ligne médiane vers le côté affecté et l'absence de croissance verticale de l'os alvéolaire dans la région^{3,4}. La difficulté d'accès pour l'hygiène ouvre la porte à un risque plus élevé de carie, de problèmes parodontaux et de foulage alimentaire². Les ankyloses multiples dans un même quadrant peuvent causer une béance occlusale latérale⁷. Une absence de traitement risque d'aggraver l'anomalie avec l'âge, de nuire au développement du procès alvéolaire et d'engendrer une malocclusion secondaire. Avec le temps, la langue aura aussi tendance à combler l'espace créé par l'infraclusion⁵. Tous ces éléments peuvent entraîner des problèmes sur le plan de la fonction et de l'esthétique³. La gravité de la malocclusion causée par l'ankylose dépend du stade de développement de la dent lorsque l'ankylose est survenue, de la quantité résiduelle de croissance et du moment où le traitement est effectué^{3,4}. La gestion de la dent ankylosée dépendra du plan de traitement orthodontique, de l'âge et de la motivation du patient ainsi que de l'importance de l'ankylose^{2,8}. Plus la différence en hauteur entre la dent ankylosée et le plan occlusal des dents adjacentes est grande, plus cette ankylose sera considérée comme sévère ou importante. Le pronostic sera donc fonction de la position de la dent en rapport avec les dents voisines et de sa hauteur dans le procès alvéolaire⁹.

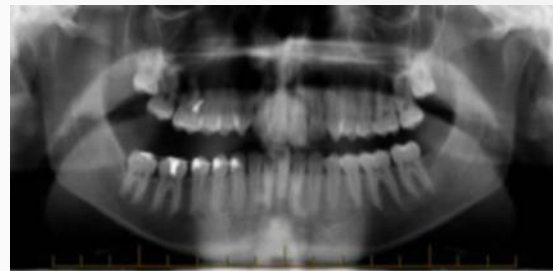
Des exemples de méthodes diagnostiques et de traitement des dents permanentes ankylosées seront illustrés dans le cadre de l'analyse de quatre situations cliniques.

Premier cas clinique

Un jeune homme de 16 ans sans antécédents médicaux particuliers a été dirigé en orthodontie en raison d'une malocclusion. L'examen clinique et radiologique indique une ankylose grave de la première molaire inférieure droite (dent 46) et la radiographie panoramique laisse voir un défaut angulaire au mésial et au distal de la dent. Les dents adjacentes ont basculé vers la dent ankylosée, ce qui complique davantage l'hygiène.

L'orthodontiste et les parents ont opté pour un plan de traitement consistant en une traction de la dent au moyen de boîtiers orthodontiques limités aux dents postérieures du quatrième quadrant et d'élastiques interarcades sur un ancrage absolu temporaire (minivis) au maxillaire supérieur. Le chirurgien a procédé à l'extraction de la dent de sagesse ainsi qu'à la luxation de la dent ankylosée avant sa traction. L'extraction de la dent ankylosée et la fermeture de l'espace (en mésialant la dent de sagesse) ont également été offertes comme option, mais le patient ne voulait pas d'un traitement de boîtiers sur les deux arcades. L'extraction de la dent de sagesse est ici nécessaire pour permettre la distalisation de la dent 47 en vue de créer assez d'espace sur l'arcade pour la dent 46.

L'occlusion de la dent 46 et son alignement avec les dents adjacentes ont été obtenus après 13 mois de traitement, comme démontré sur les radiographies panoramiques. La dent est maintenant en occlusion avec les dents de l'arcade antagoniste et alignée avec les dents adjacentes.



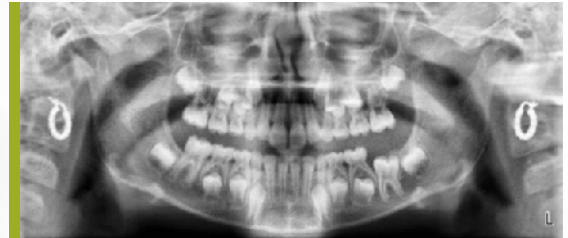
Radiographies prises avant et après le traitement du premier cas clinique.



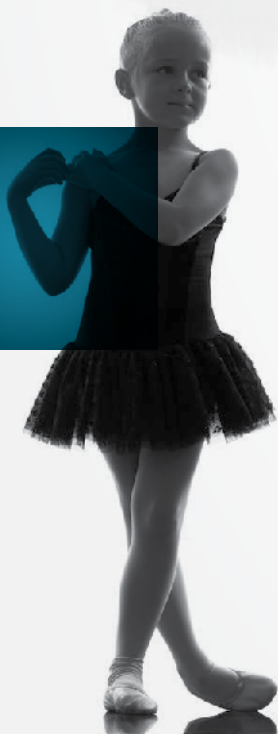
Deuxième cas clinique

Une consultation en orthodontie a été recommandée pour cette patiente de 9 ans en bonne santé concernant un retard d'éruption. L'examen clinique et radiologique indique un retard d'éruption de la première molaire inférieure gauche (dent 36). La radiographie panoramique permet d'observer un défaut angulaire au mésial de la dent.

Le traitement choisi fut une traction à l'aide d'un appareil amovible, soit un Hawley inférieur avec recouvrement d'acrylique à l'occlusal et un ressort de traction. La patiente accrochait le ressort de l'appareil amovible sur une boucle fixée à une chaîne collée sur la dent 36. Une réactivation du ressort se faisait toutes les six semaines, au cabinet. Le résultat confirmé par la radiographie panoramique a été obtenu après sept mois. Un suivi devra être assuré annuellement pour observer si les défauts, tant osseux qu'occlusal, réapparaîtront étant donné l'âge de la patiente, dont la croissance n'est pas terminée.



Le deuxième cas clinique : traction au moyen d'un appareil orthodontique.



Troisième cas clinique

Un garçon de 10 ans en bonne santé a été reçu en consultation pour un retard d'éruption d'une dent. L'examen clinique et radiologique indique une ankylose modérée de la première molaire inférieure droite. La radiographie panoramique laisse voir un défaut angulaire au mésial de la dent 46.

La traction de la molaire à l'aide d'un appareil d'expansion de type hyrax a été retenue comme plan de traitement, malgré le pronostic réservé. Le patient accrochait des élastiques reliant un bouton collé sur sa molaire ankylosée à un crochet sur l'appareil d'expansion au maxillaire supérieur, qui servait d'unité d'ancrage. La traction de la dent 46 a réussi, mais l'angulation de la dent 47 demeure toutefois à surveiller; elle pourrait nécessiter un traitement d'orthodontie ultérieurement. Au préalable, l'extraction de la deuxième molaire primaire inférieure a été effectuée, sans déplacement de la molaire permanente.



Un cas clinique avec traction de la dent 46 à l'aide d'élastiques interarcades.



Quatrième cas clinique

Comme mentionné précédemment, lorsqu'une ankylose survient tôt dans la croissance du patient, des défauts osseux verticaux et horizontaux graves se présenteront. Si la dent ankylosée est extraite, ces défauts nécessiteront une greffe osseuse avant la mise en place d'un implant. Une solution de rechange à la greffe consiste à mésialiser ou à distaler une dent adjacente avec des boîtiers orthodontiques afin de remodeler l'architecture osseuse. L'implant est ensuite placé à la position initiale de la dent ayant subi le mouvement de mésialisation ou de distalisation. On voit ci-contre un cas de distalisation de prémolaires destinée à créer de l'os pour faciliter la mise en place d'implants.

Enfin, il existe certains cas orthodontiques où l'extraction de prémolaires ou de molaires permanentes ankylosées se présente comme une option de premier choix. Ces situations comprennent les cas manifestant une dysharmonie excessive entre la longueur de l'arcade et la taille des dents (chevauchement) et les cas présentant une protrusion dentaire bimaxillaire, qui nécessitent de toute façon des extractions pour améliorer le profil ou corriger une incompetence labiale⁸.

Déplacement des dents afin de créer une crête osseuse idéale pour l'installation d'un implant.



DISCUSSION

La gravité de l'ankylose, c'est-à-dire la différence de hauteur occlusale entre la dent ankylosée et les dents adjacentes, l'âge ainsi que la motivation du patient déterminent le plan de traitement^{2, 8}. Le pronostic du traitement dépend de la position de la dent en rapport avec les dents adjacentes ainsi que de la hauteur de la dent dans le procès alvéolaire⁹.

La surveillance est l'option de choix lorsque l'infraclusion est légère, qu'il reste peu de croissance et que la dent peut être surveillée périodiquement. Cependant, on ne peut compter sur une quelconque amélioration de la fonction occlusale³. Si cette option est choisie, il est primordial d'observer l'évolution de l'infraclusion de la dent ankylosée, l'inclinaison des dents adjacentes et l'extrusion de la dent antagoniste⁵.

La réhabilitation prothétique est envisageable lorsque l'infraclusion est de moins de 5 mm, que les dents adjacentes ne présentent pas d'inclinaison sérieuse et que la supraclusion de la dent antagoniste n'est pas trop importante⁵. Cette méthode implique la réfection de la surface occlusale de la dent ankylosée avec du composite, afin d'empêcher la bascule des dents adjacentes et l'extrusion de la dent antagoniste. Lorsque la dent opposée est extrudée, des interférences peuvent affecter les mouvements mandibulaires de latéralité (en travaillant et en balançant). Dans ces cas, l'orthodontie préprothétique d'intrusion est nécessaire avant la reconstruction de la dent ankylosée³.

Le traitement orthodontique de traction combiné à la luxation chirurgicale peut constituer une approche acceptable. La traction peut se faire notamment au moyen de boîtiers orthodontiques combinés à un ancrage temporaire absolu à l'aide de mini-vis (premier cas clinique), à un appareillage amovible (deuxième cas clinique) ou à un appareillage fixe combiné à une traction d'élastique (troisième cas clinique). La luxation permet de fractionner le pont, c'est-à-dire la soudure os-cément-dentine, qui immobilise la dent¹. Cependant, il faut s'assurer qu'il y a assez d'espace disponible pour la dent sur l'arcade et que la dent ankylosée est bien développée et en bon état avant de procéder avec cette approche⁵. Une autre possibilité est de luxer chirurgicalement la dent pour ensuite la placer immédiatement dans la position désirée. Ces deux techniques exigent la conservation maximale de la morphologie radiculaire



La luxation permet de fractionner le pont, c'est-à-dire la soudure os-cément-dentine, qui immobilise la dent¹.

et un bon apport sanguin⁵. De plus, des risques sont associés à ces deux méthodes impliquant la luxation : fracture dentaire ou mandibulaire, récurrence de l'ankylose, résorption radiculaire, nécessité d'un traitement endodontique ultérieur. Dans le cas d'une récurrence de l'ankylose, des forces ne pourront plus être exercées sur la dent, puisqu'il y aurait alors risque de déplacement secondaire non désiré des dents adjacentes^{2, 3, 5, 10}. Une autre conséquence possible est le manque d'alignement des collets gingivaux en raison du déplacement plus lent des tissus par rapport au repositionnement dentaire. Malgré ces problèmes éventuels, notamment le risque toujours présent de récurrence, plusieurs cas de dents ankylosées chez des adultes traités par luxation et par traction orthodontique ont été rapportés dans la littérature scientifique⁵.

