



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE

# **Prévention et traitement de la douleur postopératoire en chirurgie buccale**

**Argumentaire**

Novembre 2005

Service des recommandations professionnelles

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit du présent ouvrage, faite sans l'autorisation de la HAS est illicite et constitue une contrefaçon. Conformément aux dispositions du Code de la propriété intellectuelle, seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées.

Ce document a été validé par le Collège de la Haute Autorité de santé en Novembre 2005.

Haute Autorité de santé (HAS)  
Service communication

2, avenue du Stade de France 93218 Saint-Denis La Plaine Cedex – Tél. : 01 55 93 70 00 – Fax : 01 55 93 74 00

© 2005. Haute Autorité de santé (HAS)

## SOMMAIRE

MÉTHODE DE TRAVAIL .....	7
I. Méthode générale de réalisation des recommandations pour la pratique clinique.	7
II. Recherche documentaire.....	8
ARGUMENTAIRE .....	13
I. Introduction.....	13
II. Quels sont les principaux mécanismes physiologiques de la douleur postopératoire ? .....	14
III. Quels sont les facteurs prédictifs de la douleur post-opératoire en chirurgie buccale ?.....	18
IV. Quelle information donner au patient ?.....	21
V. Quelles stratégies préventives ?.....	22
VI. Quelles stratégies thérapeutiques ? .....	24
VII. Conclusions générales .....	31
ANNEXE I. FACTEUR PRÉDICTIONNELS (TABLEAUX DE RÉSULTATS).....	34
ANNEXE II. STRATÉGIE PRÉVENTIVES (TABLEAUX DE RÉSULTATS).....	42
ANNEXE III. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : ANESTHÉSIAUX LOCAUX (TABLEAUX DE RÉSULTATS).....	54
ANNEXE IV. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : ANTI-INFLAMMATOIRES NON STÉROÏDIENS (TABLEAUX DE RÉSULTATS).....	60
ANNEXE V. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : PARACÉTAMOL ASSOCIÉ OU NON À UN OPIOÏDE FAIBLE (TABLEAUX DE RÉSULTATS).....	85
ANNEXE VI. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : TRAMADOL ET DIHYDROCODÉINE (TABLEAUX DE RÉSULTATS) .....	89
ANNEXE VII. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : ACUPUNCTURE – HOMEOPATHIE (TABLEAUX DE RÉSULTATS).....	95
ANNEXE VIII. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : CORTICOÏDES (TABLEAUX DE RÉSULTATS).....	99
ANNEXE IX. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : ANTALGIQUES DIVERS ET LASER (TABLEAUX DE RÉSULTATS).....	108
ANNEXE X. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : MORPHINE ; ANTIBIOTIQUES (TABLEAUX DE RÉSULTATS).....	114
RÉFÉRENCES.....	116

Ces recommandations professionnelles ont été élaborées par la Haute Autorité de santé à la demande du Collège national des chirurgiens-dentistes de la douleur.

La méthode de travail a été celle décrite dans le guide « Recommandations pour la pratique clinique – Base méthodologique pour leur réalisation en France » publié par l'Anaes en 1999 .

Les sociétés savantes dont les noms suivent ont été sollicitées pour participer à ce travail :

- Société française d'anesthésie-réanimation ;
- Société française de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale ;
- Société médicale d'orthopédie dento-maxillo-faciale ;
- Société francophone de médecine buccale et de chirurgie buccale ;
- Association dentaire française ;
- Société française d'étude et de traitement de la douleur ;
- Société française d'odontologie psychosomatique ;
- Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé ;
- Collège national des enseignants sous-section 58-03 ;
- Collège des enseignants de santé publique bucco-dentaire ;
- Collège national des chirurgiens-dentistes de la douleur ;
- Société française d'odontologie pédiatrique ;
- Association nationale française des infirmiers et infirmières diplômés d'État ;
- Union française pour la santé bucco-dentaire ;
- Société française d'endodontie.

L'ensemble du travail a été coordonné par le D<sup>r</sup> François-Xavier HUCHET, chef de projet, sous la direction du D<sup>r</sup> Patrice DOSQUET, responsable du service des recommandations professionnelles. Le D<sup>r</sup> Xavier DUPONT a rédigé l'argumentaire scientifique faisant la synthèse des données publiées sur le thème.

La recherche documentaire a été effectuée par M<sup>me</sup> Mireille CECCHIN, documentaliste, sous la direction de M<sup>me</sup> Rabia BAZI et de M<sup>me</sup> Frédérique PAGÈS. L'assistance documentaire a été assurée par M<sup>lle</sup> Sylvie LASCOLS.

Le secrétariat a été assuré par M<sup>me</sup> Isabelle LE PUIL.

La HAS tient à remercier les membres du groupe de travail, du groupe de lecture et de la commission « Recommandations pour l'amélioration des pratiques » qui ont participé à ce travail et dont les noms suivent.

## Comité d'organisation

P<sup>r</sup> Marie-Laure Boy-Lefèvre, chirurgie-dentaire, Paris  
P<sup>r</sup> Dominique Fletcher, anesthésie-réanimation, Garches  
D<sup>r</sup> Jean-Noël Godefroy, chirurgie-dentaire, Cherbourg-La Glacerie  
D<sup>r</sup> Jean-Baptiste Kerbrat, chirurgie-maxillo-faciale et stomatologie, Rouen  
D<sup>r</sup> Véronique Lavergne, évaluateur thérapeutique, Afssaps, Saint-Denis  
P<sup>r</sup> Benoît Lefèvre, chirurgie-dentaire, Reims  
P<sup>r</sup> Philippe Libersa, chirurgien-dentaire, Lille  
M<sup>me</sup> Corinne Navarro, infirmière, Nancy

D<sup>r</sup> Paul Pionchon, chirurgie-dentaire, Clermont-Ferrand  
D<sup>r</sup> Bruno Quintard, psychologie clinique, Bordeaux  
D<sup>r</sup> Catherine Ricci, chirurgie-dentaire, Nice  
P<sup>r</sup> Bernard Ricbourg, chirurgie-maxillo-faciale, Besançon  
D<sup>r</sup> Micheline Ruel-Kellerman, chirurgie-dentaire, Paris  
D<sup>r</sup> Françoise Villette, chirurgien-dentiste, Le Mans  
P<sup>r</sup> Germain Zeilig, chirurgie-dentaire, Paris

## Groupe de travail

D<sup>r</sup> Paul Pionchon, chirurgie-dentaire, Clermont-Ferrand - président du groupe de travail  
D<sup>r</sup> Xavier Dupont, anesthésie-réanimation, Boulogne-Billancourt - chargé de projet  
D<sup>r</sup> François-Xavier Huchet, chef de Projet, HAS, Saint-Denis La Plaine

D<sup>r</sup> Alp Alantar, chirurgie-dentaire, Nanterre  
D<sup>r</sup> Elisabeth Collin, généraliste et capacité douleur, Paris  
M<sup>me</sup> Patricia Joos, infirmière anesthésiste, Lyon  
D<sup>r</sup> Hawa Keita-Meyer, anesthésie-réanimation, Paris

D<sup>r</sup> Ludovic Lecornu, stomatologie, Caen  
M. Philippe Lesclous, chirurgie-dentaire, Ivry-sur-Seine  
P<sup>r</sup> Marie-Cécile Manière, chirurgie-dentaire, Strasbourg  
D<sup>r</sup> Laurent Nawrocki, chirurgie-dentaire, Lille  
D<sup>r</sup> Larissa Ricbourg, anesthésie-réanimation et psychiatrie, Besançon  
D<sup>r</sup> Catherine Ricci, chirurgie-dentaire, Nice  
P<sup>r</sup> Jacques-Henri Torrès, stomatologie, Montpellier  
D<sup>r</sup> Alain Zerilli, chirurgie-dentaire, Brest

## Groupe de lecture

D<sup>r</sup> Jacques-Christian Beatrix, chirurgie-dentaire, Nemours  
D<sup>r</sup> Céline Bodéré, chirurgie-dentaire, Brest  
P<sup>r</sup> Philippe Bouchard, chirurgie-dentaire, Paris  
D<sup>r</sup> Yves Boucher, chirurgie-dentaire, Paris  
D<sup>r</sup> Brice Chatelain, chirurgie-maxillo-faciale, Besançon  
P<sup>r</sup> Gilbert de Mello, chirurgie-dentaire, Rennes  
D<sup>r</sup> Philippe Denoyelle, chirurgie-dentaire, Bergerac  
M<sup>me</sup> Martine Derzelle, psychologie clinique, Reims

D<sup>r</sup> Vianney Descroix, chirurgie-dentaire et pharmacie, Paris  
P<sup>r</sup> Étienne Deveaux, chirurgie-dentaire, Lille  
D<sup>r</sup> Stéphane Diaz, chirurgie-dentaire, Granchamp-des-Fontaines  
D<sup>r</sup> Dominique Droz-Desprez, chirurgie-dentaire, Nancy  
P<sup>r</sup> Damien Duran, chirurgie-dentaire, Toulouse  
P<sup>r</sup> Ahmed Feki, chirurgie-dentaire, Strasbourg  
D<sup>r</sup> Bernard Fleiter, chirurgie-dentaire, Paris  
D<sup>r</sup> Jean-Christophe Fricain, chirurgie-dentaire, Bordeaux

D<sup>r</sup> Jean-Marc Galeazzi, chirurgie-dentaire,  
Nanterre  
D<sup>r</sup> Marie-Thérèse Gatt, anesthésie-  
réanimation, Bobigny  
D<sup>r</sup> Éric Gérard, chirurgie-dentaire, Metz  
D<sup>r</sup> Patrick Giniès, anesthésie-réanimation et  
capacité douleur, Montpellier  
P<sup>r</sup> Patrick Goudot, stomatologie et chirurgie  
maxillo-faciale, Montpellier  
D<sup>r</sup> Michel Hassin, stomatologie, Paris  
P<sup>r</sup> Martine Hennequin, chirurgie-dentaire,  
Clermont-Ferrand  
P<sup>r</sup> Jean-Jacques Lasfargues, chirurgie-  
dentaire, Montrouge  
D<sup>r</sup> Brigitte Lestienne, anesthésie-  
réanimation, Montpellier  
P<sup>r</sup> Jean-Claude Libersa, chirurgie-dentaire,  
Lille  
D<sup>r</sup> Christian Martineau, chirurgie-dentaire,  
Paris  
D<sup>r</sup> Cédric Mauprivez, chirurgie-dentaire,  
Reims

D<sup>r</sup> Étienne Médioni, chirurgie-dentaire, Nice  
D<sup>r</sup> Marie-Louise Navez, anesthésie-  
réanimation et capacité douleur, Saint-  
Étienne  
D<sup>r</sup> Olivier Nédelec, chirurgie-dentaire, Paris  
D<sup>r</sup> Xavier Paqueron, anesthésie-  
réanimation, Soyaux  
D<sup>r</sup> Daniel Perrin, chirurgie-dentaire, Dijon  
D<sup>r</sup> Olivier Robin, chirurgie-dentaire et  
capacité douleur, Lyon  
D<sup>r</sup> Christine Romagna, chirurgie-dentaire,  
Auxerre  
P<sup>r</sup> Jacky Samson, stomatologie, Genève  
D<sup>r</sup> Sylvain Santoni, chirurgie-dentaire,  
Clermont-Ferrand  
D<sup>r</sup> Corinne Tardieu, chirurgie-dentaire,  
Marseille  
D<sup>r</sup> Fabrice Vignon, chirurgie dentaire,  
Verdun

---

## MÉTHODE DE TRAVAIL

---

### I. MÉTHODE GÉNÉRALE DE RÉALISATION DES RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE

Ces recommandations professionnelles ont été élaborées selon la méthode des recommandations pour la pratique clinique, publiée par l'Anaes. Les sociétés savantes concernées par le thème, réunies au sein du comité d'organisation, ont été consultées pour délimiter le thème de travail, connaître les travaux réalisés antérieurement sur le sujet et proposer des professionnels susceptibles de participer aux groupes de travail et de lecture.

Les recommandations ont été rédigées par le groupe de travail, au terme d'une analyse de la littérature scientifique et d'une synthèse de l'avis des professionnels consultés.

La HAS a constitué un groupe de travail en réunissant des professionnels multidisciplinaires, ayant un mode d'exercice public ou privé, et d'origine géographique variée. Ce groupe de travail comprenait un président, qui en a coordonné les travaux, et un chargé de projet, qui a identifié, sélectionné, analysé et synthétisé la littérature scientifique utilisée pour rédiger l'argumentaire et les recommandations, discutées et élaborées avec le groupe de travail.

Un groupe de lecture, composé selon les mêmes critères que le groupe de travail, a été consulté par courrier et a donné un avis sur le fond et la forme des recommandations, en particulier sur leur lisibilité et leur applicabilité. Les commentaires du groupe de lecture ont été analysés par le groupe de travail et pris en compte chaque fois que possible dans la rédaction des recommandations.

Les recommandations ont été discutées par la commission pour l'amélioration des pratiques de la HAS, et finalisées par le groupe de travail.

Un chef de projet de la HAS a coordonné l'ensemble du travail et en a assuré l'encadrement méthodologique.

Une recherche documentaire approfondie a été effectuée par interrogation systématique des banques de données bibliographiques médicales et scientifiques sur une période adaptée au sujet traité. Elle a été complétée si besoin par l'interrogation d'autres bases de données spécifiques et/ou économiques. Une étape commune à toutes les études consiste à rechercher systématiquement les recommandations pour la pratique clinique, conférences de consensus, articles de décision médicale, revues systématiques, méta-analyses et autres travaux d'évaluation déjà publiés au plan national et international. Tous les sites Internet utiles (agences gouvernementales, sociétés savantes, etc.) ont été explorés. Les documents non accessibles par les circuits conventionnels de diffusion de l'information (littérature grise) ont été recherchés par tous les moyens disponibles. Par ailleurs, les textes législatifs et réglementaires pouvant avoir un rapport avec le thème ont été consultés. Les recherches initiales ont été mises à jour jusqu'au terme du projet. L'examen des références citées dans les articles analysés a permis de sélectionner des articles non identifiés lors de l'interrogation des différentes sources d'information. Enfin, les membres des groupes de travail et de lecture ont transmis des articles de leur propre fonds bibliographique. Les langues retenues sont le français et l'anglais. Le paragraphe « Recherche documentaire » présente le détail des sources consultées ainsi que la stratégie de recherche.

Chaque article sélectionné a été analysé selon les principes de lecture critique de la littérature à l'aide de grilles de lecture, ce qui a permis d'affecter à chacun un niveau de preuve scientifique. Sur la base de cette analyse de la littérature, le groupe de travail a proposé, chaque fois que possible, des recommandations. Selon le niveau de preuve des études sur lesquelles elles sont fondées, les recommandations ont un grade variable, coté de A à C selon l'échelle proposée par l'Anaes (voir tableau). En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord professionnel.

Grade des recommandations.

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature (études thérapeutiques)	Grade des recommandations
<p>Niveau 1 Essais comparatifs randomisés de forte puissance Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés Analyse de décision basée sur des études bien menées</p>	<p>A  Preuve scientifique établie</p>
<p>Niveau 2 Essais comparatifs randomisés de faible puissance Études comparatives non randomisées bien menées Études de cohorte</p>	<p>B  Présomption scientifique</p>
<p>Niveau 3 Études cas-témoins</p>	<p>C</p>
<p>Niveau 4 Études comparatives comportant des biais importants Études rétrospectives Séries de cas</p>	<p>Faible niveau de preuve</p>

Des propositions d'études et d'actions futures ont été formulées par le groupe de travail.

## II. RECHERCHE DOCUMENTAIRE

### II.1. Sources d'information

Bases de données bibliographiques automatisées :

- Medline (*National Library of Medicine*, États-Unis) ;
- Embase (Elsevier, Pays-Bas) ;
- Pascal (Institut national de l'information scientifique et technique, France) ;
- Psycinfo (*American Psychological Association*, États-Unis) ;
- Bibliodent (CNOCD, ADF, université Droit et Santé de Lille, France).

Autres sources :

- *Cochrane Library* (Wiley Interscience, États-Unis) ;
- *National Guideline Clearinghouse* (*Agency for Healthcare Research and Quality*, États-Unis) ;
- sociétés savantes compétentes dans le domaine étudié ;
- Internet : moteurs de recherche.

## II.2. Stratégie de recherche

La recherche a porté sur les types d'études et les sujets définis avec le chef de projet et le chargé de projet.

La stratégie d'interrogation précise les termes de recherche utilisés ainsi que la période de recherche. Les termes de recherche sont soit des termes issus d'un thesaurus (descripteurs du MESH par exemple pour Medline), soit des termes du titre ou du résumé (mots libres). Ils sont combinés en autant d'étapes que nécessaire à l'aide des opérateurs « ET » « OU » « SAUF ». Le tableau ci-dessous reprend les étapes successives et souligne les résultats en termes de nombre de références obtenues par type d'étude ou par sujet ; dans ce tableau lorsque le champ de recherche n'est pas précisé, il s'agit du champ descripteur.

Recherches effectuées et termes utilisés		Période de recherche	Nb. de réf.
DOULEUR ET ANXIÉTÉ EN CHIRURGIE BUCCALE			
Recommandations		01 - 1994/ 12 - 2004	51
Étape 1	<i>dental anxiety</i> OU[ ( <i>pain</i> OU <i>pain measurement</i> OU <i>anesthetics</i> OU <i>analgesics</i> OU <i>anesthesia</i> OU <i>analgesia</i> OU <i>conscious sedation</i> OU <i>anxiety</i> OU <i>anti-anxiety agents</i> OU <i>hypnotics</i> 'and' <i>sedatives</i> ) ET ( <i>oral surgical procedures</i> OU <i>surgery, oral</i> OU <i>dentistry, operative</i> OU <i>dental care</i> OU <i>prosthodontics</i> OU <i>endodontics</i> OU <i>periodontics</i> OU <i>tooth preparation</i> OU ( <i>tooth</i> OU <i>periodontium</i> OU <i>gingiva</i> OU <i>mouth mucosa</i> OU <i>jaw</i> OU <i>tooth diseases</i> OU <i>dental pulp diseases</i> OU <i>tooth abnormalities</i> OU <i>periodontal diseases</i> OU <i>jaw diseases</i> OU <i>gingival diseases</i> )/ <i>surgery</i> OU <i>dental bonding</i> OU <i>dental debonding</i> OU <i>dental implantation</i> OU <i>dental prosthesis</i> OU (( <i>osseointegration</i> OU <i>bone substitutes</i> ) ET ( <i>tooth</i> OU <i>periodontium</i> OU <i>gingival</i> OU <i>mouth mucosa</i> OU <i>jaw</i> OU <i>tooth diseases</i> OU <i>dental pulp diseases</i> OU <i>tooth abnormalities</i> OU <i>periodontal diseases</i> OU <i>jaw diseases</i> OU <i>gingival diseases</i> )) OU <i>preventive dentistry</i> OU <i>dental research</i> OU <i>geriatric dentistry</i> OU <i>pediatric dentistry</i> OU <i>dentists</i> OU <i>dental staff</i> ] OU [( <i>pain</i> OU <i>pain</i> *(titre, résumé) OU <i>anesthetic</i> OU <i>analgesic</i> OU <i>antiinflammatory agent</i> OU <i>anesthesia</i> OU <i>analgesia</i> OU <i>sedation</i> OU <i>sedative</i> OU <i>anxiety</i> OU <i>anxi</i> *(titre, résumé) OU <i>tranquillize</i> *(titre, résumé) ET ( <i>dentistry</i> OU <i>dentist</i> OU (( <i>surgery</i> OU <i>surg</i> *(titre, résumé) OU ( <i>osseous...graft</i> OU <i>implant</i> * OU <i>prosthesis</i> OU <i>prosthetic</i> *(titre,résumé) OU <i>prosthesis</i> OU <i>implant</i> OU ( <i>bone</i> ET <i>graft</i> )) ET ( <i>tooth</i> OU <i>teeth</i> OU <i>dental canal</i> OU <i>dental cement</i> OU <i>dental pulp</i> OU <i>tooth root</i> OU <i>dental carie</i> OU <i>dental disease</i> OU <i>periodontal disease</i> OU <i>periodontopathy</i> OU <i>periodontal ligament</i> OU <i>gingiva</i> OU <i>mandible</i> OU <i>maxillary</i> OU <i>maxillary disease</i> OU <i>maxilla</i> )))] OU [( <i>pain</i> OU <i>pain assessment</i> OU <i>anesthetic agent</i> OU <i>analgesic agent</i> OU <i>antiinflammatory agent</i> OU <i>analgesia</i> OU <i>sedation</i> OU <i>anesthesia</i> OU <i>anxiety</i> OU <i>anxiolytic agent</i> ) ET ( <i>dental care</i> OU <i>dentistry</i> OU ( <i>dentition</i> ET <i>surgery</i> ) OU ( <i>gingiva</i> OU <i>maxilla</i> OU <i>tooth disease</i> OU <i>gingiva disease</i> OU <i>jaw disease</i> )/ <i>surgery</i> OU <i>tooth implantation</i> OU <i>tooth prosthesis</i> OU <i>dentist</i> OU <i>dental assistant</i> )]		
ET			
Étape 2	<i>guideline</i> * OU <i>practice guideline</i> OU <i>health planning guidelines</i> OU <i>guideline</i> *(titre) OU <i>recommendation</i> *(titre) OU <i>consensus development conference</i> OU <i>consensus development conference, NIH</i> OU <i>consensus conference</i> (titre) OU <i>consensus statement</i> (titre)		
Méta-analyses, revues systématiques			31
Étape 1			
ET			
Étape 3	<i>meta-analysis</i> OU <i>meta analysis</i> OU <i>metaanalys</i> *(titre) OU <i>meta...analys</i> *(titre) OU <i>systematic review</i> OU <i>systematic</i> *... <i>review</i> *(titre)		

Revue générale	"	84
Étape 1 ET Étape 4 <i>review literature</i> OU <i>literature review</i> OU <i>review ...effectiveness</i> (titre)		
Essais contrôlés randomisés	"	163
Étape 5 <i>dental anxiety</i> OU [( <i>pain/prevention and control</i> OU <i>pain measurement</i> OU <i>anxiety/prevention and control</i> ) ET ( <i>dental care</i> OU <i>dentistry, operative</i> OU <i>endodontics</i> OU <i>oral surgical procedures</i> OU <i>preventive dentistry</i> OU <i>prosthodontics</i> OU <i>surgery, oral</i> OU <i>periodontics</i> OU <i>endodontics</i> )] OU [( <i>pain</i> OU <i>pain*(titre, résumé)</i> OU <i>anxiety</i> OU <i>anxi*(titre, résumé)</i> ET ( <i>dentist</i> OU <i>dentistry</i> OU ( <i>surgery</i> OU <i>surg*(titre, résumé)</i> ET ( <i>tooth</i> OU <i>teeth</i> OU <i>dental canal</i> OU <i>dental cement</i> OU <i>dental pulp</i> OU <i>tooth root</i> OU <i>dental carie</i> OU <i>dental disease</i> OU <i>periodontal disease</i> OU <i>periodontopathy</i> OU <i>periodontal ligament</i> OU <i>gingiva</i> OU <i>mandible</i> OU <i>maxillary</i> OU <i>maxillary disease</i> OU <i>maxilla</i> )))] OU [( <i>pain/prevention</i> OU <i>pain assessment</i> OU <i>anxiety/prevention</i> ) ET ( <i>dental care</i> OU <i>dentistry</i> OU ( <i>dentition</i> ET <i>surgery</i> ) OU ( <i>gingiva</i> OU <i>maxilla</i> OU <i>tooth disease</i> OU <i>gingiva disease</i> OU <i>jaw disease</i> )/ <i>surgery</i> )] ET Étape 6 <i>controlled clinical trial*</i> OU <i>randomized controlled trial*</i> OU <i>single-blind method*</i> OU <i>single blind procedure*</i> OU <i>double-blind method*</i> OU <i>double blind procedure*</i> OU <i>random allocation*</i> OU <i>randomization*</i> OU <i>random*(titre)</i> OU <i>versus</i> (titre) OU <i>compar*(titre)</i>		
DOULEUR EN POSTOPÉRATOIRE	01-1994/ 12-2004	63
Recommandations Étape 7 <i>Pain, postoperative</i> OU ( <i>pain</i> ET <i>postoperative</i> ) OU <i>postoperative pain</i> ET Étape 2		
PRÉVENTION DE LA DOULEUR EN PRÉOPÉRATOIRE	01-1994/ 12-2004	44
Recommandations Étape 8 [( <i>pain</i> OU <i>pain assessment</i> OU <i>anesthetic agent</i> OU <i>analgesic agent</i> OU <i>antiinflammatory agent</i> OU <i>analgesia</i> OU <i>sedation</i> OU <i>anesthesia</i> ) ET ( <i>preoperative period</i> OU <i>prognosis</i> )] OU [( <i>pain</i> OU <i>pain</i> (titre, résumé) OU <i>anesthetic</i> OU <i>analgesic</i> OU <i>antiinflammatory agent</i> OU <i>anesthesia</i> OU <i>analgesia</i> OU <i>sedation</i> OU <i>sedative</i> ) ET ( <i>preoperative</i> OU <i>prognosis</i> ) ] OU [( <i>pain</i> OU <i>pain measurement</i> OU <i>anesthetics</i> OU <i>analgesics</i> OU <i>anesthesia</i> OU <i>analgesia</i> OU <i>conscious sedation</i> ) ET ( <i>preoperative care</i> OU <i>prognosis</i> ) ] OU <i>pain/prevention and control</i> ET Étape 2		
DOULEURS NEUROPATHIQUES	01-1966/ 03-2005	21
Tous types de documents Étape 9 <i>neuropathic*...pain</i> (titre, résumé) OU <i>neuropathic pain</i> ET Étape 10 <i>oral surgical procedures</i> OU <i>surgery, oral</i> OU <i>dentistry, operative</i> OU <i>dental care</i> OU <i>prosthodontics</i> OU <i>endodontics</i> OU <i>periodontics</i> OU <i>tooth preparation</i> OU <i>preventive dentistry</i> OU <i>dental research</i> OU <i>geriatric dentistry</i> OU <i>pediatric dentistry</i> OU <i>dentists</i> OU <i>dental staff</i> OU <i>dentistry</i> OU <i>dentist</i> OU <i>dental assistant</i> OU <i>dental care</i> OU [( <i>tooth</i> OU <i>periodontium</i> OU <i>gingiva</i> OU <i>mouth mucosa</i> OU <i>jaw</i> OU <i>tooth diseases</i> OU <i>dental pulp diseases</i> OU <i>tooth abnormalities</i> OU <i>periodontal diseases</i> OU <i>jaw diseases</i> OU <i>gingival diseases</i> )/ <i>surgery</i> OU <i>dental bonding</i> OU <i>dental debonding</i> OU <i>dental implantation</i> OU <i>dental prosthesis</i> OU (( <i>osseointegration</i> OU <i>bone substitutes</i> )) ET ( <i>tooth</i> OU <i>periodontium</i> OU <i>gingival</i> OU <i>mouth mucosa</i> OU <i>jaw</i> OU <i>tooth diseases</i> OU <i>dental pulp diseases</i> OU <i>tooth abnormalities</i> OU <i>periodontal diseases</i> OU <i>jaw diseases</i> OU <i>gingival diseases</i> ))] OU [( <i>surgery</i> OU <i>surg*</i> ) (titre, résumé) OU ( <i>osseous...graft</i> OU <i>implant*</i> OU <i>prosthesis</i> OU <i>prosthetic*</i> )(titre, résumé) OU <i>prosthesis</i> OU <i>implant</i> OU ( <i>bone</i> ET <i>graft</i> ) ] ET ( <i>tooth</i> OU <i>teeth</i> OU <i>dental canal</i> OU <i>dental cement</i> OU <i>dental</i>		

<p><i>pulp</i> OU <i>tooth root</i> OU <i>dental carie</i> OU <i>dental disease</i> OU <i>periodontal disease</i> OU <i>periodontopathy</i> OU <i>periodontal ligament</i> OU <i>gingiva</i> OU <i>mandible</i> OU <i>maxillary</i> OU <i>maxillary disease</i> OU <i>maxilla</i>) OU <i>dentist</i>] OU (<i>dentition</i> ET <i>surgery</i>) OU (<i>gingiva</i> OU <i>maxilla</i> OU <i>tooth disease</i> OU <i>gingiva disease</i> OU <i>jaw disease</i>)/<i>surgery</i> OU <i>tooth implantation</i> OU <i>tooth prosthesis</i>]</p>			
DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES	Tous types de documents	01-1994/ 12-2004	54
Étape 11	[( <i>pain</i> OU <i>anxiety</i> OU <i>dental anxiety</i> ) ET <i>prevalence</i> ] OU <i>pain/epidemiology</i> OU <i>anxiety/epidemiology</i> OU <i>dental anxiety/epidemiology</i>		
ET			
Étape 10			
ASPECTS PSYCHOLOGIQUES	Tous types de documents	01-1994/ 12-2004	56
Étape 12	<i>pain/psychology</i> OU <i>anxiety/psychology</i> OU <i>dental anxiety/psychology</i>		
ET			
Étape 10			
COMMUNICATION PATIENT/PRATICIEN	Tous types de documents	01-1994/ 12-2004	56
Étape 13	<i>pain</i> OU <i>anxiety</i> OU <i>dental anxiety</i>		
ET			
Étape 14	<i>physician's role</i> OU <i>attitude of health personnel</i> OU <i>dentist-patient relations</i> OU <i>patient education</i> OU <i>professional-patient relations</i> OU <i>patient rights</i>		
ET			
Étape 10			
EFFETS ANTALGIQUES DES CORTICOÏDES	Tous types de documents	01-1966/ 04-2005	31
Étape 15	<i>pain/drug therapy</i> ET ( <i>corticoïd</i> (titre) OU <i>corticosteroïds</i> (titre, descripteur) OU <i>methylprednisolone</i> (titre, descripteur) OU <i>dexamethasone</i> (titre, descripteur)		
ET			
Étape 10			
EFFETS SECONDAIRES DES AINS	Tous types de documents	01-1966/ 04-2005	64
Étape 16	[( <i>anti-inflammatory agents, non-steroidal</i> OU <i>nonsteroid antiinflammatory agent</i> ) ET ( <i>infection control, dental</i> OU <i>infection</i> )] OU [ <i>anti-inflammatory agents, non-steroidal/adverse effects</i> OU <i>nonsteroid antiinflammatory agent/adverse drug reaction</i> OU <i>nonsteroid antiinflammatory agent/side effect</i> ]		
ET			
Étape 10			
UTILISATION DU PARÉCOXIB EN CHIRURGIE BUCCALE			
Recommandations		01-1966/ 05-2005	11
Étape 17	<i>parecoxib</i> (titre,résumé), descripteur) OU <i>Dynastat</i> (titre,résumé)		
ET			
Étape 10 ET Étape 2			
Méta-analyses, revues systématiques		"	13
Étape 17 ET Étape 10 ET Étape 3			
Revue générale		"	4
Étape 17 ET Étape 10 ET Étape 4			
Essais contrôlés randomisés		"	43
Étape 17 ET Étape 10 ET Étape 6			
Études de cohortes		"	1
Étape 17 ET Étape 10			
ET			
Étape 18	<i>cohort...stud</i> *(titre, descripteur) OU <i>cohort analysis</i> OU <i>longitudinal stud</i> * OU <i>follow-up studies</i> OU <i>follow up study</i>		
Études cas-témoins			3
Étape 17 ET Étape 10			

ET			
Étape 19	<i>case...stud*(titre, résumé) OU case...report*(titre, résumé) OU case report OU case study OU case reports(type de publication)</i>		
<b>PUBLICATIONS SUR LE DEXTROPROPOXYPHÈNE</b>			
		01-1966/ <b>Recommandations</b> 11-2005	35
Étape 20	<i>Dextropropoxyphene(titre, résumé) OU dextro-propoxyphene(titre, résumé) OU dextropropoxyphene/descripteur OU propoxyphene(descripteur) OU diantalvic(titre, résumé) OU di-antalvic(titre, résumé)</i>		
ET			
Étape 2			
Méta-analyses, revues systématiques		"	49
Étape 20 ET Étape 3			
Revue générale		"	77
Étape 20 ET Étape 4			
Essais cliniques		"	83
Étape 20 ET Étape 6			
<b>UTILISATION DU LASER EN CHIRURGIE BUCCALE</b>			
Recommandations		01-1966/ 03-2005	7
Étape 21	[laser* OU laser therapy, low-level OU laser surgery]		
ET Étape 10 ET Étape 2			
Méta-analyses, revues systématiques		"	2
Étape 21 ET Étape 10 ET Étape 3			
Revue générale		"	77
Étape 21 ET Étape 10 ET Étape 4			
Essais contrôlés randomisés		"	83
Étape 21 ET Étape 10 ET Étape 6			
	Nombre total de références obtenues		1117
	Nombre total d'articles analysés		605
	Nombre d'articles cités		215

## ARGUMENTAIRE

---

### I. INTRODUCTION

#### « Prévention et traitement de la douleur postopératoire en chirurgie buccale »

La demande de la recommandation de pratique clinique (RPC) provient du Collège national des chirurgiens-dentistes de la douleur, relayé par la Société française d'étude et de traitement de la douleur, la Société française d'anesthésie-réanimation, la Société francophone de médecine buccale et de chirurgie buccale et la Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins. La RPC s'inscrit dans les priorités données au Programme de lutte contre la douleur 2002-2005.

