

UNIVERSITE DES SCIENCES MEDICALES
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE
CHU MUSTAPHA –BACHA
SERVICE ODONTOLOGIE CONSERVATRICE/ENDODONTIE
Pr C. MEHDID

THERAPEUTIQUES DES MORTIFICATIONS PULPAIRES

Présenté par Dr Y. GUERRACHE

Année universitaire 2024/2025

INTRODUCTION:

I-Rappels

La Nécrose : c'est la mortification d'un tissu s'accompagnant de sa destruction.

La Nécrobiose pulpaire : nécrose partielle et/ou totale stérile, aseptique d'origine ischémique et /ou toxique OU TRAUMATIQUE

Gangrène pulpaire: nécrose partielle et/ou totale septique

L'anachorèse : c'est l'action d'aller en arrière.

Lors d'une bactériémie, des germes passent devant l'orifice canalaire et trouvent refuge dans le tissu pulpaire déjà nécrosé.

Classification des gangrènes pulpaires :

1 - Classification selon l'origine de la gangrène :

Gangrène primaire



L'infection est à l'origine de l'inflammation du tissu pulpaire, dont l'aboutissement est la nécrose obligatoirement septique. (la gangrène est d'emblée septique).

Gangrène secondaire



Elle résulte de l'inoculation septique d'une nécrobiose pulpaire par anachorèse. la nécrose d'abord stérile, s'infecte secondairement.

Classification selon la forme clinique : .2

✓ Fermée:

- Elle aura tendance à être *sèche* ;

✓ Forme intermédiaire "Indirectement ouverte":

- La dentine cariée décalcifiée ferme l'orifice de trépanation de la cavité pulpaire mais *laisse passer l'humidité salivaire*,
- Elle est *assimilable biologiquement à une gangrène ouverte* mais *cliniquement à une forme fermée*.

✓ Ouverte:

- Il existe une *communication* entre la cavité pulpaire et le milieu buccal.
- Elle est nécessairement *humide*.

II- les grandes lignes du traitement de la gangrène pulpaire

- Le traitement de la gangrène pulpaire comprend 4 étapes:
 - Le parage canalaire
 - La désinfection canalaire•
 - L' obturation canalaire •
 - La reconstitution coronaire hermétique et précoce. •

Ce traitement endodontique (canalaire) consiste en:

- La suppression définitive du foyer infectieux et nécrotique du contenu canalaire.

Cette suppression sera double:

- **Mécanique** = parage canalaire (élimine le contenu du canal).
- **Chimique** = désinfection canalaire: qui va détruire la flore contenue dans le canal mais également rendre impossible le développement de toute flore nouvelle.
- Le tout complété par une **obturation canalaire** permanente et tridimensionnelle qui va assurer avec la restauration coronaire étanche, la pérennité du résultat obtenu.

Les thérapeutiques endodontiques qui atteignent comme limite apicale, le foramen apical, vont susciter une cicatrisation cémentaire et osseuse d'où la nomination des thérapeutiques endodontiques sur dents mortifiées :

THÉRAPEUTIQUES OSTÉO-CÉMENTOGÈNE.

1-Le parage canalaire

Ce parage se fera à l'aide d'un instrument c'est donc une action mécanique.

Il se fera sur toute la longueur du canal de son orifice caméral à son orifice apical et correspond à un grattage des parois du canal.

il a pour but l'élimination de tous les tissus mous et nécrosés c'est-à-dire:

- La pulpe gangrénée ou ce qu'il en reste.
- La prédentine où se trouve la plus forte concentration de germes de façon à obtenir des surfaces dentinaires dures, ceci va donc libérer la lumière:

- Des canalicules dentinaires.
- Des canaux secondaires.
- Des canaux de la région apicale.

De nos jours, le parage canalaire est toujours associée la désinfection (se font en même temps).

Nettoyage et mise en forme sous irrigation abondante

2- La désinfection canalaire

Ses buts

- Mettre fin à la vie et au développement de la flore microbienne qui est présente dans le canal.
- Compléter le parage dans les endroits où l'accès instrumental est difficile grâce à son action chimique sur les canaux radiculaires (principal, latéraux, secondaires, et accessoires) et les canalicules dentinaires.

Plusieurs méthodes et diverses substances ont été proposées pour la désinfection canalaire, tous ayant un point commun : stériliser tout le système canalaire

Définition de l'irrigation

C'est l'action d'apporter un liquide par l'intermédiaire d'un instrument à l'intérieur de la chambre pulpaire et des canaux radiculaires.

