

**Traitement de la douleur post-endodontique : Revue systématique de la littérature****Treatment of postendodontic pain: A systematic review of the literature****Ben khalifa Hanen<sup>1\*</sup>, Chebbi Raja<sup>1\*</sup>, Dhidah Monia<sup>1\*</sup>**

1: Laboratoire de physiologie, faculté de médecine dentaire de Monastir / Tunisie

\*Laboratoire de recherche Approche biologique et Clinique dento-faciale, faculté de médecine dentaire de Monastir

correspondance : [hanenbenkhalifa@gmail.com](mailto:hanenbenkhalifa@gmail.com)**Résumé**

**Introduction :** La douleur post-opératoire est un symptôme qui n'est pas rare en pratique endodontique. Sa gestion repose sur des traitements pharmacologiques prescrits par voie générale ou appliqués localement. L'objectif de cette revue systématique de la littérature est d'évaluer la médication la plus appropriée prescrite pour traiter ou pour prévenir la douleur post-endodontique. **Matériel et méthodes:** Une recherche sur la base de données bibliographique Medline, en interrogeant son portail PubMed, a été menée en utilisant des mots MeSH selon l'équation booléenne suivante : "root canal therapy" [MeSH] and "pain postoperative /therapy" [MeSH]. **Résultats:** 24 articles ont été sélectionnés pour lecture et extraction des données. La majorité des articles sont des études interventionnelles de type essais cliniques contrôlés randomisés en double aveugle. Ces articles évaluent l'efficacité des différentes médications comme : les anti-inflammatoires, les antalgiques les antibiotiques les médicaments intra-canaux et les solutions d'irrigation. Ces différents médicaments ont montré des résultats variables. **Discussion:** les anti-inflammatoires tels que le dexaméthasone, l'ibuprofène, le rofexocib et le piroxicam se sont avérés efficaces pour la réduction ou bien la prévention de la douleur post-opératoire durant les premières 24 heures après traitement canalaire. Cependant, les antibiotiques tels que les bêta-lactamines n'ont pas eu d'effet sur la douleur post-endodontique. Par ailleurs, la nécessité d'une médication supplémentaire dépend du diagnostic pré-établi.

**Mots clés:** traitement endodontique, douleur post-opératoire, anti-inflammatoires, antalgiques**Abstract**

**Introduction:** Postoperative pain is not an uncommon symptom in endodontic practice. Its management is based on pharmacological treatments prescribed by the general route or applied locally. The objective of this systematic review of the literature is to evaluate the most appropriate medication prescribed to treat or to prevent post endodontic pain. **Materials and methods:** A research in the the Medline bibliographic database, by querying its PubMed portal, was conducted using MeSH words according to the following Boolean equation "root canal therapy" [MeSH] and "pain postoperative/therapy" [MeSH]. **Results:** 24 articles were selected for reading and retrieving data. The majority of the articles are randomized double-blind controlled clinical trials. Those articles assess the effectiveness of different medications such as anti-inflammatory agents, analgesics, antibiotics, intracanal medicaments and irrigating solutions. These different drugs showed varying results. **Discussion:** anti-inflammatory agents such as dexamethasone, ibuprofen, rofexocib and piroxicam have been shown to be effective in the reduction or prevention of postoperative pain during the first 24 hours after root canal therapy. However, antibiotics such as beta-lactams did not affect post-endodontic pain. Moreover, the need for additional medication depends on the pre-established diagnosis.

**Keywords:** root canal therapy, pain postoperative, anti-inflammatory agents, analgesics

**Introduction :** La douleur endodontique constitue une crainte pour les patients. En effet, elle représente un motif de consultation assez fréquent et une source de motivation à la poursuite d'un traitement canalaire. Toutefois, l'apparition et/ou la persistance d'une telle douleur après le traitement endodontique est un symptôme non désiré voire même effrayant aussi bien pour le patient que pour le praticien. Dans la majorité des cas, il s'agit d'une douleur de nature inflammatoire. Elle peut traduire soit un processus physiologique de réparation soit un processus pathologique lors d'une lésion tissulaire. De part sa nature inflammatoire, cette douleur est fréquemment aiguë, d'intensité modérée à sévère et réversible. Elle dure moins de sept jours. Quoi qu'elle soit transitoire, son impact sur la vie quotidienne du patient ne doit pas être sous-estimé et la prise en charge de cette douleur doit se faire à temps. La prévalence de la douleur postopératoire en endodontie varie entre 25 à 40% <sup>(1,2,3)</sup>. Cette forte prévalence implique la prise en compte de ces douleurs dans le plan de suivi endodontique. Une panoplie des médicaments prescrits par voie systémique ou localement a été décrite dans la littérature afin de gérer ces douleurs. Cependant, il n'y a pas encore un protocole établi bien défini publié dans la littérature scientifique pour faire face à ces douleurs. D'où l'intérêt de ce présent travail qui se propose, à travers une revue systématique de la littérature, d'évaluer l'efficacité de ces différents médicaments afin de déterminer une médication de choix pour prévenir et traiter la douleur post-endodontique.