La RPC concerne les patients adultes quelles que soient les circonstances de survenue : chirurgie programmée ou en urgence. La chirurgie buccale chez l'enfant n'a pas été considérée compte tenu du nombre limité d'indications et de publications disponibles. Certaines des échelles et des études (coxibs par exemple) dans l'argumentaire concernent les enfants. Les conditions particulières de prise en charge des personnes dépendantes (exemple : déficience mentale) ne sont pas abordées dans le cadre de cette RPC.

Les actes chirurgicaux concernés par la RPC sont ceux qui ne nécessitent pas obligatoirement une anesthésie générale.

Il s'agit notamment de :

- extractions dentaires ;
- chirurgie implantaire ;
- chirurgie parodontale ;
- chirurgie endodontique (chirurgie apicale) ;
- chirurgie des muqueuses ;
- chirurgie d'exérèse des tumeurs bénignes ;
- chirurgie osseuse.

Questions posées au groupe de travail :

- rappel sur les mécanismes de la douleur postopératoire (aspects physiologiques, sociologiques, psychologiques, etc.)
- comment prévoir la douleur postopératoire (aspects épidémiologiques, etc.) ?
- quelle information donner au patient (obligation légale, etc.) ?
- quelles stratégies préventives ?
- quelles stratégies thérapeutiques ?

*Note* : la sédation et l'anxiolyse médicamenteuses ne sont pas envisagées par cette RPC.

Définition des cibles professionnelles :

- chirurgiens-dentistes ;
- médecins stomatologistes ;
- chirurgiens maxillo-faciaux ;
- ORL ;
- infirmier(e)s ;
- médecins anesthésistes-réanimateurs ;
- médecins généralistes.

## II. QUELS SONT LES PRINCIPAUX MÉCANISMES PHYSIOLOGIQUES DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE ?

### II.1. Définition

L'*International Association for the Study of Pain* (IASP) définit la douleur comme « une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable liée à une lésion tissulaire existante ou potentielle ou décrite en terme d'une telle lésion » (1).

### II.2. Principaux mécanismes

Au sein des systèmes sensoriels, la douleur constitue un signal d'alarme visant à protéger l'organisme. La sensation de douleur débute au site du traumatisme tissulaire (2). L'agression est détectée par les nocicepteurs (terminaisons nerveuses libres des neurones A et C) dont les fibres véhiculent ensuite les influx nociceptifs. Pour la zone oro-faciale, les afférences nerveuses se font principalement vers le complexe sensitif du trijumeau, avant de rejoindre des voies ascendantes vers les structures supra-segmentaires.

Les nocicepteurs sont répartis dans la muqueuse buccale, la pulpe dentaire, le desmodonte (ligament alvéolo-dentaire) et les tissus osseux et vasculaires. Ils sont sensibles à divers types de stimuli : mécaniques, chimiques et thermiques.

Les phénomènes inflammatoires tiennent un rôle prépondérant dans le développement de la douleur postopératoire après chirurgie buccale (3) : à la suite du traumatisme tissulaire qui stimule directement les nocicepteurs, la destruction des cellules déclenche une cascade inflammatoire dans laquelle sont impliquées de nombreuses cellules (plaquettes, cellules endothéliales, mastocytes, leucocytes, etc.) : des phospholipides membranaires sont libérés, qui sont transformés par la phospholipase A2 en acide arachidonique. Celui-ci va ensuite être métabolisé par la lipo-oxygénase en leucotriènes et par la cyclo-oxygénase en prostaglandines. De nombreuses autres substances sont libérées (histamine, sérotonine, bradykinine, substance P, ions potassium, hydrogène, peptide associé au gène de la calcitonine, neurokinine A), qui possèdent toutes une action d'activation ou de sensibilisation des nocicepteurs. En plus de la douleur aiguë, la réaction inflammatoire entraîne un œdème par vasodilatation et extravasation liquidienne et parfois un trismus, à l'origine d'une gêne fonctionnelle importante. L'inflammation s'entretient et s'amplifie par un enchaînement de rétrocontrôles positifs, pouvant entraîner à la longue des phénomènes d'hyperalgésie (4) : en périphérie les nocicepteurs voient leurs propriétés modifiées dans le sens d'une baisse du seuil de stimulation et d'une augmentation de leur champ récepteur sous l'effet de stimulations prolongées (5) et au sein du système nerveux central, des phénomènes de neuroplasticité entraînent une modulation des influx nociceptifs.

L'exposition de la dentine et des microtubules qui la parcourent stimule les très nombreux nocicepteurs dentaires (3) ; elle constitue un autre mécanisme possible de douleur aiguë dentaire.

Plusieurs particularités de la région oro-faciale singularisent la douleur buccale :

- l'importance de l'innervation, notamment au niveau des lèvres, de la langue et de la pulpe dentaire, explique la sensibilité de la région à la douleur ;
- la richesse en neurones à convergence du complexe sensitif du trijumeau génère des phénomènes de douleur projetée.

L'importance fonctionnelle et sensorielle de la bouche et l'étendue des représentations thalamique et corticale de la zone oro-faciale rendent compte de l'aspect multifactoriel de la douleur oro-faciale (6).

L'importance de l'anxiété (7), à l'origine de conduites d'évitement, est souvent à l'origine de retards de soin.

### II.3. Douleurs neuropathiques

Si les douleurs postopératoires en chirurgie buccale sont majoritairement des douleurs nociceptives, toutes les procédures chirurgicales sont susceptibles de générer des douleurs neuropathiques. Ces douleurs neuropathiques ne répondent pas aux mêmes stratégies thérapeutiques.

Selon la revue de Foreman (8), les douleurs chroniques après chirurgie buccale sont mal connues mais probablement non rares (douleurs de type fantôme après extractions dentaires = douleur neuropathique ou de type dysesthésie chronique post-traumatique).

L'équipe de Fielding (9) a interrogé 600 praticiens au moyen d'un questionnaire pour évaluer la fréquence des neuropathies après extraction de 3<sup>es</sup> molaires. 76 % des 452 praticiens ayant répondu rapportèrent des cas d'atteinte du nerf lingual.

Plusieurs études prospectives ont évalué l'incidence des complications neurologiques après chirurgie bucco-dentaire, essentiellement après extraction de 3<sup>es</sup> molaires ou pose d'implants dentaires.

Zarb et Schmitt (10) n'ont pas retrouvé de neuropathie en surveillant entre 4 et 9 ans 74 implants posés chez 46 patients.

Bartling *et al.* (11) ont étudié 94 patients avec 405 implants mandibulaires pendant 6 mois et ont noté 8,5 % de dysesthésies la première semaine postopératoire, s'améliorant progressivement en quelques semaines (4 mois maximum).

L'étude de Wismeijer *et al.* (12) est prospective, randomisée contrôlée, pour évaluer l'incidence des altérations neurologiques selon la stratégie thérapeutique lors de la pose d'implants dentaires. Leurs résultats montrent une incidence de 11 % de dysesthésies labiales inférieures à 10 jours et de 10 %, 16 mois après l'intervention.

Valsameda-Castellón *et al.* (13) ont étudié prospectivement 946 patients consécutifs opérés d'extractions de 3<sup>es</sup> molaires mandibulaires. Les résultats de leur étude descriptive montrent 2 % de dommages neurologiques transitoires sans séquelle au-delà de la 13<sup>e</sup> semaine postopératoire. Les facteurs statistiquement associés ( $p < 0,05$ ) aux signes neurologiques postopératoires étaient : la rétraction d'un lambeau lingual, la section verticale de la dent, l'inexpérience du chirurgien, l'inclinaison linguale de la dent et la durée plus longue de l'intervention.

Blackburn et Bramley (14) ont trouvé dans une étude descriptive une incidence de 11 % d'atteintes du nerf lingual après 1 117 extractions de 3<sup>es</sup> molaires mandibulaires. La récupération était complète au bout de 36 semaines sauf chez 0,5 % des patients.

Rood (15) a comparé dans une étude prospective l'incidence des séquelles neurologiques (altérations sensitives linguales ou labiales) permanentes (anesthésie n'ayant pas récupéré à 6 mois ou hypoesthésie n'ayant pas récupéré à 1 an) après extraction de 3<sup>es</sup> molaires mandibulaires selon 2 techniques chirurgicales différentes (instrument frappé ou rotatif). Les résultats concernant 790 interventions montrent 13 % de dysesthésies linguales temporaires sans séquelles définitives lors des abords osseux avec des instruments frappés contre 3,2 % de traumatismes nerveux lors des abords avec des instruments rotatifs laissant des séquelles définitives chez 2 % de ces patients ( $p = 0,0047$  pour les séquelles définitives).

Mason (16) a publié une étude prospective pour évaluer l'incidence des séquelles neurologiques du nerf lingual en fonction de variables anatomiques et chirurgicales, après extraction de 3<sup>es</sup> molaires mandibulaires. Il retrouve 120 cas de dysesthésies sur 1 040 interventions chez 602 patients (11,5 %). Plusieurs facteurs étaient très significativement associés à la survenue des dysesthésies postopératoires : la profondeur de l'inclusion, la durée opératoire, la suppression d'os distal et l'élévation d'un lambeau lingual. Seuls 6 cas persistaient à 6 mois et l'auteur notait que toutes les atteintes partielles avaient guéri à ce moment.

Krafft et Hickel (17) ont montré dans une étude prospective sur 12 104 patients que le bloc anesthésique mandibulaire sans intervention chirurgicale (anesthésie pour soins dentaires ou

parodontaux) entraînait des dysesthésies linguales dans 0,15 % des cas avec seulement un cas de légères séquelles à 1 an (0,008 %).

Trois études rétrospectives ont également été identifiées évaluant les complications neurologiques postopératoires ou postanesthésiques :

L'étude rétrospective de Berge (18) a évalué l'incidence d'odontalgies atypiques et de douleurs chroniques neuropathiques survenant dans les suites d'extraction de 3<sup>es</sup> molaires incluses. L'analyse des 1 035 réponses obtenues des 1 458 patients contactés par téléphone 9 mois à 5 ans après leur intervention permet de sélectionner 23 (2,2 %) patients symptomatiques pour une consultation. Les résultats finaux, ne retrouvant aucune odontalgie atypique ou douleur neuropathique, conduisent les auteurs à conclure à la rareté de ces phénomènes en post-opératoire d'extraction de 3<sup>e</sup> molaire incluse.

Ellies (19) a utilisé un questionnaire rétrospectif pour déterminer la prévalence des troubles de la sensibilité après chirurgie implantaire mandibulaire. 80 % des 266 patients inclus furent étudiés, dont 37 % rapportèrent des « sensations modifiées » postopératoires, persistant à long terme chez 13 % d'entre eux. Dans la plupart des cas, ces troubles ne contrebalançaient pas pour les patients le bénéfice de la chirurgie.

Haas et Lennon (20) ont réalisé une étude pour recenser les paresthésies faisant suite à l'administration d'anesthésiques locaux en dentisterie, en dépouillant les rapports déposés entre 1973 et 1993 dans le cadre du *Professional Liability Program* de l'Ontario. 143 cas de paresthésies furent identifiés, ne pouvant être imputés à un acte chirurgical, associées dans 22 % des cas à une douleur neuropathique.

Dans deux articles de synthèse, Delcanho (21) et Loescher *et al.* (22) décrivent les mécanismes physiopathologiques à l'origine des douleurs neuropathiques après prothèses maxillo-faciales, pose d'implant dentaire et extraction de 3<sup>es</sup> molaires, sans permettre d'établir l'incidence de ces troubles.

#### **II.4. Méthodes d'évaluation de l'intensité de la douleur citées dans les études**

L'auto-évaluation est la méthode la plus répandue et repose sur l'utilisation de divers scores validés :

- échelle visuelle analogique (EVA) de 0-100 mm (23,24) ;
- échelle catégorielle de douleur ou échelle verbale simple (EVS) en 4 points : absente, faible, modérée ou sévère, de 0 à 3 (25,26) ;
- échelle numérique de douleur (EN) en 11 points de 0 à 10 (27) ;
- score d'efficacité analgésique en 5 points : absente, douteuse, faible, modérée, bonne ou excellente (0-4) (28) (PAR en anglais).

Des scores dérivés des précédents peuvent être utilisés dans les études :

- TOTPARx : somme des scores d'efficacité analgésique sur x heures ;
- PPAR : pic d'efficacité analgésique ;
- PID : différence d'intensité douloureuse (différence entre le score de douleur observé et le score de douleur de base) ;
- SPIDx : somme des PID sur x heures ;
- questionnaire de McGill (29,30) qui permet de mesurer la douleur et d'évaluer ses différentes composantes (sensorielle, affective). Outil très utilisé pour l'étude de la douleur, mais nécessitant 5-10 minutes pour être complété, ce qui le rend inapproprié à certaines situations cliniques.

Hétéro-évaluation :

- *Objective Pain Score* (OPS) (31,32) ;
- *Toddler-Preschooler Post-operative Pain Scale* (TPPPS) (33) ;
- *Oucher Face Pain Score* (OFPS) (34) ;
- échelle de douleur de Tursky, utilisant 8 mots placés de façon randomisée (0-9) (35).

Selon la conférence de consensus de la Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar) sur la prise en charge de la douleur postopératoire (36), l'EVA est la méthode de référence. L'étude de Seymour (37), comparant une EVA à une échelle de douleur en 4 points (0-3) et à une EN en 11 points (0-10) en postopératoire d'extraction de 3<sup>e</sup> molaire, a validé la grande sensibilité de l'EVA après chirurgie buccale. Plus simple et moins sensible, l'échelle catégorielle de douleur en 4 points lui est significativement corrélée. L'efficacité analgésique peut également être évaluée en quantifiant le nombre de patients présentant un certain degré d'analgésie (38-40).

Il est recommandé d'utiliser un outil simple d'utilisation et validé (EVA, EVS, ou EN) pour l'évaluation de l'intensité de la douleur (accord professionnel).

La consommation d'antalgiques peut constituer un indice indirect de mesure de la douleur postopératoire.

Chez les patients incapables de réaliser l'auto-évaluation, une méthode basée sur l'évaluation comportementale par un observateur (hétéro-évaluation) est utile.

De même chez l'enfant d'âge préscolaire, les scores comportementaux sont les méthodes les plus adaptées.

## **II.5. Description des échelles validées d'évaluation de l'anxiété citées dans les études présentées dans l'argumentaire**

Le questionnaire de Duke, validé (41), évalue des variables liées à la qualité de vie. Il est constitué de 17 propositions et, pour chacune d'elles, la réponse se fait parmi 3 items. Plusieurs scores sont obtenus (entre 0 % et 100 %) à partir des réponses : santé physique, santé mentale, santé sociale, santé générale et santé perçue, score d'auto-estimation d'anxiété, de dépression, de douleur et d'incapacité.

Des paramètres psychologiques peuvent être recueillis au moyen de plusieurs échelles et scores d'évaluation validés :

- *Corah Dental Anxiety Scale* (42,43) ;
- *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI) (44) ;
- score général de bien-être de Rand (qui comprend la sous-échelle de bien-être positif) (45) ;
- *Profile of mood states* (POMS) (qui comprend les sous-échelles de dépression et de fatigue-inertie) (46) ;
- *Multidimensional Health Locus of Control Scale* (47).

Pour des raisons méthodologiques, la plupart des études cliniques qui évaluent la douleur postopératoire en chirurgie buccale prennent comme modèle l'extraction de la 3<sup>e</sup> molaire mandibulaire incluse. Ces études, qui ont pour objet d'évaluer l'efficacité et la tolérance de traitements antalgiques, concernent des groupes de patients homogènes. En dépit de leur rigueur, leurs conclusions ne peuvent pas être extrapolées à l'ensemble des situations cliniques sans perdre en niveau de preuve.

## **II.6. Caractéristiques de la douleur postopératoire en chirurgie buccale**

En ce qui concerne l'intensité de la douleur, Hersh *et al.* (48) retrouvent en postopératoire immédiat une douleur évaluée comme modérée par 74,7 % des patients et comme sévère par 24,9 % (n = 264 patients).

Siano *et al.* (49) ont publié une étude prospective dont le but était d'évaluer la douleur sur 7 jours après une intervention de chirurgie buccale et d'identifier différents profils de douleur postopératoire. 153 patients bénéficiant d'extractions dentaires, simples ou chirurgicales

(alvéolectomies, dents incluses ou enclavées) ont été inclus. Chacun recevait une prescription d'antalgique postopératoire : niveau I pour les extractions simples (paracétamol 1 000 mg trois fois par jour systématiquement pendant 48 heures puis selon la douleur) et niveau II pour les extractions chirurgicales (association paracétamol avec codéine ou dextropropoxyphène trois fois par jour systématiquement pendant 48 heures puis selon la douleur). La douleur était évaluée en préopératoire et en postopératoire au moyen d'une EVA (0-100 mm) non graduée, jusqu'au 6<sup>e</sup> jour postopératoire. Les patients évaluaient également l'intensité globale de la douleur de J0 à J2 et de J3 à J6 avec une EVS de 0 à 3. L'analyse statistique portant sur 132 patients montre qu'il existe un pic douloureux d'intensité moyenne de la douleur le jour de l'intervention (intensité moyenne 31,6 mm +/- 2,2 à J0) puis une diminution progressive jusqu'au 6<sup>e</sup> jour (intensité moyenne 8,3 mm +/- 1,5 à J6). L'intensité douloureuse moyenne est chaque jour significativement plus élevée après les extractions chirurgicales qu'après les extractions simples. L'analyse met également en évidence la grande variabilité interindividuelle en montrant plusieurs groupes de profils et d'intensités douloureuses (niveau de preuve 4).

Morin *et al.* (50) ont évalué la différence de douleur postopératoire entre les sexes après chirurgie implantaire dentaire sous anesthésie locale (AL). 21 hommes et 27 femmes ont retourné leurs questionnaires évaluant l'EVA (0-100) de douleur et de caractère désagréable, tous les jours, matin, midi et soir. La prise d'antalgique était également notée ainsi que, quotidiennement, une phrase du questionnaire de McGill caractérisant le mieux leur sensation du moment. L'étude ne montre pas de différence significative entre les hommes et les femmes (niveau de preuve 4) ; elle présente l'intérêt de décrire l'évolution de l'intensité de la douleur postopératoire en chirurgie buccale : les résultats montrent que la douleur augmente rapidement dès la levée de l'AL pour atteindre un pic entre 50 et 100 sur l'EVA et décroître progressivement (EVA < 30 au bout de 48 heures) et disparaître au bout d'une dizaine de jours (niveau de preuve 4).

Il est recommandé que la prévention et le traitement de la douleur postopératoire soient basés sur une compréhension des mécanismes multifactoriels sous-jacents à l'expression symptomatique de la douleur, et qu'ils ne se limitent pas seulement à une approche pharmacologique (accord professionnel).

L'incidence d'une neuropathie post-chirurgicale est évaluée à environ 10-13 %. Il s'agit le plus souvent d'une dysesthésie temporaire. Le site des neuropathies postimplantaires le plus souvent mentionné est le territoire labio-mentonnier, après extraction de 3<sup>e</sup> molaire, pose d'implants ou bloc nerveux. La durée des troubles est variable, pouvant dépasser plusieurs mois (niveau 4).

Il n'a pas été retrouvé d'études cliniques faisant état des critères prédictifs spécifiques de l'apparition de ces neuropathies, cependant le groupe d'experts s'accorde pour considérer que la chirurgie buccale est un cas particulier de la chirurgie et que les facteurs prédictifs sont probablement les mêmes que ceux des neuropathies post-chirurgicales, en général (caractéristiques anatomiques, terrain, douleur préopératoire) (accord professionnel).

### **III. QUELS SONT LES FACTEURS PRÉDICTIONNELS DE LA DOULEUR POST-OPÉRATOIRE EN CHIRURGIE BUCCALE ?**

Dix-neuf travaux descriptifs permettent de quantifier la douleur après chirurgie buccale et de déterminer les facteurs qui lui sont associés (7,51-68).

Pihlstrom *et al.* (51) ont évalué la douleur pré- et postopératoire chez 52 adultes après traitement parodontal (sous AL à la mépivacaine) et sans traitement antalgique périopératoire, avec les résultats suivants : 28 % de patients avec une douleur nulle à faible, 18 % avec une douleur faible à légère, 28 % légère à modérée, 8 % modérée à sévère et 8 % sévère à intense. Le délai moyen d'apparition de la douleur maximale était de 3 heures (entre 2 et 8 heures) pour

une durée (intensité légère ou plus) d'environ 6 heures, toujours inférieure à 24 heures (niveau de preuve 4).

Dans une seconde partie de l'étude de Siano *et al.* présentée plus haut (52), les auteurs ont recherché les facteurs prédictifs de la douleur postopératoire durant les 3 premiers jours suivant l'intervention. Parmi un grand nombre de variables recueillies (sociodémographiques, d'environnement, données personnelles, liées à l'état pathologique local, à la qualité de vie mesurée avant l'intervention, à l'intervention ou à son contexte), les facteurs qui ont été retrouvés associés à une douleur postopératoire modérée ou forte sont : le caractère chirurgical de l'extraction dentaire, le tabagisme, le fait d'être au chômage ou de vivre avec plus de 3 personnes à son domicile. Le score élevé de mauvaise santé perçue de Duke mesuré avant l'intervention et dichotomisé à 50 % est également associé à une douleur postopératoire élevée. Les explications préopératoires ne semblaient pas dans cette étude réduire la douleur postopératoire (niveau de preuve 4).

Croog *et al.* (53) ont utilisé le modèle de la chirurgie parodontale pour étudier la relation entre les caractéristiques psychologiques préopératoires et les suites postopératoires, en termes de douleur et de gêne fonctionnelle. 42 patientes devant bénéficier de 2 interventions ont été incluses et interviewées 3 fois, avant la première séance puis après chaque traitement. Des paramètres psychologiques ont été recueillis au moyen de plusieurs échelles et scores d'évaluation validés (score d'anxiété dentaire de Corah, STAI, sous-échelle de bien-être positif du score général de bien-être de Rand, sous-échelles de dépression et de fatigue-inertie du profil des états d'humeur, échelle de contrôle). La douleur était évaluée au moyen d'une approche multidimensionnelle comportant notamment le score EVA. La gêne fonctionnelle était évaluée par 6 questions portant sur les activités quotidiennes. L'étude statistique montre que l'anxiété, la fatigue et les symptômes dépressifs préopératoires sont positivement associés à la douleur et à « l'inconfort » postopératoire. (niveau de preuve 4).

Watkins *et al.* (54) ont comparé la douleur anticipée avec celle effectivement ressentie (EVA de douleur et de caractère désagréable) lors de traitements endodontiques chez 333 patients adultes. Leurs résultats montrent que la douleur anticipée et ressentie est plus élevée chez les patients les plus jeunes (< 50 ans), mais que la douleur effectivement ressentie (EVA moyenne 22,7) est souvent moins importante que celle qui était anticipée (EVA moyenne 38,8). L'acte est également ressenti d'autant moins désagréablement (EVA moyenne 19,9) que les patients ne présentaient pas d'appréhension préopératoire (EVA moyenne 36,6). Dans ce travail les femmes anticipent une plus grande douleur que les hommes mais leurs scores de douleur effectivement ressentie ne sont pas différents de ceux des hommes. Lors des soins endodontiques, la douleur anticipée est généralement supérieure à la douleur effectivement ressentie (niveau de preuve 4).

Le but de l'étude prospective de Peñarrocha *et al.* (55) était d'évaluer la corrélation entre la mauvaise hygiène bucco-dentaire préopératoire et l'intensité de la douleur, de l'œdème et du trismus après extraction chirurgicale de 3<sup>es</sup> molaires mandibulaires chez 190 patients sous AL. La qualité de l'hygiène était bonne chez 61 % des patients de l'étude (n = 116), correcte chez 29 % (n = 56) et mauvaise dans 10 % des cas (n = 18). À noter une surreprésentation d'hommes jeunes et de fumeurs dans le groupe de patients avec mauvaise hygiène. Les résultats montrent que le score de douleur évalué par EVA (0-10) présente un pic maximum à la 6<sup>e</sup> heure post-opératoire suivi d'un pic d'inflammation (0-3) à la 24<sup>e</sup> heure. Les patients avec la moins bonne hygiène présentent une douleur significativement plus élevée et une plus grande consommation d'antalgiques au cours des premières 48 heures postopératoires que les autres mais l'étude n'a pas montré de relation entre la mauvaise hygiène et l'intensité de l'œdème et du trismus postopératoire (niveau de preuve 4).

Yuasa et Sugiura (56) ont étudié les relations entre certains paramètres préopératoires (caractéristiques du patient, position anatomique de la dent, difficulté opératoire) et la douleur et l'œdème postopératoire le premier jour dans une étude prospective concernant 153 extractions de 3<sup>es</sup> molaires sous AL chez 140 patients. La douleur était évaluée au moyen d'EVA (0-10) mais les scores étaient ensuite arbitrairement classés en douleur moyenne et sévère

(méthodologie non expliquée plus en avant). Les résultats suggèrent que l'intensité moyenne ou élevée de la douleur postopératoire peut être prédite en fonction de la profondeur de l'inclusion et de la difficulté de l'intervention. Le groupe de travail note en termes de méthodologie que le passage d'une EVA de 10 échelons à une échelle de 3 échelons n'est pas clairement justifié.

Capuzzi *et al.* (58) ont réalisé une étude prospective incluant 146 patients afin de déterminer les facteurs influençant les suites opératoires après extraction de 3<sup>es</sup> molaires. Les facteurs considérés étaient : l'âge, le sexe, le tabagisme, l'utilisation d'une contraception orale, les antécédents bucco-dentaires, la difficulté et la durée de l'intervention, l'« expertise » du chirurgien (faible, moyenne ou considérable), la pratique d'une antibioprophylaxie. Les facteurs significativement associés à une plus grande douleur postopératoire dans cette étude sont le sexe masculin, la faible expérience du chirurgien, l'âge élevé des patients (niveau de preuve 4).