Propriétés d'une solution d'irrigation

Un bon produit d'irrigation doit:

- Avoir une bonne action solvante sur les débris organiques.
- Avoir une bonne action antiseptique.
- être non toxique.

- **Le matériel utilisé**
 - Le liquide ou la solution d’irrigation.
 - Un instrument pour porter et délivrer cette solution
- L’irrigation doit commencer avec la cavité d’accès et s’arrêter une fois la préparation terminé

Désinfectants extemporanés

- **L'hypochlorite de sodium** demeure jusqu'à présent l'irrigant de référence en endodontie (a l'avantage d'être largement testé).

Propriétés:

- Possède un pH alcalin.
- Possède une bonne action solvante sur le tissu organique. (potentialisée par l'agitation mécanique instrumentale)
- Très efficace dans les canaux fins, canaux secondaires, canaux latéraux, qui - restent inaccessibles aux instruments de parage
- Permet de lubrifier et nettoyer les parois canalaires.
- Action antiseptique•

- pH qui doit varier entre 10-12 selon les écoles.
- La concentration qui doit varier entre 2.5% et 5,25%.
- La toxicité qui est nulle à concentration variante entre 3 et 5,25%.

L'hypochlorite alcalin est donc une solution de désinfection de choix, car:

- Sa conservation facile.
- son prix de revient bas.
- très disponible.

Cependant ,on reproche deux points faible au NaoCL:

-son inefficacité sur la partie minérale de la boue dentinaire

- Conseils pratiques sur l'utilisation Nao CL
- L'hypochlorite de sodium est instable sa dégradation se fait:
 - L'air (co2)
 - La lumière (UV)
 - La chaleur
- Il est donc préférable de stocker le produit dilué dans un flacon opaque , fermé ,à l'abri de la chaleur

- Cependant il existe d'autres solutions d'irrigation canalaire :
- la chlorhexidine: utilisé en endodontie à une concentration à 2%.
- L'EDTA: l'acide Ethylène Diamine Tetracetique est un puissant agent chélateur utilisé à une concentration de 17%.

On le retrouvera sous forme de gel ou de solution.

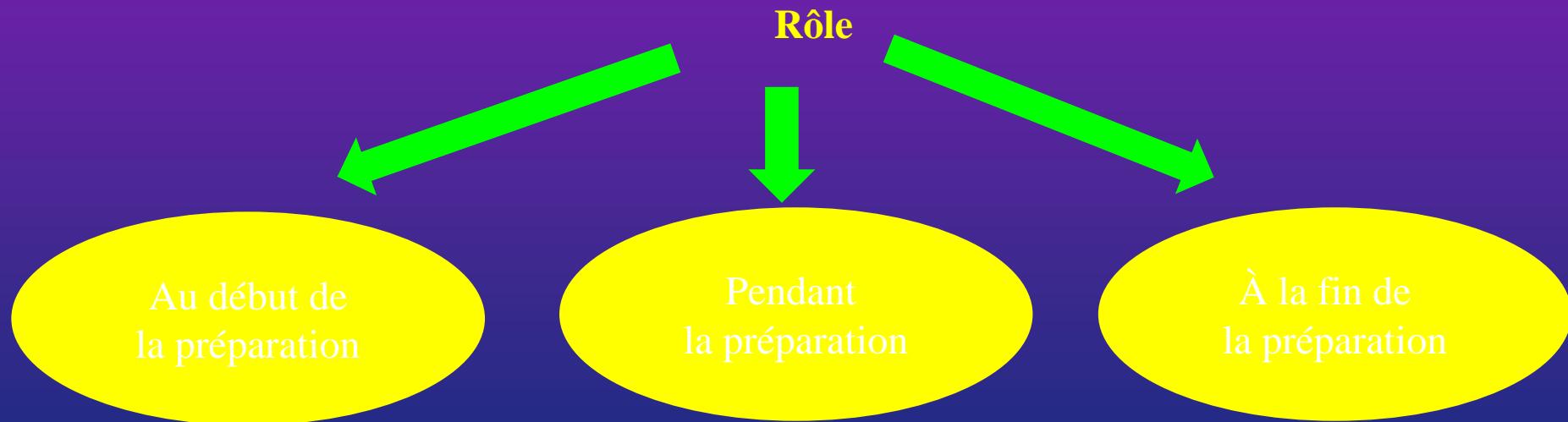
- Le QMIX: le QMIX est un nouvel irrigant , commercialisé depuis 2011, utilisé pour le rinçage final, pour améliorer le nettoyage et la désinfection du canal.
le QMIX combine les propriétés de la Chlorhexidine et de L'EDTA .