**Matériel et méthode :** La requête documentaire a été menée sur la base de données bibliographique Medline, en interrogeant son portail PubMed. Le langage d'indexation à base de mots MeSH (médical subject heading) a été utilisé. En utilisant l'opérateur booléen « AND » l'équation booléenne suivante a été formulée : "root canal therapy" AND "pain, postoperative/therapy". Les articles répondant aux critères d'inclusion suivants ont été retenus : articles publiés en langue française ou anglaise durant la période allant du 01/01/1995 au 30/03/2017, de type essais cliniques et dont le texte intégral est disponible.

**Résultats :** La recherche bibliographique sur Medline a permis d'identifier 127 articles. Après application des filtres et lecture critique, 24 articles ont été sélectionnés pour extraction des données selon une grille de lecture prédéfinie. Le diagramme de sélection des articles résume la démarche adoptée dans cette étude (**fig1**). Tous les articles retenus sont de type essai clinique randomisé soit en simple soit en double aveugle. Les tableaux (tableaux I, II, III et IV) qui suivent résument les différents résultats des articles retenus dans cette revue.

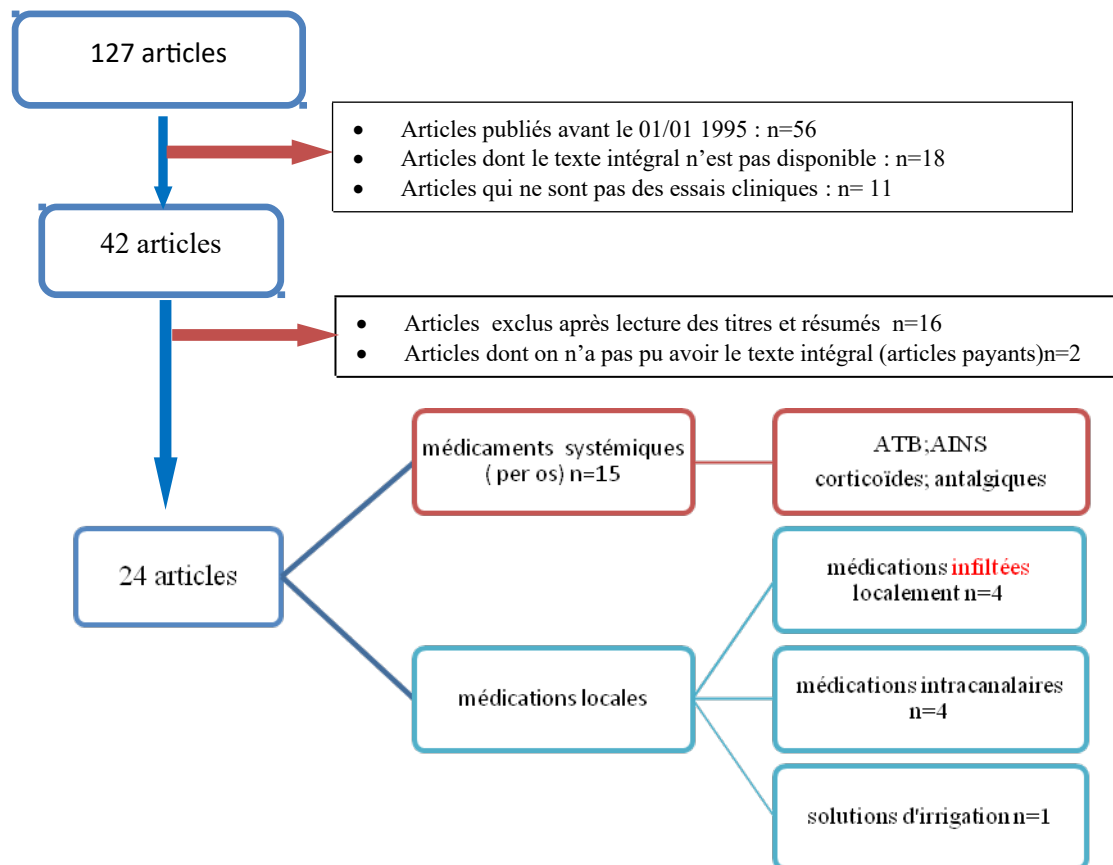


Figure1: Diagramme de sélection des articles

Tableau I : les différents médicaments administrés par voie orale

|                                       | Schéma d'étude                             | Traitements et modalité d'administration                                                                                                                                                       | Population                                                                                                                                                                                                                                                         | Protocole opératoire                                                                                                                            | Résultats                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Painrokh et al <sup>(4)</sup> 2014    | Essai contrôlé randomisé en single aveugle | Ibuprofène (400mg)<br>▪ G1 : 1cp au besoin<br>▪ G2 : 1cp toutes 6h pendant au moins 24h                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>60 patients</li> <li>Molaire maxillaire ou mandibulaire</li> <li>Dg : Pulpite irréversible sans douleur spontanée</li> </ul>                                                                                                | Traitement en une seule visite                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune différence entre les 2 groupes.</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
| Kevin wells et al <sup>(5)</sup> 2011 | Essai contrôlé randomisé en double aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Ibuprofène (150mg)</li> <li>G2 : Ibuprofène (150mg) + Paracétamol (250mg)</li> <li>4cp/6h au besoin</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>71 patients</li> <li>Nécrose pulpaire associée à une radioclité pério-apicale</li> <li>Moyenne de la douleur préopératoire : EVA (heft-parker**):<br/>G1 : 130.1mm } différence<br/>G2 : 118.3mm } significative</li> </ul> | MEF + CaOH <sub>2</sub> +cavit                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de différence entre les 2 groupes concernant la douleur post endodontique et l'utilisation d'une médication supplémentaire.</li> <li>20% de chaque groupe ont fait recours à la médication de secours.</li> </ul> |
| Menhirnick et al <sup>(6)</sup> 2004  | Essai contrôlé randomisé en double aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Placebo</li> <li>G2 : Ibuprofène(600mg)</li> <li>G3 : Ibuprofène (600mg) + Paracétamol(1000mg)</li> <li>1 seule dose juste après l'acte</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>57 patients</li> <li>Douleur préopératoire modérée à sévère EVA&gt;=50mm</li> </ul>                                                                                                                                         | MEF + obturation coronaire provisoire sans médication intracanalalaire                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Différence significative : G3 v s G1 et G3 v s G2</li> <li>Différence non significative : G1 vs G2</li> <li>5 patients avec PAA ont utilisé la médication de secours.</li> </ul>                                      |