Averbuch et Katzper (59) ont publié une méta-analyse rassemblant 314 patients présentant une douleur modérée à sévère après extraction de 3<sup>es</sup> molaires et traités par ibuprofène dans 7 études randomisées en double aveugle. La comparaison de la réponse au traitement ibuprofène des hommes et des femmes ne permet pas de mettre en évidence de différence entre les sexes (niveau 4).

Clauser et Barone (60) ont réalisé une étude prospective randomisée (intra-patient) pour évaluer l'influence de l'incision et du décollement d'un lambeau sur la douleur après extraction de 3<sup>e</sup> molaire (extraction bilatérale de 3<sup>es</sup> molaires symétriques partiellement incluses sous AL) (mépivacaïne 2 % adrénalinée). Les patients étaient opérés d'un côté selon une technique d'extraction sans incision et de l'autre avec une technique classique comportant 2 incisions d'environ 10 mm suturées à la fin de l'intervention. Des antalgiques postopératoires étaient prescrits (acide méphénamique toutes les 8 heures à la demande). Plusieurs paramètres étaient recueillis au moyen d'un questionnaire à J7 lors d'une visite de contrôle (ablation des fils) : douleur postopératoire (type de mesure non précisé), consommation d'antalgiques postopératoires, asymétrie de douleur entre les 2 côtés, asymétrie d'œdème. Les résultats montrent une douleur et un œdème postopératoire moins grand du côté test, où l'intervention se fait sans incision (niveau 4).

Berge (61) a publié une étude descriptive évaluant chez 201 patients la durée d'incapacité de travail après une intervention d'extraction de 3<sup>e</sup> molaire mandibulaire sous AL. Les paramètres mesurés étaient le trismus lors du premier jour postopératoire, ainsi que la douleur et l'œdème auto-évalués par les patients à l'aide d'EVA. Les patients évaluaient également la durée de leur incapacité à reprendre leurs activités habituelles. Les résultats (après des interventions d'une durée moyenne de 9,8 minutes) montrent une durée moyenne d'incapacité de travail de 1,07 jour (extrêmes de 0 à 4 jours), corrélée à l'intensité des phénomènes inflammatoires postopératoires, douleur, œdème et trismus.

Les travaux (7,62-68) sont présentés sous forme de tableaux synthétiques en *annexe I*.

L'analyse de la bibliographie permet de caractériser la douleur après chirurgie buccale en termes d'intensité et de durée : elle est habituellement décrite comme modérée à sévère (EVA supérieure à 5/10) avec un pic d'intensité entre 2 à 6 heures après l'intervention et une diminution progressive pour disparaître entre le 6<sup>e</sup> et le 10<sup>e</sup> jour. Selon ces études, les facteurs prédictifs de la douleur postopératoire sont :

- l'acte chirurgical : difficulté et durée ;
- le chirurgien : expérience ;
- le patient :
  - variables psychologiques : anxiété, dépression, perception de son état de santé,
  - habitudes de vie : hygiène buccale et tabagisme ; facteurs sociaux défavorables,
  - âge,
  - sexe : résultats contradictoires entre les études,
  - existence d'une douleur préexistante.

Une forte variation interindividuelle est notée.

Pour la prévention et le traitement de la douleur postopératoire en chirurgie buccale, il est recommandé de prendre en compte les facteurs prédictifs de son apparition et de son intensité : difficulté de l'intervention, expérience de l'opérateur, caractéristiques du patient (âge, hygiène buccale, tabagisme, anxiété, dépression, facteurs sociaux défavorables) (grade C).  
Il existe une grande variabilité interindividuelle.

#### **IV. QUELLE INFORMATION DONNER AU PATIENT ?**

Le principe de l'obligation d'information du médecin au patient est posé par plusieurs textes, d'origine professionnelle ou légale (69,70).

Loi du 4 mars 2002 modifiant le Code de la santé publique (71) :

Article 11 : « *L'information porte sur les différentes investigations, traitements ou actions de prévention qui sont proposés, leur utilité, leur urgence éventuelle, leurs conséquences, les risques fréquents ou graves normalement prévisibles qu'ils comportent ainsi que sur les autres solutions possibles et sur les conséquences prévisibles en cas de refus. Lorsque postérieurement à l'exécution des investigations, traitements ou actions de prévention, des risques nouveaux sont identifiés, la personne concernée doit en être informée, sauf en cas d'impossibilité de la retrouver. [...] Cette information est délivrée au cours d'un entretien individuel.* »

Décret du 6 septembre 1995 portant code de déontologie médicale (72) :

Article 35 : « *Le médecin doit à la personne qu'il examine, qu'il soigne ou qu'il conseille une information loyale, claire et appropriée sur son état, les investigations et les soins qu'il lui propose.* »

Article 41 : « *Aucune intervention mutilante ne peut être pratiquée sans motif médical très sérieux et, sauf urgence ou impossibilité, sans information de l'intéressé et sans son consentement.* »

Article 42 : « *Un médecin appelé à donner des soins à un mineur ou à un majeur protégé doit s'efforcer de prévenir ses parents ou son représentant légal et d'obtenir leur consentement. [...] Si l'avis de l'intéressé peut être recueilli, le médecin doit en tenir compte dans toute la mesure du possible.* »

Décret du 14 janvier 1974 relatif aux règles de fonctionnement des centres hospitaliers et des hôpitaux locaux (73) :

Article 41 : « *Le médecin chef de service ou les médecins du service doivent donner aux malades dans les conditions fixées par le code de déontologie, les informations sur leur état qui leur sont accessibles ; dans toute la mesure du possible les traitements et soins proposés aux malades doivent aussi faire l'objet d'une information de la part du médecin.* »

Charte du patient hospitalisé (74) :

Article III : « *Le médecin doit donner une information simple, accessible, intelligible et loyale à tous les patients.* » « *Afin que le patient puisse participer pleinement, notamment aux choix thérapeutiques qui le concernent et à leur mise en œuvre quotidienne, les médecins et le personnel paramédical participent à l'information du malade, chacun dans son domaine de compétences.* »

Article IV : « *Aucun acte médical ne peut être pratiqué sans le consentement du patient.* »

Convention européenne du 4 avril 1997 sur les droits de l'homme et la biomédecine (75) :

Article 5 : « *Une intervention dans le domaine de la santé ne peut être effectuée qu'après que la personne concernée y a donné son consentement libre et éclairé. Cette personne reçoit*

*préalablement une information adéquate quant au but et à la nature de l'intervention ainsi que quant à ses conséquences et ses risques. »*

La douleur n'est pas explicitement nommée dans ces textes mais fait partie des événements à envisager au cours d'une prise en charge médicale. Le consentement à l'acte médical donné par le patient au médecin suppose une information complète, intégrant les éléments concernant la douleur (76).

La circulaire DHOS/E2/2002/266 du 30 avril 2002 (77), relative à la mise en œuvre du programme national de lutte contre la douleur 2002-2005 dans les établissements de santé, compte la douleur postopératoire et l'information aux patients parmi ses priorités.

À noter que le code de déontologie de l'ordre des chirurgiens-dentistes ne comporte pas de référence directe à l'information du patient mais que la convention nationale des chirurgiens-dentistes évoque dans son préambule l'objectif d'une meilleure information sur les soins bucco-dentaires (78).

L'information est donc une obligation légale mais elle est également un souhait des patients. Delfino (79) a réalisé un sondage téléphonique aux États-Unis afin d'évaluer divers sentiments des patients vis-à-vis de la chirurgie buccale. Trois domaines ont été plus particulièrement explorés : l'anxiété vis-à-vis de la chirurgie, les préférences anesthésiques et les besoins en information et en conseil. 57 % des 1 008 personnes contactées avaient bénéficié de chirurgie buccale au moins une fois. 22 % de ceux-là avaient ressenti un niveau d'anxiété suffisamment élevé pour leur faire retarder le traitement, tandis que 48 % n'avaient pas ressenti d'anxiété avant l'intervention. Seuls 2 % des personnes interrogées ne souhaitaient pas ou n'auraient pas souhaité recevoir d'information avant le début du traitement. Plus de 70 % souhaitaient une information sur le traitement chirurgical, ses indications, le type d'intervention et les suites prévisibles. 60 % souhaitaient une information sur les antalgiques disponibles (64 % sur les différentes modalités d'anesthésie).

D'autres travaux présentés dans le chapitre sur les stratégies préventives montrent que l'information réduit l'anxiété préopératoire (80-82).

L'Anaes (70) considère que les documents d'information écrite sont un complément possible à l'information orale à laquelle ils ne doivent pas se substituer, et qu'ils n'ont pas vocation à recevoir la signature du patient.

Le patient doit réglementairement recevoir de la part de son praticien une information claire et détaillée sur la douleur prévisible après l'intervention envisagée (site, délai, intensité, durée, évolution) et sur les moyens de prévention et les traitements qui peuvent être mis en œuvre (efficacité antalgique, précautions d'emploi, effets indésirables, durée de traitement) (textes de loi).

Il est recommandé d'apporter verbalement l'information au cours d'une consultation, et de la compléter par un texte écrit reprenant les éléments évoqués lors de l'entretien. Ce texte peut être intégré dans un document plus global sur l'intervention programmée (accord professionnel).

## **V. QUELLES STRATÉGIES PRÉVENTIVES ?**

Les mesures préventives envisageables afin de réduire la douleur postopératoire sont de 3 sortes :

- psychologiques ;
- chirurgicales ;
- médicales.

### V.1. Prise en charge psychologique

Pour les mesures pharmacologiques, 1 étude prospective randomisée (83) a été identifiée, concernant l'effet d'une benzodiazépine, le midazolam. Elle est présentée en *annexe II*. Dans le groupe midazolam, l'analgésie était significativement meilleure sur tous les critères mesurés lors des 8 premières heures postopératoires : il pouvait s'agir d'un effet sur la composante affective ou émotionnelle de la douleur.

Sur la prise en charge psychologique non pharmacologique, 4 études prospectives randomisées (81,84-86) ont été identifiées. Celle de Ghoneim *et al.* (84) est présentée ci-après, les autres sont décrites en *annexe II*.

Ghoneim *et al.* (84) ont réalisé chez 60 patients une étude prospective randomisée pour évaluer l'intérêt d'utiliser en préopératoire une cassette contenant des instructions hypnotiques de relaxation, d'apaisement et d'induction de guérison et de défense de l'organisme contre le saignement. Un groupe (N = 30) recevait la cassette pour l'écouter la semaine précédant l'intervention d'extraction de 3<sup>es</sup> molaires et un autre groupe (n = 30) ne recevait rien. Les paramètres mesurés comportaient l'anxiété (STAI) 1 fois/jour, l'EVA 4 fois/jour, l'incidence de nausées et de vomissements, la consommation d'antalgique postopératoire et un indice de difficulté de l'intervention par le chirurgien. L'intervention était réalisée sous AL et sédation standardisée. Les résultats montrent une réduction significative de l'anxiété préopératoire par la cassette (p = 0,01) et de façon inattendue une augmentation des vomissements postopératoires (p = 0,02). Les résultats ne montrent pas de différence significative sur la réduction de la douleur postopératoire (niveau de preuve 2).

Kvale *et al.* (82) ont réalisé une méta-analyse pour examiner les effets de la psychothérapie comportementale sur l'anxiété et la phobie dentaire. Les 38 travaux retenus présentaient une trop grande hétérogénéité pour faire l'objet d'une étude statistique commune mais les résultats vont tous dans le même sens (36 sur 38) : les différentes approches, comportementales, cognitives ou éducationnelles permettent une diminution de l'anxiété et de la phobie dentaire et sont généralement suivies de soins dentaires plus assidus (noter que cette étude ne s'intègre pas parfaitement au cadre de la RPC : soins dentaires, assiduité et non douleur post-opératoire).

Ces études montrent qu'une préparation psychologique préopératoire et notamment une information adaptée permettent de réduire l'anxiété préopératoire des patients et parfois les scores de douleurs postopératoires.

### V.2. Technique chirurgicale

Trois études prospectives randomisées (87-89) ont été identifiées et sont présentées en *annexe II*. La mise en place d'un drain ne permet pas de diminuer la douleur postopératoire. Ces études ne sont pas suffisamment contributives pour permettre d'émettre des recommandations à ce sujet.

À noter que l'étude de Shevel *et al.* (89) permet de confirmer les conclusions du chapitre sur les facteurs prédictifs de la douleur postopératoire, à propos du rôle du caractère invasif de la chirurgie.

### V.3. Traitement médical : analgésie préventive *versus* anticipée

Le concept d'analgésie préventive repose sur le principe suivant : une technique analgésique appliquée avant la survenue du stimulus douloureux aurait une plus grande efficacité antalgique que lors de son application après le stimulus douloureux. Elle diffère de l'analgésie anticipée qui consiste à administrer précocement les antalgiques en tenant compte de leur délai d'action.

Le protocole expérimental qui permettrait de démontrer l'efficacité de l'analgésie préventive a été bien décrit (90,91).

Plusieurs travaux prospectifs ont été identifiés étudiant l'administration préopératoire d'antalgiques par voie locale ou générale.

Parmi les travaux retenus (87-89,92-100) et présentés en *annexe II*, seuls ceux de Chew et Low (100) et les deux de Campbell *et al.* (97,98) ont une méthodologie acceptable pour la recherche d'une analgésie préventive. Aucune de ces 3 études ne montre de résultats significatifs.

Ces études ne mettent pas en évidence d'effet « préventif » lors de l'administration des antalgiques avant le stimulus douloureux chirurgical.

Il faut toutefois tenir compte du délai d'action des antalgiques lors de leur administration afin d'être efficace dès la levée de l'anesthésie.

L'information préalable du patient à propos de la douleur postopératoire fait partie de la stratégie de sa prévention. Elle améliore aussi la satisfaction du patient (niveau de preuve 2).

L'information délivrée sur le déroulement de l'intervention contribue à rassurer et à diminuer la douleur postopératoire chez les patients faiblement anxieux (niveau de preuve 1).

Il est recommandé d'être vigilant avec les patients présentant d'emblée un état anxieux important car cette information peut majorer ces états (accord professionnel).

L'analyse de la littérature ne permet pas d'élaborer des recommandations sur des techniques de chirurgie buccale qui permettraient de réduire de façon fiable la douleur postopératoire.

Des études ont montré que l'administration d'agents antalgiques avant plutôt qu'après le stimulus nociceptif (concept d'« analgésie préventive ») n'était pas efficace (niveau de preuve 1).

En revanche, il est recommandé d'administrer les antalgiques avant l'apparition de la douleur (concept d'analgésie anticipée) de manière systématique afin de tenir compte de leur délai d'action (accord professionnel).

## **VI. QUELLES STRATÉGIES THÉRAPEUTIQUES ?**

Les mesures thérapeutiques envisageables afin de réduire la douleur postopératoire peuvent être :

- psychologiques ;
- médicales ;
- physiques (laser).

### **VI.1. Mesures d'accompagnement psychologique**

Deux études ont été identifiées.

L'étude de Sullivan et Neish (101) s'intéresse aux moyens psychologiques de réduire la douleur pendant les soins dentaires (traitement parodontal) et ne traite pas de douleur postopératoire. Leurs résultats concernent 4 groupes de 20 étudiants volontaires classés selon leur niveau de « catastrophisme » élevé ou non et affectés de façon randomisée à un groupe « libération émotionnelle » (les patients écrivent sur leurs craintes vis-à-vis des soins dentaires) ou à un groupe contrôle (ils écrivent sur un sujet émotionnellement neutre sans lien avec le traitement dentaire). Ces résultats montrent que la libération émotionnelle est positive chez les patients à niveau de catastrophisme élevé chez lesquels la douleur et la détresse émotionnelle postopératoire sont réduites ( $p < 0,001$ ), mais sans effet sur les patients du groupe faible niveau de catastrophisme.

La recherche documentaire a retenu une seule étude prospective (102) démontrant l'efficacité d'un soutien psychologique postopératoire simple sur les niveaux de douleur après chirurgie buccale et sur la consommation antalgique postopératoire (niveau de preuve 1).

Évaluation de l'influence d'un appel téléphonique sur la perception douloureuse postopératoire, d'après Touyz et Marchand, 1998 (102)

Protocole	Étude prospective : 2 groupes de patients appariés pour l'âge et le sexe Chirurgie parodontale Sous AL Puis information verbale et écrite sur analgésie (paracétamol + caféine + codéine) et soins postop
Groupe traité	PC : appel téléphonique entre 7 H 00 et 8 H 00 le lendemain de l'intervention Ton sympathique, prise de nouvelles Informations ++++ ; Réassurance ++++ n = 59
Groupe contrôle	C : pas d'appel téléphonique n = 59
Critères d'efficacité	Mesurés à J7 par un autoquestionnaire rempli lors de la visite post-opératoire EVA (0-10). Consommation d'antalgiques
Résultats	Meilleurs scores de douleur EVA pour le groupe PC (1,96/10 vs 6,1/10) Consommation d'antalgiques postop significativement ( $p < 0,001$ ) moins forte dans le groupe PC que dans le groupe contrôle
Observations	Niveau de preuve 1

## VI.2. Traitements médicaux de la douleur postopératoire

Les travaux prospectifs sur l'analgésie après chirurgie buccale ont été classés en fonction des différents antalgiques étudiés.

Plan du chapitre :

VI.2.1. Anesthésiques locaux

VI.2.2. Antalgiques par voie générale

VI.2.2.a. Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS « classiques » et coxibs)

VI.2.2.a.a. Revues de synthèse

2.2.a.b. Études prospectives randomisées

Efficacité et innocuité

AINS classiques : effets indésirables

AINS classiques : voies d'administration

Coxibs

Enfants

Conclusion AINS

VI.2.2.b. Paracétamol ( $\pm$  opioïdes faibles)

VI.2.2.c. Tramadol et dihydrocodéine

VI.2.3. Autres traitements

VI.2.3.a. Acupuncture et homéopathie

VI.2.3.b. Corticoïdes en périopératoire

VI.2.3.c. Antalgiques divers et laser

VI.2.3.d. Morphine locale

VI.2.3.e. Cryothérapie

VI.2.3.f. Antibiotiques

Aucune étude sur les opioïdes forts (classe 3 de l'OMS) (103,104) n'a été identifiée.

Il est à noter qu'on ne dispose que de peu de travaux publiés concernant les enfants. La littérature est également pauvre en ce qui concerne la prévention et le traitement de la douleur neuropathique en chirurgie buccale.

### VI.2.1. Anesthésiques locaux

Dix études prospectives randomisées ont été identifiées (105-114) et sont présentées en *annexe III*.

Souvent dans un contexte d'AG, plusieurs études ont envisagé l'intérêt des anesthésiques locaux dans le contrôle de la douleur postopératoire.

L'usage d'anesthésiques adrénalinés en infiltration locale ou lors de la réalisation de blocs nerveux est efficace mais le soulagement de la douleur est limité à quelques heures. La durée du bloc est plus longue avec les anesthésiques locaux « longs » : ropivacaïne et bupivacaïne, qu'avec la lidocaïne. Il n'a pas été trouvé d'études évaluant l'articaïne ni la mépivacaïne. À noter que la bupivacaïne est réservée à l'usage hospitalier.

Il y a peu d'arguments en faveur de l'efficacité des anesthésiques locaux dans le traitement de la douleur postopératoire en chirurgie buccale en application topique.

Chez l'enfant, les études disponibles sont peu nombreuses et posent le problème de la méthode d'évaluation utilisée. Elles permettent de noter que la persistance d'une AL postopératoire peu représenter une gêne.

## VI.2.2. Antalgiques par voie générale

### VI.2.2.a. Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)

Au moment de la rédaction de cette recommandation, certains coxibs ont été retirés du marché, d'autres sont maintenus. Dans ce contexte, le groupe d'experts a distingué les « coxibs » (anti-cox2 sélectifs) des autres AINS dits « classiques ».

#### VI.2.2.a.a. Revues de synthèses

Quatre travaux de synthèse (revue ou méta-analyses) ont été identifiés (115-118) et sont décrits en *annexe IV*. Ces études renseignent sur les points suivants :

#### Choix de l'AINS

Tous les AINS testés (ibuprofène, naproxène, flurbiprofène, kétoprofène, diclofénac, kétorolac, méclofénamate, étodolac, rofécoxib, etc.) sont au moins aussi efficaces que le paracétamol, l'aspirine ou les opioïdes faibles sur la douleur postopératoire dentaire. Ces travaux ne permettent pas de différencier l'efficacité des AINS étudiés entre eux (niveau de preuve 2).

#### Posologies optimales, d'après Ong et Seymour, 2003 (115)

Agent	Dose unitaire (adulte, mg <i>per os</i> )	Intervalle de prises (h)	Dose maximale par 24 heures (mg)
Ibuprofène	400	4-6	3 200
Naproxène	500	12	1 250
Flurbiprofène	50	6-8	300
Kétoprofène	50	6-8	300
Diclofénac	50	6-12	20
Kétorolac	10	4-6	40
Méclofénamate	100	6-8	400
Étodolac	200	6-8	1 000
Rofécoxib	50	24	50

#### Voie d'administration

Aucune différence d'efficacité entre les voies orale, parentérale et intrarectale.

#### Effets indésirables

Aucun cas d'effet indésirable grave rapporté dans ces travaux. Seuls des cas d'effets indésirables bénins, ne requérant pas de traitement spécifique.

En ce qui concerne les saignements postopératoires, les données sont contradictoires, les auteurs recommandent d'éviter les AINS lorsque le risque de saignement postopératoire est important.

Plusieurs revues sur le rofécoxib (119-121) ne sont pas détaillées en raison du retrait de cet agent du marché français.

D'autres travaux de synthèse n'apportent pas d'informations supplémentaires sur les antalgiques après chirurgie buccale (122,123).

#### VI.2.2.a.b. Études prospectives randomisées

Les études prospectives randomisées sur les AINS (classiques et coxibs) sont présentées en *annexe IV*.

#### Efficacité et innocuité

Vingt-trois études prospectives randomisées ont été identifiées (48,124-145).

Ces différentes études ne concernent que les AINS classiques, à l'exclusion des coxibs. Elles tendent à montrer l'efficacité des AINS sur la douleur postopératoire. L'ibuprofène est l'agent le plus étudié. On observe peu de différence entre les différents types d'AINS. Ils sont globalement supérieurs au paracétamol. Ces études ne permettent pas de déterminer les puissances relatives des AINS et de l'association paracétamol-opioïde faible.

L'aspirine, qui n'est pas un agent utilisé habituellement comme antalgique postopératoire ne présente pas d'intérêt particulier dans la seule étude retrouvée.

Ces études démontrent l'efficacité antalgique des AINS en chirurgie buccale (niveau de preuve 1), sans permettre de les hiérarchiser entre eux.

L'association d'hydrocodone renforce l'analgésie de l'ibuprofène, ce qui suggère l'intérêt potentiel d'une association AINS-opioïde faible.

#### Effets indésirables des AINS classiques

L'analyse bibliographique n'a pas permis de retrouver d'essai clinique spécifique à la prise d'AINS dans un contexte de chirurgie buccale. Seules sont identifiées 3 études de cas et une série de cas.

Buck et Norwood (146) ont publié un cas clinique présentant une insuffisance rénale aiguë induite par l'administration d'AINS (kétorolac 10 mg /4-6H) chez un adolescent en bonne santé, en post-opératoire d'extraction des 3èmes molaires. L'évolution fut favorable avec récupération d'une fonction rénale normale à 4 semaines de l'intervention mais après avoir nécessité 2 séances d'hémodialyse.

Revol *et al.* (147) ont publié le cas d'une cellulite cervico-faciale diffuse compliquant l'extraction d'une 3<sup>e</sup> molaire saine suivie de la prise pendant 10 jours d'AINS (ibuprofène 1 000 mg /24 H). Les auteurs soulignent le risque de complications septiques lors de la prescription d'AINS pour l'analgésie postopératoire, surtout en l'absence d'antibioprophylaxie et de surveillance médicale rapprochée.

Rose *et al.* (148) ont publié en 1997 une étude rétrospective rassemblant 20 cas de cellulites infectieuses cervico-faciales sélectionnées pour leur sévérité parmi 184 cas traités à l'hôpital universitaire de Lille entre 1991 et 1992. Leurs résultats montrent un pronostic sombre avec 7 décès et plusieurs cas de séquelles graves. 100 % de ces patients avaient reçu des AINS en préopératoire.

Ervens *et al.* (149) ont publié le cas d'une perforation colique (côlon transverse) avec péritonite survenue chez une patiente de 16 ans, traitée par 5 jours de diclofénac et 10 jours de clindamycine en postopératoire d'une extraction de 3<sup>e</sup> molaire. Après avoir pointé la rareté et la gravité de ce type d'effet indésirable des AINS, les auteurs rappellent l'excellent rapport risque/bénéfice du paracétamol et ses indications privilégiées chez l'enfant, l'adolescent et les patients à risque.

Une méta-analyse ne concernant pas la chirurgie buccale a été retenue par la stratégie bibliographique employée pour illustrer le caractère le plus souvent « durée de prescription-dépendant » de l'apparition des complications gastro-intestinales liées aux AINS classiques : il s'agit de l'étude de Richy *et al.* (150) publiée en 2004 avec pour but d'établir un document aussi exhaustif que possible sur le risque de complications gastro-intestinales liées aux AINS et sur

leur durée de prescription. Les critères d'inclusion étaient les études contrôlées avec ou sans randomisation, avec une durée de prescription d'AINS d'au moins 5 jours, la comparaison avec un contrôle inactif, la recherche des complications même mineures, et une date de publication entre 1985 et 2003. Trente-deux études randomisées, contrôlées et 13 grandes études de cohortes furent incluses, totalisant 5 325 patients traités et 3 453 contrôles, avec des durées de prescription de 5 à 1 825 jours. Les résultats montrent un risque relatif de complications gastro-intestinales de 1,54 pour les consommateurs d'AINS par rapport aux autres patients. Parmi les 7 AINS étudiés en sous-groupes, l'indométacine comportait le risque le plus important (RR = 2,25), suivi par naproxène (RR = 1,83), diclofénac (RR = 1,73), piroxicam (RR = 1,66), ténoxycam (RR = 1,43), méloxicam (RR = 1,24) et ibuprofène (RR = 1,19).

L'apparition d'effets gastro-intestinaux dépend moins du type d'AINS que de la durée de prescription. Les complications peuvent apparaître dès le 7<sup>e</sup> jour de prescription mais sont plus fréquentes autour du 50<sup>e</sup> jour. Les conclusions des auteurs sont que les prescriptions au long cours doivent être posées prudemment.

#### Voies d'administration des AINS classiques

Trois études prospectives randomisées ont été identifiées (151-153) ; elles sont décrites dans l'annexe IV.

Ces 3 études permettent de conclure à l'absence de différence d'efficacité entre les voies d'administration entre *in situ* ou *per os* pour le kétoprofène gel, entre IV ou *per os* pour le ténoxycam, et entre *per os* et intrarectal pour le diclofénac. L'étude de Ong et Seymour (115) ne montre pas non plus de différence entre les voies orale, parentérale et intrarectale pour les AINS étudiés.

#### Coxibs

Des études prospectives randomisées montrent l'efficacité du rofécoxib en chirurgie buccale mais ne sont pas détaillées dans cet argumentaire en raison du retrait de cet agent du marché français

Six études sont présentées en annexe IV (154-159).

Ces études montrent une efficacité antalgique des coxibs en chirurgie buccale similaire à celle des AINS classiques et une plus longue durée d'action que les AINS classiques.

Au moment de la rédaction de cette recommandation, seuls sont autorisés en France le célécoxib et le parécoxib. Seul le parécoxib (Dynastat®) a l'AMM pour la douleur post-opératoire ; il est réservé à l'usage hospitalier et son administration est parentérale (cf. dictionnaire *Vidal*).

Il n'a pas été trouvé d'études cliniques faisant état des effets adverses des coxibs en chirurgie buccale.

Cependant, le groupe d'experts rappelle que les coxibs ont des effets indésirables comparables à ceux des AINS classiques et d'autres, plus spécifiques. Le contexte au moment de la rédaction de cette recommandation incite à la prudence quant à leur prescription dans cette indication et de tenir compte des recommandations de l'Afssaps (160) et de l'Agence européenne du médicament (161).

#### Enfants

Peu d'interventions de chirurgie buccale sont pratiquées chez l'enfant et la littérature est peu contributive quant au traitement de la douleur dans ce cas : 2 études cliniques spécifiques ont été retenues mais elles sont peu informatives (162,163).

La bibliographie disponible décrit majoritairement une utilisation des AINS dans un contexte d'avulsion de la 3<sup>e</sup> molaire mandibulaire, douleur prise comme modèle de référence. Il importe de souligner l'absence de preuve scientifique qui permette d'extrapoler à partir des résultats de ces études (souvent bien menées ; niveau de preuve 1) des conclusions pour leur utilisation

dans des contextes de chirurgie buccale sensiblement différents (notamment pour d'autres actes chirurgicaux, en urgence et/ou dans des conditions hyperalgiques, septiques, etc.).

Cependant, il semble que les AINS doivent être considérés comme un groupe homogène : rien ne permet de préconiser l'un plutôt que l'autre. L'ibuprofène est celui qui est le plus étudié : sa posologie recommandée est 400 mg par prise. Il importe de respecter les contre-indications liées à leur emploi et leurs règles de prescription : le groupe d'experts recommande un traitement ne dépassant pas 5 jours en se basant sur les recommandations de la SFAR (36) ; la courte durée du traitement ne mettant pas complètement à l'abri de ces complications (notamment complications gastro-intestinales, infectieuses, rénales, hépatiques, cardio-vasculaires et allergiques). L'institution d'un traitement AINS doit faire poser la question de l'indication d'un traitement antibiotique associé. (accord professionnel).