Le traitement par ostéotomie segmentaire consiste en la résection et le repositionnement de l'os alvéolaire de la dent affectée³. Il s'agit d'une méthode sécuritaire pour traiter autant les dents antérieures que les postérieures, tout en maintenant un bon contrôle¹¹. Le fragment d'os est repositionné verticalement et maintenu en place à l'aide d'une greffe osseuse. Cette approche est moins utile dans les cas où la dent est positionnée très profondément dans l'os et loin de l'occlusion, parce qu'elle est limitée par l'élasticité réduite des tissus mous^{5, 7}. Dans les cas d'ankylose impliquant plusieurs dents, la corticotomie, ou distraction alvéolaire à l'aide de petits distracteurs, constitue une option de traitement appropriée, mais très rarement utilisée. Des cas cliniques ont connu un succès stable à long terme lors du traitement d'une infraclusion unilatérale nécessitant un mouvement vertical aussi important que 7 mm. Cette technique semble produire un meilleur contour gingival et esthétique général, laissant supposer qu'il y aurait un meilleur apport sanguin^{5, 7}.

Dans le cas d'une récurrence de l'ankylose, des forces ne pourront plus être exercées sur la dent, puisqu'il y aurait alors risque de déplacement secondaire non désiré des dents adjacentes^{2, 3, 5, 10}.

Dans le cas d'une ankylose survenue tôt et où il reste beaucoup de croissance verticale à venir, le fait de maintenir la dent ankylosée jusqu'à la fin de la croissance risque de former un défaut osseux vertical de plus en plus important.

L'extraction chirurgicale peut être envisagée lorsqu'une dent très profondément ankylosée ne peut être restaurée et qu'elle cause la bascule des dents adjacentes³. Dans le cas d'une deuxième molaire permanente, l'extraction chirurgicale et le remplacement naturel par la troisième molaire peuvent être considérés comme un traitement de choix, particulièrement lorsque la formation radiculaire de la troisième molaire adjacente n'a pas encore débuté. Cependant, dans le cas de l'ankylose d'une première molaire permanente, l'extraction risque de causer la mésioversion de la deuxième molaire⁵. L'angulation de sa paroi mésiale par rapport à la gencive crée un espace résiduel qui produit généralement une perte de papille interdentaire. Ceci favorise le fouillage alimentaire et rend l'accès difficile pour l'hygiène, augmentant du même coup les risques de carie et de problèmes parodontaux. Dans ces cas, il est plutôt suggéré d'opter pour l'extraction de la dent ankylosée, le maintien de l'espace et le remplacement de celui-ci par un implant. Après l'extraction et la mise

en place de mainteneurs d'espace, il se produit une perte de 30 % d'os alvéolaire sur une période de sept ans. Malgré cette perte osseuse, la mise en place d'implants serait toujours possible dans l'avenir chez un patient d'âge adulte ou ayant une croissance presque terminée¹².

Le moment où survient l'ankylose et le potentiel de croissance verticale qui reste à venir sont des éléments importants à prendre en considération dans le choix du plan de traitement. Dans le cas d'une ankylose survenue tôt et où il reste beaucoup de croissance verticale à venir, le fait de maintenir la dent ankylosée jusqu'à la fin de la croissance risque de former un défaut osseux vertical de plus en plus important. La reconstruction prothétique de la dent peut empêcher le déplacement des dents adjacentes, mais son image radiologique sera tout de même celle d'une dent en sous-éruption. Il en résultera un défaut osseux grave à l'âge adulte. Malgré l'agressivité de l'approche, l'extraction hâtive pourrait être envisagée⁸.

Malgré sa relative innocuité sur les dents primaires, l'ankylose dentaire est un phénomène d'éruption anormale qui, lorsqu'il survient au niveau des dents permanentes, peut avoir des répercussions importantes sur l'occlusion, l'esthétique et la fonction. Bien que ces cas soient rares et qu'ils aient une étiologie obscure, il est primordial de les intercepter de façon précoce afin de réduire les complications. Plusieurs traitements chirurgicaux et non chirurgicaux sont disponibles pour traiter l'ankylose. La meilleure approche varie évidemment selon la situation clinique. ■

Références bibliographiques

- Skolnick, I. M. Ankylosis of maxillary permanent first molar. *J Am Dent Assoc* 1980; 100 : 558-60.
- Pithon, M. M., Bernardes, L. A. A. Treatment of ankylosis of the mandibular first molar with orthodontic traction immediately after surgical luxation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 140 : 396-403.
- Lim, W. H., Kim, H. J., Chun, S. J. Treatment of ankylosed mandibular first permanent molar. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008; 133 : 95-101.
- Chaushu, S., Becker, A., Chaushu, G. Orthosurgical treatment with lingual orthodontics of an infraoccluded maxillary first molar in an adult. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004; 125 : 379-87.
- Cohen-Levy, J. Ankylosis of permanent first molars: Genetics or environment? A case report of a discordant twin pair. *Int Orthod* 2011; 9 : 76-91.
- Ducommun, F., Bornstein, M., Bosshardt, D., Katsaros, C., Kula, D. Diagnosis of tooth ankylosis using panoramic views, cone beam computed tomography, and histological data: A retrospective observational case series study. *Eur J Orthod* 2018; 40 (3) : 231-238.
- Susami, T., Matsuzaki, M., Ogihara, Y. et collab. Segmental alveolar distraction for the correction of unilateral open-bite caused by multiple ankylosed teeth: A case report. *J Orthod* 2006; 33 : 153-59.
- Shi, K. K., Kim, J. Y., Choi, T. H., Lee, K. J. Timely relocation of subapically impacted maxillary canines and replacement of an ankylosed mandibular molar are the keys to eruption disturbances in a prepubertal patient. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2014; 145 : 228-37.
- De Oliveira, M. V., Pithon, M. M. Attempted traction of impacted and ankylosed maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012; 142 : 106-14.
- Rosner, D., Becker, A., Casap, N., Chaushu, S. Orthosurgical treatment including anchorage from a palatal implant to correct an infraoccluded maxillary molar in a young adult. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 138 : 804-9.
- Kang, Y. G. Segmental repositioning combined with orthodontic fine adjustment of nonerupting permanent molars: A case report. *Quintessence Int* 2010; 41 : 449-58.
- Ostler, M. S., Kokich, V. G. Alveolar ridge changes in patients congenitally missing mandibular second premolars. *J Prosthet Dent* 1994; 71 : 144-9.



L'INDÉPENDANCE* FAIT NOTRE FORCE!

Créée par des professionnels afin de répondre à leurs besoins spécifiques, Financière des professionnels est une société indépendante* qui se consacre à la gestion de votre patrimoine.

Chaque jour, nous guidons des milliers de dentistes vers le meilleur choix de placements et de produits financiers en fonction de leurs objectifs, et ce, en toute impartialité.

**NOUS TRAVAILLONS À FAIRE FRUCTIFIER
VOTRE PATRIMOINE. POINT À LA LIGNE.**

ENVIE D'EN SAVOIR PLUS?

**COMMUNIQUEZ AVEC
L'UN DE NOS CONSEILLERS.**
1 844 866-7257
fprofessionnels.com



ASSOCIATION DES
CHIRURGIENS DENTISTES
DU QUÉBEC

Actionnaire de
Financière des professionnels
depuis 1981

* Créée par des médecins spécialistes et gérée par cinq associations actionnaires,
Financière des professionnels est la seule société indépendante d'une institution bancaire.



GESTION DE VALEURS

PRONOSTIC À LONG TERME

DES TRAITEMENTS ENDODONTIQUES DES DENTS PERMANENTES, IMMATURES ET NÉCROSÉES

Marie-Rose Gagnon Beaumont, DMD

Mathilde Clairet, DDS, M. Sc.
Programme de résidence
multidisciplinaire
Faculté de médecine dentaire
de l'Université Laval



L'objectif de cette revue de la littérature narrative est de relever les avantages et les désavantages des diverses stratégies actuelles de traitement endodontique des dents permanentes, immatures et nécrosées, ainsi que de déterminer leurs résultats cliniques à long terme, c'est-à-dire sur une période d'au moins 12 mois. Que ce soit l'apexification ou la régénération pulpaire, toutes deux permettent la résolution de l'infection clinique et radiologique. Plusieurs études portant sur des dents traitées avec la technique de régénération ont démontré un épaississement des parois radiculaires et une augmentation de la longueur radiculaire. Des études ont constaté la présence d'une discoloration coronaire comme effet secondaire à la suite de la technique de revascularisation pulpaire ainsi que par apexification. Le pronostic à long terme (moyenne de 12 mois) de l'apexification au *mineral trioxide aggregate* (MTA) et celui de la régénération sont comparables. La décision quant au traitement à réaliser devrait être prise en fonction des particularités du patient et s'appuyer sur le consentement éclairé de l'adulte responsable de ce dernier et sur un bon jugement clinique.

Les protocoles actuels pour traiter les dents permanentes, immatures et nécrosées sont en constante évolution. À ce jour, plusieurs traitements endodontiques sont reconnus comme étant valables afin de traiter ces dents. Les principaux traitements reconnus dans la littérature sont l'apexification traditionnelle à l'hydroxyde de calcium, l'apexification avec la mise en place d'une barrière apicale et la régénération pulpaire dans l'intention de régénérer le complexe pulpo-dentinaire.

Dans un article publié en 1992 par Cvek, l'apexification à l'hydroxyde de calcium, technique visant la formation d'une barrière de tissu calcifié à l'apex, démontrait une guérison de la lésion apicale dans 95 % des dents traitées, après la mise en place d'hydroxyde de calcium pendant une période de plusieurs mois. Malgré ce taux de succès élevé, Cvek rapportait également un important taux de fracture cervicale : 77 % concernant les dents à un stade de développement radiculaire débutant et 28 % concernant les dents avec un développement radiculaire plus avancé¹. Ces fractures ont été attribuées à l'hydroxyde de calcium mis en place dans le canal pendant une période de plusieurs mois, nécessaire à la création d'une barrière apicale, mais altérant ainsi la structure dentinaire et augmentant le risque de lésion^{1,2}. Dans les années 1990, un

nouveau matériau a été introduit : le *mineral trioxide aggregate* (MTA). Ce matériau, composé d'une fine poudre d'oxyde tricalcique, d'oxyde de silicate et de silicate tricalcique, possède un pH élevé ainsi que des propriétés similaires à l'hydroxyde de calcium. La technique d'apexification traditionnelle à l'hydroxyde a ainsi pu évoluer. En effet, la barrière apicale est directement créée grâce à la mise en place de ce matériau en région apicale, induisant la formation de tissus durs en raison de sa biocompatibilité³. De nombreuses études ont montré les avantages cliniques de l'utilisation du MTA comme barrière apicale comparativement à l'utilisation de l'hydroxyde de calcium^{4,5,6,7}.

L'apexification au MTA est ainsi devenue une technique de pratique courante pour traiter les dents permanentes, immatures et nécrosées lorsque la maturité radiculaire le permet. En effet, elle offre la possibilité de réaliser une restauration immédiate, et le succès du traitement est moins tributaire de la collaboration du patient puisque cette technique peut être utilisée en seulement une ou deux visites, comparativement au traitement à l'hydroxyde de calcium qui requiert de multiples visites et, par conséquent, une bonne collaboration à long terme du patient⁷. Il a été démontré dans la littérature que l'apexification au MTA présentait un taux de survie comparable, voire supérieur à l'apexification à l'hydroxyde de calcium (95 % et 77,2 %)⁸.