| Attar et al <sup>(7)</sup> 2008       | Essai contrôlé randomisé en double aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Placebo</li> <li>G2 : Ibuprofène, comprimés (600mg)</li> <li>G3 : Ibuprofène liquigels (600mg)</li> <li>1 seule dose Avant l'acte</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>39 patients</li> <li>Douleur préopératoire EVA&gt;=30mm</li> </ul>                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>3 modalités :<br/>▪ CaOH<sub>2</sub>+cavit<br/>▪ Gutta+cavit<br/>▪ Gutta + amalgame ou résine</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de différence significative entre les 3 groupes et entre CaOH<sub>2</sub> versus obturation.</li> </ul>                                                                                                           |

|                                       |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arslan et al <sup>(8)</sup> 2011      | Essai contrôlé randomisé en double aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Tenoxicam (20mg)</li> <li>G2 : Ibuprofène (200mg)</li> <li>G3 : Placebo</li> <li>Une seule dose juste avant le traitement</li> </ul>                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>48 patients</li> <li>Douleur pré-opératoire EVA &gt;= 50mm</li> <li>21 molaires</li> <li>16 prémolaires</li> <li>11 incisives</li> </ul>                                                                                         | Traitement en une seule visite                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>A 6 h différence significative entre : <ul style="list-style-type: none"> <li>Tenoxicam versus placebo</li> <li>Ibuprofène versus placebo</li> </ul> </li> <li>Différence non significative entre : <ul style="list-style-type: none"> <li>Tenoxicam versus ibuprofène</li> </ul> </li> <li>A 12h, 24h, 48h et 72h : Différence non significative entre les 3 groupes.</li> </ul> |
| Gopikrishna et al <sup>9</sup> 2002   | Essai contrôlé randomisé en double aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Placebo</li> <li>G2 : Ibuprofène (600mg)</li> <li>G3 : Rofécoxib (50mg)</li> <li>1 seule dose juste avant l'acte</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>45 patients</li> <li>Douleur pré-opératoire EVA &gt;= 30mm</li> <li>Dg : <ul style="list-style-type: none"> <li>19 : PAC/2*</li> <li>17 : PAA/9*</li> <li>7 : pulpite irréversible/0*</li> <li>2 : AAC/0*</li> </ul> </li> </ul> | MEF + obturation provisoire sans médication intracanalalaire                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>A 4 h et à 8 h : <ul style="list-style-type: none"> <li>Ibuprofène et rofécoxib sont plus efficaces que le placebo (efficacité égale).</li> </ul> </li> <li>A 12h et à 24 h le rofécoxib est plus efficace que l'ibuprofène et le placebo.</li> </ul>                                                                                                                             |
| Mehrvazfar et al <sup>(10)</sup> 2012 | Essai contrôlé randomisé en double aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Placebo</li> <li>G2 : Tramadol (100mg)</li> <li>G3 : Novafen (325mg paracetamol + 200mg ibuprofène + 40mg caféine anhydrous)</li> <li>G4 : Naproxen (500mg)</li> <li>1 seule dose juste après l'acte</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>100 patients</li> <li>Prémolaire ou incisive</li> <li>Dg : Pulpite irréversible sans aucun signe d'attente péri-apicale</li> <li>Douleur préopératoire modérée à sévère EVA &gt;= 50mm</li> </ul>                                | MEF + obturation provisoire sans médication intracanalalaire                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>A 6h, 12h et 24h <ul style="list-style-type: none"> <li>Les 3 médicaments étaient significativement plus efficaces que le placebo.</li> <li>Le tramadol est le moins efficace.</li> <li>Naproxen et novafen sont d'efficacité égale.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                       |
| Ryan et al <sup>(11)</sup> 2008       | Essai contrôlé randomisé en double aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Placebo</li> <li>G2 : Ibuprofène (600mg)</li> <li>G3 : Pentazocine 50mg / 0.5mg naloxane</li> <li>5 cp : 1cp/6h</li> <li>1<sup>ère</sup> cp just après l'acte</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>48 patients</li> <li>Douleur préopératoire EVA &gt;= 30mm</li> <li>tous les diagnostics pulpaire et péri-apicaux</li> <li>Répartition homogène</li> </ul>                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 4 modalités : <ul style="list-style-type: none"> <li>MEF + cavité</li> <li>MEF + CaOH<sub>2</sub> + cavité</li> <li>Gutta + cavité</li> <li>Gutta + obturation définitive</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>A 6h L'ibuprofène est plus efficace par rapport aux autres groupes.</li> <li>A 12 h G2 et G3 expriment moins de douleur par rapport au placebo.</li> <li>La combinaison pentazocine / naloxane est plus efficace chez les femmes.</li> </ul>                                                                                                                                      |