#### VI. 2.2.b. Paracétamol associé ou non à un opioïde faible

Six études prospectives ont été identifiées ainsi qu'une revue de synthèse. Les études de Breivik et Björnsson (57) et Sorich *et al.* (164) sont décrites ci-après ; les autres (165-169) sont présentées en *annexe V*.

Breivik et Björnsson (57) ont réalisé une étude prospective randomisée en double aveugle pour évaluer la pertinence de différents modèles d'extraction dentaire dans l'évaluation des antalgiques. Trois groupes de patients ont été étudiés : I (n = 100) : extraction d'une 3<sup>ème</sup> molaire maxillaire non incluse ; II (n = 95) : extraction chirurgicale d'une 3<sup>e</sup> molaire mandibulaire incluse ; III (n = 98) : extraction chirurgicale de deux 3<sup>es</sup> molaires incluses homolatérales. L'intervention était réalisée sous AL (lidocaïne 20 mg/ml adrénaliné 12,5 µg/ml) et l'analgésie postopératoire assurée de façon randomisée dans chaque groupe, soit par du paracétamol (1 000 mg/prise répétée 2 fois à intervalles de 3 H), soit par du paracétamol codéiné (1 000 mg/60 mg) selon le même schéma d'administration, soit par un placebo. La douleur postopératoire était évaluée par EVA (0-100) régulièrement puis globalement à la fin de la période d'observation de 11 heures. D'autres paramètres comme le délai avant antalgique de secours, la somme des EVA, la différence d'intensité douloureuse (PID), la somme des PID étaient également comparés. Avec de grandes variations individuelles, la douleur postopératoire avant traitement était significativement plus basse dans le groupe I (EVA : 8) que dans les groupes II (EVA : 35) et III (EVA 49) entre lesquels la différence est également significative. Les résultats montrent que le paracétamol et le paracétamol codéiné sont significativement plus efficaces que le placebo (p < 0,05, 0,001 ou 0,005 selon les temps) dans les 3 groupes chirurgicaux sans qu'aucune différence significative d'analgésie ne soit mise en évidence entre ces 2 traitements (niveau 1). L'étude montre que la difficulté opératoire est prédictive de l'intensité de la douleur postopératoire (niveau 4).

Sorich *et al.* (164) ont publié la seule étude concernant le dextropropoxyphène associé au paracétamol en chirurgie buccale identifiée par notre recherche documentaire : il s'agissait d'une étude contrôlée randomisée en double aveugle comparant l'association paracétamol 650 mg associé à dextropropoxyphène 65mg *versus* 1 000 mg de paracétamol. Sur les 119 patients (avulsion de la 3<sup>e</sup> molaire), aucune différence significative n'était observée en termes d'efficacité analgésique, de satisfaction ou de bien-être entre les 2 groupes (niveau 2) compte tenu d'un possible défaut de puissance.

Selon la littérature analysée, le paracétamol est efficace pour calmer la douleur postopératoire, avec une dose minimale de 1 000 mg par prise. L'association paracétamol-codéïne est plus efficace, d'un niveau comparable à celui des AINS. L'association paracétamol-dextropropoxyphène n'est pas significativement supérieure au paracétamol seul.

#### VI.2.2.c. Tramadol et dihydrocodéïne

Quatre études prospectives randomisées (170-173) ont été identifiées ainsi que 2 revues de synthèse avec méta-analyse (174,175). Elles sont présentées en *annexe VI*.

L'analyse des études sur le tramadol en chirurgie buccale montre son efficacité antalgique en postopératoire ; elle est augmentée par l'association au paracétamol et devient alors comparable à celle des AINS. Des effets indésirables (nausées, vomissements) sont rapportés. La dihydrocodéine présente une efficacité antalgique en postopératoire de chirurgie dentaire qui est moindre que celle des AINS.

### VI.2.3. Autres traitements antalgiques

#### VI.2.3.a. Acupuncture et homéopathie en chirurgie buccale

Trois études prospectives randomisées ont été identifiées (176-178) sur l'acupuncture et 1 étude sur l'homéopathie (179). Ces travaux sont présentés en *annexe VII*.

Il est difficile de conclure à l'efficacité antalgique de l'acupuncture. Dans la littérature analysée, son effet semble simplement différer l'apparition de la douleur, sans en diminuer l'intensité.

L'efficacité de l'homéopathie pour l'analgésie après chirurgie buccale n'a pas été démontrée.

#### VI.2.3.b. Corticoïdes en périopératoire de chirurgie buccale

Treize études prospectives randomisées ont été identifiées ; elles sont présentées en *annexe VIII* (180-192) ainsi qu'une revue de littérature (193).

Alexander et Thronson (193) ont publié en 2000 une revue de synthèse de la littérature des 30 années précédant leur publication avec pour but de proposer des recommandations pour l'usage des corticoïdes en périopératoire de chirurgie dento-alvéolaire. Les critères de sélection des études ne sont pas précisés et aucune statistique ne leur est appliquée.

Les conclusions sont qu'en l'absence de nouvel élément scientifique, les corticoïdes sont tout à fait indiqués pour réduire l'œdème postopératoire mais que leur usage doit être réservé aux cas où un œdème important est prévisible. Dans ces cas, leur administration devrait être précoce, plusieurs heures avant le début de l'intervention, et la couverture devrait durer autour de 48 heures.

Les auteurs n'ont pas retrouvé d'argument en faveur de l'association d'AINS aux corticoïdes pour augmenter l'effet anti-œdémateux. Ils recommandent que l'association d'antibiotiques aux corticoïdes soit réservée aux patients présentant un risque infectieux majeur.

Les études en référence montrent une efficacité antalgique modeste des corticoïdes, inférieure aux AINS (surtout en postopératoire immédiat) après chirurgie d'extraction de 3<sup>es</sup> molaires incluses.

Un effet anti-inflammatoire à moyen terme (3-5 jours) est noté.

Certains auteurs ont souligné l'intérêt de la prévention de la douleur neuropathique postopératoire par les corticoïdes (182,194,195). La place du traitement corticoïde n'est pas encore prouvée dans cette indication, cependant les experts recommandent d'administrer des corticoïdes à chaque fois qu'un tronc nerveux risque d'être traumatisé par le geste chirurgical. De nouvelles études de recherche clinique sont nécessaires pour étayer cette recommandation (accord professionnel).

#### VI.2.3.c. Antalgiques divers et laser

Dix études prospectives randomisées ont été identifiées ; elles sont présentées en *annexe IX* (196-205).

Les études publiées sur l'intérêt du laser dans la prévention et le traitement de la douleur postopératoire en chirurgie buccale ne permettent pas d'affirmer son efficacité ni d'en recommander l'usage.

#### VI.2.3.d. Morphine locale

Une étude prospective randomisée a été identifiée (206), présentée en *annexe X*.

Cette étude tend à montrer l'efficacité de la morphine injectée au niveau du site inflammatoire. Ces résultats doivent être interprétés avec prudence : les doses injectées ne sont pas véritablement des doses très faibles (1 mg). D'autres études seraient nécessaires.

#### VI.2.3 e. Cryothérapie

L'utilisation de packs réfrigérants en postopératoire est classique. Elle associe le patient dans une participation comportementale à la prise en charge de la douleur postopératoire. Elle ne présente pas d'effets secondaires reconnus. Cependant, la seule étude disponible (207) ne met pas en évidence un effet spécifique du froid sur la douleur postopératoire.

#### VI.2.3 f. Antibiotiques

Une étude prospective randomisée a été identifiée (208), cf. *annexe X*.

Il n'existe aucun argument pour l'utilisation d'antibiotiques à visée antalgique en chirurgie buccale.

## VII. CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Le traitement médicamenteux de la douleur en chirurgie buccale doit être prévu de manière systématique et pour une durée suffisante (en fonction de l'acte chirurgical) qui est en général de 72 heures (accord professionnel).

Le traitement doit débuter suffisamment tôt pour que les agents soient efficaces dès la fin de l'anesthésie. La prescription doit couvrir l'ensemble du nycthémère. Elle doit donc énoncer clairement les horaires des prises du (ou des) médicament(s) qui sont fonction de sa pharmacologie et non pas de l'apparition (ou de la réapparition) de la douleur (accord professionnel).

Les prescriptions énonçant « en cas de douleur » ne sont pas recommandées (accord professionnel).

Les principaux effets indésirables doivent être clairement expliqués (accord professionnel).

L'inefficacité éventuelle du traitement doit être anticipée (accord professionnel).

La stratégie thérapeutique dépend : de l'intensité « prévisible » de la douleur en fonction de l'acte chirurgical (type, conditions, etc.) ; du patient (état physiologique, contre-indications, anxiété, etc.), et des éventuelles conséquences douloureuses à distance. Dès que possible, l'intensité de la douleur devra être évaluée avec un outil validé afin d'améliorer éventuellement la prescription (accord professionnel).

1. Malgré le peu d'études disponibles, il est recommandé de promouvoir une préparation psychologique préopératoire (grade B) et un soutien psychologique postopératoire (appel téléphonique par exemple) (grade A).

2. Les anesthésiques locaux ne sont efficaces que le temps du bloc nerveux qu'ils entraînent (plus long pour la bupivacaïne et la L-bupivacaïne que pour la lidocaïne et la mépivacaïne). La prolongation du bloc nerveux peut entraîner une gêne fonctionnelle difficile à tolérer pour certains patients et notamment les enfants (accord professionnel). Le choix de l'anesthésique local doit tenir compte de la durée prévisible de l'intervention (accord professionnel).

3. Pour les douleurs faibles à modérées, le groupe d'experts recommande l'utilisation en première intention du paracétamol à doses efficaces (1 000 mg par prise), à chaque fois qu'il n'est pas contre-indiqué (accord professionnel).

4. Pour des douleurs modérées à intenses ou insuffisamment soulagées par le paracétamol, plusieurs options sont possibles : AINS, opioïdes faibles seuls ou associés au paracétamol (palier 2 de l'OMS), tramadol. Ni les résultats de la littérature ni un accord professionnel ne permettent de privilégier une de ces options.

4.1. AINS : ce sont les plus étudiés en chirurgie buccale. Plus efficaces que le paracétamol sur la douleur postopératoire (niveau de preuve 1), il n'existe pas de preuve de leur efficacité

supérieure vis-à-vis des suites opératoires (œdème, trismus) par rapport au paracétamol ou au placebo (niveau de preuve 1).

Il faut tenir compte du risque infectieux et de leurs précautions d'emploi (accord professionnel) même si leur prescription en respectant leurs contre-indications expose d'autant moins au risque d'effets indésirables sérieux (digestifs notamment) qu'elle est plus courte (niveau de preuve 1).

Aucune voie d'administration n'est supérieure aux autres (niveau de preuve 2).

Le moment d'administration du médicament est choisi en fonction de son délai d'action (accord professionnel).

La littérature ne permet pas de sélectionner un AINS plutôt qu'un autre en termes d'efficacité et de tolérance (niveau de preuve 2).

L'ibuprofène est un des plus étudié dans les études sélectionnées.

L'association de deux AINS est fortement déconseillée (accord professionnel).

Au moment de la rédaction de la RPC, l'utilisation de certains coxibs (anti-cox2) est remise en question. Certains sont retirés du marché. Dans ces conditions, le groupe d'experts réserve son avis quant à leur utilisation dans ce contexte.

4.2. Tramadol : il est efficace sur la douleur après chirurgie buccale (niveau de preuve 1) et son association au paracétamol augmente cette efficacité qui est alors comparable à celle des AINS (niveau de preuve 1).

Des effets indésirables mineurs (nausées, vomissements, notamment) sont parfois gênants (accord professionnel).

4.3. Association codéine/paracétamol : son efficacité est supérieure à celle du paracétamol et comparable à celle des AINS (niveau de preuve 2). Cependant les nausées sont un effet indésirable fréquemment rapporté.

Lorsqu'une intolérance aux AINS est prévisible, on privilégiera une association paracétamol-codéine pour obtenir une analgésie de niveau équivalent (grade B).

4.4. Association tramadol/paracétamol : son efficacité antalgique est comparable à celle des AINS (niveau de preuve 1).

Association dextropropoxyphène/paracétamol : les études ne permettent pas de conclure sur sa supériorité sur le paracétamol seul (niveau de preuve 1).

4.5. Dihydrocodéine : pas d'étude.

5. Pour des douleurs intenses ou insuffisamment calmées par les antalgiques précédents : le groupe d'experts recommande une analgésie multimodale associant AINS (moins de 72 heures et en dehors de leurs contre-indications), paracétamol ± codéine ou tramadol *per os* en prise systématique pendant une durée suffisante (en fonction de l'évaluation de la douleur) (accord professionnel).

Les opioïdes forts pourraient constituer une alternative, notamment en cas de contre-indications aux AINS ou en cas d'échec de l'analgésie multimodale (accord professionnel).

6. La persistance ou la réapparition de niveaux de douleur anormalement élevés doit conduire à une consultation afin de dépister d'éventuelles complications et si besoin d'adapter le schéma analgésique (accord professionnel).

7. Certains agents ne sont pas recommandés seuls mais en association avec les antalgiques.

7.1. Les corticoïdes : ils ont un effet antalgique modéré en chirurgie buccale (niveau de preuve 1, grade A), probablement lié à leur effet anti-œdémateux. Leur association aux AINS augmente l'effet antalgique (niveau de preuve 1). Ils peuvent être utiles en cas de prévision d'œdème important (accord professionnel). Ils pourraient limiter la survenue de douleurs neuropathiques séquellaires (accord professionnel).

7.2. Les anxiolytiques : la prescription peropératoire de midazolam participe efficacement à la prise en charge de la douleur postopératoire (niveau de preuve 2).

8. Les études sur l'acupuncture sont d'interprétation malaisée mais montrent que cette technique retarde légèrement l'apparition de la douleur postopératoire (niveau de preuve 4).

9. Les données de la littérature ne permettent pas de démontrer l'efficacité antalgique en chirurgie buccale des lasers, de la morphine locale, de la cryothérapie, de l'homéopathie ni de l'antibiothérapie.

## ANNEXE I. FACTEUR PRÉDICTIONNELS (TABLEAUX DE RÉSULTATS)

Tableau 1

Référence Objectifs	Étude	Paramètres	Résultats
Locker <i>et al.</i> , 1996 (7) Étude de la relation entre l'anxiété des patients vis-à-vis des traitements dentaires et leurs expériences dentaires négatives préalables	Étude épidémiologique descriptive 6 360 questionnaires postaux envoyés à un échantillon de la population électorale d'Etobicoke (Toronto) 2 729 réponses exploitables et exploitées	Caractéristiques sociodémographiques Expériences déplaisantes lors de traitements dentaires Anxiété dentaire (échelle d'anxiété dentaire de Corah)	75 % d'expériences dentaires négatives dont : 71 % très douloureuse, 23 % effrayantes et 9 % embarrassantes. 23 % remontant à l'adolescence des patients et 40 % étant survenues à l'âge adulte Mise en évidence d'une relation forte entre ces expériences dentaires négatives et « l'anxiété dentaire » : ces patients ont 22,4 fois plus de chances de développer une anxiété vis-à-vis des traitements dentaires que ceux qui n'ont pas vécu d'expérience négative ( $p < 0,0001$ )

Tableau 2

Référence Objectifs	Protocole	Paramètres recueillis	Critères de difficulté de l'intervention	Types d'intervention	Résultats	Observations
Rehman <i>et al.</i> , 2002 (62) Recherche de facteurs liés aux traumatismes nerveux lors d'extraction de 3 <sup>es</sup> molaires	Étude longitudinale dans 2 centres N = 391 patients consécutifs et 614 dents Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires Dépistages d'altérations sensitives à une semaine postop puis suivi à 1, 3 et 6 mois postop	Âge Sexe Catégorie sociale Inclusion de la dent Présence de caries sur les dents adjacentes Gêne préopératoire Type d'anesthésie Difficulté de l'intervention évaluée avec les critères listés sur la colonne suivante 2 <sup>e</sup> score de difficulté (EVA 0-10) établi par 2 chirurgiens maxillofaciaux consultant à partir du panoramique dentaire seul sans connaissance des modalités anesthésiques	Panoramique dentaire et méthode décrite par MacGrégor* comportant : classification de Winter# hauteur de la mandibule angle de la seconde molaire forme de la racine et développement de la 3 <sup>e</sup> molaire taille du follicule et <i>exit</i> <i>path</i> de la 3 <sup>e</sup> molaire (Wharfe)	Selon le degré d'inclusion : simple élévation incision distale et élévation Lambeau muco- périosté avec ou sans rétraction linguale (rétracteurs d'Hovarth ou d'Hovell) Ostéotomie si nécessaire Sutures résorbables	À 1 semaine : 4,2 % de déficits sensitifs concernant le nerf lingual et 3,25 % le nerf dentaire inférieur À 1 mois, respectivement 3,25 % et 1,63 % À 3 mois : 0,32 % et 0,49 % À 6 mois : seuls 0,49 % de déficits sensitifs concernant le nerf dentaire inférieur Les seuls critères associés à ces déficits sensitifs sont : l'inclusion de la 3 <sup>e</sup> molaire (p = 0,003) et la rétraction linguale (p = 0,007) (Chi 2)	Forte proportion de 3 <sup>es</sup> molaires partiellement incluses dans cette étude

\* Méthode de MacGregor (209) ; # Classification de Winter (210)

Tableau 3

Référence Objectifs	Protocole	Paramètres recueillis	Critères de difficulté de l'intervention	Intervention	Résultats	Observations
Brann <i>et al.</i> , 1999 (63) Recherche de facteurs liés aux traumatismes nerveux lors d'extraction de 3 <sup>es</sup> molaires	Étude longitudinale N = 367 patients consécutifs et 718 dents Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires Dépistages d'altérations sensitives à une semaine postop puis suivi jusqu'à 6 mois postop (1, 3 et 6 mois)	Informations démographiques et médicales Ouverture maximale de bouche Œdème Inclusion dentaire Péricoronite Caries adjacentes Sondage de profondeur péri- odontique Panoramique dentaire et mesure de l'angle de la 3 <sup>ème</sup> molaire avec le plan occlusale, signes d'anomalies canales et de caries ne pouvant faire l'objet de traitement conservateur	Panoramique dentaire et méthode décrite par McGregor* (Wharfe) permettant d'évaluer la difficulté d'extraction dentaire sur une échelle de 0 à 16 à partir de 6 facteurs : classification de Winter <sup>#</sup> , hauteur mandibulaire, angle de la 2 <sup>e</sup> molaire, forme de la racine et développement de la 3 <sup>e</sup> molaire, taille du follicule et canal de sortie de la 3 <sup>e</sup> molaire	Selon le degré d'inclusion : incision distale et élévation ou extraction avec lambeau bilatéral buccal et lambeau lingual, + exérèse osseuse et rétraction linguale (Hovarth)	À 1 semaine : 13 % de déficits sensitifs concernant les nerfs linguaux et dentaires inférieurs À 6 mois persistance de seulement 1 % de déficit sensitifs Seul critère prédictif : AG <i>versus</i> anesthésie locale avec ou sans sédation (p < 0,01 Chi 2)	

\* Méthode de MacGregor (209) ; # Classification de Winter (210)

Tableau 4

Référence Objectifs	Protocole	Paramètres recueillis	Critères de difficulté de l'intervention	Intervention	Résultats	Facteurs associés aux troubles nerveux post-opératoires
Gülicher et Gerlach, 2001 (64) Déterminer l'incidence des troubles sensitifs post-opératoires Évaluer la gravité et la durée des signes Évaluer le taux des effets persistants (> 6 mois) Rechercher des facteurs prédictifs	Étude longitudinale N = 687 patients consécutifs et 1 106 dents Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires sous AG, AL ou AL + sédation Dépistages d'altérations sensitives à une semaine postop puis suivi jusqu'à 6 mois postop	32 paramètres démographiques + cliniques, chirurgicaux et radiologiques de la dents à extraire Utilisation de la classification radiologique de Pedersen* Évaluation neurologique fine, coton, sonde dentaire, kit d'évaluation du goût Suivi pendant 6 mois	Panoramique dentaire et méthode décrite par MacGrégor <sup>#</sup> (Wharfe) permettant d'évaluer la difficulté d'extraction dentaire sur une échelle de 0 à 16 à partir de 6 facteurs : classification de Winter <sup>*</sup> , hauteur mandibulaire, angle de la 2 <sup>e</sup> molaire, forme de la racine et développement de la 3 <sup>e</sup> molaire, taille du follicule et <i>exit path</i> de la 3 <sup>e</sup> molaire	Lambeau muco- périosté Extraction au burin Rétraction linguale Exérèse osseuse si nécessaire	À 1 semaine : 3,6 % de troubles sensitifs (hyperesthésie, paresthésies, diminution de la sensation du toucher léger, du tact discriminatif et de la sensation de douleur), concernant le nerf dentaire inférieur dont 0,9 % persistant à 6 mois Pour le nerf lingual : 2,1 % de troubles précoces, avec hypoguesie dans 65 % des cas, et 0,37 % de troubles persistants à 6 mois	Âge du patient > 65 ans (p < 0,001) Racines persistantes seules (p = 0,0027) Section de la dent (p = 0,009) Utilisation d'instruments rotatifs dans la loge d'extraction (p < 0,0002) Ouverture du canal nerveux (p < 0,001) AG (p = 0,0039) Expérience de l'opérateur < 3 ans (p = 0,0023) Inclusion profonde de la dent, superposition radiologique des racines et du canal, mesure de l'espace rétromolaire (p < 0,05)

\*: Classification radiologique de Pedersen (211) ; <sup>#</sup> Méthode de MacGregor (209) ; <sup>\*</sup> Classification de Winter (210)

**Tableau 5**

Référence Objectifs	Protocole	Paramètres recueillis	Résultats	Observations
Pogrel et Thamby, 2000 (65) Étude descriptive et rétrospective d'une population de patients présentant des altérations sensitives permanentes (> 1an) séquellaires des nerfs lingual et/ou dentaire inférieur après un bloc nerveux dentaire inférieur	83 patients examinés Poils de Von Frey Discrimination de 2 points Sensibilité thermique Sensibilité de direction Territoires des anomalies	Examen neurologique Technique du bloc AL utilisé	Atteinte du nerf lingual dans 79 % et du nerf dentaire inférieur dans 21 % 47 patients sur 83 se rappellent d'une injection douloureuse lors de la réalisation du bloc Anesthésique local le plus fréquemment employé : prilocaïne	

**Tableau 6**

Référence Objectifs	Protocole	Groupes	Paramètres recueillis	Résultats	Observations
Kvist et Reit, 2000 (66) Évaluation de la douleur et de l'œdème après retraitement endodontal chirurgical ou non, afin de proposer une stratégie de prise en charge des échecs de traitements endodontaux	Étude randomisée ouverte N = 92 patients	<b>Chirurgie</b> : sous anesthésie locale (lidocaïne 2 % adrénaliné) <b>Non chirurgical</b> : ablation du matériel d'obturation, nettoyage du canal + irrigation + mise en place de pâte d'hydrochloride de calcium et ciment temporaire	EVA (0-100) de douleur et d'œdème à la fin de chaque journée de J1 à J7 Évaluation de la consommation antalgique de secours Durée de travail	Significativement moins de douleur et d'œdème les 6 premiers jours après traitement médical que chirurgical (p < 0,05) Antalgiques post-op nécessaires uniquement dans le groupe traitement chirurgical (p < 0,001) Interruption de travail uniquement dans le groupe traitement chirurgical	

**Tableau 7**

Référence Objectifs	Protocole	Paramètres recueillis	Résultats	Résultats bis : facteurs favorisant une douleur chronique après traitement	Observations
Polycarpou <i>et al.</i> , 2005 (67) Déterminer la prévalence de douleur dento-alvéolaire persistante après traitement endodontal chirurgical ou non et identifier les facteurs de risque de douleur après traitement réussi	175 patients /dents revus 12 à 59 mois après traitement	Paramètres cliniques, et radiologiques périopératoires	21 % de douleurs persistantes après traitement 12 % de douleurs persistantes après un traitement réussi sur des critères cliniques et radiologiques	Facteurs statistiquement associés aux douleurs chroniques malgré un traitement endodontal réussi (p < 0,05) Douleur dentaire pré-opératoire Durée de douleur avant traitement Sensibilité à la percussion avant traitement antécédents de douleur chronique antécédents douloureux de la région oro-faciale Sexe féminin Traitement chirurgical vs non chirurgical	

Tableau 8

Référence Objectifs	Étude	Protocole	Paramètres	Résultats	Observations
Tsisis <i>et al.</i> , 2003 (68) Analyse de la douleur et de l'œdème après traitement endodontal chirurgical, pris en charge avec un protocole strict	Étude descriptive N = 82 Traitements endodontaux avec technique microchirurgicale avec lambeau muco-périosté et ostéotomie sous AL (lidocaïne 3 % adréalinée)	Prémédication dexaméthasone 8 mg puis 4 mg/jour à J1 et J2 postop Antibiothérapie seulement en cas de signes infectieux Bain de bouche à la chlorexidine 2 x /jour x 3 jours préop et x 7 jours post-opératoires Application de compresses froides sur le site opératoire toutes les 15 minutes le jour du traitement	Douleur (échelle numérique (0-10) évaluée en pré-op (J0) et à J1 et à J7 Œdème : échelle en trois points (nul, modéré, important)	76,4 % sans douleur à J1 4 % douleur modérée à J1 64,7 % sans œdème postop La présence d'une douleur pré-opératoire est le seul facteur statistiquement associé à la douleur postop (p < 0,05)	

## ANNEXE II. STRATÉGIE PRÉVENTIVES (TABLEAUX DE RÉSULTATS)

Tableau 9

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Ong <i>et al.</i> , 2004 (83) Évaluation du soulagement de la douleur par midazolam chez des patients opérés de chirurgie buccale	Étude prospective randomisée simple aveugle Extraction chirurgicale de 3 <sup>es</sup> molaires incluses sous AL Ibuprofène post- op	N = 64 Midazolam IV 1mg / min jusqu'à sédation consciente puis infiltration de lidocaïne 2 % adréalinée	N = 61 Infiltration de lidocaïne 2 % adréalinée	EVA (0 - 100) et EN (0 - 3) toutes les heures x 8 heures Délai avant antalgique postop Consommation antalgique postop Évaluation globale du traitement par le patient	Analgésie significativement meilleure sur tous les critères mesurés lors des 8 1 <sup>res</sup> heures postop dans le groupe midazolam (p < 0,05 pour les scores de douleur et p < 0,001 pour les autres critères) (composant affectif - émotionnel de la douleur ??)	—	Niveau 2 (simple aveugle)

Tableau 10

Référence Objectifs	Schéma de l'étude	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Vallerand <i>et al.</i> , 1994 (85) Évaluation des effets d'une information péri-opératoire détaillée sur les suites postopératoires d'extraction de 3 <sup>es</sup> molaires	Prospective randomisée Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires sous AL + sédation consciente Analgésie postop par paracétamol + oxycodone À la demande toutes les 4 heures Durée : 48 heures	Informations détaillées données 1 heure après l'acte, incluant la liste de possibles effets indésirables : douleur trismus, œdème, nausées, ainsi que des recommandations sur le bon usage des antalgiques postop et une description des sensations possibles, avec assurance de leur caractère non pathologique (N = 19)	Informations postop basiques sur les soins et l'hémostase locale (N = 18)	EVA Satisfaction globale finale vis-à-vis de l'analgésie Consommation antalgique postop	Scores de douleur significativement plus bas dans le groupe traité que dans le groupe contrôle ( $p < 0,05$ ) Meilleure satisfaction globale chez les patients traités ( $p < 0,05$ ) Consommation d'antalgique post-op : NS entre les groupes	(niveau de preuve 2)

Tableau 11

Référence Objectifs	Protocole	Groupe anxiété élevée N = 96	Groupe anxiété basse N = 96	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Ng <i>et al.</i> , 2004 (81) Évaluation de l'effet de réduction de l'anxiété par l'information avant chirurgie dento- alvéolaire chez des patients très anxieux ou peu anxieux	Étude prospective randomisée Chirurgie dento- alvéolaire Stratification immédiate des patients en deux groupes selon le niveau d'anxiété de base élevé ou bas	N : information de base P : information de base + détails sur la procédure opératoire R : information de base + détails sur la récupération postop PR : information de base + détails sur la procédure opératoire et sur la récupération postop	N : information de base P : information de base + détails sur la procédure opératoire R : information de base + détails sur la récupération post- op PR : information de base + détails sur la procédure opératoire et sur la récupération postop	Niveau d'anxiété par échelle spécifique ( <i>depression anxiety stress scale</i> DASS)* évalué avant de recevoir l'information Auto-évaluation de l'anxiété préop, perop et 10 min postop : EVA (0 - 100)	R et PR réduisent significativement l'anxiété durant la prise en charge thérapeutique des patients ( $p < 0,01$ ) mais P ne réduit l'anxiété que chez les patients peu anxieux au départ ( $p < 0,05$ )	(niveau de preuve 1)

\* : *depression anxiety stress scale* DASS (212)

