



## Pulpotomie partielle et totale

### Introduction

Les pulpotomies partielle et totale, autrefois réservées aux dents lactéales, sont maintenant indiquées en cas de lésion carieuse profonde chez l'adulte, même en cas de pulpite sévère.

Le stade pulpaire préopératoire n'étant pas un facteur influençant le taux de succès de ces techniques, on peut donc réaliser une pulpotomie totale ou partielle lors d'un soin d'urgence pour un patient qui consulte pour une « rage de dents ». L'élément contraignant est le temps dont le praticien dispose car la réalisation du traitement selon les recommandations actuelles (isolation, reconstitution pré-endodontique si besoin) peut prendre entre 30 minutes et 45 minutes.

En dehors du cadre de l'urgence, les pulpotomies partielle et totale peuvent aussi être indiquées en cas de fêlure coronaire, de résorption cervicale externe invasive, lors d'exposition traumatique de la pulpe ainsi qu'en cas d'hémorragie persistante lors de la réalisation d'un coiffage pulpaire direct.

### L'hémostase

À ce jour, le seul élément qui permet de choisir le traitement de préservation pulpaire le plus adapté à la situation clinique péropératoire est l'obtention de l'hémostase dans un délai imparté. Il nous manque un outil qui permettrait de distinguer la pulpe inflammatoire de la pulpe saine pendant l'intervention. De nombreuses recherches étudient les différents marqueurs de l'inflammation pulpaire dans le but de pouvoir créer un test clinique ciblant l'un d'eux : cela nous permettrait d'avoir une indication objective en péropératoire.

Actuellement le délai d'attente pour l'obtention de l'hémostase dans le cadre d'un coiffage pulpaire direct ou d'une pulpotomie partielle est de 5 minutes. Ce sera 10 minutes pour une pulpotomie totale.

Deux moyens existent pour l'obtenir : la compression mécanique et l'hémostase mécanique. La compression mécanique, méthode la plus utilisée, consiste à presser une boulette de coton stérile imbibée d'hypochlorite de sodium à 2,5 % contre la pulpe exposée. À son retrait, l'hémostase doit être stable.

### Cas clinique : pulpotomie totale



1. Pulpite modérée sur 27 chez un patient ASA 1 de 35 ans, en lien avec une fêlure coronaire distale, visible au microscope opératoire et confirmée avec un test de morsure. La dent répond positivement aux tests de sensibilité, l'EDR est importante et le volume de la chambre aussi. Après l'anesthésie locale, le champ opératoire est mis en place et désinfecté à l'aide d'une compresse imbibée d'hypochlorite de sodium à 2,5 %.
2. L'accès à la chambre pulpaire est effectué à l'aide d'une fraise boule diamantée stérile montée sur contre-angle bague rouge ou turbine. Le plafond pulpaire est éliminé avec une fraise cylindrique tungstène stérile à bout mousse (EndoGuard, Komet) puis la pulpe camérale est retirée grâce à une fraise stérile boule céramique utilisée avec un contre angle bague bleu (Cerabur, Komet).
3. Hémostase obtenue de manière mécanique, au niveau des entrées mésiale et distale. Hémorragie persistante au niveau de l'entrée palatine, compromettant la mise en place du biomatériau.
4. Utilisation d'une fraise boule tungstène très long col sur contre angle bague bleu (Endotracer, Komet) pour atteindre de la pulpe radiculaire saine non hémorragique, sur 2-3 mm de profondeur.
5. Hémostase palatine immédiate.
6. Mise en place de Neo-MTA 2 (Avalon Biomed) avec un porte-amalgame du commerce, tassé avec un fouloir Prexo L (Deppeler) afin d'obtenir une épaisseur minimale de 3 mm. Rinçage et élimination des excès avec une boulette de coton imbibée de sérum physiologique.
7. Protection de la MTA par la mise en place d'un fond de cavité photopolymérisable Hi-Seal (Elsodent).
8. Mordantage à l'acide orthophosphorique pendant 30 secondes, rinçage, séchage puis application de l'adhésif avant l'obturation coronaire directe au composite.
9. Radiographies de contrôle postopératoire. Suivi à 6 mois puis annuellement.

### TIPS

**TIP 1 :** On pense à prendre une nouvelle fraise stérile propre lors de la pénétration dans la chambre pulpaire. Il faut limiter la contamination bactérienne provoquée par la propulsion mécanique de débris dentinaire infectés dans la pulpe saine. C'est un petit geste dans le protocole mais un grand pas vers le succès de la pulpotomie.