|                             |                                                        |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enke<br>tal (12)<br>000     | Essai<br>contrôlé<br>randomisé<br>en simple<br>aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Placebo</li> <li>G2 : Ibuprofène (600mg)</li> <li>G3 : Etodolac (400mg)</li> <li>1 seule dose juste avant l'acte</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>42 patients</li> <li>Dg péri-apical :</li> <li>9 : péri apex sam 0*</li> <li>12 : PAA/6*</li> <li>8 : PAC/1*</li> <li>1 : AAC/0*</li> <li>6 : Absès phoenix/4*</li> </ul>          | MEF + obturation provisoire sans médication intracanaulaire                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>A 4 et a 8h : L'ibuprofène était plus efficace par rapport au placebo et au etodolac.</li> <li>Les patients avec une PAA ou abcès phoenix ont plus besoin à une médication supplémentaire après traitement endodontique.</li> </ul> |
| ekooifar<br>tal (3)<br>003  | Essai<br>contrôlé<br>randomisé<br>en double<br>aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Placebo</li> <li>G2 : Meloxicam (15mg)</li> <li>G3 : Piroxicam (10mg)</li> <li>1 seule dose juste après l'acte</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>51 patients</li> <li>Douleur préopératoire EVA &gt;= 50mm</li> <li>Dent postérieure quoi qu'il soit le diagnostic pulpaire et péri-apical</li> <li>Répartition homogène</li> </ul> | Obturation canalaire définitive avec gutta percha + obturation coronaire provisoire | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune différence significative entre les 3 groupes</li> </ul>                                                                                                                                                                      |
| Malzadeh<br>tal (4)<br>010  | Essai<br>contrôlé<br>randomisé<br>en double<br>aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Placebo</li> <li>G2 : Prednisolone (30mg)</li> <li>1 seule dose 30 min avant l'acte</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>40 patients</li> <li>Toute Dent sans lésion péri-apicale</li> <li>Douleur préopératoire : G1 : 100% } Différence G2 : 75% } significative</li> </ul>                               | Obturation canalaire définitive avec gutta percha + obturation coronaire provisoire | <ul style="list-style-type: none"> <li>la douleur post endodontique était significativement plus faible au sein du G2 par rapport au G1 à 6,12 et 24h.</li> </ul>                                                                                                          |
| ochapski<br>al (5)<br>009   | Essai<br>contrôlé<br>randomisé<br>en double<br>aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Placebo</li> <li>G2 : Dexaméthasone (4mg)</li> <li>1 seule dose 1h avant l'acte</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>47 patients</li> <li>Dent mono ou pluri-radiculée</li> <li>Dg : Pulpite irréversible asymptomatique</li> </ul>                                                                     | MEF + CaOH2-obturation provisoire                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le dexaméthasone réduit significativement la douleur à 4 et 12 h.</li> <li>Pas de différence significative à 24 et 48h.</li> <li>G1 nécessite plus de médicaments complémentaires.</li> </ul>                                       |
| enury<br>al (13)<br>001     | Essai<br>contrôlé<br>randomisé<br>en double<br>aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Pénicilline (500mg toutes les 6h pendant 7 jours)</li> <li>G2 : Placebo</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>41 patients</li> <li>Dg : Dent nécrosée symptomatique avec radioclarité péri-apicale (douleur spontanée)</li> </ul>                                                                | MEF + obturation provisoire sans médication intracanaulaire                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de différence significative entre les 2 groupes.</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
| ckenpaugh<br>al (14)<br>001 | Essai<br>contrôlé<br>randomisé<br>en double<br>aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : 3 g d'amoxicilline</li> <li>G2 : Placebo</li> <li>Une seule dose 1 heure avant l'acte.</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>70 patients</li> <li>Dg : dent nécrosée asymptomatique</li> </ul>                                                                                                                  | MEF + obturation provisoire sans médication intracanaulaire                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>La prise prophylactique de 3 g d'amoxicilline ne réduit pas le risque du flare-up et donc de douleur post-opératoire.</li> </ul>                                                                                                    |

|                            |                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kaviani et al (15)<br>2011 | Essai contrôlé randomisé en double aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : 10mg de ketamine</li> <li>G2 : Placebo</li> <li>1 seule dose 30 min avant traitement endodontique</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>36 patients</li> <li>Molaire mandibulaire</li> <li>Dg : Pulpite irréversible</li> </ul> | Non décrit | <p>➤ G1 nécessite :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moins de carpules d'anesthésiques.</li> <li>Moins des médicaments post-opératoires.</li> </ul> <p>➤ G1 exprime moins de douleur post-opératoire.</p> |
|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PAA : parodontite apicale aigue, PAC : parodontite apicale chronique, AAC : abcès apical chronique, MEF : mise en forme canalaire, EVA : échelle visuelle analogique