Tableau 12

Référence Objectifs	Protocole	Groupe traité	Groupe contrôle	Paramètres mesurés	Résultats	Observations
Croog <i>et al.</i> , 1994 (86) Évaluation des effets de différents types de préparation psychologique sur la douleur après chirurgie parodontale	Étude prospective randomisée N = 42 femmes deux interventions périodontales successives avec la même préparation psychologique (8 min) répétée avant chaque séance (remodelage cognitif à court terme)	CE : préparation psychologique cognitive par un message audiovisuel visant à générer une augmentation du contrôle du patient sur les aspects déplaisants du TT PAE : préparation psychologique cognitive par un message audiovisuel visant à générer une augmentation des affects positifs (info sur le bénéfice du TT) CE-PAE	C : message neutre destiné à servir de contrôle	Difficultés de l'intervention (1 - 5) Caractéristiques psychologiques des patients avant chaque intervention (plusieurs échelles spécifiques) EVA de douleur postop (0 - 100) Score spécifique verbal pour évaluer l'intensité douloureuse la + forte lors de la pire journée postopératoire Score de douleur postop spécifique à l'étude Durée de douleur, de traitement antalgique postop, en jours Score d'impact sur la vie quotidienne Délai avant reprise d'activités normales	Patientes du groupe CE : scores de douleur après la 2 <sup>e</sup> intervention significativement plus bas que pour les 3 autres groupes (valeur de p non précisée) NS après la première intervention	(niveau de preuve 2)

Tableau 13

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Paramètres	Résultats	Observations
Ferreira Cerqueira <i>et al.</i> , 2004 (87) Évaluation des effets du drainage sur les suites postop	Prospective randomisée intra-patient Extraction bilatérale de 3 <sup>e</sup> molaire sous AI (lidocaïne adrénalinée) un côté drainé, l'autre non Amoxicilline prophylactique préop et AINS postop	Drain en silicone pendant 4 jours (N = 53)	Suture simple (N = 53)	Douleur EVA (0-10) Œdème Trismus évalués à H 24, J3, J7, J15	Seul résultat significatif : moins d'œdème à H 24 et H 72 dans le groupe drainé (p < 0,01)	(niveau de preuve 2)
Akota <i>et al.</i> , 1998 (88) Évaluation des effets d'un drain imprégné de chlortétracycline sur les complications inflammatoires postopératoires	Étude prospective randomisée contrôlée en intra-individuel Extraction chirurgicale de 3 <sup>e</sup> molaire inf incluse bilatérale en 2 temps séparés par au moins 3 semaines Analgésie postop par ibuprofène 400 mg <i>per os</i> toutes les 4 H x 24 H puis à la demande	N = 30 Pose d'un drain imprégné de chlortétracycline dans la loge d'extraction, laissé en place 3 J	N = 30 Pas de drain	EVA postop Évaluations à J3 et à J7 Œdème Ouverture de bouche Complications	NS Sauf pour incidence d'alvéolites postop significativement plus faibles dans le groupe drainé (4 % contre 35 %)	(niveau de preuve 2)
Shevel <i>et al.</i> , 2001 (89) Comparaison de la douleur et de l'œdème postopératoires après extraction de 3 <sup>es</sup> molaires incluses selon 2 techniques chirurgicales différentes	Étude prospective randomisée en double aveugle Chaque patient était son propre contrôle (extraction bilatérale de dents similaires selon 2 techniques chirurgicales différentes lors d'une même séance sous AG et infiltration d'anesthésique local adrénaliné)	N = 40 Technique chirurgicale avec mini-incision (B)	N = 40 Technique opératoire classique (A)	Scores d'EVA et d'œdème postopératoire recueillis par les patients pendant 10 jours	Durée opératoire plus brève dans le groupe B Œdème et douleur moins intenses dans le groupe B (p < 0,05)	(niveau de preuve 1)

Tableau 14

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Paramètres	Résultats	Effets indésirables	Observations
Ong <i>et al.</i> , 2004 (92) Recherche d'un soulagement de la douleur préventif par le kétorolac	Étude prospective randomisée en double aveugle et en intra-individuel contre placebo Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires mandibulaires incluses sous bloc du nerf alvéolaire inférieur à la lidocaïne 2 % adrénalinée 1 mois entre les 2 interventions Injection IV unique pré- ou post-op N = 30 Durée = 12 heures	A : kétorolac IV 30 mg 30 min avant chirurgie et placebo injecté après la fin de l'intervention	B : placebo IV 30 min avant chirurgie et kétorolac 30 mg IV injecté après la fin de l'intervention	EVA Délai avant antalgique de secours Consommation totale de paracétamol Évaluation globale par le patient de l'efficacité antalgique de la chirurgie (0 - 4)	Scores de douleur significativement plus bas dans le groupe prétraité Durée d'action plus longue dans le groupe prétraité Consommation d'antalgique postop moins importante dans le groupe prétraité		Semble en faveur d'une analgésie préventive mais le bloc préop du nerf alvéolaire inférieur fausse les résultats
Kumara et Zacharias, 2002 (93) Recherche d'un soulagement de la douleur préventif du tramadol	Étude prospective randomisée en double aveugle et en intra-individuel Extraction bilatérale (en deux temps) de 3 <sup>es</sup> molaires incluses sous AL + sédation intraveineuse (midazolam) Durée de 72 heures n = 15	A : tramadol 50 mg <i>per os</i> 2 heures avant sédation et placebo <i>per os</i> juste avant sédation Antalgique postop : paracétamol codéiné	B : placebo <i>per os</i> 2 heures avant sédation et tramadol 50 mg <i>per os</i> juste avant sédation. Antalgique postop : paracétamol codéiné	EVA au repos EVA à l'ouverture de bouche Ouverture de bouche Quantité d'antalgique postop Efficacité antalgique	Pas de différence entre les groupes Pas d'effet préventif	37 % de nausées et 20 % de vomissements les 1 <sup>res</sup> 24 heures 30 % de vertiges et 17 % d'inconfort intestinal	L'AL préop dans les 2 groupes pourrait fausser les résultats

Tableau 15

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Nagatsuka <i>et al.</i> , 2000 (94) Évaluation du soulagement de la douleur préventif d'une analgésie multimodale (diclofénac + butorphanol + lidocaïne)	Étude prospective randomisée en double aveugle (contre placebo ?) Ostéotomie mandibulaire sous AG standardisée (sans opioïde) après prémédication par atropine midazolam Antalgique postop par diclofénac 50 mg <i>per</i> os ou intrarectal	P : N = 41 diclofénac 50 mg intrarectal + butorphanol 10 mg/kg + bloc bilatéral des nerfs alvéolaires inférieurs et infiltration locale avec 8 ml de lidocaïne à 1 % adrénaliné au 1/100 000 <sup>e</sup>	C : n = 41 Sérum physiologique : 10 ml IVD à l'induction	EN (0-10) à 1 H, 3 H, 24 H, 48 H et 72 H Consommation d'antalgique postop	Pas de différence entre les groupes	Mauvais protocole pour la recherche d'un soulagement de la douleur préventif

Tableau 16

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Bridgman <i>et al.</i> , 1996 (95) Recherche d'un soulagement de la douleur préventif du diclofénac	Étude prospective randomisée en double aveugle et en intra-individuel Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires incluses (bilatérale en 2 temps) Sous AI (lidocaïne 2 % adrénalinée au 1/100 000 <sup>e</sup> ) et après prémédication par témazépam <i>per os</i> Analgésie postop par paracétamol codéiné toutes les 6 heures pendant 48 H puis selon les besoins	A : 100 mg de diclofénac <i>per os</i> 60 min avant chirurgie et placebo après la fin de l'intervention	A : placebo 60 min avant chirurgie et 100 mg de diclofénac <i>per</i> os après la fin de l'intervention	EVA (0-100) Au repos et lors de l'ouverture de bouche Ouverture de bouche Préférence des patients	Aucune différence entre les groupes Protocole correct mais AL préop dans les 2 groupes	

Tableau 17

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Zacharias <i>et al.</i> , 1996 (96) Évaluation d'antalgiques préop sur la douleur postop	Étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires bilatérales incluses sous AG standardisée, avec administration IV perop de tenoxicam 20 mg, pénicilline (1 MU) et dexaméthasone 8 mg, et réalisation de blocs et d'infiltrations locales à la lidocaïne 2 % adréaliné Antalgique post-op par paracétamol codéiné et ténoxycam à la demande toutes les 6 H	D : N = 15 diclofénac 100 mg <i>per</i> <i>os</i> M : n = 13 méthadone 10 mg <i>per</i> <i>os</i> 60-90 min préop	P : N = 12 Placebo <i>per os</i> 60-90 min préop	EVA au repos EVA à l'ouverture de bouche Consommation d'antalgique postop	Pas de différence significative entre les 3 groupes Effets des agents étudiés possiblement noyés par l'administration systématique perop d'AINS et de CTCD : conclusion difficile	Inconfort abdominal Fatigue Insomnie Nausées NS entre les 3 groupes Plus de vomissements et de recours au pimpéran post- op dans le groupe M par rapport à D et P ( $p < 0,05$ )	

Tableau 18

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Campbell <i>et al.</i> , 1998 (97) Recherche d'un effet préventif d'une analgésie multimodale (AINS, AI, opioïdes)	Étude prospective aveugle (simple ou double ?) Randomisée Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires bilatérales symétriques sous AG standardisée, en 1 temps Exclusion en cas de chirurgie plus difficile d'un côté que de l'autre	A : bloc nerveux à la bupivacaine 0,5 % du côté gauche, puis intervention du côté droit, où l'AL n'est infiltré qu'à la fin du geste, puis administration IV de ténoxycam 20 mg, alfentanil 2 mg, atropine 0,3 mg et ondansétron 8 mg et ensuite (au – 5 min après) intervention du côté gauche. N = 16	B : idem A mais les côtés sont inversés N = 16	Différence de douleur (EVA, questionnaire de McGill) entre les 2 côtés à H6, J1, J3 et J6	Pas de différence significative entre les 2 groupes	
Campbell et Kendrick, 1997 (98) Étude 1 : calcul du nombre de patients nécessaire pour mettre en évidence des différences significatives de douleur entre 2 côtés opérés simultanément Étude 2 : recherche d'un effet préventif d'une AL	Étude 2 : prospective aveugle (simple ou double ?) Randomisée Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires inf bilatérales symétriques sous AG standardisée, en 1 temps Exclusion en cas de chirurgie plus difficile d'un côté que de l'autre	Étude 2 : A : bloc nerveux à la bupivacaine 0,5 % du côté gauche, puis intervention du côté droit, où l'AL n'est infiltré qu'à la fin du geste, puis intervention du côté gauche. N = 20	Étude 2 : B : idem A mais les côtés sont inversés N = 20	Étude 2 : différence de douleur (EVA, questionnaire de Mac Gill) entre les 2 côtés à H6, J1 et J6	Étude 1 : échantillon > 30 patients nécessaire pour mettre en évidence une différence > 10 mm sur l'EVA avec une puissance de 90 % et un seuil de significativité de 5 % Étude 2 : pas de différence significative entre les 2 groupes	

Tableau 19

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Campbell <i>et al.</i> , 1997 (99) Comparaison des effets antalgiques postop de la bupivacaïne administrée en préop ou en postop immédiat	Étude prospective randomisée en double aveugle Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire sous AG standardisée	A : n = 40 10 minutes avant chirurgie Bloc (nerf alvéolaire inf et long buccal) + infiltration si nécessaire Bupivacaïne 0,5 %	B : N = 40 À la fin de la chirurgie Bloc (nerf alvéolaire inf et long buccal) + infiltration si nécessaire Bupivacaïne 0,5 %	EVA postop H6, J1, J3 et J6 postop Questionnaire de Mac Gill à J1	Pas d'effet significatif (Niveau de preuve 1) Soulagement (?)	
Chew et Low, 1997 (100) Recherche d'une analgésie préventive par la péthidine	Étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo Extraction bilatérale de 3 <sup>es</sup> molaires incluses sous AG Injection IM pré- ou postop N = 30 Secours postop par péthidine IM	A : péthidine IM 50 mg 1 à 2 H avant chirurgie et placebo injecté après la fin de l'intervention Aucune AL	B : placebo IM 1 à 2 H avant chirurgie et péthidine 50 mg IM injecté après la fin de l'intervention Aucune AL	EVA Consommation d'antalgique de secours	Pas d'effet significatif (Niveau de preuve 2)	

Tableau 20

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets adverses	Observations
Kumara et Zacharias, 2002 (93) Évaluation de l'effet préventif du tramadol	Étude prospective randomisée en double aveugle intra-individuel Extraction bilatérale (en deux temps) de 3 <sup>es</sup> molaires incluses sous AL + sédation intraveineuse (midazolam) Durée de 72 heures N = 15	A : tramadol 50 mg <i>per os</i> 2 heures avant sédation et placebo <i>per os</i> juste avant sédation Antalgique postop : élixir de paracétamol codéiné	B : placebo <i>per os</i> 2 heures avant sédation et tramadol 50 mg <i>per os</i> juste avant sédation Antalgique postop : élixir de paracétamol codéiné	EVA au repos EVA à l'ouverture de bouche Ouverture de bouche Quantité d'antalgique postop Efficacité antalgique	Pas de différence entre les groupes Pas d'effet préventif	37 % de nausées et 20 % de vomissements les 1 <sup>res</sup> 24 heures 30 % de vertiges et 17 % d'inconfort intestinal	Effectif faible

## ANNEXE III. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : ANESTHÉSQUES LOCAUX (TABLEAUX DE RÉSULTATS)

Tableau 21

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Rood <i>et al.</i> , 2002 (105) Comparaison de la tolérance et de l'efficacité analgésique postop de lévo-bupivacaïne, de lidocaïne adrénalinée	Étude prospective randomisée en double aveugle Contrôlée contre placebo Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires incluses sous AG N = 93	Bloc alvéolaire inférieur + infiltration (2 ml + 1 ml de solution) Lévo-bupivacaïne 0,75 % (LB) N = 31 Antalgique de secours : kétorolac IV puis ibuprofène <i>per os</i> au domicile	Bloc alvéolaire inférieur + infiltration (2 ml + 1 ml de solution) Lidocaïne 2 % adrénalinée au 1/80000 <sup>e</sup> (L) N = 32 Placebo (P) (sérum physiologique) N = 32 Antalgique de secours : kétorolac IV puis ibuprofène <i>per os</i> au domicile	1) : % de patients requérant un antalgique au cours des 2 1 <sup>res</sup> heures postop 2) : Délai de première demande d'antalgique % de patients requérant un antalgique au cours des 48 premières heures postop EVA max au cours des 24 premières heures postop EVA à 8 H et 24 H	1) : Pas de différence significative sur le % de patients requérant un antalgique au cours des 2 1 <sup>res</sup> heures postop 2) : Délai de première demande d'antalgique significativement + long pour LB que pour les 2 autres groupes (p = 0,045)	Nausées, inconfort abdominal, vertiges : LB : 7 % L : 23 % P : 16 %	AG non standardisée (certains patients reçoivent du fentanyl et d'autres non) (niveau de preuve 2)
Al-Bahlani <i>et al.</i> , 2001 (106) Évaluation de l'efficacité analgésique et hémostatique des anesthésiques locaux adrénalinés	Étude prospective randomisée contrôlée Extractions multiples de dents temporaires AG. Enfants de 3 à 5 ans. N = 100	<u>AL</u> : lidocaïne adrénalinée au 1/80 000 <sup>e</sup> 0,5 ml dans chaque quadrant nécessitant une extraction	Groupe contrôle sans AL	Score TPPPS de détresse Pertes sanguines	Réduction significative du saignement dans le groupe AL (p = 0,001) Score de détresse significativement plus élevé dans le groupe AL jusqu'à la levée de l'AL	—	Enfants Hors sujet : pas de mesure douleur ; pas d'antalgique de secours Score de détresse, non validé Montre indirectement l'intérêt de l'AL

Tableau 22

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Greengrass <i>et al.</i> , 1998 (107) Évaluation de l'analgésie postop après application topique de bupivacaïne 0,25 % adrénalinée au 1/200 000 <sup>e</sup>	Étude prospective randomisée, en double aveugle contre placebo Extractions multiples (inférieure ou égale à 6) sous AG Enfants de 7 à 15 ans	Application postop de rouleaux imprégnés de 7 ml de bupivacaïne (0,25 %) adrénalinée au 1/200 000 <sup>e</sup> N = 12	Application postop de rouleaux imprégnés de 7 ml de sérum physiologique N = 12	Évaluation par l'enfant de la qualité de l'analgésie à 5 et à 10 minutes après application des rouleaux	Analgésie significativement supérieure au placebo (p = 0,01)	–	Pas d'EVA Effectif faible Technique inappropriée
Hyrkäs <i>et al.</i> , 1994 (108) Comparaison de l'analgésie postop de diclofénac-bupivacaïne et de diclofénac-lidocaïne	Prospective randomisée, en double aveugle et en intra-individuel Extraction de 3 <sup>e</sup> molaires mandibulaires incluses : diclofénac préop : 150 mg (libération immédiate + retardée) puis intervention sous bloc + infiltration (1,8 ml) à la lidocaïne adrénalinée. Antalgique postop : association aminopyrine + codéine + phénobarbital + caféine Antibiothérapie : 1 semaine par pénicilline ou érythromycine <i>per os</i>	A : N = 24 Bloc mandibulaire à la bupivacaïne 0,5 % adrénalinée au 1/200 000 <sup>e</sup> (3 ml)	B : N = 20 Bloc mandibulaire à la lidocaïne 2 % adrénaliné (12,5 µg/ml) (3 ml)	EVA (0-100) Recueil des difficultés d'alimentation et d'ouverture de bouche Préférence des patients Nombre de patients consommant des antalgiques de secours	Analgésie supérieure dans le groupe A vs groupe B Différence significative (p < 0,05) sur l'EVA jusqu'à la 6 <sup>e</sup> heure après la 1 <sup>re</sup> intervention et la 2 <sup>e</sup> heure après la seconde intervention Préférence des patients pour la bupivacaïne (p < 0,05)	Bonne tolérance des effets des anesthésiques locaux	(niveau de preuve 2)

Tableau 23

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Bouloux et Punnia-Moorthy, 1999 (109) Comparaison de l'utilisation clinique de bupivacaïne et de lidocaïne	Étude prospective randomisée en double aveugle et en intra-individuel Extraction chirurgicale de 3 <sup>e</sup> molaire incluse sous AL, intervention symétrique à 1 mois d'intervalle Pénicilline prophylactique et analgésie postop par ibuprofène Durée 7J	Bupivacaïne 0,5 % adrénalinée au 1 / 200 000 (N = 23) Blocs des nerfs alvéolaire inf, lingual et long buccal	Lidocaïne 2 % adrénalinée au 1 /100 000 <sup>e</sup> (N = 23) Blocs des nerfs alvéolaire inf, lingual et long buccal	Douleur : EVA et échelle numérique Consommation d'antalgique postop	Seule différence significative (p < 0,05) : score de douleur plus bas à la 8 <sup>e</sup> heure dans le groupe bupivacaïne	–	(niveau de preuve 2)
Tordoff <i>et al.</i> , 1996 (110) Évaluation du soulagement de la douleur postop de l'infiltration préop de lidocaïne	Étude prospective randomisée en double aveugle Extraction bilatérale de 3 <sup>e</sup> molaire sous AG standardisée Analgésie postop à la demande : morphine IM et paracétamol <i>per os</i> toutes les 4 H, puis paracétamol seul au bout de 24 H	Bloc du nerf alvéolaire inf + infiltration avec lidocaïne 2 % adrénalinée d'un côté N = 33	Bloc du nerf alvéolaire inf + infiltration avec sérum physiologique de l'autre côté N = 33	EVA postop à J1, puis J4 et J11	NS entre les groupes	–	(niveau de preuve 1)

Tableau 24

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Jorkjend et Skoglund, 2000 (111) Évaluation des effets volume-dépendants de la lidocaïne	Étude prospective randomisée en simple aveugle et en <i>cross-over</i> N = 57 Gingivectomie bilatérale en 2 temps chirurgicaux Durée 11 H	Lidocaïne 2 % adrénalinée au 1/80 000 <sup>e</sup> infiltration péri-muqueuse de volume double préop	Lidocaïne 2 % adrénalinée au 1/80 000 <sup>e</sup> infiltration péri-muqueuse de volume standard préop	EVA postop Consommation antalgique postop	Douleur postop significativement plus élevée dans le groupe double volume de lidocaïne (p < 0,04)	–	(niveau de preuve 2)

Tableau 25

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Nik <i>et al.</i> , 1998 (112) Évaluation du soulagement de la douleur post-op d'un bloc nerveux à la prilocaïne à 4 %	Étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo N = 40 Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires sous AG standardisée	M : bloc du nerf alvéolaire inf + infiltration locale prilocaïne 4 %	P : bloc du nerf alvéolaire inf + infiltration locale sérum physiologique	EVA	EVA significativement plus basse dans le groupe M par rapport à P à 30 et 45 min (p < 0,05) Puis NS		(niveau de preuve 2)
Andrzejowski et Lamb, 2002 (113) Évaluation de l'analgésie par application perop de tampons imprégnés de bupivacaïne adrénalinée chez l'enfant	Extractions d'au moins 5 dents sous AG standardisée Enfants de 5 à 12 ans Diclofénac intra-rectal à la fin de l'intervention Paracétamol en secours	Application per-op juste après l'extraction de tampons imprégnés de bupivacaïne 0,25 % adrénalinée sur les alvéoles dentaires N = 60	Application perop juste après l'extraction de tampons imprégnés de sérum physiologique sur les alvéoles dentaires N = 60	Score de douleur de 0 à 3 (auto-évaluation et évaluation par infirmière)	NS à 15 et à 30 min		(niveau de preuve 1)

Tableau 26

Référence Objectifs	Protocole	Groupes	Paramètres	Résultats	Observations
Axelsson et Isacson, 2004 (114) Évaluation de l'efficacité anesthésique de la ropivacaïne en dentisterie	Étude ouverte, prospective randomisée Visite d'inclusion (- 2 semaines) Étude à J0 puis appels téléphoniques de suivi à J1 et J7	I : ropivacaïne 7,5 mg/ml : 1 ml en infiltration périapicale II : ropivacaïne 7,5 mg/ml : 2 ml en infiltration périapicale III : ropivacaïne 7,5 mg/ml : 1 ml en bloc du nerf dentaire inférieur IV : ropivacaïne 7,5 mg/ml : 2 ml en bloc du nerf dentaire inférieur	Testing électrique et à l'aiguille ( <i>pinprick</i> ) avant anesthésie puis après, chaque minutes jusqu'anesthésie puis chaque ½ H jusqu'à récupération complète ou H 6 au plus tard (après ce délai, le patient note lui-même la durée de l'hypoesthésie)	Délais d'action : entre 1 et 4,5 minutes selon les groupes Durées d'action entre 0,4 et 1,8 heure dans les groupes infiltrations et entre 3,7 et 4,7 heures en cas de bloc nerveux avec les tests du <i>pinprick</i> et électriques Hypoesthésie labiale inférieure ressentie jusqu'à 8,4 H dans le groupe IV	

## ANNEXE IV. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : ANTI-INFLAMMATOIRES NON STÉROÏDIENS (TABLEAUX DE RÉSULTATS)

### AINS - REVUES DE SYNTHÈSE

Tableau 27

Référence	Protocole	Nombre d'études, de patients	Objectifs	Résultats
Ong et Seymour, 2003 (115)	Revue de synthèse	26 études prospectives randomisées contrôlées de 1986 à 2001	a) Choix de l'AINS b) Posologies	a) Choix : tous les AINS testés (ibuprofène, naproxène, flurbiprofène, kétoprofène, diclofénac, kétorolac, méclofénamate, étodolac, rofécoxib) sont au moins aussi efficaces que le paracétamol, l'aspirine ou les opioïdes faibles sur la douleur postopératoire dentaire. Cette étude ne permet pas de différencier l'efficacité des AINS étudiés entre eux
Maximizing the safety of nonsteroidal anti-inflammatory drug use for postoperative dental pain: an evidence-based approach	Pas de statistiques supplémentaires appliquées aux données retrouvées	5 742 patients Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire	c) Voie d'administration d) Effets adverses	b) Posologie : cf. table <i>in</i> argumentaire c) Voie d'administration : aucune différence d'efficacité entre les voies orale, parentérale et intrarectale d) Effets indésirables : aucun cas d'effet indésirable grave rapporté dans cette revue : seulement des cas d'effets indésirables bénins, ne requérant pas de traitement spécifique.  Saignement postopératoire : données contradictoires, les auteurs recommandent d'éviter les AINS lorsque le risque de saignement postopératoire est important.

(Niveau de preuve 2)

**Tableau 28**

Référence	Protocole	Nombre d'études, de patients	Objectifs	Critères d'efficacité *	Résultats
Ahmad <i>et al.</i> , 1997 (116) The efficacy of nonopioid analgesics for postoperative dental pain : a meta-analysis	Méta-analyse	33 études prospectives randomisées en double aveugle, contrôlées contre placebo. De 1983 à 1995. 6 920 patients dont 6 061 exploitables et 5 171 exploités. Extraction de 3 <sup>ème</sup> molaire	Validation de l'utilisation préférentielle des antalgiques non opioïdes (ANO) par rapport aux opioïdes pour la douleur postopératoire en chirurgie buccale	Différence d'intensité douloureuse (PID) Somme des différences d'intensité douloureuse (SPID) Différence maximale d'intensité douloureuse (PPID) Soulagement de la douleur (PAR), somme des effets antalgiques (TOTPAR), soulagement de la douleur maximum (PPAR)	1) Les ANO (AINS et paracétamol) sont significativement plus efficaces que le placebo sur tous les paramètres. 2) L'association paracétamol (600-650 mg) codéine (60 mg) (para-cod-60) est significativement plus efficace que le placebo. 3) Les AINS, lorsqu'ils sont prescrits aux doses recommandées sont plus efficaces que le para-cod-60 avec un seuil de significativité atteint sur les paramètres PPAR et TOTPAR et une tendance sur PPID et SPID

(Niveau de preuve 1)

**Tableau 29**

Référence	Protocole	Nombre d'études, de patients	Objectifs	Critères d'efficacité	Résultats
Sutherland et Matthews, 2003 (117)	Méta-analyse	15 études randomisées contrôlées :	Évaluer l'efficacité des mesures dans le traitement en urgence de la parodontite aiguë apicale (denture définitive)	Soulagement de la douleur	1) Efficacité des AINS, surtout administrés en préopératoire immédiat
Emergency management of acute apical periodontitis in the permanent dentition: a systematic review of the litterature		8 études : traitement médical		Intensité douloureuse	2) Quelques arguments pour l'intérêt des AINS intracanaux, du drainage canalaire et de l'absence d'indication des antibiotiques
		3 études : médicaments intracanaux			
		3 études : chirurgie			
		1 étude : réduction occlusale			
		N = 1 115 patients			3) Peu d'argument en faveur des corticoïdes

*(Niveau de preuve 2)*

**Tableau 30**

Référence	Protocole	Nombre d'études, de patients	Objectifs	Critères d'efficacité	Résultats
Rømsing et Møiniche, 2004 (118) A systematic review of COX-2 inhibitors compared with traditional NSAIDs, or different COX-2 inhibitors for post-operative pain	Revue de synthèse	33 études randomisées contrôlées dont 11 en chirurgie buccale  Pas de statistiques supplémentaires appliquées aux données des études	Évaluer et comparer les coxibs aux AINS classiques et au placebo dans le traitement de la douleur post-opératoire	Scores de douleur  Antalgique de secours au cours des premières 24 heures  Effets indésirables	1) Supériorité des coxibs sur le placebo après chirurgie buccale  2) Efficacité de parécoxib et valdécoxib comparable à celle des AINS classiques mais plus longue durée d'action après chirurgie buccale. Le célécoxib à la dose de 200 mg est moins efficace que l'ibuprofène à la dose de 400 mg.  3) Pas de différence d'effets indésirables

*(Niveau de preuve 2)*

## AINS - ÉTUDES PROSPECTIVES RANDOMISÉES - EFFICACITÉ ET INNOCUITÉ

Tableau 31

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets adverses	Observations
Björnsson <i>et al.</i> , 2003 (124) Comparer 3 jours d'ibuprofène ou de paracétamol en termes d'efficacité sur l'œdème, la douleur, et les phénomènes inflammatoires postop	Prospective Randomisée Double aveugle et en intra-individuel N = 36 Analyse en intention de traiter Extraction troisième molaire Sous AL (AL) Durée : 3 J	Ibuprofène 600 mg x 4 par jour x 72 H Traitement <i>per os</i> débuté 3 H postop	Paracétamol 1 000 mg x 4 par jour x 72 H Traitement <i>per os</i> débuté 3 H postop	Œdème Ouverture de bouche EVA Saignement Hématomes Infections Alvéolite sèche (complications)	Pas de différence entre les 2 groupes	Légers à modérés. Pas de différence entre les 2 groupes (fatigue, nausées et troubles gastro-intestinaux) 2 alvéolites sèches au 6 <sup>e</sup> jour sous AINS	(niveau de preuve 2)
Menke <i>et al.</i> , 2000 (125) Évaluation de l'efficacité antalgique de l'administration préop d'étodolac, comparé à l'ibuprofène et à un placebo	Étude prospective randomisée en simple aveugle contre placebo Traitement endocanalaire sous AL	A : <u>Étodolac</u> 400 mg <i>per os</i> en préop immédiat, puis en postop à la demande N = 12	B : <u>Ibuprofène</u> 600 mg <i>per os</i> en préop immédiat, puis en postop à la demande N = 12 ou C : <u>placebo</u> <i>per os</i> en préop immédiat, puis en postop à la demande N = 12	EVA (0 - 10)	Scores de douleur plus bas dans le groupe ibuprofène que dans les groupes étodolac et placebo (p = 0,01, 4 H après adm. et p = 0,04, 8 H après adm.)		Intérêt d'une étude en chirurgie canalaire (niveau de preuve 2)