Ces fractures ont été attribuées à l'hydroxyde de calcium mis en place dans le canal pendant une période de plusieurs mois, nécessaire à la création d'une barrière apicale, mais altérant ainsi la structure dentinaire et augmentant le risque de lésion^{1,2}.

Considérant le risque de fracture radiculaire rencontré et la nécessité pour le patient de se présenter à de multiples rendez-vous, la création d'une barrière apicale de tissu calcifié par l'utilisation de l'hydroxyde de calcium n'est plus la technique de choix pour l'apexification.

La technique de régénération pulpaire par revascularisation, quant à elle, est un traitement dont les origines remontent au début des années 1960, par Nygaard-Østby et Hjortdal^{9, 10}. Cependant, le concept de régénération pulpaire connu à ce jour provient de la littérature en lien avec les traumatismes dentaires. Le premier cas de régénération pulpaire a été publié en 2001 avec des résultats prometteurs; plusieurs rapports de cas ont été publiés depuis^{11, 12, 13}. Actuellement, cette modalité de traitement semble présenter trois problèmes importants : un manque d'études cliniques randomisées sur les résultats permettant de valider son efficacité à long terme, un manque de standardisation protocolaire afin de tirer des conclusions sur les facteurs affectant les résultats ainsi qu'une absence de définition claire de ce que constituent un succès et un échec¹⁴.



Le succès, tel que défini par l'American Association of Endodontists, consiste premièrement à éliminer les symptômes et à obtenir une guérison osseuse. Le but secondaire est de poursuivre le développement radiculaire, c'est-à-dire d'augmenter l'épaisseur des parois radiculaires et/ou leur longueur. Finalement, le but tertiaire est de régénérer les fonctions du complexe dentino-pulpaire et d'obtenir ainsi une réponse positive aux tests de vitalité.

Malgré l'avancement des recherches sur ces traitements, peu d'études relèvent leurs conséquences à long terme. En présence d'une dent immature et nécrosée, quelle est l'approche à considérer?

Cette revue de la littérature narrative devrait permettre au lecteur de comprendre les avantages et les désavantages de la technique d'apexification avec la création d'une barrière apicale de MTA ainsi que de la technique de régénération pulpaire par revascularisation intracanalair. L'objectif est de déterminer les résultats cliniques de ces deux traitements endodontiques à long terme pour les dents permanentes, immatures et nécrosées, c'est-à-dire sur une période d'au moins 12 mois.

RÉSOLUTION DE L'INFECTION

Ces traitements pulpaire, que ce soit l'apexification ou la régénération pulpaire, permettent tous deux la résolution de l'infection clinique et radiologique lors des rappels de 6, 12 et 18 mois. Le taux de succès de ces traitements varie de 75 % à 94,3 % pour la régénération pulpaire par revascularisation^{8, 14, 15, 16, 17, 18} et de 77 % à 100 % pour l'apexification^{5, 6, 7, 15, 17, 18, 19, 20, 21}.

DÉVELOPPEMENT RADICULAIRE

Lorsqu'une procédure de revascularisation est envisagée, l'objectif est d'obtenir une régénération du complexe pulpo-dentinaire et, donc, un développement radiculaire additionnel. Afin que le changement radiologique observé soit cliniquement significatif, un changement d'au moins 20 % doit être observé²².

ÉPAISSEUR DES PAROIS RADICAIRES

Plusieurs études portant sur des dents traitées avec la technique de régénération pulpaire ont démontré un épaississement des parois radiculaires variant de 1,9 % à 72,6 % pour une période de suivi de 12 à 44 mois^{8, 15, 17, 22, 23, 24, 25}. Selon Saoud et collab. (2014), à 12 mois, le changement d'épaisseur moyen était de 20 %²². Cela est comparable à ce qui a été observé dans les études de cohorte en lien avec la régénération : augmentation moyenne de 27 % avec un suivi de 21 mois⁸ et augmentation moyenne de 10 % au suivi de 15 mois¹⁵.

Quant à l'apexification, la quasi-totalité des études n'a pas démontré d'augmentation de l'épaisseur radiculaire; ces dents immatures conserveront parfois des parois radiculaires minces pouvant être sujettes aux fractures. Cependant, deux études comparant le traitement de revascularisation pulpaire et le traitement d'apexification ont démontré une légère augmentation de l'épaisseur des parois suivant le traitement d'apexification, fluctuant de 1,4 % à 3,30 %^{15, 25}.

LONGUEUR RADICULAIRE

Les études sur la régénération pulpaire ont constaté qu'il y avait une augmentation de la longueur radiculaire. Ces changements observés oscillaient de 2,7 % jusqu'à 25,3 % pour une période de suivi de 12 à 44 mois^{8, 17, 22, 23, 24, 25}.

En revanche, une seule étude a démontré une élongation radiculaire de 6,1 % à la suite de l'apexification à 21,15 mois⁸.

FERMETURE DU FORAMEN APICAL

Six études sur la régénération pulpaire ont exposé des résultats concernant la fermeture apicale. De ces six études, seulement deux ont démontré des résultats statistiquement significatifs. Nagata et collab. (2014) ont affirmé la présence d'une fermeture apicale lorsque les dents recevaient une médication à pâte triple antibiotique ou que de l'hydroxyde de calcium était appliqué dans le canal durant 21 jours²⁴. Aussi, Saoud et collab. (2014) ont démontré la présence d'une fermeture apicale complète au suivi de 12 mois²². Les critères objectifs pour l'évaluation de ce paramètre ne sont cependant pas clairement établis.

Ces résultats n'ont pas été évalués dans les études concernant l'apexification au MTA, étant donné qu'une fermeture apicale est créée artificiellement. Ce n'est donc pas un résultat étudié lors du traitement par apexification.

Finalement, encore à ce jour, aucune corrélation entre le développement radiculaire et la force de résistance à la fracture de la racine n'a pu être démontrée. L'épaisseur radiculaire et le contenu du canal radiculaire pourraient influencer la force de la racine. Il n'existe pas d'étude comparant cette force de résistance à la fracture du contenu radiculaire, par exemple les dents traitées à l'apexification au MTA ainsi que celles traitées par revascularisation pulpaire présentant un contenu biologique ressemblant au ciment et au tissu osseux et parodontal²⁵.

RÉGÉNÉRATION PULPAIRE : « VITALITÉ » RETROUVÉE?

Par ailleurs, un des buts du traitement de régénération pulpaire par revascularisation intracanalair est de régénérer et de retrouver les fonctions du complexe dentino-pulpaire. En ce sens, l'American Association of Endodontists établit le but tertiaire comme étant d'obtenir une réponse positive au test de vitalité. La plupart des études précédentes n'ont pas analysé cette composante. Saoud et collab. (2014) ont procédé aux tests de vitalité (test au froid et test électrique) : aucune dent sur un total de 20 n'a répondu positivement au suivi d'un an²².

DISCOLORATION

Pour ce qui est de la discoloration coronaire, les causes iatrogéniques reconnues dans la littérature sont la pâte antibiotique contenant de la minocycline et le MTA.

En effet, six études ont constaté la présence d'une discoloration coronaire bleutée comme effet secondaire à la suite de la technique de régénération pulpaire pour une période de suivi de 12 à 27 mois^{15, 17, 23, 24, 26, 27}. Il existe une forte association entre la discoloration et l'utilisation de la triple pâte antibiotique à base de minocycline, utilisée comme médication intracanalair²³. C'est pour cette raison que Sato et collab. (1993) ont suggéré de remplacer la minocycline par l'amoxicilline, le céfaochlor, le céfroxadine, le fosfomycine ou le rokitamycine²⁸. Cependant, cette discoloration a été observée dans certaines études, même si la pâte antibiotique utilisée ne contenait pas de minocycline. En effet, celle-ci était composée de ciprofloxacine, de métronidazole et de clindamycine ou d'amoxicilline^{17, 23, 27}. Ceci a été confirmé par une analyse spectrophotométrique où il a été découvert que l'utilisation d'une triple pâte antibiotique, même en l'absence de minocycline, induisait une discoloration coronaire. Enfin, il a été aussi conclu

que l'utilisation d'hydroxyde de calcium et de double pâte antibiotique n'induisait en revanche pas de discoloration perceptible²⁹.

Ainsi, il s'avérait parfois utile de placer un agent adhésif sur les parois internes dentinaires de la cavité d'accès pour éviter tout risque de discoloration coronaire³⁰.

Il a également été relevé dans la littérature des cas traités par apexification démontrant une discoloration coronaire lorsque le MTA était utilisé^{5, 19}. Dans une étude, il a été avancé que l'utilisation du MTA gris pourrait en être la cause⁵. Cependant, dans l'étude de Moore et collab. (2011), le MTA blanc était utilisé et induisait également ces discolorations¹⁹.

La discoloration coronaire à la suite d'un trauma dentaire démontre aussi une forte prévalence³¹. D'autres causes de discoloration sont relevées dans la littérature, comme le dépôt de pigments sanguins dans les tubuli dentinaires des dents permanentes immatures, le retrait inadéquat des résidus pulpaire et le nettoyage inadéquat de la cavité d'accès²⁷.

FACTEURS INFLUENÇANT LE SUCCÈS DU TRAITEMENT

Certains facteurs peuvent contribuer au développement radiculaire. Estefan et collab. (2016) ont démontré que l'âge du patient avait un impact sur le succès du traitement de régénération pulpaire¹⁶. En ce sens, le groupe d'âge le plus jeune, de 9 à 13 ans, démontrait une augmentation significative de la longueur radiculaire en comparaison avec le groupe des 14 à 18 ans. Les auteurs ont expliqué cela par le potentiel de régénération plus grand des cellules souches chez les individus plus jeunes.

La même étude a aussi démontré que le diamètre du foramen apical lors du traitement pouvait influencer les résultats. Les dents avec des diamètres

apicaux initiaux larges ont démontré une augmentation plus grande de l'épaisseur et de la longueur radiculaires ainsi qu'une fermeture apicale partielle ou complète¹⁶.

Un autre facteur influençant le succès du traitement de régénération est l'étiologie de la nécrose pulpaire. Ainsi, les cas de traumatismes sévères traités par régénération pulpaire ont de moins bons taux de succès comparativement aux cas traités en raison d'une anomalie dentaire ou de carie dentaire²².

En ce sens, le groupe d'âge le plus jeune, de 9 à 13 ans, démontrait une augmentation significative de la longueur radiculaire en comparaison avec le groupe des 14 à 18 ans. Les auteurs ont expliqué cela par le potentiel de régénération plus grand des cellules souches chez les individus plus jeunes.

STANDARDISATION DES PROTOCOLES

L'apexification est un traitement très bien documenté et ayant peu de variations protocolaires. En revanche, de nombreux protocoles ont été décrits dans le traitement par revascularisation pulpaire des dents immatures et nécrosées. Ils ont été publiés afin d'améliorer les techniques connues dans le but d'augmenter la prédictibilité du traitement.

Quel que soit le traitement choisi, la première étape clinique est la désinfection au moyen de l'irrigation canalaire. À cet effet, l'hypochlorite de sodium (NaOCl) a été utilisé à des concentrations différentes, variant de 1 % à 6 %, seul ou en combinaison avec une instrumentation minimale.