: nombre des patients nécessitant une médication postopératoire ; \*\* : le heft-parker est une EVA numérotée de 0 (pas de douleur) à 170 (douleur insupportable)

**Tableau II : Les différents médicaments administrés par infiltration locale**

|                                | Schéma d'étude                             | Traitements et modalité d'administration                                                                                                                            | Population                                                                                                                                                       | Protocole opératoire                                     | Résultats                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mehrvarzfar et al (16)<br>2008 | Essai contrôlé randomisé en double aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Placebo</li> <li>G2 : Dexaméthasone 4mg</li> <li>Injection péri-apicale après MEF</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>100 patients</li> <li>Dg : Pulpite irréversible</li> <li>Douleur spontanée modérée à sévère</li> </ul>                    | MEF + obturation provisoire sans médication intracanaire | <p>➤ Le dexaméthasone réduit significativement la douleur pendant les 1<sup>ères</sup> 24h.</p> <p>➤ A 48 h la différence est non significative.</p>                                 |
| Shantiaee et al (17)<br>2012   | Essai contrôlé randomisé en double aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Placebo</li> <li>G2 : Dexaméthasone 4mg</li> <li>G3 : Morphine 1mg</li> <li>Injection péri-apicale après MEF</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>90 patients,</li> <li>Molaire</li> <li>Présence de douleur préopératoire chez plus que 96 % pour chaque groupe</li> </ul> | MEF + obturation provisoire sans médication intracanaire | <p>➤ L'infiltration péniapicale de morphine ou dexaméthasone réduit considérablement la douleur pendant les 1<sup>ères</sup> 24 h. Toutefois le dexaméthasone est plus efficace.</p> |
| Atbaei et al (18)<br>2012      | Essai contrôlé randomisé en double aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Placebo</li> <li>G2 : Proxicam 8mg</li> <li>Injection intra-sulculaire après anesthésie</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>65 patients,</li> <li>Molaire</li> <li>Dg : Pulpite irréversible symptomatique</li> </ul>                                 | Obturation canalaire définitive+ cavit                   | <p>➤ L'infiltration intra-ligamentaire de piroxicam réduit significativement la douleur jusqu'à 48h.</p>                                                                             |
| Panrakh et al (19)<br>2012     | Essai contrôlé randomisé en double aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : 2% lidocaine</li> <li>G2 : 0.5% bupivacaine</li> </ul>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>60 patients</li> <li>Molaire mandibulaire</li> <li>Dg : Pulpite irréversible symptomatique</li> </ul>                     | Obturation canalaire définitive+ cavit                   | <p>➤ Chez Les patients anesthésiés avec bupivacaine les scores de douleur postendodontique étaient plus faibles durant les 1<sup>ères</sup> 12h.</p>                                 |

Tableau III : les différentes médications interséances

|                                    | Schéma d'étude                             | Population                                                                                                                                        | Médication intra-canalair                                                                                                                                                                    | Résultats                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Singh et al <sup>(20)</sup> 2013   | Essai contrôlé randomisé en double aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>64 patients</li> <li>Molaire mandibulaire</li> <li>Dg : PAA</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : CaOH<sub>2</sub>+2% chlorhexidine gel</li> <li>G2 : 2% Chlorhexidine gel</li> <li>G3 : CaOH<sub>2</sub></li> <li>G4 : Sans médication</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La douleur post-endodontique était significativement plus faible au sem du G1 et G2.</li> <li>Différence non significative entre G3 et G4.</li> </ul> |
| Ehrmann et al <sup>(21)</sup> 2003 | Essai contrôlé randomisé en double aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>221 patients</li> <li>223 dents</li> <li>Dg : PAA</li> </ul>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Ledermix gel (ATB+ corticoïde)</li> <li>G2 : CaOH<sub>2</sub></li> <li>G3 : Sans médication</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ledermix réduit significativement la douleur par rapport aux autres groupes.</li> <li>Différence non significative entre G2 et G3.</li> </ul>         |
| Fava <sup>(22)</sup> 1998          | Essai clinique randomisé en simple aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>48 patients</li> <li>60 incisives centrales maxillaires</li> <li>Dg : PAA</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : CaOH<sub>2</sub></li> <li>G2 : Solution d'ATB+ corticostéroïde</li> </ul>                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Efficacité égale entre les deux groupes et la différence n'est pas significative.</li> <li>Absence des complications</li> </ul>                       |
| Tulio et al <sup>(23)</sup> 2008   | Essai clinique randomisé en simple aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>138 dents nécessitant un traitement ou retraitement endodontique</li> <li>Dents asymptomatiques</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : 0.12% Chlorhexidine digluconate (CHX), gel</li> <li>G2 : Hydroxide de calcium / camphorated paramonochlorophenol / glycérine, pâte</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Faible incidence d'apparition de douleur postopératoire au sem de 2 groupes.</li> <li>Efficacité égale entre les médications.</li> </ul>              |