Tableau 32

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets adverses	Observations
Joshi <i>et al.</i> , 2004 (126) Comparaison de l'analgésie post-op par ibuprofène, paracétamol codéiné et diclofénac	Prospective Randomisée double aveugle contre placebo N = 119 Extraction troisième molaire incluse sous AG Prise unique <i>per os</i> 1H préop Analgésie postop par paracétamol codéiné	Ibuprofène 600 mg N = 31 Paracétamol-codéiné 1 000 mg / 60mg N = 30 Diclofénac 50 mg N = 29	Placebo (Vit C 50 mg) (n = 29)	Scores de douleur : EVA EVS préop et à 15 min, 30 min, 1 H 3 H postop Durée d'action (1 <sup>re</sup> demande d'antalgique postop)	Pas de différence entre les 4 groupes sauf pour le délai avant première demande d'antalgique post op : plus court pour placebo que pour diclofénac (p = 0,009)	Evalués par téléphone à H6 et H24 postop Pas de différence entre les groupes (nausées, vomissements, dyspepsie, céphalées)	AG (AG) non standardisée (quelques patients reçoivent du fentanyl ou de l'alfentanil) (niveau de preuve 2)
Ziccardi <i>et al.</i> , 2000 (127) Comparaison d'efficacité et de tolérance d'ibuprofène hydrocodone et de paracétamol codéiné	Randomisée Double aveugle contre placebo N = 125 Durée d'étude de 8 H Extraction troisième molaire incluse sous AG Prise unique postop dès l'apparition d'une douleur modérée ou sévère	Ibuprofène 400 mg + hydrocodone 15 mg (I h) N = 49)	Paracétamol 600 mg + codéine 60 mg (Pc) N = 49 Placebo (P) N = 27	Intensité douloureuse (EVS 0 – 3) PID Efficacité antalgique (0 - 4) Délai d'efficacité (chronomètre) Durée d'analgésie (délai avant nouvel antalgique) Efficacité antalgique globale à la fin de l'étude	Ibuprofène-hydrocodone supérieur à paracétamol codéiné en termes de PID, de durée d'analgésie et d'évaluation globale à la fin de l'étude par les patients (p < 0,05) Paracétamol codéiné supérieur au placebo (p < 0,05)	Pas de différence entre les 3 groupes (somnolence 16 %, malaise 9,6 %, céphalées 8,8 %, nausées 8 %, vomissements 2,3 % et prurit 2,4 %)	(niveau de preuve 2)

Tableau 33

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets adverses	Observations
Van der Westhuijzen <i>et al.</i> , 1994 (128) Comparaison de l'acide tiaprofénique et le diclofénac en termes d'efficacité sur la douleur, l'œdème et le trismus postop	Prospective Randomisée double aveugle Extraction 3 <sup>e</sup> molaire sous AG	200 mg Ac tiaprofénique IM perop puis 200 mg <i>per os</i> x 3/J x 5 J puis 2 J de placebo N = 31	75 mg diclofénac IM perop puis 50 mg <i>per os</i> x 3/ J x 7 J N = 29	EVA Œdème Ouverture de bouche	Pas de différence entre les 2 groupes	Pas de différence entre groupes	(niveau de preuve 2)
Tucker <i>et al.</i> , 1996 (129) Comparaison de l'efficacité et de la tolérance d'une prise préop d'étodolac poursuivie en post-op et d'une analgésie postop par paracétamol + hydrocodone sur l'inconfort périodontal postop	Prospective randomisée Simple aveugle (patient non aveugle) Étude de 8 H Recueil des effets indésirables à 8 J Chirurgie parodontale Sous AL	Étodolac 600 mg 30 min préop puis postop N = 10	Paracétamol + hydrocodone débuté en postop N = 11	Score de douleur verbal (1-5) Consommation d'antalgiques postop	Pas de différence entre les groupes	NS	(niveau de preuve 4)
Olmedo <i>et al.</i> , 2001 (130) Comparaison de l'efficacité analgésique du kétorolac et du kétoprofène	Étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo N = 150 Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire incluse sous AL	Kétorolac 10 mg N = 33 Kétorolac 20 mg N = 36 Administrés <i>per</i> <i>os</i> toutes les 6 H x 48 H Secours par paracétamol	Kétoprofène 50 mg N = 39 Placeb N = 42 Administrés <i>per</i> <i>os</i> toutes les 6 H x 48 H Secours par paracétamol	EVA Efficacité antalgique (1-4) Efficacité globale à 48 H (1-4) Œdème postop à 48 H	Kétorolac 10 mg non différent de kétorolac 20 mg, les 2 supérieurs à kétoprofène 50 mg (p < 0,05) lui-même supérieur au placebo (p < 0,05) Œdème non différent dans les 4 groupes	Peu nombreux, transitoires et ne requérant pas de traitement	Kétorolac retiré du marché en France Intérêt : évaluation kétoprofène vs placebo (niveau de preuve 1)

Tableau 34

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Roelofse <i>et al.</i> , 1996 (131) Comparaison de l'analgésie du diclofénac et du ténoxycam	Étude randomisée en double aveugle Durée : 7 J Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires incluses sous AG	Ténoxycam : 40 mg IV à l'induction anesthésique puis 20 mg <i>per os</i> tous les soirs à 21 H x 7 J N = 17	Diclofénac 75 mg IM à l'induction anesthésique puis 50 mg <i>per os</i> x 3/ J x 7 J N = 18	EVA Œdème Ouverture de bouche Hyperthermie buccale	Meilleurs scores de douleur pour le ténoxycam (p < 0,05) NS pour les autres paramètres	Aucun	(niveau de preuve 3)
Olson <i>et al.</i> , 2001 (132) Évaluation du délai d'action et de l'efficacité analgésique de : ibuprofène liquigel 400 mg kétoprofène 25 mg paracétamol 1 000 mg Placebo	Étude prospective randomisée en double aveugle Dose unique postop Durée de 6 H Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires Incluses sous AL Douleur modérée à sévère	Ibuprofène liquigel 400 mg (I) N = 67	Kétoprofène 25 mg (II) N = 67 Paracétamol 1 000mg (III) N = 66 Placebo (IV) N = 39	EVS (0-3) EVA PAR (0-4) PID SPID TOTPAR SPRID (= SPID + TOTPAR) Durée d'action et consommation d'antalgique de secours	I : délai d'analgésie plus rapide que II et III Efficacité globale de I > II > III > IV	Aucun effet adverse sévère Pas de différence entre les groupes	Ibuprofène liquigel non disponible en France (niveau de preuve 1)

Tableau 35

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Mellor <i>et al.</i> , 1998 (133) Comparaison de l'efficacité, de l'innocuité et de la tolérance des anesthésiques locaux et du kétorolac	Étude prospective randomisée double aveugle N = 40 Secours par paracétamol codéiné Extraction d'au moins deux 3 <sup>es</sup> molaires sous AG	K : AG + bloc bilatéral du nerf alvéolaire inférieur avec du sérum physiologique + kétorolac 10 mg IV avant le début de l'acte N = 20	B : AG + bloc bilatéral du nerf alvéolaire inférieur à la bupivacaïne 0,5 % N = 20	Qualité de réveil (0-3) EVA (0-10) Contenance orale Déglutition Élocution Satisfaction	Pas de différence significative entre les groupes pour la douleur Difficultés d'élocution et de déglutition + troubles de la continence orale pendant la durée du bloc (p < 0,01) Satisfaction des patients significativement meilleure dans le groupe kétorolac (p < 0,01)	Gêne fonctionnelle liée à la persistance du bloc	(niveau de preuve 2)
Primosch <i>et al.</i> , 1995 (134) Comparaison de l'efficacité de l'administration préop d'ibuprofène, de paracétamol et de placebo sur les douleurs post- extraction chez l'enfant	Étude prospective en double aveugle contre placebo Enfants de 2 à 10 ans Prise unique préop Extractions multiples de dents temporaires sous AL N = 60 Durée = 7 H	Ibuprofène N = 20 ou paracétamol <i>per os</i> N = 20 Dose adaptée au poids, 15 min avant AL Secours postop par paracétamol	Placebo <i>per os</i> N = 20 Secours postop par paracétamol	Douleur des enfants évaluée par les parents Consommation d'antalgique postop	Pas de différence entre les groupes		Intérêt : étude chez l'enfant Méthode d'évaluation douleur non validée (niveau de preuve 4)

Tableau 36

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Comfort <i>et al.</i> , 2002 (135) Comparaison de l'analgésie postop de paracétamol codéiné, diflunisal et étodolac	Étude prospective randomisée en double aveugle Extraction 3 <sup>e</sup> molaire inférieure incluse sous AL (lidocaïne 2 % adrénalinée) Durée 24 H Antalgique de secours si besoin	Paracétamol-codéiné (1 000 mg / 16 mg) toutes les 4 à 6 H N = 80 Ou Diflunisal 500 mg toutes les 8 à 12 heures N = 66	Étodolac 400 mg toutes les 6 à 8 H N = 80	EVA (0-100) (H0, H4, H8, H12, H24) Antalgiques de secours	Scores de douleur et consommation d'antalgiques de secours significativement moins élevés pour le groupe diflunisal que pour les 2 autres groupes (p < 0,01) (NS entre étodolac et paracétamol codéiné)	NS	(niveau de preuve 1) La dose de codéïne est insuffisante (16 mg)
Schou <i>et al.</i> , 1998 (136) Évaluation de la relation dose réponse antalgique de l'ibuprofène en post-op	Étude randomisée en double aveugle contre placebo dose unique Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire inf incluse sous AL (lidocaïne adrénalinée) Prise unique postop dès l'apparition d'une douleur modérée à sévère Secours par paracétamol à la demande Durée : 6 H N = 212	A : ibuprofène 50 mg B : ibuprofène 100 mg C : ibuprofène 200 mg D : ibuprofène 400 mg	P : placebo	Scores de douleur et d'efficacité antalgique (PAR) de 0 à 4 Délai avant antalgique de secours % de patients sans antalgiques de secours Puis PID SPID TOTPAR	PID, SPID, PAR et TOTPAR : ibuprofène > placebo (p = 0,05) (400 mg > 200 mg > 100 mg et 50 mg > placebo) % de patients sans antalgiques de secours 400 mg > 200 mg, 100 mg, 50 mg et placebo (p = 0,008) 50 mg vs placebo NS 50 mg vs placebo NS	NS entre les groupes 6, 8 % d'effets indésirables transitoires bénins Aucun effet indésirable sérieux	(niveau de preuve 1)

Tableau 37

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Hersh <i>et al.</i> , 2004 (48) Comparaison de la relation dose réponse et de la tolérance de 3 doses de prosorb (formulation à dispersion rapide de diclofénac) et de placebo sur la douleur postop	Prospective multicentrique randomisée, double aveugle contre placebo Dose unique à l'apparition d'une douleur modérée à sévère EVA > 50 /100 Extraction d'au moins une 3 <sup>e</sup> molaire inf incluse sous AL (mépi + lido adré) Durée : 6 H Secours par paracétamol hydrocodone à la demande	A : 25 mg de prosorb N = 63 B : 50 mg de prosorb N = 68 C : 100 mg de prosorb N = 66	P : placebo N = 68	EN (0-3) Délai de 1 <sup>re</sup> efficacité antalgique perceptible Délai efficacité antalgique significative Délai avant antalgique de secours Évaluation globale de l'analgésie (0-4) PID, SPID et TOTPAR	PID : C > A, B > P (p < 0,05) PAR : C > B > A > P (p < 0,05) Évaluation globale de l'analgésie C > B > A > P (p < 0,05) Délai avant antalgique de secours A, B, C > P (p < 0,001)	—	(niveau de preuve 1)

Tableau 38

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets adverses	Observations
Seymour <i>et al.</i> , 2000 (137) Évaluation de l'efficacité de kétoprofène tamponné et d'ibuprofène	Étude prospective randomisée en double aveugle et contre placebo Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire incluse sous AG standardisée Dose unique en postop lorsque EVA > 30/100	A : kétoprofène Tamponné : 12,5 mg N = 61 B : ibuprofène 200 mg N = 59	P : placebo N = 60	Délai avant analgésie significative EVA PAR Délai de recours Évaluation globale du traitement	Délai d'efficacité statistiquement significativement plus court pour A que pour B et P (90 min contre 100 min) (p = 0,023) Globalement pour les scores de douleur et l'efficacité antalgique : A > B (p < 0,05) et A > P (p < 0,001) Évaluation globale par les patients : A > B (p = 0,005) et A > P (p = 0,001)	NS	(niveau de preuve 2, ibuprofène à dose non efficace)

Tableau 39

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets adverses	Observations
Betancourt <i>et al.</i> , 2004 (138) Comparaison de l'analgésie par association ibuprofène hydrocodone et par ibuprofène seul	Étude prospective randomisée et en intra-individuel et double aveugle Chirurgie parodontale sous AL (lido adré) dans 2 quadrants distincts à 2 semaines d'intervalle	N = 12 Ibuprofène 400 mg + hydrocodone 5 mg postop immédiat puis toutes les 4 H pendant 12 H puis à la demande toutes les 4 H pendant 12 H	N = 12 Ibuprofène 400 mg + placebo postop immédiat puis toutes les 4 H pendant 12 H puis à la demande toutes les 4 H pendant 12 H	EVA / 2 H pendant 24 H	Scores de douleur significativement plus bas dans le groupe traité par l'association ( $p < 0,05$ )	—	Scores de douleur bas dans les 2 groupes Pic douloureux à 4 H (niveau de preuve 2)
Doyle <i>et al.</i> , 2002 (139) Comparaison de la dose max d'ibuprofène liquigel (400 mg x 3 / 24 H) au célécoxib à la dose unique de 200 mg en terme d'efficacité analgésique et de tolérance	Étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire inf incluse sous AL + sédation (N 2O et jusqu'à 50 µg de fentanyl) Prise(s) postop si EVA entre 50 et 100 / 100 Durée de 12 H	I : N = 74 Ibuprofène 400 mg : 2 cps + placebo 1 cp toutes les 4 H pendant 12 H (3 prises) C : N = 74 Placebo 2 cps + célécoxib 200 mg 1 cp puis 4 et 8 heures après, placebo 3 cps	P : N = 26 Placebo 3 cps / 4 H x 12 H	Délai d'analgésie (perceptible puis significative) Score de douleur (0-3) Efficacité antalgique (0-4) Délai avant antalgique de secours Évaluation tous les ¼ H x 1 H puis toutes les heures x 12 H Évaluation globale du traitement (0-4)	Scores de douleur ( $p = 0,01$ ), délai avant antalgique de secours ( $p < 0,05$ ) et évaluation globale par les patients ( $p < 0,001$ ) : ibuprofène > célécoxib > placebo	NS entre les groupes	(niveau de preuve 1)

Tableau 40

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Pearlman <i>et al.</i> , 1997 (140) Évaluation de l'efficacité antalgique de l'ibuprofène après chirurgie parodontale	Étude prospective randomisée en double aveugle, multicentrique N = 130 Chirurgie parodontale sous AL (5 dents traitées en moyenne) Nouvelle randomisation en 2 groupes : A : Analgésie postop par ibuprofène 400 mg à l'apparition de la douleur puis 200 mg à la demande toutes les 4 H B : ibuprofène 200 mg /4 H en prise systématique pendant 48 H, débuté à H1 Dans les 2 groupes dose max / 24 H = 1 200 mg d'ibuprofène	I : ibuprofène <i>per</i> os : 400 mg au moins 30 min avant AL	II : placebo <i>per</i> os au moins 30 min avant AL	Score EVA de douleur Consommation et horaire de prise des antalgiques postop	NS entre les groupes IA et IB : pas de différence d'efficacité entre une analgésie postop avec administration systématique d'antalgique et une analgésie à la demande Douleur et consommation d'antalgique statistiquement plus importantes ( $p < 0,05$ ) dans le groupe IIA que dans le groupe IIB à H1 et H2, puis NS : en l'absence d'administration antalgique pré-op, une analgésie postop comportant la prise systématique d'antalgique est plus plus efficace qu'une analgésie à la demande Évaluation globale des patients : excellente dans tous les groupes	(niveau de preuve 1) Scores de douleur faibles chez tous les patients

Tableau 41

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s) (3)	Groupe(s) Contrôle(s) (3)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
McQuay <i>et al.</i> , 1996 (141) Comparaison d'ibuprofène + caféine et d'ibuprofène seul pour l'analgésie postop	Étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo N = 218 Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires dont au moins une mandibulaire incluse sous AL (lidocaïne adrénalinée) standardisée, en ambulatoire Inclusion (administration unique) en cas de douleur modérée à sévère dans les deux premières heures postop Surveillance hospitalière x 2 H puis auto-évaluation X 6 H et consultation à J7	Ibuprofène 200 mg + caféine 50 mg Ibuprofène 200 mg + caféine 100 mg Ibuprofène 200 mg + caféine 200 mg	Ibuprofène 200 mg + placebo Ibuprofène 400 mg + placebo Placebo	EN (0-3) Échelle de douleur de Tursky EVA de douleur (0-100) EVA (0-100) d'efficacité antalgique Score d'efficacité antalgique de 0 à 4 EVA de l'humeur de 0 à 100 Délai de début d'analgésie (chronomètres)	N = 161 Meilleure analgésie, scores d'humeur + élevés et de douleur plus bas dans les 5 groupes comportant un traitement actif par rapport au placebo (comparaison globale : p = 0,0005) Pas de différence entre 200 mg et 400 mg d'ibuprofène L'adjonction de caféine augmente l'efficacité antalgique de 200 mg d'ibuprofène à 45 et 60 minutes Pas de différence entre Ibuprofène 200 mg + caféine 100 ou 200 mg par rapport à Ibuprofène 400 mg	(niveau de preuve 1)

Tableau 42

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Selçuk <i>et al.</i> , 1998 (142) Évaluation de l'efficacité antalgique et de l'innocuité du piroxicam-FDDF et du naproxène	Étude prospective randomisée en double aveugle, intra-individuel et double placebo N = 40 Extraction bilatérale de 3 <sup>es</sup> molaires incluses en 2 interventions sous AL standardisée (lidocaïne adréalinée), séparées par 4 semaines Séquence d'administration des AINS déterminée par randomisation Pas d'antalgiques supplémentaires jusqu'à H6	Piroxicam – FDDF : 40 mg : N = 34 (formulation à libération rapide de piroxicam)	Naproxène 550 mg : N = 34	EN x 8 H (tous les ¼ H x 1 H puis toutes les 30 min jusqu'à 120 min puis toutes les heures) Efficacité antalgique (0-4) Évaluation globale de l'efficacité analgésique Durée d'action	Meilleurs scores de douleur et d'efficacité antalgique pour piroxicam-FDDF que pour naproxène à 60 min (p < 0,01) puis NS jusqu'à H8	(niveau de preuve 2)

Tableau 43

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Breivik <i>et al.</i> , 1999 (143) Étude de l'association de diclofénac et de paracétamol avec ou sans codéine en postchirurgie buccale	Étude prospective randomisée en double aveugle et double placebo Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires incluses sous AL (lidocaïne adréalinée) Inclusion postop et administration de molécule testée dès douleur post-op avec EVA entre 50 et 100 Période d'observation de 8 H Antalgique de secours : pinex forte	I : Diclofénac 100 mg N = 22 II : Paracétamol 1 000 mg N = 22 III : Paracétamol- codéiné 1 000/60 mg N = 23 IV : Diclofénac 100 mg + paracétamol 1 000 mg N = 24 V : Diclofénac 100 mg + Paracétamol- codéiné 1 000/60 mg N = 24	EVA Efficacité antalgique (0-4) Évaluation globale par le patient de l'efficacité antalgique Effets indésirables	Efficacité antalgique de 0,5 à 8 H : IV et V > III > I et II (p < 0,03) Moins d'antalgiques de secours consommés dans les groupes IV et V que dans les autres groupes (p < 0,05) Évaluation globale : IV et V > I, II et III (p < 0,044)	NS entre les groupes	(niveau de preuve 2)

Tableau 44

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôles	Paramètres	Résultats	Effets adverses
Van Dyke <i>et al.</i> , 2004 (144) Évaluation de l'efficacité antalgique de l'association oxycodone/ibuprofène par rapport à chacun de ses constituants, seul ou à un placebo	Étude prospective multicentrique en double aveugle double dummy Patients présentant une douleur modérée à sévère (EVA > 5/10) moins de 5 H après extraction de deux 3 <sup>es</sup> molaires incluses ipsilatérales Secours par paracétamol 1 000mg ou paracétamol / propoxyphène 50/325 mg	I : N = 187 : oxycodone / ibuprofène (5/400mg) II : N = 63 : oxycodone 5mg III : N = 186 : ibuprofène 400 mg	P : placebo N = 62	Critères principaux : SPID6 TOTPAR6 Critères secondaires : SPID3 TOTPAR3 PPAR PPID Délai et durée d'action Évaluation globale de l'analgésique par le patient	SPID6 et TOTPAR6 I > II et P (p < 0,001) I > III (p < 0,012) Critères secondaires : I > II, III et P avec p entre < 0,05 et < 0,001	Pas d'étude statistique sur les effets indésirables

Tableau 45

Référence Objectifs	Protocole	Groupe traité	Compareurs	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Seymour <i>et al.</i> , 2003 (145) Comparaison de l'effet antalgique postop d'une dose unique d'aspirine soluble (900 mg) à celui d'un comprimé de 1 000 mg de paracétamol et à un placebo après chirurgie dentaire	Étude prospective randomisée en double aveugle et double dummy, contre placebo  Extraction d'au moins une 3 <sup>e</sup> molaire mandibulaire incluse sous AG non standardisée  Administration unique postopératoire  Surveillance EVA x 4 H  Analgésie de secours par ibuprofène 400 mg <i>per os</i>	Aspi : N = 59  aspirine soluble : 900 mg en une prise postopératoire si EVA > 3	Para : N = 62  Paracétamol : 1 000 mg en une prise postopératoire si EVA > 3  Pla : N = 32  Placebo : une prise postopératoire si EVA > 3	EVA douleur (0-100 mm)  À 0,5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, et 240 min après administration  Nombre de patients requérant un antalgique de secours  Délai avant secours antalgique  Évaluation globale par le patient  Évaluation globale par les infirmières	EVA seulement différent entre Aspi et Pla à 30 min (p = 0,014) et entre Aspi et Para à 10 (p = 0,024) et à 30 min (p = 0,010)  Aire sous la courbe des scores EVA de douleur sur 4H : Différence significative entre Aspi et Para (p = 0,038) et Pla (p = 0,003)  Antalgique de secours : NS  Délai avant secours NS entre Aspi et Para  Efficacité globale évaluée par les infirmières et les patients : NS entre Aspi et Para mais meilleure pour Aspi que pour Pla	Significativité clinique modeste :  Peu de différence de scores de douleur entre les 3 groupes

## AINS - ÉTUDES PROSPECTIVES RANDOMISÉES - VOIES D'ADMINISTRATION

Tableau 46

Référence Objectifs	Protocole	Chirurgie	Paramètres	Résultats	Effets indésirables	Observations
Dionne <i>et al.</i> , 1999 (151) Évaluation de la pharmacocinétique et de l'efficacité analgésique du kétoprofène gel administré localement au site d'extraction dentaire	Série de 3 études Durée = 6 heures Randomisée double aveugle kétoprofène gel in situ (dans la cavité d'extraction) 10 ou 30 mg ou placebo gel N = 34 Randomisée double aveugle kétoprofène gel in situ et placebo gel <i>per os</i> , contre l'inverse et un 3 <sup>e</sup> groupe recevant placebo par les 2 voies N = 52 Étude ouverte : mesure de la concentration sanguine après administration de 10 mg de gel in situ ou localement sur le site opéré ou orale ou prise <i>per os</i> d'un cp de 25 mg de kétoprofène N = 51	Extraction de 2 3 <sup>es</sup> molaires mandibulaires incluses sous AL et sédation	EVA Concentrations sanguines de kétoprofène	Scores de douleur significativement meilleurs pour kétoprofène gel 10 et 30 mg que pour placebo ( $p < 0,01$ ) + de douleur dans le groupe 30 mg que dans le groupe 10 mg sans différence significative Le gel (10 mg) est plus efficace que le placebo et que la prise de 10 mg <i>per os</i> qui n'est pas plus efficace que le placebo. Les patients ayant reçu des administrations locales de 10 mg de gel ont les taux les plus bas, suivis de ceux ayant reçu 10 mg de gel <i>per os</i> . La prise <i>per os</i> d'un cp de 25 mg entraîne les plus hautes concentrations	Aucun effet n'atteint le seuil de significativité mais il existe une tendance à l'augmentation de la douleur locale lors de l'administration de gel dans le site opératoire et à l'augmentation des infections dans les groupes kétoprofène <i>per os</i> et in situ	Niveau 2

Tableau 47

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Kumara et Zacharias, 1998 (152) Comparaison analgésique du ténoxycam <i>per os</i> et IV	Prospective randomisée en double aveugle et en intra-individuel N = 25 Recueil jusqu'à 4 J postop Extraction bilatérale de 3 <sup>e</sup> molaires incluses sous AL + sédation IV	Ténoxycam 40 mg <i>per os</i> la veille au soir + injection IV de sérum physiologique en préop immédiat Analgésie postop par paracétamol codéiné toutes les 4 à 6 H	Placebo <i>per os</i> la veille au soir + injection IV de ténoxycam 40 mg en préop immédiat Analgésie post-op par paracétamol codéiné toutes les 4 à 6 H	EVA au repos et à l'ouverture de bouche Ouverture de bouche Consommation de paracétamol codéiné postop	Aucune différence entre les groupes	–	(niveau de preuve 2)
Wakeling <i>et al.</i> , 1996 (153) Comparaison de l'efficacité analgésique du piroxicam <i>per os</i> et du diclofénac intrarectal	Étude prospective, double aveugle, randomisée « contre placebo » Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire sous AG standardisée (CTCD chez tous les patients) Administration unique 1 heure préop Analgésie postop : paracétamol codéiné à la demande	A : 100 mg diclofénac intrarectal et placebo <i>per os</i> N = 20	B : placebo intrarectal et 40 mg piroxicam <i>per os</i> N = 20	EVA (0-100) Délai de recours	NS entre les groupes (délai avant antalgique : 350 min pour A et 305 min pour B)	–	(niveau de preuve 2)

## AINS - ÉTUDES PROSPECTIVES RANDOMISÉES - COXIBS

Tableau 48

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Desjardins <i>et al.</i> , 2001 (154) Évaluation de l'efficacité analgésique et de la tolérance d'une prise préop de parécoxib 20, 40 ou 80 mg IV, contre placebo	Prospective randomisée en double aveugle Contre placebo Prise unique préop 30-45 min avant incision Extraction de deux 3 <sup>es</sup> molaires ipsilatérales incluses Sous AL + N2O Durée de 24 H Analyse en ITT	Parécoxib 20 mg IV N = 56 Parécoxib 40 mg IV N = 56 Parécoxib 80 mg IV N = 56 Secours antalgique par paracétamol ± hydrocodone ou péthidine- prométhazine	Placebo IV N = 56 Secours antalgique par paracétamol ± hydrocodone ou péthidine- prométhazine	Délai de première demande d'antalgique de secours % de patient requérant un antalgique de secours Intensité douloureuse (EVA) Évaluation globale de l'analgésique	Parécoxib meilleur que placebo sur tous les paramètres à toutes les doses (p < 0,05) Pas de différence entre 40 mg et 80 mg	Pas de différence entre les groupes	Intérêt : coxib non retiré du marché (en juin 2005) et ayant l'AMM pour douleur postopératoire en usage hospitalier (niveau de preuve 1)
Arafa <i>et al.</i> , 2004 (155) Évaluation de l'association parecoxib + tramadol contre chaque agent seul et contre placebo après chirurgie buccale	Prospective randomisé aveugle non précisé, extractions de 3 <sup>es</sup> molaires incluses sous AG Administration postop en cas de douleur modérée à sévère, étude x 24 H, analgésie de secours par dolosal 50 mg	I : N = 15 : parecoxib 40 mg IV puis <i>per os</i> 12 H après II : N = 15 : tramadol 100 mg IV puis 50 mg <i>per os</i> / 6 H III : N = 15 : I + II	IV : N = 15 : placebo	EVA Soulagement de la douleur Évaluation globale	Analgesie : I, II, III > IV (p < 0,001) et III > I et II (p < 0,05)		

Tableau 49

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Malmstrom <i>et al.</i> , 2004 (156) Comparaison des caractéristiques analgésiques de l'étoricoxib à un placebo et à 2 comparateurs actifs	Étude prospective randomisée double aveugle contre placebo et contrôle actif  Extraction d'au moins deux 3 <sup>es</sup> molaires sous AL et/ou sédation non standardisé  Prise unique après la levée de l'anesthésie en cas de douleur modérée à sévère  Antalgique de secours : paracétamol hydrocodone (500/5mg) à partir de la 90 <sup>e</sup> minute  Une visite avant étude, une visite traitement (8 H) et une visite 7 à 10 J + tard  Analyse en ITT	E : Etoricoxib 120 mg (N = 50)	P : placebo (N = 50) N : naproxène 550 mg (N = 51) Pcod : paracétamol codéiné (600 mg / 60 mg) (N = 50)	TOTPAR8 SPID8 Évaluation globale par le patient à 8 et 24 H Délai, pic et durée d'analgésie	Étoricoxib 120 mg : TOTPAR8 et pic d'efficacité antalgique similaires à Naproxène 550 et plus élevé que placebo et paracétamol- codéiné (p < 0,001) Délai d'action rapide d'environ 30 minutes pour tous les traitements actifs  Durée : étoricoxib > 24 H, naproxène : 20,8 H, paracétamol codéiné : 3,6 H	Coxib non commercialisé en France au moment de la rédaction de la RPC  Anesthésie perop non standardisée (AL et/ou sédation) (niveau de preuve 2)