Dans le cas d'une tentative de régénération pulpaire, le type de médication intracanaire était très variable selon les études. Deux études ont utilisé du formocrésol^{32, 33}, deux de l'hydroxyde de calcium^{32, 34} et huit articles de la pâte antibiotique de différentes compositions et concentrations. La médication intracanaire était insérée pour une durée de deux à six semaines, jusqu'à l'absence de signes et de symptômes cliniques. Lorsque l'infection était contrôlée, le saignement était provoqué à l'intérieur du canal afin d'obtenir un caillot sanguin jusqu'au niveau de la jonction énamo-cémentaire, suivi par un scellement avec du MTA ou de l'EndoSequence Bioceramic Putty¹⁴. Afin de faciliter la procédure de scellement, certaines études ont modifié la technique en introduisant une matrice de collagène avant l'insertion du MTA^{14, 24, 26}.

Malgré cette multitude de variations protocolaires, plusieurs études ont exposé un bon taux de succès des différents traitements. Par exemple, l'étude prospective accomplie par Saoud et collab. (2014) présente un taux de succès et de survie de 20 dents pour le traitement de revascularisation pulpaire de 100 %²². De plus, deux études de cohorte rétrospectives incluant environ 20 cas de revascularisation pulpaire ont rapporté des taux de succès élevés (78 % et 100 %) et une guérison des lésions apicales à la suite du traitement (93 % et 100 %)^{8, 15}.

Ainsi, la thérapie par revascularisation pulpaire semble avoir un haut taux de succès clinique dans les deux premières années suivant le traitement. Cependant, les critères de succès et de survie varient entre les différentes études, rendant la généralisation des résultats difficile.

Dans le but d'effectuer le traitement d'apexification avec mise en place d'une barrière apicale, l'étape préliminaire de désinfection canalaire était suivie par l'application d'hydroxyde de calcium (Ca(OH)₂) à l'intérieur du canal pour une durée d'une à trois semaines. Cependant, deux études ont procédé à l'apexification au MTA en une visite sans la mise en place de cette médication temporaire^{6, 7}. Après la mise en place d'un bouchon de 3-5 mm de MTA à l'apex, une obturation canalaire avec de la gutta-percha ou de la résine composite était réalisée.



Pour ce qui est de l'apexification au MTA, le recul clinique est de loin supérieur à celui de la revascularisation pulpaire. Une étude réalisée par Pace et collab. (2014) présentant une série de cas avec un suivi de dix ans a démontré qu'il y avait 15 dents guéries sur un total de 17 dents³⁵. Une dent avait été extraite en raison d'une fracture radiculaire, car les parois peuvent demeurer minces et fragiles après le traitement. Néanmoins, cela n'est pas une complication fréquemment exposée dans les études sur l'apexification au MTA; cela l'était davantage lorsque l'apexification traditionnelle à l'hydroxyde de calcium était utilisée¹.

Concernant le suivi du patient, il existe peu de standardisation sur le plan radiographique. Il devient ainsi difficile de comparer les radiographies prises avant le traitement avec les radiographies de suivi. Peu d'études démontrent de la rigueur dans la prise des radiographies. Bose et collab. (2009) ont développé un programme d'imagerie géométrique afin de standardiser les radiographies pour l'analyse scientifique des résultats³². L'étude de Lin et collab. publiée en 2017 est la première étude comparant les traitements de régénération pulpaire et d'apexification en utilisant le CBCT comme radiographie préliminaire et lors du suivi d'un an¹⁷.

L'utilisation de la technique de régénération pulpaire par revascularisation ainsi que l'apexification au MTA sont des thérapies endodontiques efficaces pour traiter les dents permanentes, immatures et nécrosées. Cependant, il existe un manque de standardisation protocolaire et d'études à très long terme évaluant les effets secondaires du traitement de régénération pulpaire¹⁴.

La régénération pulpaire par revascularisation est un traitement nécessitant encore de nombreuses recherches à long terme avant de devenir potentiellement le traitement de choix pour le traitement des dents permanentes, immatures et nécrosées.

Aujourd'hui, le pronostic à long terme (moyenne de 12 mois) de l'apexification au MTA et celui de la régénération pulpaire sont comparables. Dans la littérature actuelle, les dents nécrosées démontrant un stade débutant de développement radiculaire sont traitées par revascularisation pulpaire, car ce traitement peut permettre un certain développement radiculaire et offre une solution en cas d'échec.

Lorsque vient le moment de choisir le traitement idéal pour une situation clinique donnée, la décision devrait être prise en fonction des particularités du patient et s'appuyer sur le consentement éclairé de l'adulte responsable de ce dernier et sur un bon jugement clinique. Il n'en demeure pas moins qu'il faut une plus grande standardisation protocolaire et plus de recul clinique sur le long terme afin que la régénération pulpaire devienne un traitement de choix dans le traitement des dents permanentes, immatures et nécrosées. ■

Références bibliographiques

1. Cvek M. Prognosis of luxated non vital maxillary incisors treated with calcium hydroxide and filled with gutta percha. A retrospective clinical study. *Dent Traumatol* 1991; 8 (2) : 45-55.
2. Andreasen JO, Munksgaard EC, Bakland LK. Comparison of fracture resistance in root canals of immature sheep teeth after filling with calcium hydroxide or MTA. *Dent Traumatol* 2006; 22 : 154-6.
3. Rafter M. Apexification: A review. *Dent Traumatol* 2005; 21 : 1-8.
4. Holden DT, Schwartz SA, Kirkpatrick TC, Schindler WG. Clinical outcomes of artificial root-end barriers with mineral trioxide aggregate in teeth with immature apices. *J Endod* 2008; 34 (7) : 812-17.
5. Sarris S, Tahmassebi JF, Duggal MS, Cross IA. A clinical evaluation of mineral trioxide aggregate for root end closure of non vital immature permanent incisors in children a pilot study. *Dent Traumatol* 2008; 24 (1) : 79-85.
6. Simon S, Rilliard F, Berdal A, Machtou P. The use of mineral trioxide aggregate in one visit apexification treatment: A prospective study. *Int Endod J* 2007; 40 (3) : 186-97.
7. Witherspoon DE, Small JC, Regan JD, Nunn M. Retrospective analysis of open apex teeth obturated with mineral trioxide aggregate. *J Endod* 2008; 34 (10) : 1171-76.
8. Jeeruphan T, Jantarat J, Yanpiset K, Suwannapan L, Khewsawai P, Hargreaves KM. Mahidol study 1: Comparison of radiographic and survival outcomes of immature teeth treated with either regenerative endodontic or apexification methods: A retrospective study. *J Endod* 2012; 38 (10) : 1330-36.
9. Nygaard-Østby B. The role of the blood clot in endodontic therapy: An experimental histologic study. *Acta Odont Scand* 1961; 19 : 323-53.
10. Nygaard-Østby B, Hjordtal O. Tissue formation in the root canal following pulp removal. *Scand J Dent Res* 1971; 79 : 333-49.
11. Iwaya SI, Ikawa M, Kubota M. Revascularization of an immature permanent tooth with apical periodontitis and sinus tract. *Dent Traumatol* 2001; 17 : 185-7.
12. Nosrat A, Kolahdouzan A, Hosseini F, Mehrizi EA, Verma P, Torabinejad M. Histologic outcomes of uninfected human immature teeth treated with regenerative endodontics: 2 case reports. *J Endod* 2015; 41 (10) : 1725-29.
13. Lei L, Chen Y, Zhou R, Huang X, Cai Z. Histologic and immunohistochemical findings of a human immature permanent tooth with apical periodontitis after regenerative endodontic treatment. *J Endod* 2015; 41 (7) : 1172-79.
14. Bukhari S, Kohli MR, Setzer F, Karabucak B. Outcome of revascularization procedure: A retrospective case series. *J Endod* 2016; 42 (12) : 1752-59.
15. Alobaid AS, Cortes LM, Lo J, Nguyen TT, Albert J, Abu-Melha AS, Lin LM, Gibbs JL. Radiographic and clinical outcomes of the treatment of immature permanent teeth by revascularization or apexification: A pilot retrospective cohort study. *J Endod* 2014; 40 (8) : 1063-70.
16. Estefan BS, El Batouty KM, Nagy MM, Diogenes A. Influence of age and apical diameter on the success of endodontic regeneration procedures. *J Endod* 2016; 42 (11) : 1620-25.
17. Lin J, Zeng Q, Wei X, Zhao W, Cui M, Gu J, Lu J, Yang M, Long J. Regenerative endodontics versus apexification in immature permanent teeth with apical periodontitis: A prospective randomized controlled study. *J Endod* 2017; 43 (11) : 1821-27.
18. Nagy MM, Tawfik HE, Hashem AAR, Abu-Seida AM. Regenerative potential of immature permanent teeth with necrotic pulps after different regenerative protocols. *J Endod* 2004; 40 (2) : 192-8.
19. Moore A, Howley MF, O'Connell AC. Treatment of open apex teeth using two types of white mineral trioxide aggregate after initial dressing with calcium hydroxide in children. *Dent Traumatol* 2011; 27 (3) : 166-73.
20. Nayar S, Bishop K, Alani A. A report on the clinical and radiographic outcomes of 38 cases of apexification with mineral trioxide aggregate. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 2009; 17 (4) : 150.
21. Wakia T, Islam MA, Naser M, Alam MS, Hossain MI. Evaluation of mineral trioxide aggregate for root end closure of nonvital permanent teeth with open apices. *Update Dent Coll J* 2014; 3 (2) : 13-9.
22. Saoud TMA, Zazou A, Nabil A, Moussa S, Lin LM, Gibbs JL. Clinical and radiographic outcomes of traumatized immature permanent necrotic teeth after revascularization/revitalization therapy. *J Endod* 2014; 40 (12) : 1946-52.
23. Kahler B, Mistry S, Moule A, Ringsmuth AK, Case P, Thomson A, Holcombe T. Revascularization outcomes: A prospective analysis of 16 consecutive cases. *J Endod* 2014; 40 (3) : 333-8.
24. Nagata JY, de Almeida Gomes BPF, Lima TFR, Murakami LS, de Faria DE, Campos GR., de Souza-Filho FJ, Soares Ade J. Traumatized immature teeth treated with 2 protocols of pulp revascularization. *J Endod* 2014; 40 (5) : 606-12.
25. Silujjai J, Linsuwanont P. Treatment outcomes of apexification or revascularization in nonvital immature permanent teeth: A retrospective study. *J Endod* 2017; 43 (2) : 238-45.
26. Dabbagh B, Alvaro E, Vu DD, Rizkallah J, Schwart, S. Clinical complications in the revascularization of immature necrotic permanent teeth. *Pediatr Dent* 2012; 34 (5) : 414-17.
27. McTigue DJ, Subramanian K, Kumar A. Case series: management of immature permanent teeth with pulpal necrosis: A case series. *Pediatr Dent* 2013; 35 (1) : 55-60.
28. Sato T, Hoshino E, Uematsu H, Noda T. In vitro antimicrobial susceptibility to combinations of drugs of bacteria from carious and endodontic lesions of human deciduous teeth. *Mol Oral Microbiol* 1993; 8 (3) : 172-76.
29. Akcay M, Arslan H, Yasa B, Kavrik F, Yasa E. Spectrophotometric analysis of crown discoloration induced by various antibiotic pastes used in revascularization. *J Endod* 2014; 40 (6) : 845-48.
30. Reynolds K, Johnson JD, Cohenca N. Pulp revascularization of necrotic bilateral bicuspid using a modified novel technique to eliminate potential coronal discoloration: A case report. *Int Endod J* 2009; 42 (1) : 84-92.
31. Gonçalves BM, Dias LF, Pereira CDS, Ponte Filho MX, Konrath AC, Bolan MDS, Cardoso M. Impact of dental trauma and esthetic impairment on the quality of life of preschool children. *Rev Paul Pediatr* 2017; 35 (4) : 448-55.
32. Bose R, Nummikoski P, Hargreaves, K. A retrospective evaluation of radiographic outcomes in immature teeth with necrotic root canal systems treated with regenerative endodontic procedures. *J Endod* 2009; 35 (10) : 1343-49.
33. Shah N, Logani A, Bhaskar U, Aggarwal V. Efficacy of revascularization to induce apexification/apexogenesis in infected, nonvital, immature teeth: A pilot clinical study. *J Endod* 2008; 34 (8) : 919-25.
34. Chen MH, Chen KL, Chen CA, Tayebaty F, Rosenberg PA, Lin LM. Responses of immature permanent teeth with infected necrotic pulp tissue and apical periodontitis/abscess to revascularization procedures. *Int Endod J* 2012; 45 (3), 294-305.
35. Pace R, Giuliani V, Nieri M, Di Nasso L, Pagavino G. Mineral trioxide aggregate as apical plug in teeth with necrotic pulp and immature apices: A 10-year case series. *J Endod* 2014; 40 (8) : 1250-54.