Tableau IV : les différentes solutions d'irrigation

|                                     | Schéma d'étude                             | Population                                                                                                           | solution d'irrigation                                                                                                    | Résultats                                                                                                                               |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bashetty et al <sup>(24)</sup> 2010 | Essai clinique randomisé en simple aveugle | <ul style="list-style-type: none"> <li>40 patients</li> <li>40 1<sup>ères</sup> prémolaires mandibulaires</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>G1 : Chlorhexidine 2%</li> <li>G2 : Hypochlorite de sodium ClONa 5.25%</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La Chlorhexidine réduit significativement la douleur pendant les 1<sup>ères</sup> 6h.</li> </ul> |

**Discussion :** Notre recherche sur PubMed a abouti à 24 articles de type essais cliniques randomisés. Plusieurs médications ont été proposées pour réduire ou prévenir les douleurs post-endodontiques. Les voies d'administration préconisées sont respectivement la voie systémique per os (15 articles) et la voie locale par infiltration péri-apicale (4 articles). Les médications intra-canalaies et les solutions d'irrigation ont fait l'objet respectivement de 4 et 1 article.

**Les médicaments systémiques :** les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et plus particulièrement l'ibuprofène sont largement étudiés. Menke et al, Gopikrishna et al ont montré qu'une seule dose prophylactique d'ibuprofène de 600 mg, prise juste avant le début du traitement endodontique, réduit significativement la douleur postopératoire durant les premières 12 heures <sup>(12,9)</sup>. Arslan et al ont trouvé qu'une dose de 200 mg est aussi efficace pendant les premières 6 heures<sup>8</sup>. En second lieu, l'association entre l'ibuprofène et le paracétamol semble être prometteuse. En effet, l'essai contrôlé randomisé en double aveugle, de Ménhinik et al en 2004, a prouvé que l'association de 600mg d'ibuprofène et 1000mg de paracétamol est plus efficace en comparaison avec la même dose d'ibuprofène seule ainsi qu'avec le placebo <sup>(6)</sup>. De même, le novafen (325mg paracétamol+200mg ibuprofène+40mg caféine) donne un bon soulagement de la douleur post-endodontique pendant les premières 24 heures. En comparant ce dernier aux opioïdes, Mehrvazfar a trouvé qu'une seule dose postopératoire de novafen ou naproxen (500mg) ou tramadol (100mg) réduit significativement la douleur par rapport au placebo. Néanmoins, le tramadol s'avère moins efficace <sup>(10)</sup>. Kevin wells et al en 2011 n'ont trouvé aucune différence entre l'ibuprofène seul ou en association avec le paracétamol. Toutefois, la différence entre la moyenne de douleur pré-opératoire entre les deux groupes était significative, ce qui constitue un biais de sélection. De même ces auteurs n'ont pas utilisé un groupe placebo comme contrôle. Cela implique que les résultats de cette étude doivent être interprétés avec prudence <sup>(5)</sup>.

Attar et al ont comparé l'efficacité de deux formes d'ibuprofène 600mg : sous forme de comprimé ou sous forme de liquigel (capsule d'ibuprofène solubilisé) versus placebo en une seule prise préopératoire. La différence entre les 3 groupes n'est pas significative. Cependant il faut noter la diminution considérable de la douleur après traitement endodontique <sup>(7)</sup>.

Concernant le mode d'administration d'ibuprofène, Parirokh et al n'ont trouvé aucune différence significative entre une prise postopératoire régulière d'ibuprofène (400mg) chaque 6 heures pendant 2 jours ou bien une prise au besoin. Il est important de souligner que les patients inclus dans cette étude ne présentaient pas une douleur préopératoire. Ce qui réduit significativement l'incidence d'apparition des douleurs postopératoires. Ainsi les résultats de cette étude ne peuvent pas être concluants <sup>(4)</sup>.

Les AINS sélectives qui inhibent sélectivement que la cyclo-oxygénase COX 2 ont également prouvé leur efficacité face aux douleurs post-endodontiques. Une dose prophylactique de 20 mg de tenoxicam ou 50 mg de rofécoxib assure un bon aménagement de la douleur postopératoire. Contrairement au tenoxicam qui est largement utilisé comme traitement symptomatique de nombreuses maladies comme l'arthrose et la polyarthrite rhumatoïde et ce grâce à son status sélectif engendrant moins d'effets indésirables, le rofécoxib a été retiré du marché depuis 2004 à cause de problèmes liés à un risque accru d'infarctus du myocarde <sup>(8,9)</sup>.