Tableau 50

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Référence Objectifs
Malmstrom <i>et al.</i> , 2004 (157) Comparaison de l'effet analgésique de plusieurs doses d'étoricoxib avec placebo et contrôle actif (ibuprofène)	Étude prospective randomisée en double aveugle, contre placebo et contrôle actif Administration unique Douleur modérée à sévère post-extraction d'au moins 2 3 <sup>es</sup> molaires dont au moins une incluse sous AL et/ou AG Durée 24 H (14 jours pour les effets indésirables)	E60 : étoricoxib 60 mg N = 75 E120 : étoricoxib 120 mg N = 76 E180 : étoricoxib 180 mg N = 74 E2 : étoricoxib 240 mg N = 76 E60 : étoricoxib 60 mg N = 75	I400 : ibuprofène 400 mg N = 48 P : Placebo N = 49	TOTPAR8 (efficacité antalgique totale à H8) SPID8 Évaluation globale du traitement Délai avant antalgique de secours Délai avant 1 <sup>re</sup> efficacité Efficacité max	Tous les groupes significativement plus efficaces que placebo ( $p \leq 0,001$ ) (TOTPAR8) E120 et E180 > E60 et I400 ( $p \leq 0,001$ ) (TOTPAR8) Délai d'action NS Durée d'action E > I ( $p < 0,05$ ) (E120, E180, E240 > 24 H) E60 = 12 H I400 = 10 H)	Coxib non commercialisé en France au moment de la rédaction de la RPC Anesthésie non standardisée (niveau de preuve 2)

Tableau 51

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Daniels <i>et al.</i> , 2002 (158) Comparaison de l'effet analgésique de plusieurs doses de valdécoxib avec paracétamol oxycodone	2 études prospectives randomisées en double aveugle, contre placebo dans 2 centres différents Extraction d'au moins deux 3 <sup>es</sup> molaires incluses sous AL(lido + adré) +/- N2O Secours par paracétamol hydrocodone Durée : 24 H Analyse en intention de traiter	Étude A : valdécoxib 20 mg (N = 52) valdécoxib 40 mg (N = 50) Étude B : valdécoxib 20 mg (N = 49) valdécoxib 40 mg (N = 50)	Étude A : oxycodone/paracétamol (10 mg/1 000 mg) N = 51 Placebo N = 52 Étude B : oxycodone/paracétamol (10 mg/1 000 mg) N = 51 Placebo N = 51	EVS : 0-3 PID PPID Efficacité analgésique (0-4) TOTPAR Délai d'analgésie perceptible Délai d'analgésie significative Évaluation globale du traitement	Pas de différence significative d'analgésie entre les 2 groupes valdécoxib et le paracétamol + oxycodone, tous 3 > placebo (p < 0,01) Les 2 doses de valdécoxib ont une durée d'action supérieure à paracétamol oxycodone (p < 0,05)	Significativement plus d'effets indésirables dans les groupes paracétamol oxycodone (vertiges, somnolence et vomissements)	Agents non disponibles en France Pas de critère principal (niveau de preuve 2)
Malmstrom <i>et al.</i> , 2002 (159) Comparaison du rofécoxib et du célécoxib dans le traitement de la douleur après chirurgie buccale	Étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo et contrôle actif Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires incluses sous AL ou AG Administration unique postop en cas de douleur modérée ou sévère Durée d'étude : 24 H	R : n = 151 rofécoxib 50 mg C1 : n = 90 célécoxib 200 mg C2 : n = 151 célécoxib 400 mg	I : n = 45 ibuprofène 400 mg P : n = 45 placebo	EVA Efficacité analgésique (PAR) Évaluation globale du traitement	Tous les traitements (R, I, C1 et C2) : significativement plus efficaces que le placebo R > C2 et C1 (p < 0,05) R et I : NS sauf pour plus longue durée d'action pour R	NS entre les groupes	Anesthésie non standardisée (niveau de preuve 1)

## ANNEXE V. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : PARACÉTAMOL ASSOCIE OU NON À UN OPIOÏDE FAIBLE (TABLEAUX DE RÉSULTATS)

Tableau 52

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
MacLeod <i>et al.</i> , 2002 (165) Comparaison de l'efficacité antalgique de paracétamol et de paracétamol codéiné	Étude prospective randomisée en double aveugle Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire incluse sous AL (lidocaïne adré) Antalgique de secours ibuprofène Durée d'étude : 12 H Analyse en ITT	A : Paracétamol codéiné (1 000 mg/30 mg) 3 prises postop à 4H d'intervalles, (débuté dès l'apparition d'une douleur, à H1) N = 39 (ITT : 41)	B : Paracétamol: 1 000 mg 3 prises postop à 4 H d'intervalles, (débuté dès l'apparition d'une douleur, à H1) N = 40 (ITT : 41)	EVA EVS Antalgiques de secours	Scores de douleurs plus bas significatif dans le groupe paracétamol codéiné (p = 0,03) NS pour la consommation antalgique de secours	Pas d'effet adverse rapporté à l'analgésie	Test de douleur inhabituel car douleur de base différente entre les groupes (biais ???) Dose de codéine faible (niveau de preuve 2)
Björnsson <i>et al.</i> , 2003 (166) Comparaison de l'effet sur les phénomènes inflammatoires postop du paracétamol et du naproxène	Étude prospective randomisée en intra-individuel et en double aveugle et double placebo Extraction bilatérale en 2 temps de 3 <sup>e</sup> molaire incluses symétriques sous AL (lido adré) Durée x 6 J	N = 37 Paracétamol 1g <i>per os</i> à H3, H6, H9, H12, puis tous les jours à 8 H, 12 H, 16 H et 20 H x 3 J	N = 37 Naproxène 500 mg <i>per os</i> à H3 et H12, puis tous les jours à 8 H et 20 H x 3 J	Oœdème Ouverture de bouche Douleur Évaluation globale du traitement Effets aduerses	NS sauf pour l'œdème postop : Moins d'œdème à J3 dans le groupe paracétamol (p = 0,023) (et également moins d'œdème dans les 2 groupes à J6 qu'à J3)	NS entre les deux groupes	Absence de critère principal d'efficacité (niveau de preuve 2)

**Tableau 53**

Références Objectifs	Protocole	Groupe 1	Groupe 2	Critères d'efficacité	Résultats
Lysell et Anzén, 1992 (167) Comparaison d'ibuprofène et de paracétamol codéiné pour l'analgésie après extraction de 3 <sup>es</sup> molaires	Étude prospective multicentrique randomisée en simple aveugle Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire mandibulaire incluse sous anesthésie locale (lidocaïne adrénalinée) N = 120	Ibuprofène 600 mg : 1 dose postopératoire immédiatement 1 dose en cas de réapparition douloureuse au plus tard 6 H après la chirurgie Une dose au coucher Puis une dose 3 fois par jour en cas de besoin	Paracétamol/codéiné (500/30 mg) 2 doses postopératoires immédiatement 1 dose en cas de réapparition douloureuse au plus tard 6 H après la chirurgie Une à deux doses au coucher Puis une à deux doses 3 fois par jour en cas de besoin	EVA douleur (0- 100) Œdème Trismus	NS entre les groupes

Tableau 54

Référence Objectifs	Protocole	Groupe traité	Compareurs	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Breivik <i>et al.</i> , 1998 (168) Évaluation du modèle de douleur dentaire amélioré par la sélection de patients présentant un niveau de douleur de base élevé et leur meilleur suivi postopératoire, notamment ambulatoire Application : comparaison du paracétamol et de l'association paracétamol codéiné	Sélection de patients présentant une douleur postop élevée : EVA > 50 mm en postop d'extraction de 3 <sup>es</sup> molaires Étude prospective randomisée en double aveugle 3 doses à 3 H d'intervalle	Paracétamol 1 000 mg N = 10	Paracétamol/codéine 1 000/60 mg N = 10	EVA (0-100) x 8 H et calcul d'indices dérivés Antalgiques de secours Évaluation globale du traitement antalgique	Aucune prise d'antalgique de secours au cours des 8 H de l'étude Efficacité supérieure de l'association paracétamol codéiné (1 000 - 60 mg) par rapport à paracétamol 1 000 mg seul (P < 0,05 pour les différents indices dérivés de l'EVA et P = 0,006 pour l'évaluation globale du traitement) Modèle de douleur validé	

Tableau 55

Référence Objectifs	Méthode	Résultats
Moore <i>et al.</i> , 1997 (169) Évaluation de l'efficacité antalgique du paracétamol avec ou sans codéine au cours de la douleur aïgue	Revue systématique de la littérature Études prospectives randomisées contrôlées 31 études paracétamol contre placebo (N = 2 515) 19 études paracétamol codéiné contre placebo (N = 1 204) 13 études paracétamol codéiné contre paracétamol seul à la même dose (N = 874) Dont 19 études en chirurgie dentaire essentiellement extraction de 3 <sup>es</sup> molaires avec exérese osseuse, 8 études en chirurgie orthopédique, générale ou gynécologique et 4 études au cours du post-partum (douleur après épisiotomie) Doses unitaires de paracétamol entre 500 et 1 000 mg Doses unitaires de paracétamol codéiné entre 300/30mg et 1 000/60 mg Extraction de l'information sur l'effet antalgique et transformation en nombre de patients nécessaires pour observer 50 % d'effet antalgique	Grande variabilité de réponse au traitement antalgique Confirmation de l'efficacité antalgique du paracétamol, significative par rapport au placebo Confirmation de l'efficacité supplémentaire de l'association paracétamol codéiné par rapport au paracétamol seul

## ANNEXE VI. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : TRAMADOL ET DIHYDROCODÉINE (TABLEAUX DE RÉSULTATS)

Tableau 56

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Medve <i>et al.</i> , 2001 (170) Comparaison de l'efficacité et du délai d'analgésie d'une association tramadol-paracétamol au tramadol et au paracétamol seuls	Étude multicentrique prospective randomisée en double aveugle contre placebo et contrôle actif Dose unique postop <i>per os</i> Extraction d'au moins deux 3 <sup>es</sup> molaires incluses Douleur postop modérée à sévère et EVA supérieure ou égale à 50/100 Durée = 8 H	Tramadol/paracétamol (75/650 mg) N = 240 Tramadol (75 mg) N = 238 Paracétamol (650 mg) N = 240	Ibuprofène (400 mg) N = 240 Placebo N = 239	EVS (0-3) PAR (0-4) TOTPAR SPID Délai d'apparition d'analgésie Évaluation selon patient (1-5)	Tous les traitements sont supérieurs au placebo ( $p < 0,001$ ) Tramadol/paracétamol est supérieur à paracétamol pour : PAR, durée d'analgésie et scores de douleur ( $p < 0,001$ ) Tramadol/paracétamol est supérieur à tramadol pour : délai d'action, PAR, durée d'analgésie et scores de douleur ( $p < 0,001$ ) Tramadol/paracétamol n'est pas significativement différent d'ibuprofène	Effets secondaires modérés, transitoires, comparables en fréquence pour paracétamol/tramadol et tramadol seul 23 - 24 % de nausées et 21 % de vomissements contre 9 - 10 % et 7 % pour les autres groupes traités	Critères d'efficacité multiples (niveau de preuve 1)

Tableau 57

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Sipton <i>et al.</i> , 2003 (171) Évaluation de l'efficacité analgésique et de la tolérance clinique du tramadol associé à une sédation IV par propofol	Étude prospective randomisée en double aveugle Extraction de 3 <sup>e</sup> molaires incluses sous AL + sédation intraveineuse (propofol) N = 45	Groupe A N = 22 Tramadol 1,5 mg/kg IVDL puis propofol 0,4 mg/kg suivi de 3 mg/kg/h puis AL Antalgique de secours : Tramadol 50-100 mg oral en cas de besoin	Groupe B N = 23 Sérum physiologique IVDL (placebo) puis propofol 0,4 mg/kg suivi de 3 mg/kg/h puis AL. Antalgique de secours : Tramadol 50-100 mg oral en cas de besoin	EVA (0-10) Antalgiques de secours Délai de recours Réveil post-anesthésique (Score d'Aldrete* et autres) Qualité de la sédation (conditions opératoires) Tolérance du médicament (1-5) évalué par les patients	Meilleure analgésie dans le groupe tramadol (p = 0,0001) Aucune autre différence entre les groupes notamment qualité de sédation perop et de récupération postop	Quelques épisodes de nausées et de vomissements dans le groupe tramadol	(niveau de preuve 2)

\* Score d'Aldrete : score de réveil post-anesthésique (213)

Tableau 58

Référence Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Roelofse et Payne, 1999 (172) Comparaison de tramadol-midazolam préop à midazolam seul sur le comportement préop, le retentissement cardiorespiratoire préop, le réveil anesthésique et la qualité d'analgésie postop	Étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo Enfants de 4-7 ans Extractions multiples (au moins 6 dents) sous AG en ambulatoire	A : tramadol-midazolam (1,5 mg/kg-0,5 mg/kg) préop N = 32 Analgésie postop : sirop de paracétamol	B : midazolam (0,5 mg/kg) préop N = 28 Analgésie postop : sirop de paracétamol	Pouls Fréquence respiratoire Pression artérielle SpO2 Douleur : OFPS (1-6) OPS (0-14) Score d'Aldrete*	Pas de différence préop, sur la qualité de la sédation du midazolam ni sur le retentissement cardiocirculatoire Réveil postop pas de différence significative Score OFPS de douleur postop et consommation de paracétamol postop significativement plus bas dans le groupe tramadol (p < 0,05)		Intérêt : étude chez l'enfant (niveau de preuve 2)

\* Score d'Aldrete : score de réveil post-anesthésique (213)

Tableau 59

Référence Objectifs	Protocole	Groupe traité	Comparateurs	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Fricke <i>et al.</i> , 2004 (173) Comparaison de l'association tramadol-paracétamol au paracétamol seul pour le traitement de la douleur après extraction de 3 <sup>es</sup> molaires	Étude prospective randomisée double aveugle contre placebo Extraction d'au moins deux 3 <sup>es</sup> molaires (avec exérese osseuse), sous AI (lido adrénaliné) + sédation N2O Randomisation au cours des cinq 1 <sup>res</sup> heures post-opératoire si douleur à 2 ou 3 sur une échelle numérique (0-3) et au moins 50 sur une EVA de douleur (0-100 mm) Antalgique de secours libre, à partir d'1/2 heure après la prise de l'antalgique étudié	I : Tramadol/paracétamol (75/650 mg) N = 153	II : tramadol seul : 100 mg N = 152 P : placebo N = 151	Avant analgésie puis à H1/2, H1, H2, H3, H4, H5 et H6 Échelle numérique de douleur (0-3) et efficacité antalgique (0-4) Délais de 1 <sup>re</sup> analgésie perceptible puis d'analgésie significative (chronomètre) Évaluation globale de la qualité du traitement antalgique par les patients	Tramadol/paracétamol supérieur à paracétamol et à placebo (P < 0,001) sur tous les paramètres Paracétamol et placebo : NS Délai moyen d'efficacité dans groupe I : 37 min pour une durée de 4,5 H	Scores de douleur de base élevés

Tableau 60

Référence Objectifs	Méthode	Résultats
Moore et McQuay, 1997 (174) Évaluation de l'efficacité antalgique post-opératoire et de l'innocuité du tramadol, comparé au placebo et à d'autres antalgiques	<p>Méta-analyse à partir d'études randomisées contrôlées en double aveugle chez des patients présentant des douleurs modérées à sévères post-chirurgicales ou après extractions dentaires</p> <p>18 études rassemblant 3 453 patients et utilisant des échelles catégorielles de douleur</p> <p>Calcul de l'effet antalgique maximum à partir des données individuelles et définition d'un effet antalgique acceptable au dessus du seuil de 50 % de l'effet antalgique maximum</p> <p>Le nombre de patients traités nécessaires pour obtenir un patient avec un effet antalgique &gt; 50 % de l'effet antalgique max (NNT50) est utilisé pour comparer les différentes doses unitaires de tramadol et les autres antalgiques</p>	<p>Le seuil de 50 % de l'effet antalgique maximum est une mesure sensible pour comparer les agents antalgiques</p> <p>Le tramadol et les comparateurs (aspirine/codéine et paracétamol/dextropropoxyphène) entraînent tous une analgésie supérieure au placebo.</p> <p>Il existe une courbe dose réponse du tramadol (50, 100, 150 mg) pour l'effet antalgique et l'incidence des effets indésirables (céphalées, nausées, vomissements, malaises somnolence)</p> <p>En chirurgie dentaire :</p> <p>NNT50 tramadol 50-75 mg : 9,1 NNT50 tramadol 100 mg : 4,6 NNT50 tramadol 150 mg : 4,2 NNT50 aspirine/codéine 650/60 mg : 5,3 NNT50 paracétamol/dextropropoxyphène 650/100 mg : 6,3</p>

Tableau 61

Référence Objectifs	Méthode	Résultats
Edwards <i>et al.</i> , 2000 (175) Évaluation de l'efficacité antalgique post-opératoire et l'innocuité de la dihydrocodéine en dose unique comparée au placebo	<p>Méta-analyse à partir d'études randomisées contrôlées en double aveugle chez des patients présentant des douleurs modérées à sévères post-chirurgicales ou après extractions dentaires</p> <p>3 études rassemblant 194 patients comparant la dihydrocodéine (30 mg) au placebo et 1 étude de 120 patients la comparant aux doses de 30 et 60 mg d'ibuprofène (400 mg)</p> <p>Calcul de l'effet antalgique maximum à partir des données individuelles et définition d'un effet antalgique acceptable au dessus du seuil de 50 % de l'effet antalgique maximum.</p> <p>Le nombre de patients traités nécessaires pour obtenir un patient avec un effet antalgique &gt; 50 % de l'effet antalgique max (NNT50) est utilisé pour comparer les différentes doses unitaires de dihydrocodéine et les autres antalgiques ou placebo</p>	<p>La dihydrocodéine à la dose de 30 mg entraîne une analgésie supérieure au placebo en chirurgie orthopédique ou dentaire, mais inférieure à celle de l'ibuprofène 400 mg dans le groupe testé après chirurgie dentaire</p> <p>En chirurgie dentaire :</p> <p>NNT50 dihydrocodéine 60 mg : 3,3 NNT50 ibuprofène 400 mg : 2,7 NNT50 dihydrocodéine 30 mg : 8,1 calculé à partir des 3 études dont une seulement en chirurgie dentaire, une en chirurgie orthopédique et une en chirurgie mineure ambulatoire</p>

## ANNEXE VII. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : ACUPUNCTURE – HOMEOPATHIE (TABLEAUX DE RÉSULTATS)

Tableau 62

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Kitade et Ohyabu, 2000 (176)	Étude prospective randomisée contrôlée Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire mandibulaire sous AL, grade A ou B selon la difficulté prévisible)	I : Grade A : n = 10 Grade B : n = 12 Acupuncture électrique à basse fréquence : 15 min pré et postop ou 30 min postop Points : LI.4. Hegu bilatéral ST.7.Xiaguan et ST.6. Jiache du côté opéré)	II : Grade A : n = 12 Grade B : n = 20 Pas d'acupuncture	EVA (0-100) Délai avant apparition de la douleur postop Délai avant recours à un antalgique postop	Pas de différence entre les groupes pour l'EVA post-op (Timing non précisé) Pour les interventions de grade B, le délai d'apparition de la douleur est significativement plus long après acupuncture que dans le groupe sans acupuncture	(niveau de preuve 4)

Tableau 63

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Lao <i>et al.</i> , 1995 (177) Définition d'un contrôle placebo pour les études sur l'acupuncture	Étude prospective randomisée simple aveugle contre placebo Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire inf incluse sous AL (mépivacaïne 3 %) Patient les yeux bandés pendant le traitement Antalgiques de secours : paracétamol codéiné	N = 11 Acupuncture postop Hegu (LI4) Jiache (St 6) Xiaguan (St7) Yifeng (SJ17) traitement pendant 20 min renouvelé 1 fois en cas de douleur scorée à 2 sur une échelle de (0-3)	N = 8 Placebo acupuncture postop (simulation par percussion avec un cathéter veineux sans aiguille, et maintient en place par de l'adhésif d'une aiguille non plantée) Traitement x 20 min renouvelé 1x en cas de douleur scorée à 2 sur une échelle de (0-3)	Toutes les 15 min après traitement, EVS de 0 à 3 pendant 3 H Délai avant réapparition d'une douleur à 2 après chaque traitement Consommation d'antalgiques de secours à H24 et à J7	Délai avant réapparition de douleur à 2 significativement plus long dans le groupe traité Pas de différence significative de consommation d'antalgique postop Véritable aveugle de la part des patients	Aucun dans le groupe acupuncture	(niveau de preuve 4)

Tableau 64

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Lao <i>et al.</i> , 1999 (178) Évaluer l'efficacité de l'acupuncture chinoise dans le traitement de la douleur postop. Valider la technique de placebo Évaluer les effets des facteurs psychologiques sur les suites	Étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire mandibulaire sous AL (mépivacaine 3 %)	N = 19 Acupuncture postop Hegu (LI4) Jiache (St 6) Xiaguan (St7) Yifeng (SJ17) Traitement x 20 min renouvelé 1x en cas de douleur scorée à 2 sur une échelle de (0-3)	N = 20 Placebo acupuncture postop (simulation par percussion avec un kit veineux sans aiguille, et maintient en place par de l'adhésif d'une aiguille non plantée) Traitement x 20 min renouvelé 1x en cas de douleur scorée à 2 sur une échelle de (0-3)	Toutes les 15 min après traitement, EN de 0 à 3 pdt 3 H à 6 H puis toutes les heures pendant 24 H Délaï avant réapparition d'une douleur à 2 après chaque traitement Consommation d'antalgiques de secours Facteurs psychologiques préop Questionnaire demandant au patient dans quel groupe (traité ou non) il pense être inclus	Délaï avant réapparition de douleur significativement plus long dans le groupe traité (172 vs 94 min) Délaï de recours significativement plus long dans le groupe traité (242 min vs 166 min) consommation d'antalgique postop significativement réduite par le traitement par rapport au placebo (1,1 vs 1,65 cp) Scores de douleur et d'efficacité antalgique : NS entre les groupes Véritable aveugle de la part des patients Pas d'incidence postop des facteurs psychologiques préop	(niveau de preuve 4)

Tableau 65

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Lökken <i>et al.</i> , 1995 (179) Effet de l'homéopathie pour l'analgésie après chirurgie buccale	Étude randomisée en double aveugle, intra-patients contre placebo Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire mandibulaire incluse (2 séances identiques sous AI (lidocaïne adrénalinée) N = 24	Homéopathie : traitement <i>per os</i> débuté 3 H après chirurgie et continué pendant 5 jours	Placebo : 3 H après chirurgie, continué pendant 5 jours	EVA douleur Œdème facial Évaluation globale EVA finale (après les 2 interventions) de confiance en l'homéopathie	Non significatifs	(niveau de preuve 2)

## ANNEXE VIII. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : CORTICOÏDES (TABLEAUX DE RÉSULTATS)

Tableau 66

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Lin <i>et al.</i> , 1996 (180) Évaluation de l'association d'une dose unique <i>per os</i> préop de prédnisolone au diclofénac pour la prévention de la douleur et de l'œdème postop	Étude prospective, randomisée en double aveugle intra-individuelle Extraction bilatérale de 3 <sup>es</sup> molaires incluses (2 interventions séparées par 2 semaines) sous AL (Lidocaïne 2 % adrénalinée au 1/100 000) Analgésie postop par paracétamol x 3 jours	B : n = 15 Prémédication <i>per os</i> par diclofénac 50 mg plus placebo lors d'une intervention et par l'association diclofénac 50 mg et prédnisolone 5 mg lors de l'autre	A : n = 15 Prémédication <i>per os</i> par diclofénac 50 mg lors d'une intervention et par un placebo lors de l'autre	EVA (0-100) EVA max à 24 H et 48 H Œdème (0-3) évalué à J3 et J7 Ouverture de bouche	A : Moins de douleur et d'œdème lors de l'administration de diclofénac par rapport au placebo P < 0,05 B : pas de différence significative dans les scores de douleur mais suppression de l'œdème à J3 dans le groupe recevant l'association AINS/CTCD	(niveau de preuve 4)

Tableau 67

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Üstün <i>et al.</i> , 2003 (181) Comparaison de l'effet de 2 doses de méthylprednisolone IV sur la douleur, l'œdème et le trismus postopératoires	Étude prospective, randomisée en double aveugle et <i>cross-over</i> Extraction bilatérale de 3 <sup>es</sup> molaires inférieures incluses (2 interventions séparées par 3 semaines) Sous AL (articaïne adrénalinée au 1/200 000) Prophylaxie antibiotique par 2 MU pénicilline 1 H préop Paracétamol postop	A : N = 20 Méthylprednisolone 1,5 mg/kg lors de la 1 <sup>re</sup> intervention et 3 mg/kg lors de la seconde	B : N = 20 Méthylprednisolone 3 mg/kg lors de la 1 <sup>re</sup> intervention et 1,5 mg/kg lors de la seconde	EVA (0-10) Consommation d'antalgique postop Œdème Trismus Étude prolongée 7 jours au moyen d'un questionnaire	Pas de différence significative entre les 2 doses de méthylprednisolone	

Tableau 68

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Barron <i>et al.</i> , 2004 (182) Étudier les effets de dexaméthasone et dipyrone sur les altérations sensitives dans les territoires des nerfs alvéolaire inférieur, lingual et infraorbitaire en postop	Étude prospective, randomisée en double aveugle Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire sous AL lidocaïne 2 % adrénaliné au 1/100 000 Antibioprophylaxie par clamoxyl préop Analgésie postop par dipyrone	DEX : n = 6 : Dipyrone 1g et dexaméthasone 8 mg <i>per os</i> 1 H avant l'intervention	DP : N = 8 Dipyrone 1 g <i>per os</i> 1 H avant l'intervention	Réponses sensorielles au stimulus électriques dans les territoires des nerfs alvéolaires inf, infra-orbitaire et lingual (évaluation préop, puis à J2 et à J8 du seuil de détection électrique) EVA (0-10)	48H après intervention le seuil de détection électrique est abaissé dans les territoires lingual et alvéolaire inférieur (p = 0,05). Le retour à la normale se fait avant le 8 <sup>e</sup> jour L'association dexaméthasone et dipyrone pré-op prévient ces modifications neuro-sensorielles mais pas la dipyrone seule	Étude intéressante pour introduire l'intérêt des CTCD dans la prévention de la douleur neuropathique

Tableau 69

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Schultze-Mosgau <i>et al.</i> , 1995 (183) Évaluation de l'association prednisolone et ibuprofène sur la douleur postopératoire et l'œdème	Étude prospective randomisée en double aveugle Intra-individuelle Extraction bilatérale de 3 <sup>es</sup> molaires sous AL (articaïne adrénalinée), en 2 séances séparées par 6 semaines Analgésie postop : codéine à la demande	Traitement actif : méthyl-prednisolone 32 mg <i>per os</i> : 2 prises : 12 H préop et le soir de l'intervention + ibuprofène 400 mg <i>per os</i> à 8 H du matin, à J0, J1 et J3 Groupe A : N = 13 Traitement actif lors de la 1 <sup>re</sup> session et placebo lors de la seconde	Placebo : administration selon le même schéma que le traitement actif Groupe B : N = 13 Placebo lors de la 1 <sup>re</sup> session et traitement actif lors de la seconde	EVA et EN (0-100) Consommation d'antalgique de secours Œdème Ouverture de bouche	Réduction significative de la douleur, du trismus et l'œdème postop dans le groupe traité (CTCD + AINS) par rapport au placebo (p < 0,001)	(niveau de preuve 4)

Tableau 70

Références Objectifs	Protocole	Étude I N = 60	Étude II N = 38	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Troullos <i>et al.</i> , 1990 (184) Comparaison d'AINS (flurbiprofène ou ibuprofène) et de corticoïdes (prednisolone) en termes d'efficacité anti-inflammatoire et antalgique en postopératoire de chirurgie buccale	2 études prospectives randomisées en double aveugle contre placebo Extraction de quatre 3 <sup>es</sup> molaires sous AL (lidocaine adréalinée) + sédation par diazépam dans l'étude I et AL seule par mépivacaïne dans l'étude II. Durée d'étude : 72 H	Flurbiprofène 100 mg ou placebo <i>per os</i> 30 min avant la chirurgie puis 125 mg de prednisolone ou placebo IV préop immédiat 3 groupes : AINS, CTCD ou placebo Analgésie postop par flurbiprofène <i>per os</i> 50 mg/4 H pendant 72 H dans le groupe AINS et paracétamol codéiné (650/60 mg)/ 4 H pendant 72 H dans les 2 autres groupes Débutée 3 H après l'intervention	Ibuprofène 600 mg ou placebo <i>per os</i> et 125 mg de prednisolone ou placebo IV préop immédiat 3 groupes : AINS, CTCD ou placebo Analgésie postop par ibuprofène <i>per os</i> 600 mg/6 H pendant 48 H dans le groupe AINS et oxycodone 10 mg/ 6 H pendant 72 H dans les 2 autres groupes Débutée 3 H après l'intervention	EVA (0-100) douleur Œdème Gêne fonctionnelle Température locale	Meilleure analgésie postop dans les groupes AINS pendant les 3 premières heures postopératoires ( $p < 0,05$ )  Moins d'œdème postop et de gêne fonctionnelle dans les groupes CTCD à 24 et 48 H postop ( $p < 0,05$ )	(niveau de preuve 4)