LES UTILISATIONS DU PRF EN MÉDECINE DENTAIRE



Récemment, un grand nombre de recherches ont été effectuées sur les concentrés plaquettaires en raison de leurs bénéfiques potentiels en médecine dentaire, attribués à leur forte concentration en facteurs de croissance. Le *platelet rich fibrin* (PRF), ou fibrine riche en plaquettes, est la forme la plus avantageuse à utiliser pour sa manipulation clinique et sa structure moléculaire de fibrine. Le PRF peut être utilisé pour le comblement des sites d'extraction, le comblement des défauts parodontaux intraosseux, l'élévation sinusale et le traitement des récessions gingivales. Cet article vise à présenter les résultats de la littérature récente pour chacune de ces utilisations.

Le PRF est bénéfique dans le traitement des défauts parodontaux infraosseux, procurant un meilleur gain d'attache et une plus grande diminution de la profondeur de sondage. Quant aux sites d'extraction, le PRF améliore les résultats cliniques et radiologiques, telles la densité osseuse et la guérison des tissus mous. Le PRF semble avoir des effets bénéfiques sur le plan de la guérison des tissus mous et des symptômes rapportés par le patient, comme la douleur et l'enflure. Par contre, le PRF n'améliore pas la couverture radiculaire lors du traitement des récessions gingivales. Finalement, lors d'élévations sinusales, aucune différence significative n'a été observée avec l'ajout du PRF.

Marc Halasa, DMD
 Résident au programme
 de spécialité en parodontie
 Étudiant au programme de
 maîtrise en sciences dentaires
 Université Laval

Sous la direction de
Luc Giasson, Ph. D.
 Directeur du programme de
 maîtrise en sciences dentaires
 Université Laval

LES CONCENTRÉS PLAQUETTAIRES

Au cours des 20 dernières années, de multiples recherches ont été effectuées sur les concentrés plaquettaires et leurs bénéfiques potentiels dans divers domaines médicaux, dont la médecine dentaire. Cet intérêt est né à la suite de l'observation de l'effet positif des colles de fibrine, à base de plaquettes, sur le processus de guérison et de réparation tissulaire. Cet effet est attribué à la présence de facteurs de croissance dans les concentrés plaquettaires. En effet, les plaquettes contiennent des quantités importantes de facteurs de croissance, tels le *platelet derived growth factor* (PDGF), le *transforming growth factor-beta* (TGF- β), l'*insuline growth factor* (IGF), l'*endothelial growth factor* (EGF) et le *vascular endothelial growth factor* (VEGF)¹.

LES FACTEURS DE CROISSANCE PLAQUETTAIRE

Le **TGF- β** constitue l'agent de cicatrisation le plus puissant parmi les cytokines². Il entraîne une synthèse massive de molécules matricielles, telles que le collagène de type I et la fibronectine par les ostéoblastes ou les fibroblastes³. Il inhibe également la dégradation du collagène⁴. De leur côté, les **PDGF** sont des molécules régulatrices essentielles à la migration, à la prolifération et à la survie des lignées cellulaires mésenchymateuses⁵. Dans une plaie, le PDGF est le premier facteur de croissance présent. Il amorce la cicatrisation du tissu conjonctif, y compris la régénération et la réparation osseuses⁶. Quant aux **IGF**, ils sont des régulateurs positifs de la prolifération et de la différenciation pour la majorité des types cellulaires⁷. Ces cytokines régulent l'apoptose (mort cellulaire programmée) en induisant des signaux de survie, protégeant ainsi les cellules des nombreux stimuli apoptotiques⁸.

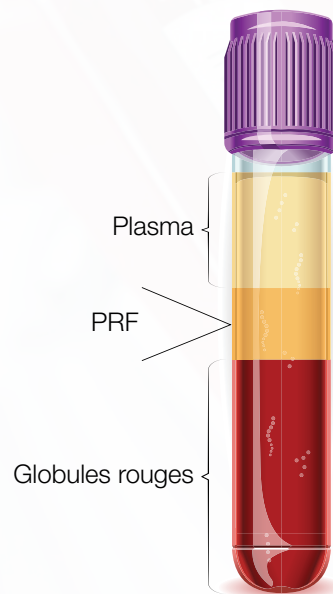
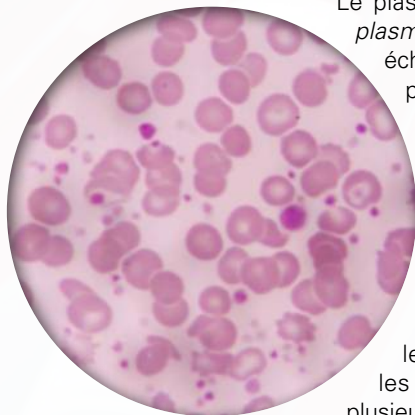
LA FIBRINE RICHE EN PLAQUETTES

De son côté, l'**EGF** est un facteur de croissance limité aux cellules épithéliales basales de la peau et des muqueuses. D'une part, il induit la réplication, la migration et la stimulation des cellules épithéliales basales et, d'autre part, il stimule les cellules épithéliales basales à former des composantes de la membrane basale et à proliférer sur celle-ci afin de recouvrir la plaie⁹. Finalement, le **VEGF** est une molécule de régulation de base pour les processus liés à l'angiogenèse. Cette molécule joue un rôle direct dans le contrôle des comportements des cellules endothéliales, comme leur prolifération, leur migration, leur différenciation ou simplement leur survie¹⁰. Ensemble, ces facteurs de croissance stimulent et attirent les cellules mésenchymateuses vers le site de la blessure, favorisent la mitose cellulaire, et induisent l'angiogenèse et l'ostéogenèse¹¹.

Une seconde formule améliorée de concentré plaquettaire a donc été développée : la fibrine riche en plaquettes, ou *platelet rich fibrin* (PRF)¹³. La fibrine est la forme activée d'une molécule fibrillaire plasmique appelée fibrinogène¹⁶. Lorsque polymérisée, elle constitue la première matrice cicatricielle du site blessé¹³. La fibrine joue un rôle déterminant dans l'agrégation plaquettaire pendant l'hémostase. Lors de la coagulation, la fibrine est transformée en une sorte de colle biologique capable de s'entremêler aux plaquettes afin de former une agrégation plaquettaire initiale, agissant comme une paroi protectrice le long des brèches vasculaires¹³. La fibrine agit alors comme une matrice provisoire dans laquelle les cellules peuvent proliférer, s'organiser et exercer leurs fonctions, principalement dans les sites qui ont subi une blessure ou une inflammation¹⁷. La fibrine constitue aussi une matrice pour la migration des fibroblastes et des cellules endothéliales impliqués dans le processus d'angiogenèse et responsables de la guérison des nouveaux tissus¹⁸.

LE PLASMA RICHE EN PLAQUETTES

Le plasma riche en plaquettes, ou *platelet rich plasma* (PRP), obtenu par centrifugation d'un échantillon de sang, est une fraction sanguine possédant une grande concentration de plaquettes. Alors qu'un caillot sanguin naturel contient 95 % de globules rouges, 5 % de plaquettes et moins de 1 % de globules blancs, le PRP contient 95 % de plaquettes, 4 % de globules rouges et 1 % de globules blancs¹². Il s'agit de la première forme de concentré plaquettaire utilisée pour mettre à profit les facteurs de croissance présents dans les plaquettes sanguines. Cependant, il y a plusieurs inconvénients associés à cette forme de concentré plaquettaire. Tout d'abord, la technique de production est complexe et délicate, et la qualité des préparations obtenues peut être variable¹. De plus, le PRP nécessite l'ajout d'un anticoagulant, de thrombine bovine et de chlorure de calcium, ce qui rend le produit moins autogène¹³. La consistance physique du PRP est généralement liquide, le rendant plus difficile à utiliser dans un contexte clinique et le prédisposant à être délavé après application¹⁴. Finalement, le PRP libère trop rapidement ses facteurs de croissance, avant même que les cellules environnantes puissent coloniser la plaie, limitant ainsi leurs effets bénéfiques¹⁵.



La différence principale entre le PRP et le PRF est le mode de gélification. Le PRF ne contient pas de thrombine ni d'anticoagulant, deux agents influençant significativement les propriétés physiques et mécaniques de la matrice de fibrine finale au chapitre de l'arrangement tridimensionnel du réseau de fibrine¹⁶.

PRF VERSUS PRP

Le PRF a l'avantage d'être plus simple à produire que le PRP, et il ne nécessite pas l'ajout de thrombine ni d'anticoagulant. Sans aucun additif, il est donc purement autogène¹³. Cliniquement, le PRF possède une consistance ferme, ce qui facilite sa manipulation, comparativement à celle plutôt liquide du PRP¹³. La polymérisation de la fibrine sans ajout de thrombine forme une architecture moléculaire différente. Ce réseau flexible de fibrine est capable de mieux supporter les facteurs de croissance et permet aussi la migration cellulaire³. La matrice souple et élastique de fibrine du PRF se dissout moins rapidement que le PRP et se remodèle lentement, de manière similaire à ce qu'on observe au niveau d'un caillot sanguin³. En effet, il libère progressivement les facteurs de croissance durant le remodelage de la matrice de fibrine, permettant ainsi à un site en guérison ou en régénération de bénéficier des facteurs de croissance apportés par le PRF³. Le seul désavantage technique du PRF est qu'il doit être utilisé rapidement après sa préparation¹³.

Cliniquement, le PRF possède une consistance ferme, ce qui facilite sa manipulation, comparativement à celle plutôt liquide du PRP¹³

La matrice souple et élastique de fibrine du PRF se dissout moins rapidement que le PRP et se remodèle lentement, de manière similaire à ce qu'on observe au niveau d'un caillot sanguin³

UTILISATIONS DU PRF EN MÉDECINE DENTAIRE

Les applications des membranes de PRF en médecine dentaire sont nombreuses. Celles-ci peuvent être utilisées pour le comblement des sites d'extraction, le comblement des défauts parodontaux intraosseux, l'élévation sinusale et le traitement des récessions gingivales.