Contrairement aux AINS, les corticoïdes agissent par inhibition de phospholipase A2 et par conséquent, ils réduisent la production des prostaglandines et de leucotriènes. Ces agents ont fait l'objet de deux études quant à leur efficacité à diminuer la douleur postopératoire. A travers deux essais cliniques contrôlés randomisés en double aveugle, les auteurs ont pu prouver qu'une seule dose prophylactique administrée avant la thérapeutique endodontique de dexaméthasone (4mg) ou de prednisolone (20 mg) assure un bon soulagement de la douleur

post-endodontique pendant respectivement 12 et 24 heures <sup>(1,2)</sup>. Contrairement aux anti-inflammatoires les antibiotiques (ATB) n'ont prouvé aucun effet sur la douleur post-endodontique <sup>(13, 14)</sup>.

**Les médicaments locaux :** Parmi les 9 articles trouvés, 4 articles type essais contrôlés randomisés en doubles aveugle ont évalué l'efficacité de l'infiltration locale périapicale de différents médicaments à savoir les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), les corticoïdes ou anti-inflammatoires stéroïdiens (AS) et des opioïdes (morphine 1mg). La réduction de la douleur était significative pour toutes les molécules testées. En effet, l'infiltration périapicale de 4mg de dexaméthasone ou de 1mg de morphine, après une mise en forme canalaire, réduit significativement la douleur pendant 24 heures. Cependant, la dexaméthasone est plus efficace <sup>(16, 17)</sup>. Par ailleurs, l'infiltration intrasulculaire profonde de 8 mg de piroxicam (AINS), après anesthésie et avant parage canalaire, reste efficace jusqu'à 48 heures <sup>(18)</sup>.

Parirokh et al ont montré que la bupivacaïne qui est un anesthésique local puissant de longue durée d'action, pourrait être plus efficace dans la réduction ou la prévention de la douleur post-endodontique, comparée à la lidocaïne. Toutefois, cette différence n'est significative que 6 à 12 heures après traitement. De même elle est plus efficace lorsqu'elle est utilisée pour le bloc du nerf alvéolaire inférieur <sup>(19)</sup>. Dans certaines situations, telles que l'existence de douleurs préopératoires associées à une parodontite apicale, la médication inter-séance trouve bien son indication. L'hydroxyde de calcium ( $\text{CaOH}_2$ ) est largement utilisé pour ses propriétés antiseptiques, anti-inflammatoires et sa capacité biologique de réparation et de reminéralisation ainsi que son innocuité. En revanche il semble qu'il n'est pas efficace pour réduire la douleur post-endodontique contrairement à la chlorhexidine sous forme de gel à 2% qui appliquée seule ou en combinaison avec le  $\text{CaOH}_2$ , réduit significativement la douleur post-endodontique <sup>(20)</sup>. La chlorhexidine à 2 % a été également proposée comme solution d'irrigation. Comparée à l'hypochlorite de sodium ( $\text{ClONa}$ ) à 5.25%, elle réduit significativement la douleur durant seulement les premières 6 heures postopératoires <sup>(24)</sup>. L'efficacité de la combinaison ATB-corticoïde reste controversée <sup>(21,22)</sup>.

Enfin, il faut signaler que la douleur postopératoire semble être en parfaite corrélation avec la présence d'une douleur préopératoire. De même, elle dépend du diagnostic pulpaire et périapical préétabli. Par ailleurs, la parodontite apicale aiguë est suggérée être source de douleur postopératoire, ce qui nous incite à prévoir systématiquement une médication postopératoire <sup>(6, 12)</sup>.

**Conclusion :** Les études cliniques ne trouvent pas de réel intérêt d'une prescription préopératoire des anti-inflammatoires puisque ces derniers ne sont efficaces qu'à très court terme. De même la prescription d'ATB à visée préventive n'est pas justifiée en dehors de l'antibio-prophylaxie chez les patients médicalement compromis. Concernant le traitement de douleurs post-endodontiques les AINS ont prouvé leur efficacité. L'ibuprofène est le médicament le plus utilisé. Le paracétamol reste l'antalgique de choix. En cas de douleurs sévères l'antalgie multimodale est à envisager. Enfin il est important de souligner qu'aucune comparaison entre les différentes voies d'administration n'a été faite.

#### Références :

1. Jalalzadeh SM, Mamavi A, Shahriari S, Santos FA, Pochapski MT. Effect of pretreatment prednisolone on postendodontic pain: a double-blind parallel-randomized clinical trial. J Endod. 2010 Jun;36(6):978-81.
2. Pochapski MT, Santos FA, de Andrade ED, Sydney GB. Effect of pretreatment dexamethasone on postendodontic pain. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2009 Nov;108(5):790-5.
3. Nekoofar MH, Sadeghipanah M, Dehpour AR. Evaluation of meloxicam (A cox-2inhibitor) for management of postoperative endodontic pain: a double-blind placebo-controlled study. J Endod. 2003 Oct;29(10):634-7