**TIP 2 :** L'utilisation de fraise boule céramique long col (Cerabur, Komet) permet de limiter l'éviction de dentine saine car la céramique va vibrer sur de la dentine dure saine. On peut donc être très conservateur lors du curetage carieux. De plus, la pulpe va être tranchée et non broyée comme lorsque l'on utilise une fraise boule diamantée, ce qui facilite l'obtention d'une hémostase rapide.

**TIP 3 :** Le temps nécessaire pour obtenir une hémostase n'influence pas le résultat de la pulpotomie. Il est toutefois conseillé d'attendre au maximum 10 minutes lors d'une compression par boulette de coton imbibée d'hypochlorite de sodium à 2,5 %. Si l'on réalise une hémostase mécanique, on

descendra au maximum de 4-5 mm dans le canal. Si l'hémorragie reprend lors du retrait du coton ou de la fraise Endotracer, il faudra réaliser la pulpectomie.

**TIP 4 :** Le Neo-MTA 2 (Avalon) a la caractéristique d'avoir une texture proche de l'IRM, ce qui permet de réaliser une boulette aisément déposable dans la chambre pulpaire avec une précelle et de pouvoir le tasser avec un fouloir à amalgame.

**TIP 5 :** En cas de cavité d'accès de faible diamètre ou d'entrée canalaire à obturer, l'utilisation d'un porte MTA spécifique de type MAP-system (PDSA) est recommandée pour pouvoir déposer précisément le MTA au contact de la pulpe.

**TIP 6 :** L'utilisation d'un fond de cavité photopolymérisable va permettre de recouvrir et protéger le MTA car il va adhérer naturellement à la dentine. On retrouve alors des conditions idéales pour réaliser les étapes de collage du composite.



L'hémostase mécanique consiste quant à elle à utiliser une fraise boule céramique (CeraBur, Komet) ou une fraise boule tungstène très long col (Endotracer, Komet) pour sectionner le tissu pulpaire afin de retrouver de la pulpe saine. On peut ainsi obtenir une hémostase immédiate, ce qui raccourcit grandement la durée du soin. L'Endotracer permet lui, en cas d'hémorragie à l'orifice canalair, de descendre dans un canal droit sur 2-3 mm pour atteindre la pulpe radulaire saine (cf. cas clinique). L'utilisation d'une fraise boule diamantée est déconseillée car elle broie la pulpe et la gestion de l'hémostase s'en trouve compliquée.

Il est important également d'étudier la couleur du tissu pulpaire, idéalement avec des loupes, car elle va nous donner des indications précieuses :

- Si la pulpe est jaunée, elle est nécrotique et doit être éliminée.

- Si la pulpe est blanche (plus de vascularisation), elle est dégénérative et doit aussi être éliminée.
- Si la pulpe est pigmentée de rouge (bonne vascularisation), elle est saine et doit être conservée.

Si la pulpe est jaunée ou blanche à l'entrée des canaux, une pulpectomie doit être réalisée.

### Suivi

Il est recommandé par l'ESE de patienter 6 mois avant de contrôler la situation et de réaliser la restauration définitive. Lors du contrôle, compte tenu de l'isolation thermique induite par la couche de biomatériau, le test au froid est souvent négatif en cas de pulpotomie totale. Même le test électrique peut être négatif.

La visualisation du pont dentinaire n'étant pas toujours possible, son absence n'est pas un signe

d'échec du traitement. Sera considérée comme un succès l'absence de symptômes et de complications radiographiques.

### Conclusion

Le traitement de la pulpite dite irréversible ou sévère chez l'adulte ne se limite donc plus seulement à la pulpectomie. Les thérapeutiques de maintien de la vitalité pulpaire ouvrent la voie à un traitement plus conservateur, plus simple et moins coûteux pour le patient.

Le recul clinique de la pulpotomie partielle et totale est encore faible (souvent entre 1 et 2 ans) mais le fort taux de succès (entre 85 et 95 %) montre que les pulpotomies partielle et totale vont être des techniques à connaître et à maîtriser dans les années à venir.

Grégory Féjzo



Président d'Endolight Formation  
Président de la Société  
d'Odontologie Ancienne  
Exercice limité à l'endodontie

## L'efficacité de la pulpotomie partielle en fonction de l'utilisation de deux matériaux biocéramiques sur des dents présentant des symptômes de pulpite irréversible : une étude clinique randomisée

L'étude présentée a pour premier objectif d'évaluer l'efficacité et les chances de succès de la pulpotomie partielle sur des dents matures présentant des lésions carieuses profondes et des symptômes de pulpite irréversible. Deux matériaux biocéramiques ont été comparés : un MTA (MTA Angelus) et un matériau biocéramique plus récent (Total Fill BC de FKG). Le second objectif est d'évaluer la réduction de la douleur après la pulpotomie partielle, et si le matériau influence ce facteur.