Irrigation et désinfection



Selon Machtou:

« L'irrigation est l'action d'apporter un liquide par l'intermédiaire d'un instrument à l'intérieur de la chambre pulpaire et des canaux radiculaires ».



RÔLE DE L'IRRIGATION



Le rôle de l'irrigation en endodontie est double.

- **UNE ACTION PHYSIQUE:**

- Elimination des débris organiques et minéraux ainsi que des micro-organismes.
- Lubrification des instruments qui facilite leur nettoyage et maintient leur efficacité de coupe ;

- **UNE ACTION CHIMIQUE:**

- Une bonne efficacité antibactérienne,
- Une bonne action solvante sur les débris organiques, minéraux-
- Une absence de cytotoxicité pour le péri-apex.

PROPRIÉTÉS REQUISES D'UNE SOLUTION D'IRRIGATION



Selon Cantatore 1999, une solution d'irrigation doit présenter une action :

- **Antiseptique** pour les raisons évoquées précédemment,
- **Solvante** à la fois sur les substrats organiques et minéraux,
- **Lubrifiante** afin de faciliter le travail instrumental
- **Effervescente** pour permettre la remontée des débris en direction coronaire,
- **Éclaircissante**, propriété utile dans le cas de dents dyschomiées,
- **Désodorisante** en présence de débris nécrotiques abondants.

Mais, à l'heure actuelle, rien ne peut remplacer L'HYPOCHLORITE DE SODIUM qui demeure la solution d'irrigation de choix (Zehnder, 2006) car, elle seule, remplit au mieux les conditions requises.

CONCENTRATION 2,5 % - 5 %

EDTA 17% , Acide acétique → Action solvante sur les minéraux





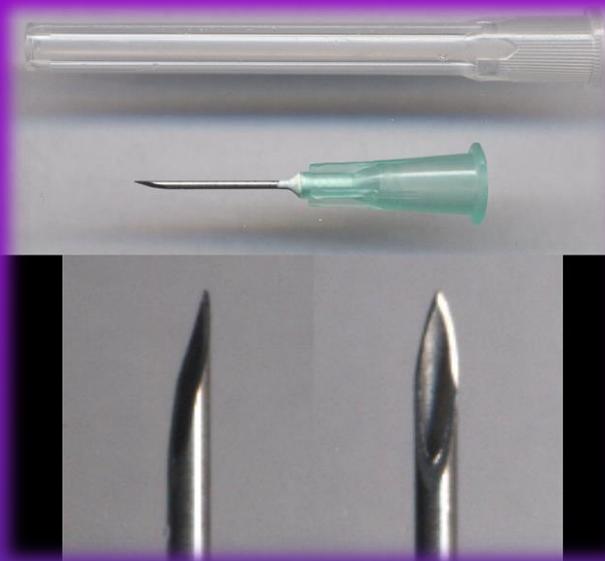
DISPOSITIFS D'IRRIGATION

Seringue
d'irrigation

Dispositifs réservés a
l'activation des solution

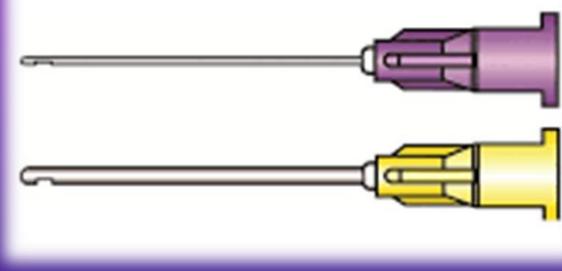
Seringue d'irrigation

la seringue d'irrigation garde toujours sa place dans l'irrigation peropératoire



Aiguilles:

-Classiques, à extrémité biseautée, $\varnothing = 1 \text{ mm}$



-À perforation latérale, à extrémité borgne, $\varnothing= 0,6 \text{ mm}$.