SITES D'EXTRACTION

La plus récente méta-analyse sur les bénéfices associés aux concentrés plaquettaires placés au niveau des sites d'extraction a été effectuée en 2017. Elle a compilé les données de 33 études cliniques randomisées contrôlées, impliquant un total de 1 193 dents chez 911 patients. L'analyse des données a montré une meilleure guérison des tissus mous, une profondeur de sondage inférieure trois mois postopératoires et une densité osseuse plus grande à un, trois et six mois postopératoires. Par contre, aucune différence significative n'a été notée pour la profondeur de sondage un mois postopératoire, l'incidence d'ostéite alvéolaire, l'inflammation aiguë, le taux d'infection et le pourcentage de formation osseuse. Les auteurs concluent que

les concentrés plaquettaires au niveau des sites d'extraction sont favorables et améliorent les résultats cliniques et radiologiques. Les concentrés plaquettaires diminuent les symptômes de douleur postopératoire, mais il s'agit d'une variable qui ne peut être quantifiée¹⁹.

En 2017, une autre revue de la littérature sur le PRF confirme, avec sept études à l'appui, que l'ajout de PRF lors de la préservation de crête à la suite d'une extraction ou lors d'une augmentation de crête osseuse augmente significativement la formation de nouvel os, comparativement au traitement sans PRF²⁰.

DÉFAUTS PARODONTAUX INFRAOSSEUX

Le PRF peut également être utilisé dans le traitement des défauts parodontaux infraosseux. Une revue systématique récente a compilé les études randomisées contrôlées comparant l'utilisation du PRF sous un lambeau de débridement à l'utilisation d'un lambeau de débridement seul²¹. Les améliorations cliniques rapportées, statistiquement significatives et généralement cliniquement significatives, étaient la diminution de profondeur de sondage et le gain d'attache clinique²²⁻²⁶. D'autre part, une étude a comparé l'utilisation du PRF avec un matériau de greffe osseuse, le *demineralized freeze-dried bone allograft* (DFDBA), dans le traitement des défauts parodontaux infraosseux. Selon cette étude, l'effet du PRF serait comparable à celui obtenu lors d'une greffe osseuse dans le traitement des défauts intraosseux²⁷. Une autre étude a aussi évalué l'ajout du PRF au DFDBA lors d'une greffe osseuse comparativement à l'utilisation du DFDBA seul. Un bénéfice statistiquement significatif a été noté, mais celui-ci était cliniquement petit²⁸. On constate donc que toutes les études randomisées contrôlées concernant le traitement des défauts parodontaux infraosseux rapportent des résultats supérieurs avec l'utilisation du PRF²¹.

Une autre revue de la littérature, avec 12 études à l'appui, rapporte que le PRF seul (six études) ou en combinaison avec un biomatériau osseux (six études) améliorerait significativement le niveau d'attache et diminuait la profondeur de poche, comparativement au débridement sans PRF. De plus, on mentionne que 70 % des patients inclus dans cette revue faisaient partie d'études avec un niveau élevé de preuves scientifiques, soit des études prospectives randomisées contrôlées²⁰. L'ensemble de la littérature à ce sujet porte donc à croire que le PRF est indiqué pour cette application spécifique.

COUVERTURE RADICULAIRE

Plusieurs études comparatives ont été publiées au sujet du PRF dans le traitement des récessions gingivales, avec la couverture radiculaire comme principale variable mesurée. Certaines études ont comparé l'utilisation du PRF sous un lambeau repositionné occlusalement (LRO) avec le LRO seul, alors que d'autres études ont comparé le PRF sous un LRO avec une greffe de tissus conjonctifs (GTC), le traitement de référence en matière de couverture radiculaire²⁹.

LRO + PRF VERSUS LRO SEUL

Une étude a observé une couverture radiculaire supérieure avec le PRF³⁰, alors que d'autres n'ont pas noté de différence clinique entre le LRO + PRF et le LRO seul^{31, 32, 33}. Aroca et collab. n'ont pas observé de bénéfice associé à l'ajout de PRF au niveau de la couverture radiculaire³¹. Dans l'étude de Gupta et collab., la couverture radiculaire dans le groupe traité avec le LRO + PRF était supérieure, mais non statistiquement significative comparativement à ce qui était observé dans le groupe LRO seul³². Thamaraiselvan et collab.³³ ont obtenu des résultats similaires, soit une couverture radiculaire supérieure, mais non statistiquement significative par rapport à celle observée dans le groupe LRO seul. Ils ont conclu que l'ajout du PRF au LRO ne procurait aucun avantage additionnel en matière de couverture radiculaire³³.

LRO + PRF VERSUS GTC

Plusieurs études comparant la couverture radiculaire avec le LRO + PRF à la GTC ont conclu que les deux traitements étaient cliniquement équivalents en matière de couverture radiculaire^{34, 35, 36, 37, 38, 39}. Quelques études ont observé une diminution de la douleur postopératoire^{35, 36, 39} et une guérison accélérée avec le LRO + PRF^{35, 36}. Certains auteurs ont même suggéré l'utilisation d'un LRO avec PRF comme solution de rechange à la GTC pour le traitement des récessions^{37, 38, 39}.

La seule méta-analyse effectuée au sujet du PRF à des fins de couverture radiculaire a conclu que le PRF n'améliore pas la couverture radiculaire, ni le gain d'attache clinique, ni la largeur de tissu kératinisé lors de traitements de récessions de classe 1 ou 2 de Miller par rapport à d'autres modalités de traitement. En fait, la méta-analyse a détecté un gain supérieur (statistiquement significatif) de largeur de tissu kératinisé avec la GTC⁴⁰.

Il est à noter que toutes ces études mesurent la couverture obtenue avec le PRF à court terme, généralement à six mois postopératoires; aucune étude ne présente de résultats sur la stabilité à plus long terme, soit après cinq ou dix ans.

ÉLÉVATION SINUSALE

Une revue systématique a été publiée en 2015 sur l'utilisation du PRF spécifiquement pour augmenter le volume osseux au maxillaire postérieur, en prévision de la pose d'implants au moyen d'élévations sinusales latérales⁴¹. Sur les 290 articles recensés sur le sujet, huit études ont été retenues. Trois d'entre elles utilisaient le PRF seul comme matériau de greffe, alors que les cinq autres utilisaient une combinaison de PRF avec un substitut osseux. Les auteurs rapportent que les études étaient très hétérogènes quant à la technique chirurgicale, au matériau de greffe, au temps de pose d'implant, aux variables utilisées, au temps de guérison et au temps de suivi⁴¹. L'utilisation du PRF comme seul matériau de greffe osseuse sinusale semble prometteuse selon les auteurs⁴¹. Il a été observé que le PRF accélère la maturation de l'os allogène DFDBA et diminue le temps de guérison avant la pose d'implant. Par contre, aucun effet sur la maturation osseuse n'a été observé avec un substitut osseux xénogène bovin⁴¹. De manière générale, cette revue ne permet pas de conclure que le PRF serait supérieur à d'autres biomatériaux²¹.

En 2018, la plus récente revue systématique au sujet du PRF a compilé cinq études contrôlées comparant l'utilisation du PRF en combinaison avec un biomatériau osseux par rapport à un biomatériau osseux seul, au niveau du sinus. Aucune différence statistiquement significative n'a été observée avec l'ajout du PRF²⁰.

Le PRF est très avantageux par sa nature, car il contient de fortes concentrations de facteurs de croissance et d'autres produits autogènes promouvant la guérison. Ces molécules sont emprisonnées dans une fibrine qui permet de les maintenir dans la plaie pour une période d'une à deux semaines. Cependant, les bénéfices sont observés uniquement pour certaines applications cliniques. Le PRF est bénéfique dans le traitement des défauts parodontaux infraosseux, qu'il soit utilisé seul ou en combinaison avec un matériau de greffe osseuse. Il s'agit de la meilleure utilisation du PRF, celle-ci procurant un meilleur gain d'attache et une plus grande diminution de la profondeur de sondage. Au niveau des sites d'extraction, le PRF améliore les résultats cliniques et radiologiques, telles la densité osseuse et la guérison des tissus mous. Le PRF semble aussi avoir des effets bénéfiques sur la guérison des tissus mous et des symptômes rapportés par le patient, comme la douleur et l'enflure. Par contre, le PRF n'améliore pas la couverture radiculaire lors du traitement des récessions gingivales. De plus, aucune étude n'a été réalisée afin de vérifier la stabilité des résultats à long terme lorsque le PRF était utilisé pour ce type de traitement. Finalement, lors d'élévations sinusales, l'ajout de PRF ne semble avoir aucun effet significatif. ■