4. Parirokh M, Sadr S, Nakhaee N, Abbott PV, Manochehrifar H. Comparison between prescription of regular or on-demand ibuprofen on postoperative pain after single-visit root canal treatment of teeth with irreversible pulpitis. *J Endod.* 2014 Feb; 40(2):151-4.
5. Wells LK, Drum M, Nusstein J, Reader A, Beck M. Efficacy of Ibuprofen and ibuprofen/acetaminophen on postoperative pain in symptomatic patients with a pulpal diagnosis of necrosis. *J Endod.* 2011 Dec; 37 (12):1608-12.
6. Menhinick KA, Gutmann JL, Regan JD, Taylor SE, Buschang PH. The efficacy of pain control following nonsurgical root canal treatment using ibuprofen or a combination of ibuprofen and acetaminophen in a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Int Endod J.* 2004 Aug; 37(8):531-41.
7. Attar S, Bowles WR, Baisden MK, Hodges JS, McClanahan SB. Evaluation of pretreatment analgesia and endodontic treatment for postoperative endodontic pain. *J Endod.* 2008 Jun; 34(6):652-5.
8. Arslan H, Topcuoglu HS, Aladag H. Effectiveness of tenoxicam and ibuprofen for pain prevention following endodontic therapy in comparison to placebo: a randomized double-blind clinical trial. *J Oral Sci.* 2011 Jun; 53(2):157-61.
9. Gopikrishna V, Parameswaran A. Effectiveness of prophylactic use of rofecoxib in comparison with ibuprofen on postendodontic pain. *J Endod.* 2003 Jan; 29(1):62-4.
10. Mehrvarzfar P, Abbott PV, Saghir MA, Delvarani A, Asgar K, Lotfi M, Karamifar K, Kharazifard MJ, Khabazi H. Effects of three oral analgesics on postoperative pain following root canal preparation: a controlled clinical trial. *Int Endod J.* 2012 Jan; 45(1):76-82.
11. Ryan JL, Jureidini B, Hodges JS, Baisden M, Swift JQ, Bowles WR. Gender differences in analgesia for endodontic pain. *J Endod.* 2008 May; 34(5):552-6.
12. Menke ER, Jackson CR, Bagby MD, Tracy TS. The effectiveness of prophylactic etodolac on postendodontic pain. *J Endod.* 2000 Dec; 26(12):712-5.
13. Henry M, Reader A, Beck M. Effect of penicillin on postoperative endodontic pain and swelling in symptomatic necrotic teeth. *J Endod.* 2001 Feb; 27(2):117-23.
14. Pickenpaugh L, Reader A, Beck M, Meyers WJ, Peterson LJ. Effect of prophylactic amoxicillin on endodontic flare-up in asymptomatic, necrotic teeth. *J Endod.* 2001 Jan; 27(1):53-6.
15. Kaviani N, Khademi A, Ebtehaj I, Mohammadi Z. The effect of orally administered ketamine on requirement for anesthetics and postoperative pain in mandibular molar teeth with irreversible pulpitis. *J Oral Sci.* 2011 Dec; 53(4):461-5.
16. Mehrvarzfar P, Shababi B, Sayyad R, Fallahdoost A, Kheradpir K. Effect of suprapariosteal injection of dexamethasone on postoperative pain. *Aust Endod J.* 2008 Apr; 34(1):25-9.
17. Shantiaee Y, Mahjour F, Dianat O. Efficacy comparison of periapical infiltration injection of dexamethasone, morphine and placebo for postoperative endodontic pain. *Int Dent J.* 2012 Apr; 62(2):74-8.
18. Atbaei A, Mortazavi N. Prophylactic intraligamentary injection of piroxicam (feldene) for the management of post-endodontic pain in molar teeth with irreversible pulpitis. *Aust Endod J.* 2012 Apr; 38(1):31-5.
19. Parirokh M, Yosefi MH, Nakhaee N, Manochehrifar H, Abbott PV, Reza Forghani F. Effect of bupivacaine on postoperative pain for inferior alveolar nerve block anesthesia after single-visit root canal treatment in teeth with irreversible pulpitis. *J Endod.* 2012 Aug; 38(8):1035-9.
20. Singh RD, Khatter R, Bal RK, Bal CS. Intracanal medications versus placebo in reducing postoperative endodontic pain--a double-blind randomized clinical trial. *Braz Dent J.* 2013; 24(1):25-9.
21. Ehrmann EH, Messer HH, Adams GG. The relationship of intracanal medicaments to postoperative pain in endodontics. *Int Endod J.* 2003 Dec; 36(12):868-75.
22. Fava LR. Acute apical periodontitis: incidence of post-operative pain using two different root canal dressings. *Int Endod J.* 1998 Sep; 31(5):343-7.
23. Gama TG, de Oliveira JC, Abad EC, Rôças IN, Siqueira JF Jr. Postoperative pain following the use of two different intracanal medications. *Clin Oral Investig.* 2008 Dec; 12(4):325-30.
24. Bashetty K, Hegde J. Comparison of 2% chlorhexidine and 5.25% sodium hypochlorite irrigating solutions on postoperative pain: a randomized clinical trial. *Indian J Dent Res.* 2010 Oct-Dec; 21(4):523-7.