Plus fines et plus flexibles, donc moins cassantes, sans risque d'expulsion de débris et d'irrigant en direction apicale



Aiguille biseautée



Aiguille à perforation latérale



Dispositifs réservés à l'activation des solution

Maître cône de gutta-percha (activation mécanique) (il •
permet de déplacer la solution

à la fois apicalement et latéralement)

EndoActivator® (activation sonore)•

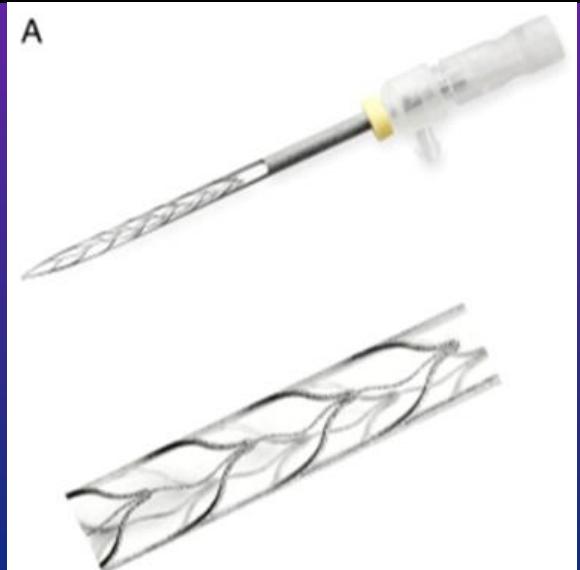
Ultrasons et irrigation passive ultrasonore•

Lime universelle auto-adaptée SAF (Self-Adjusting File®) •

(mise en forme canalaire et d'irrigation intracanalaire

simultanées à l'aide d'une lime unique)

Désinfection par photo-activation•



Protocole opératoire de l'irrigation

- Pose de la digue
- Cavité d'accès nettoyée, bien ouverte
- Remplir cette cavité de ClONa à l'aide d'une seringue avant toute pénétration des instruments dans les canaux(Il est souhaitable d'avoir une cavité à 4 murs qui agit comme un réservoir pour la solution d'irrigation)
- Contact de l'aiguille avec les murs canalaires. Retrait de l'aiguille de 1-2 mm pour ne pas coincer l'aiguille et créer un espace de reflux latéralement entre l'aiguille et les parois canalaires, ce qui permet l'évacuation de la solution vers la chambre pulpaire et donc son renouvellement.

L'éjection doit être passive : contact-retrait-éjection.

Jamais sous pression pour ne pas léser les tissus péri-apicaux.

C'est le mouvement des instruments dans le canal (va et vient) qui fait pénétrer la solution sur tout le trajet du canal jusqu'à la limite apicale.

Irrigation canalaire par pression négative

- Le système de pression négative apicale sur l'irrigant censé collecter les débris dans une microcanule.
- La méta-analyse appliquée démontre que les techniques d'activation de l'irrigant améliorent significativement le nettoyage du canal jusqu'au tiers apical

ENDOVAC



- . Les désinfectants utilisés comme pansement après le parage et avant l'obturation canalaire :
- Dans certaines situations (l'existence de douleurs préopératoires,, la persistance d'un suintement canalaire ou encore la présence de résorptions radiculaires),
- la triade endodontique ne peut être bien conduite. D'où l'intérêt de mettre en **place des médicaments intracanalaires à des fins antiseptiques**, telque:

L'hydroxyde de calcium

Hydroxyde de calcium :

- Il occupe une place de choix en endodontie pour ces propriétés très intéressantes :
 - - Son effet bactéricide conféré par son pH alcalin et sa capacité biologique de réparation et de reminéralisation. –
 - Il agit par un mécanisme chimique impliquant la libération des ions hydroxyles (OH^-) qui entraînent une altération de la membrane cytoplasmique, une suppression de l'activité enzymatique des bactéries et une inhibition de la réPLICATION de l'ADN.
 - - Ces effets ne sont possibles que si la molécule entre en contact avec les bactéries, d'où la nécessité d'introduire le médicament jusqu'au tiers apical. –
 - Il agit également par un mécanisme physique en créant une barrière qui prévient l'invasion bactérienne entre les séances et en limitant l'espace pour la multiplication des bactéries résiduelles.

3-L'obturation canalaire

- Il s'agit du scellement tridimensionnel du système canalaire au moyen de gutta percha et d'un ciment canalaire
 - Elle doit être très dense, homogène et correcte (sans dépassement ni manque).
- L'obturation canalaire va:
 - Maintenir la désinfection du canal de façon définitive et rendre aussi le développement de toute nouvelle flore impossible.

- 4-Reconstitution coronaire hermétique et précoce.

La dent doit-être restaurée dans les plus brefs délais

Conclusion

La connaissance des différentes pathologies pulpaires permet de poser un diagnostic correct ; qui est la clé de succès pour choisir la bonne thérapeutique.