Références bibliographiques

1. Kawase T. Platelet-rich plasma and its derivatives as promising bioactive materials for regenerative medicine: Basic principles and concepts underlying recent advances. *Odontol Soc Nippon Dent Univ* 2015; 103 (2) : 126-35.
2. Border WA, Noble NA. Transforming growth factor beta in tissue fibrosis. *N Engl J Med* 1994; 331 (19) : 1286-92.
3. Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJJ, Mouhyi J, et collab. Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part II: Platelet-related biologic features. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 101 (3) : e45-50.
4. Carlson NE, Roach RB. Platelet-rich plasma: Clinical applications in dentistry. *J Am Dent Assoc* 1939 2002; 133 (10) : 1383-6.
5. Lucarelli E, Beccheroni A, Donati D, Sangiorgi L, Cenacchi A, Del Vento AM, et collab. Platelet-derived growth factors enhance proliferation of human stromal stem cells. *Biomaterials* 2003; 24 (18) : 3095-100.
6. Marx RE, Carlson ER, Eichstaedt RM, Schimmele SR, Strauss JE, Georgeff KR. Platelet-rich plasma: Growth factor enhancement for bone grafts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998; 85 (6) : 638-46.
7. Winkler R, Pasleau F, Boussif N, Hodzic D. The IGF system: Summary and recent data. *Rev Med Liege* 2000; 55 (7) : 725-39.
8. Butt AJ, Firth SM, Baxter RC. The IGF axis and programmed cell death. *Immunol Cell Biol* 1999; 77 (3) : 256-62.
9. Nikolidakis D, Jansen JA. The biology of platelet-rich plasma and its application in oral surgery: Literature review. *Tissue Eng Part B Rev* 2008; 14 (3) : 249-58.
10. Kumar RV, Shubhashini N. Platelet rich fibrin: A new paradigm in periodontal regeneration. *Cell Tissue Bank* 2013; 14 (3) : 453-63.
11. Borie E, Olivi DG, Orsi IA, Garlet K, Weber B, Beltrán V, et collab. Platelet-rich fibrin application in dentistry: A literature review. *Int J Clin Exp Med* 2015; 8 (5) : 7922-9.
12. Agrawal AA. Evolution, current status and advances in application of platelet concentrate in periodontics and implantology. *World J Clin Cases* 2017; 5 (5) : 159-71.
13. Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJJ, Mouhyi J, et collab. Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part I: Technological concepts and evolution. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 101 (3) : e37-44.
14. Lucarelli E, Beretta R, Dozza B, Tazzari PL, O'Connell SM, Ricci F, et collab. A recently developed bifacial platelet-rich fibrin matrix. *Eur Cell Mater* 2010; 20 : 13-23.
15. Saluja H, Dehane V, Mahindra U. Platelet-Rich fibrin: A second generation platelet concentrate and a new friend of oral and maxillofacial surgeons. *Ann Maxillofac Surg* 2011; 1 (1) : 53-7.
16. Mosesson MW, Siebenlist KR, Meh DA. The structure and biological features of fibrinogen and fibrin. *Ann N Y Acad Sci* 2001; 936 : 11-30.
17. Laurens N, Koolwijk P, de Maat MPM. Fibrin structure and wound healing. *J Thromb Haemost JTH* 2006; 4 (5) : 932-9.
18. Gassling VLW, Açil Y, Springer IN, Hubert N, Wiltfang J. Platelet-rich plasma and platelet-rich fibrin in human cell culture. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009; 108 (1) : 48-55.
19. Del Fabbro M, Bucchi C, Loloto A, Corbella S, Testori T, Taschieri S. Healing of Postextraction Sockets Preserved With Autologous Platelet Concentrates. A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg* 2017; 75 (8) : 1601-15.
20. Ghanaati S, Herrera-Vizcaino C, Al-Maawi S, Lorenz J, Miron RJ, Nelson K, et collab. Fifteen years of platelet rich fibrin (PRF) in dentistry and oromaxillofacial surgery: How high is the level of scientific evidence? *J Oral Implantol*, 5 juin 2018.
21. Miron RJ, Zucchelli G, Pikos MA, Salama M, Lee S, Guillemette V, et collab. Use of platelet-rich fibrin in regenerative dentistry: A systematic review. *Clin Oral Investig* 2017; 21 (6) : 1913-27.
22. Thorat M, Pradeep AR, Pallavi B. Clinical effect of autologous platelet-rich fibrin in the treatment of intra-bony defects: A controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 38 (10) : 925-32.
23. Sharma A, Pradeep AR. Treatment of 3-wall intrabony defects in patients with chronic periodontitis with autologous platelet-rich fibrin: A randomized controlled clinical trial. *J Periodontol* 2011; 82 (12) : 1705-12.
24. Pradeep AR, Rao NS, Agarwal E, Bajaj P, Kumari M, Naik SB. Comparative evaluation of autologous platelet-rich fibrin and platelet-rich plasma in the treatment of 3-wall intrabony defects in chronic periodontitis: A randomized controlled clinical trial. *J Periodontol* 2012; 83 (12) : 1499-507.
25. Ajwani H, Shetty S, Gopalakrishnan D, Kathariya R, Kulloli A, Dolas RS, et collab. Comparative evaluation of platelet-rich fibrin biomaterial and open flap debridement in the treatment of two and three wall intrabony defects. *J Int Oral Health JIOH* 2015; 7 (4) : 32-7.
26. Pradeep AR, Nagpal K, Karvekar S, Patnaik K, Naik SB, Guruprasad CN. Platelet-rich fibrin with 1% metformin for the treatment of intrabony defects in chronic periodontitis: A randomized controlled clinical trial. *J Periodontol* 2015; 86 (6) : 729-37.
27. Shah M, Patel J, Dave D, Shah S. Comparative evaluation of platelet-rich fibrin with demineralized freeze-dried bone allograft in periodontal infrabony defects: A randomized controlled clinical study. *J Indian Soc Periodontol* 2015; 19 (1) : 56-60.
28. Agarwal A, Gupta ND, Jain A. Platelet rich fibrin combined with decalcified freeze-dried bone allograft for the treatment of human intrabony periodontal defects: A randomized split mouth clinical trial. *Acta Odontol Scand* 2016; 74 (1) : 36-43.
29. Chambrone L, Tatakis DN. Periodontal soft tissue root coverage procedures: A systematic review from the AAP Regeneration Workshop. *J Periodontol* 2015; 86 (2 Suppl) : S8-51.
30. Padma R, Shilpa A, Kumar PA, Nagasri M, Kumar C, Sreedhar A. A split mouth randomized controlled study to evaluate the adjunctive effect of platelet-rich fibrin to coronally advanced flap in Miller's class-I and II recession defects. *J Indian Soc Periodontol* 2013; 17 (5) : 631-6.
31. Aroca S, Keglevich T, Barbieri B, Gera I, Etienne D. Clinical evaluation of a modified coronally advanced flap alone or in combination with a platelet-rich fibrin membrane for the treatment of adjacent multiple gingival recessions: A 6-month study. *J Periodontol* 2009; 80 (2) : 244-52.
32. Gupta S, Banthia R, Singh P, Banthia P, Raje S, Aggarwal N. Clinical evaluation and comparison of the efficacy of coronally advanced flap alone and in combination with platelet rich fibrin membrane in the treatment of Miller Class I and II gingival recessions. *Contemp Clin Dent* 2015; 6 (2) : 153-60.
33. Thamaraiselvan M, Elavarasu S, Thangakumaran S, Gadagi JS, Arthie T. Comparative clinical evaluation of coronally advanced flap with or without platelet rich fibrin membrane in the treatment of isolated gingival recession. *J Indian Soc Periodontol* 2015; 19 (1) : 66-71.
34. Aleksić Z, Janković S, Dimitrijević B, Pucar A, Lazić V, Leković V. Clinical impact of platelet rich plasma in treatment of gingival recessions. *Srp Arh Celok Lek* 2008; 136 (3-4) : 95-103.
35. Aleksić Z, Janković S, Dimitrijević B, Divnić-Resnik T, Milinković I, Leković V. The use of platelet-rich fibrin membrane in gingival recession treatment. *Srp Arh Celok Lek* 2010; 138 (1-2) : 11-8.
36. Jankovic S, Aleksic Z, Klokkevold P, Lekovic V, Dimitrijevic B, Kenney EB, et collab. Use of platelet-rich fibrin membrane following treatment of gingival recession: A randomized clinical trial. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2012; 32 (2) : e41-50.
37. Eren G, Atila G. Platelet-rich fibrin in the treatment of localized gingival recessions: A split-mouth randomized clinical trial. *Clin Oral Investig* 2014; 18 (8) : 1941-8.
38. Tunali M, Özdemir H, Arabacı T, Gürbüz B, Pıkdöken L, Firatlı E. Clinical evaluation of autologous platelet-rich fibrin in the treatment of multiple adjacent gingival recession defects: A 12-month study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2015; 35 (1) : 105-14.
39. Öncü E. The Use of Platelet-Rich Fibrin Versus Subepithelial Connective Tissue Graft in Treatment of Multiple Gingival Recessions: A Randomized Clinical Trial. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2017; 37 (2) : 265-71.
40. Moraschini V, Barboza E dos SP. Use of Platelet-Rich Fibrin Membrane in the Treatment of Gingival Recession: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Periodontol* 2016; 87 (3) : 281-90.
41. Ali S, Bakry SA, Abd-Elhakam H. Platelet-Rich Fibrin in Maxillary Sinus Augmentation: A Systematic Review. *J Oral Implantol* 2015; 41 (6) : 746-53.



VOICI POURQUOI ELLE EST RONDE



Nouvelle brosse douce GumCare™

La brosse ronde de Oral-B inspirée des outils prophylactiques procure un nettoyage sur trois côtés afin d'atteindre toutes les surfaces de chaque dent. L'action de pulsation oscillo-rotative de Oral-B® déloge délicatement et efficacement la plaque tenace.

Système de suivi de la pression du brossage

Le triple détecteur de pression détecte un brossage trop vigoureux et envoie au patient une alerte visuelle sur l'anneau intelligent 360°. Les patients peuvent personnaliser leur brossage en choisissant parmi 12 couleurs personnalisables.



Technique de brossage améliorée ...

L'application pour téléphone intelligent guide vos patients afin qu'ils brossent toutes les zones uniformément. Une avancée technologique permettant un meilleur brossage.



Recommandez Oral-B® GENIUS™ à vos patients afin qu'ils ne négligent aucune surface.



GENIUS



LE RÉSEAU DE RECHERCHE DE LA COMMUNAUTÉ DENTAIRE

Créé il y a plus de 20 ans, le **Réseau de recherche en santé buccodentaire et osseuse (RSBO) compte plus de 80 chercheurs**. Répartis dans plusieurs universités et centres hospitaliers, ces derniers ont des expertises variées allant de la génétique à la santé publique en passant par la microbiologie et les biomatériaux.

FACILITER LES COLLABORATIONS MULTIDISCIPLINAIRES

Le RSBO est le réseau de recherche de la communauté dentaire. Les recherches du RSBO portent sur des maladies et conditions que traitent les dentistes dans leur pratique quotidienne, comme la carie, la parodontite, l'édentation et les douleurs orofaciales. Elles portent aussi sur des conditions plus rares, telles que les maladies génétiques et les cancers. Les connaissances issues de la recherche contribuent à l'amélioration de la santé de la population québécoise.

UN RÉSEAU À VOTRE SERVICE

Vous aimeriez faire partie d'un projet de recherche clinique, épidémiologique ou fondamentale, mais vous ne connaissez pas de chercheurs en milieu universitaire? Vous avez des idées innovatrices pour améliorer les pratiques en clinique sans savoir où trouver les ressources

nécessaires pour tester vos hypothèses? Vous voulez être au fait des dernières découvertes sur des sujets tels que les biomatériaux, la douleur buccodentaire ou les infections buccales? Il suffit de communiquer avec nous à l'adresse suivante : andree.lessard@mcgill.ca. Nous pouvons vous renseigner ou vous mettre en relation avec nos chercheurs.

LE SAVIEZ-VOUS?

Vous pourriez obtenir des crédits d'impôt en collaborant à un projet innovant, en plus d'apporter une contribution à long terme à la recherche fondamentale, clinique, épidémiologique ou technologique. Renseignez-vous sur le [Programme de la recherche scientifique et du développement expérimental du gouvernement du Canada](#).

POUR EN SAVOIR PLUS SUR LE RSBO,
consultez le www.rsbo.ca
ou notre page Facebook.

L'ÉPARGNE POSITIVE

C'EST PROFITER DE LA VIE
MAINTENANT.



 **FONDS**
de solidarité FTQ

Veillez lire le prospectus avant d'acheter des actions du Fonds de solidarité FTQ. Vous pouvez vous procurer un exemplaire du prospectus sur le site Web.fondsftq.com, auprès d'un responsable local ou aux bureaux du Fonds de solidarité FTQ. Les actions du Fonds de solidarité FTQ ne sont pas garanties, leur valeur fluctue et leur rendement passé n'est pas indicatif de leur rendement dans l'avenir.

PROFITEZ DE
NOTRE EXPERTISE
AFIN DE FACILITER UNE
**TRANSACTION
IMPORTANTE**
DE VOTRE CARRIÈRE



NOTRE SPÉCIALITÉ, ÉVALUER VOTRE PRATIQUE DENTAIRE ET VOUS CONSEILLER

POUR UN ACHAT, UNE INCORPORATION OU LA VENTE
DE VOTRE PRATIQUE, FAITES CONFIANCE À GESCOM CONSEILS.

- Méthodes éprouvées et reconnues
- Connaissance du marché québécois inégalée
- Coaching personnalisé
- Accompagnement pour un transfert de clientèle réussi



Dr Pierre Boyer, DMD

CONTACTEZ-NOUS DÈS MAINTENANT!