Cette étude est intéressante à deux titres. D'abord la comparaison entre deux matériaux très utilisés. Le MTA est apparu dans les années 90, et utilisé pour les coiffages pulpaires depuis lors. Le recul sur son utilisation fa souvent placé comme référence. Les biocéramiques synthétiques sont apparues plus récemment. Ils sont, tout comme les MTA, à base de silicates de calcium. Ils sont réputés avoir les mêmes effets, et les études comme celle-ci tentent (et tendent) de le démontrer. Second point d'intérêt, la durée de suivi assez longue pour une étude. L'objectif des auteurs était de suivre les patients deux ans au minimum, sauf échec du soin avant cette durée. La durée maximum de suivi dans l'étude est de cinq ans (sur un cas).

**Le taux de succès moyen de la pulpotomie partielle dans cette étude est de 86 %.** La différence entre le MTA Angelus (89 %) et le Total Fill BC (82 %) n'est pas significative. Ces résultats sont cohérents avec ceux d'autres études, qui vont de 78 % à 92 %. La mesure des douleurs postopératoires montre une différence significative en faveur du MTA Angelus, comparé au Total Fill BC. **Ce dernier présente 4,7 fois plus de risque que le MTA Angelus d'être associé à des douleurs postopératoires. Il est tout de même noté qu'indépendamment du matériau la réduction des douleurs postopératoires est significative.** L'âge et les douleurs postopératoires ne semblent pas être des facteurs significatifs de réussite ou d'échec. L'intensité de la douleur n'est pas proportionnelle à l'atteinte ou la capacité de guérison de la pulpe.

La durée de suivi de deux ans a souvent été suggérée. Dans cette étude, tous les échecs se sont révélés dans ces deux années. Douze échecs sur dix-neuf se sont relevés dans la semaine après le traitement, pour des douleurs. Tous les échecs avec le MTA Angelus sont apparus dans les six premiers mois. Ceux avec le Total Fill autour d'un an et demi. La qualité de la restauration coronaire semble être un facteur décisif pour la réussite des pulpotomies. Il est enfin noté que la présence d'une carie secondaire multiplie le risque d'échec.

Cette étude contribue à étayer l'idée que la pulpotomie est une arme de choix dans notre arsenal thérapeutique. Les protocoles sont aujourd'hui bien définis, avec un recul important et des résultats probants, qui tournent autour de 85 % de chances de réussite sans ôter la possibilité de réaliser un traitement endodontique complet en cas d'échec.

*Zanetakis GN, Koletsi D, Georgapoulou M. Treatment outcome of partial pulpotomy using two different calcium silicate materials in mature permanent teeth with symptoms of irreversible pulpitis: A randomized clinical trial. Int Endod J. 2023; 56 (10): 1178-1196.*

David Azaria



## Odontis: le recrutement dentaire réinventé

En 2025, le recrutement étudiant en odontologie repose encore sur des plateformes inadéquates et des contacts personnels. Face à cette problématique, la plateforme Odontis voit le jour, projet est porté par Maxime Dorison, étudiant en 5<sup>e</sup> année à l'Université de Paris et ancien président de la COUP, avec le soutien de l'Université de Paris et de son Doyen-Professeur Desroix.

### Une solution nouvelle pour un recrutement simplifié

La plateforme repose sur plusieurs piliers innovants :

- **matching intelligent** : un algorithme qui propose aux dentistes et aux étudiants, les profils les plus adaptés à leurs critères ;
- **une gestion administrative allégée** : contrats et conventions préremplis, signatures électroniques et suivi des documents intégrés ;
- **une tarification transparente** : aucun abonnement, un prix transparent pour les dentistes.

Odontis sera disponible sur téléphone et ordinateur en Île-de-France fin avril, avant une ouverture nationale en janvier 2026. Les inscriptions sont d'ores et déjà ouvertes sur [odontis.fr](https://odontis.fr), permettant aux étudiants et aux praticiens de réserver leur accès et de bénéficier des meilleurs profils au lancement.

## Élection à l'Académie Nationale de Chirurgie Dentaire

Le conseil d'administration de l'Académie nationale de chirurgie dentaire du 5 mars a procédé, sous l'autorité de Georges Dognac, président d'honneur de notre Académie, à l'élection du Bureau 2025.

- Président : **Marwan Daas**
- Vice-président : **Marysette Folliguet**
- Secrétaire général : **Louis Maman**
- Secrétaire adjoints : **Anne Claisse-Crinquette** et **Martine Bonnaure-Malfet**
- Trésorier : **Philippe Casamajor**
- Trésorier adjoint : **Marguerite-Marie Landru**
- Archiviste : **Patrick Simonet**