450 444-0830 • gescomconseils.com



Le Dr Guy Déom reçoit le prix Hommage 2018

Le 20 septembre, l'Ordre des dentistes du Québec a décerné son prix Hommage 2018 au Dr Guy Déom, un professionnel qui se consacre depuis plus de 50 ans à l'amélioration de la qualité des soins et à l'avancement des connaissances en médecine dentaire.

Titulaire d'un doctorat en médecine dentaire de l'Université de Montréal obtenu en 1968, le Dr Guy Déom exerce en pratique privée depuis ce temps. Reconnu pour son engagement indéfectible et son grand humanisme, il a posé, tout au long de sa carrière, des gestes concrets en vue d'accroître l'accès aux soins bucco-dentaires.

En 1985, le Dr Déom a cofondé l'Urgence dentaire de Ville de Laval, dont la mission consiste à offrir à la population un service d'urgence 365 jours par année en cas d'accident ou de douleur. Ce service innovateur, qui mise sur la collaboration d'un grand nombre de cliniques dentaires de Laval et de ses environs, a permis de traiter plus de 32000 urgences jusqu'à présent.

En 1993, dans un contexte de vieillissement de la population, le Dr Déom a cofondé Soins dentaires pour personnes en perte d'autonomie, un projet visant à améliorer l'accès aux soins dentaires pour les patients à mobilité réduite. Deux ans plus tard, il a cofondé la Société dentaire de Laval, une société d'étude pour post-diplômés qui regroupe maintenant 500 membres. Le Dr Déom en a été le président pendant 15 ans et a agi comme conseiller en 2018-2019.

Déterminé à jouer un rôle actif au sein de sa profession, le Dr Déom a siégé à titre d'administrateur au conseil d'administration de l'Ordre des dentistes du Québec de 2006 à 2010.

Instauré en 2007, le prix Hommage vise à reconnaître l'apport exceptionnel d'un membre de l'Ordre au développement de la profession. À titre de récipiendaire, le Dr Déom a reçu une œuvre d'art qui évoque différents matériaux utilisés en dentisterie, soit l'or, la porcelaine et le titane, et qui symbolise l'avenir et l'excellence.



De gauche à droite : Dr Bruno Ferland, président du comité de sélection du prix Hommage, D^{re} Véronique Gagnon, vice-présidente de l'Ordre des dentistes, Dr Barry Dolman, président de l'Ordre des dentistes, et Dr Guy Déom, récipiendaire du prix Hommage 2018.

FARPODQ

Fonds d'assurance-responsabilité professionnelle
de l'Ordre des dentistes du Québec

MESSAGE IMPORTANT AUX ASSURÉS

Souscription annuelle

1^{ER} JANVIER 2019

Le renouvellement de la souscription annuelle se fera dorénavant **par voie électronique SEULEMENT**.

Le Fonds vous invite à procéder, à compter de novembre, au renouvellement de la souscription annuelle par l'intermédiaire de son site Web seulement et à régler le montant de la prime d'assurance en ligne au moyen d'une carte de crédit Visa ou MasterCard.

Veuillez prendre note que l'avis de renouvellement vous sera transmis par courriel au début du mois de novembre 2018.

Si vous avez récemment apporté un changement à votre adresse de courriel, vous devez en informer l'Ordre sans délai à tableau@odq.qc.ca, afin de vous assurer de recevoir l'avis de renouvellement.

Tout paiement reçu après le 1^{er} janvier 2019 entraînera une pénalité de retard.

IMPORTANT MESSAGE FOR INSURANCE HOLDERS

Annual subscription

JANUARY 1, 2019

Renew your annual subscription **electronically ONLY**.

Annual subscriptions must now be renewed on the Fonds website, as of November. Payment of your insurance premium must also be done online by credit card (Visa or MasterCard).

Please note that the renewal notice will be emailed to you at the beginning of November 2018.

If you have recently changed your email address, please inform the Order immediately at tableau@odq.qc.ca, to ensure that you receive your renewal notice.

Late fees will be charged for any payments received after January 1, 2019.



NOUS FAISONS SOURIRE LES DENTISTES DEPUIS PLUS DE 40 ANS.

Nous connaissons et nous comprenons le domaine de la vente et de l'achat de cabinets dentaires. Étant chef de file au Canada en matière d'évaluation et de vente de cabinets depuis 1974, nos résultats en font la preuve. Grâce à une équipe dévouée offrant des services d'évaluation, de consultation et de courtage, nous sommes là pour vous faire sourire. Prenez contact avec nous au (888) 764-4145, ou avec Dr John Badger au (514) 912-4229, johnbadger@roicorp.com, ou avec Pascale Guillon au (514) 923-9181, pascale@roicorp.com.

  roicorp.com

ROI
CORPORATION
COURTAGE

SOUTENEZ LA RÉUSSITE DES JEUNES.

CHANGEZ DES VIES POUR LA VIE. DONNEZ.
noustousici.ca



Centraide
Nous tous, ici

CARESTREAM	47
CONEX ÉBÉNISTERIE COMMERCIALE	8
FINANCIÈRE DES PROFESSIONNELS	21
FONDS DE SOLIDARITÉ FTQ	39
GESCOM CONSEILS	40
LAFOND DESJARDINS LABORATOIRE DENTAIRE	48
PROCTER & GAMBLE	37
RBC BANQUE ROYALE	2
ROI CORPORATION	43
SOGEDENT ASSURANCES INC.	9
TIER THREE BROKERAGE	45



PRÉSIDENT

D^r Barry Dolman*

ADMINISTRATEURS

**1 Bas-Saint-Laurent – Côte-Nord
Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine**
D^r Peter C. White

2 Saguenay – Lac-Saint-Jean
D^r Luc Gravel

3 Québec
D^r Serge-Alexandre Bellavance
D^{re} Véronique Gagnon*, vice-présidente

4 Chaudière-Appalaches
D^r Bruno Ferland

5 Mauricie – Bois-Francs
D^r Mathieu Maurier

6 Estrie
D^r Mathieu Faubert

7 Montréal
D^{re} Josée Bellefleur
D^{re} Nelly Chafai
D^{re} Véronic Deschênes*
D^{re} Isabelle Fournier
D^r Allan Lisbona
D^r Pierre Tessier

8 Laval
D^{re} Nancy Beaudoin

9A Montérégie – Yamaska
D^r Éric Normandeau*

9B Montérégie – Haut-Saint-Laurent
D^{re} Jade Pichon-Roy

9C Montérégie – Vallée-du-Richelieu
D^r Marc Robert

10 Lanaudière – Laurentides
D^r Claude Beaulieu

11 Outaouais
D^r Guy Lafrance

**12 Abitibi-Témiscamingue
et Nord-du-Québec**
D^r Denis Beauvais

ADMINISTRATEURS NOMMÉS PAR L'OFFICE DES PROFESSIONS DU QUÉBEC

D^r Paul Desrosiers
M. Louis Flamand*
M^{me} Françoise Rollin
M. Alain Boisvert

DIRECTRICE GÉNÉRALE ET SECRÉTAIRE

M^{re} Caroline Daoust

* Membres du comité exécutif

PROGRAMME DE SUIVI INDIVIDUALISÉ

Pour les dentistes ayant des problèmes de santé susceptibles d'affecter leur pratique.

CONFIDENTIALITÉ ASSURÉE

514 875-8511
1 800 361-4887



Spécialistes en ventes, achats et transitions de cliniques dentaires.

Vous souhaitez vendre ?

Confier l'évaluation et la vente de votre clinique à Tier Three c'est :

- Une garantie que votre clinique dentaire sera appréciée à sa juste valeur grâce à notre analyse exclusive de votre clientèle
- Des conseils personnalisés qui répondent à vos besoins et objectifs
- L'un des plus gros réseaux d'acheteurs canadiens qui augmentera considérablement vos chances de vente

Évaluez avec confiance, vendez avec succès !

Vous souhaitez acheter ?

Rester informé grâce à Tier Three, c'est :

- Un guide en ligne « Les dix choses les plus importantes à faire et à ne pas faire lors de l'achat d'un cabinet dentaire »
- Des notifications en priorité concernant nos dernières offres et des nouvelles opportunités d'achat
- Les dernières informations concernant les valeurs des cliniques dentaires et les tendances du marché

Enregistrez-vous en ligne et ne passez plus à côté de la clinique de vos rêves !



Enregistrez-vous
en ligne sur
tierthree.ca

Pour recevoir des notifications concernant nos dernières offres et découvrez de nouvelles opportunités d'achat !

ÉVALUATIONS,
VENTES ET
ACHATS DE
CLINIQUES DENTAIRES
1 888 437 3434





Journées dentaires
internationales
du Québec

24-28 mai 2019
**Journées dentaires
internationales du Québec**
Palais des congrès de Montréal
Montréal, Québec
congres@odq.qc.ca

18-22 octobre 2018
**American Dental Association –
Annual Session**
Honolulu, Hawaii

8-10 novembre 2018
**American Dental Association –
Center for Evidence-Based Dentistry**
Chicago, Illinois

9-10 novembre 2018
Congrès dentaire de l'Outaouais 2018
Palais des congrès de Gatineau

27 novembre – 1^{er} décembre 2018
Congrès 2018 de l'Association dentaire française
Paris, France

31 janvier – 2 février 2019
Yankee Dental Congress
Boston, Massachusetts

21-23 février 2019
Midwinter Meeting – Chicago Dental Society
Chicago, Illinois

**PUBLICATION OFFICIELLE DE
L'ORDRE DES DENTISTES DU QUÉBEC**

Les opinions exprimées dans le *Journal* sont uniquement celles des auteurs. Le fait, pour un annonceur, de présenter ses produits ou ses services dans le *Journal de l'Ordre des dentistes du Québec* ne signifie pas qu'ils sont endossés par l'Ordre des dentistes du Québec.

Éditeur

Ordre des dentistes du Québec

Rédactrice en chef

Carole Erdelyon

Rédacteur adjoint

D^r Paul Morin

Révisseur

Nataly Rainville

Chargée – publications aux membres

Natalie Séguin

Conception graphique

Toucan Services Marketing

Production

Direction des affaires publiques
et des communications

Publication

Publié 4 fois l'an en version numérique

ORDRE DES DENTISTES DU QUÉBEC

800, boul. René-Lévesque Ouest
Bureau 1640

Montréal (Québec) H3B 1X9
514 875-8511

journal@odq.qc.ca

odq.qc.ca

Dépôt légal

Bibliothèque nationale
ISSN : 2291-1782 (En ligne)
© Copyright 1981

LES OUTILS POUR DES DIAGNOSTICS EN CONFIANCE



Nos innovations facilitent l'amélioration de diagnostics, du flux de travail et vous permettent de sauver du temps précieux.

- Le CS 8100 3D est le système d'imagerie 3D le plus compact sur le marché.
- Les capteurs RVG 6200 comprennent des filtres personnalisables permettant de poser des diagnostics plus précis.
- Le scanner intra-oral CS 3600; un balayage précis et complet en couleur 3D HD fournit des images de superbe qualité.

SUIVEZ L'ÉVOLUTION DE VOS DOSSIERS EN TEMPS RÉEL AVEC



L'APPLICATION
GRATUITE
dédiée aux
professionnels
dentaires!

INFORMEZ-VOUS
450 669-9221 | 1 800 361-2145



ÉCRIVEZ-NOUS POUR EN SAVOIR PLUS.

un produit exclusif de



LAFOND DESJARDINS
LABORATOIRE DENTAIRE