Tableau 71

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Dionne <i>et al.</i> , 2003 (185) Évaluation de la relation entre le niveau de prostanoïdes au site du traumatisme tissulaire et l'effet analgésique après administration de dexaméthasone (DXM)	Étude prospective randomisée en double aveugle contrôlée contre placebo Extraction de deux 3 <sup>es</sup> molaires mandibulaires incluses sous AL (lidocaïne adrénaliné) + sédation midazolam Étude jusqu'à 3 H après l'apparition de la douleur postop Antalgiques à la fin de l'étude : flurbiprofène 50 mg	DXM : N = 33 DXM 4 mg <i>per os</i> 12 H avant intervention + DXM 4 mg IV 1 H avant intervention, puis placebo IV à l'apparition de la douleur postop	DK : N = ? DXM 4 mg <i>per os</i> 12 H avant intervention + DXM 4 mg IV 1 H avant intervention, puis kétorolac 30 mg IV à l'apparition de la douleur postop P : N = 28 Placebo <i>per os</i> 12 H avant intervention + IV 1 H avant intervention, puis placebo IV à l'apparition de la douleur postop	EVA (0-100) (x 3 H) Concentrations de prostaglandine E2 (PGE2) et de thromboxane B2 (TxB2), mesurées localement (lambeau gingival) au moyen d'une sonde de microdialyse	Pas de différence de score de douleur entre les groupes DXM et Placebo Kétorolac réduit ++++ significativement la douleur dans le groupe DK par rapport aux 2 autres groupes ( $p < 0,05$ )	Aucun soulagement de la douleur de la DXM mis en évidence par rapport au placebo (niveau de preuve 4)
Hyrkäs <i>et al.</i> , 1993 (186) Étude de l'efficacité de CTCD intraveineux préop associé aux AINS sur la réduction de la douleur postop	Étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo Extraction d'une 3 <sup>e</sup> molaire incluse sous AL (lidocaïne adrénalinée) Antibiotiques (pénicilline ou érythromycine, x 1 semaine) Analgésie postop par paracétamol	Administration préop (20 min avant chirurgie) de 50 mg de diclofénac à libération immédiate et de 100 mg de diclofénac à libération prolongée A : N = 36 40 mg (1 ml) de méthylprednisolone IV 20 min avant	Administration préop (20 min avant chirurgie) de 50 mg de diclofénac à libération immédiate et de 100 mg de diclofénac à libération prolongée B : N = 36 1 ml de sérum physiologique = placebo, IV 20 min avant intervention	EVA (0-100) horaires pendant 8 H puis matin et soir pendant 48 H Capacité d'ouverture de bouche et d'alimentation	Scores EVA de douleur significativement plus bas dans le groupe A (CTCD + AINS) pendant les 4 premières heures ( $p < 0,05$ ) puis NS entre les groupes  Pas de différence d'ouverture de bouche et de capacité d'alimentation entre les 2 groupes	EVA moyen < 16/100 au plus haut (4 <sup>e</sup> H) Manque de significativité clinique des résultats

intervention

Tableau 72

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) Contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Baxendale <i>et al.</i> , 1993 (187) Effets anti-inflammatoires d'une dose unique préopératoire de dexaméthasone lors d'extraction de 3 <sup>es</sup> molaires	Étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo Extraction de 3 <sup>es</sup> molaires, technique opératoire, nombres (3 ou 4) d'extractions et AG standardisés	DXM : N = 24 DXM 8 mg <i>per os</i> 2 H avant l'intervention + sulfate de morphine à libération prolongée et hioscine <i>per os</i> Analgésie postop par morphine IM en cas de douleur sévère et aspirine en cas de douleur légère ou modérée	P : N = 25 Placebo <i>per os</i> 2 H avant l'intervention + sulfate de morphine à libération prolongée et hioscine <i>per os</i> Analgésie postop par morphine IM en cas de douleur sévère et aspirine en cas de douleur légère ou modérée	Évaluations au réveil anesthésique, 4 H après et le lendemain matin (H 16) EVA Ouverture de bouche Nausées-vomissements Œdème (1-3)	Douleur moins forte dans le groupe DXM à H 4, NS aux autres temps d'évaluation (p < 0,005) Consommation de morphine postop nulle dans le groupe DXM, contre 9 patients injectés dans le groupe placebo (p < 0,001) + d'œdème dans le groupe placebo Ouverture de bouche similaire dans les 2 groupes	Significativement moins de vomissements dans le groupe DXM	Niveau 2
Esen <i>et al.</i> , 1999 (188) Évaluation des effets anti-inflammatoires de la méthyl-prednisolone en postopératoire de chirurgie buccale	Étude prospective randomisée en double aveugle, intra-patient Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire mandibulaire incluse sous AI (articaine adrénalinée) en 2 séances identiques séparées par 3 semaines N = 29 Pénicilline 500 mg <i>per os</i> / 6 H x 5 J Analgésie postop : paracétamol 500 mg	M : méthyl-prednisolone 125 mg IVD préop immédiat	P : Placebo = sérum physiologique IVD préop immédiat	Œdème Trismus Douleur évaluée par la consommation postopératoire de paracétamol et non pas par un score validé Évaluation finale comparative par les patients des 2 séances	Œdème < dans le groupe M (p < 0,005 à J 2) Trismus < dans le groupe M (p < 0,01 à J 2) Douleur < dans le groupe M (p < 0,001 à J 0 seulement)	–	Niveau 1

/ 4 H à la demande

**Tableau 73**

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Olstad et Skjelbred, 1986 (189) Comparaison de l'effet analgésique de CTCD et de paracétamol en chirurgie buccale	Étude prospective randomisée en double aveugle et en intra-individuel (double placebo) Extraction bilatérale de 3 <sup>es</sup> molaires 2 interventions à 3 semaines d'intervalle sous AL N = 24	Méthylprednisolone : 84 mg sur 4 J en doses décroissantes débutant avec 24 mg 2 H après l'intervention, puis 20 mg à H 6, puis le lendemain, 16 mg à 8 H et 12 mg à 18 H, 8 mg à 8 H le surlendemain et 4 mg à 8 H le jour suivant	Paracétamol : 1 000 mg à H 2, H 6 et H 9 postop puis 500 mg 4x/ 24 H x 48 H	Scores de douleur EVA horaires pendant 9 H puis tous les soirs pendant 5 J Œdème postopératoire Ouverture de bouche Température locale Saignement local Préférence des patients à la fin de l'étude	Pas de différence de score de douleur postop entre les 2 groupes Moins d'œdème postop à J 3 (- 30 %) dans le groupe CTCD (p = 0,03) Meilleure ouverture de bouche dans le groupe CTCD à J 3 (p = 0,04), NS à J 7 Préférence des patients pour les CTCD à partir de J 2 (p = 0,03)	(niveau de preuve 2)
Pedersen, 1985 (190) Évaluation de l'administration préopératoire de dexaméthasone sur la douleur après chirurgie buccale	Étude prospective randomisée en double aveugle, intra-patient contre placebo Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire incluse sous AI (lidocaïne adrénalinée) Secours par paracétamol 500 mg Visites de contrôle à 48 H et à J 7 N = 27	D : dexaméthasone 4 mg IM préop immédiat	P : placebo IM préop immédiat	EVA douleur Œdème facial Consommation d'antalgique de secours	EVA : NS Œdème : (p < 0,05) en faveur de Ddxaméthasone, à J 2 et NS à J 7 Trismus : (p < 0,05) à J 2 et 0,01 à J 7 en faveur de dexaméthasone	

Tableau 74

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Skjelbred et Løkken, 1983 (191) Évaluation de l'effet de la naloxone sur l'analgésie induite par CTCD	Étude prospective randomisée en double aveugle et en intra-individuel chez 6 patients opérés d'extractions bilatérales de 3 <sup>es</sup> molaires incluses symétriques en 2 interventions sous AL séparées par 14 J Analgésie postop par paracétamol Durée 10 J après chaque intervention	40 mg de méthylprednisolone (1 ml), IV 2 H après l'intervention 3 H plus tard, 4 mg/10 ml de naloxone IV ou placebo, et vice-versa 1 H après	1 ml de sérum physiologique (placebo) IV, 2 H après l'intervention 3 H plus tard, 4 mg/10 ml de naloxone IV ou placebo, et vice-versa 1 H après	EVA pluri-horaires jusqu'à la 8 <sup>e</sup> H puis au coucher tous les jours pendant 5 J Œdème Température locale Ouverture de bouche Saignement Cicatrisation Préférence des patients pour le CTCD ou le placebo	Réduction significative de la douleur 45 min après injection de CTCD (p = 0,03) Nette préférence des patients pour le CTCD (pas de statistique) NS pour les autres paramètres sauf meilleure ouverture de bouche à J 6 dans le groupe CTCD (p = 0,04) Pas d'effet de la naloxone	NS	(niveau de preuve 4)
Schmelzeisen et Frölich, 1993 (192) Etude de l'effet anti-oedémateux et analgésique de la dexaméthasone après extraction de 3 <sup>es</sup> molaires	Étude prospective randomisée en double aveugle et en intra-individuel contre placebo N = 40-15 = 25 Extraction en 2 fois (intervalle de 6 semaines) de quatre 3 <sup>es</sup> molaires incluses Antalgique postop : phosphate de codéine (30 mg)	DXM : 6 mg <i>per os</i> 12 H avant intervention puis 12 H après	P : placebo <i>per os</i> 12 H avant intervention puis 12 H après	EVA Préférence des patients Œdème préop puis à J 1, J 3 et J 7 Consommation antalgique postop	Moins d'œdème (p < 0,001), et ouverture de bouche plus grande (p < 0,002), dans le groupe DXM à J1 mais NS à J 3 et J 7. Scores de douleur significativement réduits dans le groupe DXM à J1 par rapport à placebo (p < 0,05), mais NS ensuite Consommation d'antalgiques postop réduite de 37 % dans le groupe DXM par rapport à placebo (p < 0,02)	NS	(niveau de preuve 4)

## ANNEXE IX. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : ANTALGIQUES DIVERS ET LASER (TABLEAUX DE RÉSULTATS)

Tableau 75

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Effets indésirables	Observations
Hill <i>et al.</i> , 2001 (196) Évaluation de l'efficacité antalgique et l'innocuité de la prégabaline (analogue de l'acide gamma-aminobutyrique)	Étude prospective randomisée en double aveugle contre traitement actif et placebo Extraction d'une ou deux 3 <sup>e</sup> molaire dont au moins une incluse sous AL (mépivacaïne-prilocaine) non adrénaliné Randomisation postop dès l'apparition d'1 douleur au moins modérée Antalgique de secours sur demande Durée d'observation 8 H + questionnaire pour prolonger l'étude jusqu'à la 12 <sup>e</sup> heure Analyse en intention de traiter	P 50 : N = 49 Prégabaline 50 mg P 300 : N = 50 Prégabaline 300 mg Prise unique postop	I : N = 49 Ibuprofène 400 mg PI : N = 50 Placebo Prise unique postop	PR (efficacité antalgique) PID PRID (différence d'intensité d'efficacité antalgique) Délai d'analgésie (chronomètre) Durée d'analgésie Évaluation globale du traitement par les patients	P300 et I significativement supérieurs à PI pour PR et PID Significativement plus longue durée d'action pour P300 que pour I Préférence des patients pour P300 et I que P50 et PI	Significativement plus d'effets indésirables dans le groupe P 300 que dans les 3 autres groupes (48 % d'effets adverses : vertiges, somnolence et vomissements)	Méthode d'évaluation de la douleur non précisée (niveau de preuve 3)

*NB. La prégabaline est un antiépileptique qui a obtenu l'AMM en 2004 pour le traitement la douleur neuropathique. Son utilisation dans le traitement post-opératoire n'est pas (encore) suffisamment documentée pour être recommandée.*

Tableau 76

Références Objectifs	Douleur aiguë postop	Douleur chronique neuropathique	Critères d'efficacité	Résultats douleur aiguë	Résultats douleur chronique
Mathisen <i>et al.</i> , 1995 (197) Évaluation de l'efficacité antalgique de la kétamine sur la douleur orofaciale chronique neuropathique ou aigue postopératoire	Étude prospective : 7 patientes opérées d'un seul côté reçoivent en postopératoire de la kétamine racémique (0,80 mg/kg) dès l'apparition d'une douleur stable 9 patientes opérées de 2 côtés en 2 interventions séparées par 1 semaine au moins reçoivent de façon randomisée et en double aveugle l'un des 2 énantiomères dextrogyre (1,8 mg/kg IM) ou lévogyre (0,45 mg/kg IM) de la kétamine lors de la 1 <sup>re</sup> intervention, puis l'autre lors de la seconde intervention	7 patientes souffrant de douleur neuropathique chronique suite à un traumatisme trigéminal acceptant de participer à une étude pilote, ouverte sans placebo au cours de laquelle plusieurs formes, doses et voies d'administration de kétamine leurs sont administrées au cours de différentes séances	Scores de douleur (EVA)	Disparition rapide de la douleur avec les 3 formes de kétamine pour une durée d'action d'environ 20 min Nombreux effets secondaires : malaises, sommolence, troubles proprioceptifs, illusions, troubles auditifs et pour la forme racémique rêves et hallucinations	Efficacité antalgique imprévisible Effets indésirables idem

*NB. La kétamine est un antagoniste des récepteurs NMDA utilisé historiquement en anesthésie et plus récemment à doses infra-anesthésiques pour ses effets anti-hyperalgésiques (prévention de la « sensibilisation centrale ») ; elle pourrait trouver sa place dans la prévention de la douleur neuropathique. Sa place dans le traitement de la douleur postopératoire en chirurgie buccale n'est pas (encore) suffisamment documentée pour être recommandée.*

Tableau 77

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Kreisler <i>et al.</i> , 2004 (198) Évaluation de l'efficacité antalgique de l'application de laser basse énergie	Étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo Chirurgie endodontique sous AL (articaine adrénalinée) Analgésie par ibuprofène 400 à la demande	Laser : N = 26 Application juste après la suture	Simulation de laser : N = 26 Application juste après la suture	EVA (0-10) tous les matins pendant 7 jours	Scores de douleur plus bas dans le groupe laser Différence significative seulement le 1 <sup>er</sup> J (p < 0,05)	(niveau de preuve 2)
Arnabat-Domínguez <i>et al.</i> , 2003 (199) Étude de l'efficacité antalgique périopératoire de laser Yag erbium lors de la 2 <sup>e</sup> phase de la chirurgie implantaire buccale	Étude pilote prospective randomisée contrôlée Seconde étape chirurgicale de la pose d'implants dentaires Analgésie postop par paracétamol 650 mg à la demande, jusqu'à 4x/ 24 H	N = 10 patients et 25 implants Yag laser	N = 10 patients et 25 implants Chirurgie sous AL (articaine adrénalinée au 1/100 000)	Scores de douleur postop (1-5) x 7 J Consommation d'antalgique postop Évaluation de la qualité des périodes <i>per</i> et postopératoire Effets indésirables	8/10 patients du groupe laser ne requièrent pas d'AL en perop Aucune consommation d'antalgiques postop dans le groupe laser contre 8 patients du groupe contrôle ayant consommé du paracétamol Scores de douleur moyens significativement plus bas dans le groupe laser (p = 0,032)	Évolution locale plus rapide dans le groupe laser que dans le groupe contrôle permettant de débuter la réhabilitation plus rapidement (niveau de preuve 2)

Tableau 78

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Fernando <i>et al.</i> , 1993 (200) Évaluation du laser basse énergie pour la réduction de la douleur et de l'œdème postopératoire d'extraction de 3 <sup>e</sup> molaire	Étude prospective randomisée en double aveugle N = 64 – 12 = 52 extractions bilatérales de 3 <sup>es</sup> molaires dont au moins 2 mandibulaires incluses symétriques sous AG Antibioprofylaxie par pénicilline ou érythromycine x 5 J et analgésie postop par ibuprofène	Application de la sonde laser dans la cavité d'extraction d'un des côtés opérés selon randomisation	Application d'une sonde « dummy » inactive dans la cavité de l'autre côté	Recueil par le patient : score de douleur du côté droit et gauche (0-9) Évaluation de l'œdème à droite et à gauche à l'aide d'une échelle similaire (0-9) Recueil à J 0, J 1 et J 3 puis à J 7 lors d'une consultation pendant laquelle la cicatrisation du lambeau est également évaluée (0-9)	NS entre les côtés	(niveau de preuve 2)
Masse <i>et al.</i> , 1993 (201) Évaluation des effets antalgiques, anti-œdémateux et cicatrisant du laser basse énergie en post-opératoire de chirurgie périodontale	Étude prospective randomisée en double aveugle et en intra-individuel (N = 28) Interventions muco-gingivales bilatérales et symétriques réalisées en 1 temps sous AL Ibuprofène 400 mg comme antalgique postop	Application de laser d'un des côtés opérés, déterminé par randomisation	Application de la sonde sans laser, de l'autre côté	Douleur 3x/ 24 H pendant 7J questionnaire modifié de McGill Index de Løe et Silness* à J 7 et J 14 Index de Landry <sup>§</sup> à J 7 et J 14	NS entre les côtés	(niveau de preuve 2)

\* : index de Løe et Silness mesure l'inflammation locale (214) ; <sup>§</sup>Index de Landry : mesure la cicatrisation (215)

Tableau 79

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Taube <i>et al.</i> , 1990 (202) Évaluation des effets anti-oedémateux et antalgique du laser après extraction de 3 <sup>es</sup> molaires	Étude prospective randomisée en double aveugle et en intra-individuel (N = 17) Extractions bilatérales de 3 <sup>es</sup> molaires mandibulaires incluses symétriques sous AL Antibioprophylaxie par pénicilline orale x 7 J Analgésie postop : association paracétamol (300 mg) + phénobarbital (50 mg)+ codéine (30 mg) + caféine (100 mg)	Application de laser hélium-néon basse énergie d'un des côté opéré, déterminé par randomisation	Application de la sonde sans laser, de l'autre côté	Score EVA de douleur horaires le 1 <sup>er</sup> jour puis 3x/24 H x 48 H Œdème postop à J 1 et J 7	NS entre les côtés	(niveau de preuve 2)
Clokie <i>et al.</i> , 1991 (203) Évaluation des effets anti-oedémateux et antalgique du laser après extraction de 3 <sup>es</sup> molaires	Étude prospective randomisée en simple aveugle et en intra-individuel (N = 15) Extractions bilatérales de 3 <sup>es</sup> molaires dont au moins 2 mandibulaires incluses symétriques, sous AL ± sédation ou AG Paracétamol codéiné postop	Application de laser hélium-neon basse énergie d'un des côté opéré, déterminé par randomisation	Application de la sonde sans laser, de l'autre côté	Scores de douleur (0-9) toutes les 2 H jusqu'au 1 <sup>er</sup> soir puis matin et soir x 48 H Évaluation à J 7 de l'œdème par l'opérateur	Plus grand nombre de patients à J 0 et J 1 ressentant une douleur moins importante du côté ayant bénéficié de laser par rapport à l'autre côté (p < 0,05) NS à J 2 et NS pour l'œdème postop à J 7	Anesthésie non standardisée (niveau de preuve 4)

Tableau 80

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Abu-Serriah <i>et al.</i> , 2004 (204) Comparaison d'extraction de 3 <sup>es</sup> molaires partiellement incluses selon une technique chirurgicale classique ou à l'aide d'un laser	Étude prospective randomisée ouverte Extraction de 3 <sup>e</sup> molaire Antibioprophylaxie par amoxicilline ou métronidazole si allergie Analgésie postop par ibuprofène 400 mg x 3/24 H ou paracétamol 500 mg en cas d'allergie	Laser : N = 22 Extraction au laser erbium : Yag laser (sous AL)	Technique opératoire Classique sous AL (lidocaïne adrénalinée) N = 20	Douleur postop (EVA quotidiens pendant 7 J) Œdème postop évalué à J 0 et J 7 Trismus postop évalué à J 0 et J 7 Complications Sensations perop du patient, de l'opérateur	NS entre les groupes	(niveau de preuve 2)
De Freitas <i>et al.</i> , 2001 (205) Évaluation de l'effet anti-inflammatoire post-chirurgical du laser	Étude prospective randomisée Extraction chirurgicale de 3 <sup>es</sup> molaires (au + 2) mandibulaires sous AL Analgésie postop par paracétamol 500 mg	Laser : N = 12 Irradiation à H 24 et H 48 après chirurgie	Laser factice : N = 12 Simulation à H 24 et H 48 postopératoire	CRP plasmatique mesuré 1 semaine préop puis à H 48 et H 72	NS entre les groupes	(niveau de preuve 2)

## ANNEXE X. TRAITEMENTS MÉDICAUX DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE : MORPHINE ; ANTIBIOTIQUES (TABLEAUX DE RÉSULTATS)

Tableau 81

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Likar et al., 2001 (206) Étude de l'efficacité analgésique de la morphine périphérique	Étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo Chirurgie buccale sous AL 3 études en 1 : I : administration sous la muqueuse inflammatoire II : administration sous la muqueuse normale III : administration périneurale	IA : N = 14 articaïne sous muqueuse dans une muqueuse inflammatoire + morphine 1 mg IIA : n = 24 articaïne sous muqueuse dans une muqueuse normale + morphine 1 mg + sérum physiologique sous-cutané IIIA : N = 19 articaïne périneurale + morphine 1 mg	IB : N = 13 articaïne sous-muqueuse dans muqueuse inflammatoire + sérum physiologique IIB : N = 26 articaïne sous muqueuse dans une muqueuse normale + sérum physiologique + morphine 1 mg sous-cutanée IIIB : N = 16 articaïne périneurale + sérum physiologique	EVA (0-10) EN Consommation d'antalgique de secours	Pas de différence entre les groupes dans les études II et III Étude I : scores de douleur significativement plus bas dans le groupe A (morphine 1 mg dans la muqueuse inflammée) à partir de la 12 <sup>e</sup> heure postopératoire, et moins grande consommation d'antalgique de secours (p < 0,05)	(niveau de preuve 4)

Tableau 82

Références Objectifs	Protocole	Groupe(s) traité(s)	Groupe(s) contrôle(s)	Critères d'efficacité	Résultats	Observations
Henry <i>et al.</i> , 2001 (208) Évaluation de l'effet de la pénicilline sur la douleur et l'œdème postopératoire	Étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo Traitement endo- dental de nécrose pulpaire avec lacune périapicale Analgésie postop par ibuprofène et paracétamol-codéiné en secours	Groupe Pe : N = 19 500 mg <i>per os</i> / 6 H de pénicilline pendant 7 jours postop	Groupe PI : N = 19 placebo <i>per os</i> / 6 H pendant 7 J postop	Auto-évaluation au lever x 7 J Douleur au repos Douleur à la percussion Œdème Antalgiques postop consommés	Pas de différence significative entre les 2 groupes	(niveau de preuve 2)

## RÉFÉRENCES

---

1. Merksey H, Bogduk N. Pain terms: a current list with definitions and notes on usage. In: IASP Task Force on Taxonomy, Merksey H, Bogduk N, ed. *Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms*. 2nd edition. Seattle: IASP Press; 1994. p. 209-14.
2. Francesca F, Bader P, Echtle D, Giunta F, Williams J. EAU guidelines on pain management. *Eur Urol* 2003;44(4):383-9.
3. Hargreaves KM, Milam SB. Mechanisms of orofacial pain and analgesia. In: Dionne RA, Phero JC, Becker DE, ed. *Management of pain and anxiety in the dental office*. Philadelphia: Saunders; 2002. p. 14-33.
4. Guirimand F, Le Bars D. Physiologie de la nociception. *Ann Fr Anesth Réanim* 1996;15(7):1048-79.
5. Boucher Y, Godefroy JN. Neurophysiologie de la douleur. *Inf Dent* 2000;82(33):2559-66.
6. Ruel-Kellermann M. La peur de la douleur, la douleur de la peur. *Chir Dent Fr* 2001;71(1057-1058):31-4.
7. Locker D, Shapiro D, Liddell A. Negative dental experiences and their relationship to dental anxiety. *Community Dent Health* 1996;13(2):86-92.
8. Foreman PA. Preemptive analgesia: the prevention of neurogenic orofacial pain. *Anesth Prog* 1995;42(2):36-40.
9. Fielding AF, Rachiele DP, Frazier G. Lingual nerve paresthesia following third molar surgery. A retrospective clinical study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;84(4):345-8.
10. Zarb GA, Schmitt A. The longitudinal clinical effectiveness of osseointegrated dental implants: the Toronto study. Part III: problems and complications encountered. *J Prosthet Dent* 1990;64(2):185-94.
11. Bartling R, Freeman K, Kraut RA. The incidence of altered sensation of the mental nerve after mandibular implant placement. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;57(12):1408-10.
12. Wismeijer D, van Waas MAJ, Vermeeren JIJF, Kalk W. Patients' perception of sensory disturbances of the mental nerve before and after implant surgery: a prospective study of 110 patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1997;35(4):254-9.
13. Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Lingual nerve damage after third lower molar surgical extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000;90(5):567-73.
14. Blackburn CW, Bramley PA. Lingual nerve damage associated with the removal of lower third molars. *Br Dent J* 1989;167(3):103-7.
15. Rood JP. Permanent damage to inferior alveolar and lingual nerves during the removal of impacted mandibular third molars. Comparison of two methods of bone removal. *Br Dent J* 1992;172(3):108-10.
16. Mason DA. Lingual nerve damage following lower third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1988;17(5):290-4.
17. Krafft TC, Hickel R. Clinical investigation into the incidence of direct damage to the lingual nerve caused by local anaesthesia. *J Craniomaxillofac Surg* 1994;22(5):294-6.
18. Berge TI. Incidence of chronic neuropathic pain subsequent to surgical removal of impacted third molars. *Acta Odontol Scand* 2002;60(2):108-12.
19. Ellies LG. Altered sensation following mandibular implant surgery: a retrospective study. *J Prosthet Dent* 1992;68(4):664-71.
20. Haas DA, Lennon D. A 21 year retrospective study of reports of paresthesia following local anesthetic administration. *J Can Dent Assoc* 1995;61(4):319-30.
21. Delcanho RE. Neuropathic implications of prosthodontic treatment. *J Prosthet Dent* 1995;73(2):146-52.
22. Loescher AR, Smith KG, Robinson PP. Nerve damage and third molar removal. *Dent Update* 2003;30(7):375-82.
23. Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet* 1974;2(7889):1127-31.
24. Huskisson EC. Visual analogue scales. In: Melzack R, ed. *Pain measurement and assessment*. New York: Raven Press; 1983. p. 33-7.
25. Keele KD. The pain chart. *Lancet* 1948;2:6-8.
26. Keele KD. Pain complaint threshold in relation to pain of cardiac infarction. *BMJ* 1968;1(593):670-3.
27. Downie WW, Leatham PA, Rhind VM, Wright V, Branco JA, Anderson JA. Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis* 1978;37(4):378-81.

28. Dundee JW. A method for assessing the efficacy of oral analgesics: its applications and limitations. *Br J Anaesth* 1960;32:48-56.
29. Melzack R. The short-form McGill pain questionnaire. *Pain* 1987;30(2):191-7.
30. Melzack R. The McGill pain questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain* 1975;1(3):277-99.
31. Norden J, Hannallah R, Getson P, O'Donnell R, Kelliher G, Walker N. Reliability of an objective pain scale in children [abstract]. *Anesth Analg* 1991;72:S199.
32. Broadman LM, Rice LJ, Hannallah RS. Testing the validity of an objective pain scale for infants and children [abstract]. *Anesthesiology* 1988;69(3A):A770.
33. Tarbell SE, Cohen IT, Marsh JL. The Toddler-Preschooler Postoperative Pain Scale: an observational scale for measuring postoperative pain in children aged 1-5. Preliminary report. *Pain* 1992;50(3):273-80.
34. Beyer JE, Denyes MJ, Villarruel AM. The creation, validation, and continuing development of the Oucher: a measure of pain intensity in children. *J Pediatr Nurs* 1992;7(5):335-46.
35. Tursky B. The development of a pain perception profile: a psychophysical approach. In: Weisenberg M, Tursky B, ed. *Pain. New perspectives in therapy and research*. New York: Plenum Press; 1976. p. 171-94.
36. Société française d'anesthésie et de réanimation. *Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. Conférence de consensus, 12 décembre 1997, hôpital d'instruction des armées Bégin, Saint-Mandé. Texte court*. 1997.
37. Seymour RA. The use of pain scales in assessing the efficacy of analgesics in post-operative dental pain. *Eur J Clin Pharmacol* 1982;23(5):441-4.
38. Lee LE. Studies of morphine, codeine and their derivatives. XVI. Clinical studies of morphine, methyldihydromorphinone (Metopon) and dihydrodesoxymorphine-D (Desmorphine). *J Pharm* 1942;75:161-73.
39. Denton JE, Beecher HK. New analgesics. I. Methods in the clinical evaluation of new analgesics. *JAMA* 1949;141(15):1051-7.
40. Beecher HK, Keats AS, Mosteller F, Lasagna L. The effectiveness of oral analgesics (morphine, codeine, acetylsalicylic acid) and the problem of placebo "reactors" and "non-reactors". *J Pharmacol Exp Ther* 1953;109(4):393-400.
41. Guillemin F, Paul-Dauphin A, Virion JM, Bouchet C, Briançon S. Le Profil de santé de DUKE : un instrument générique de mesure de qualité de vie liée à la santé. *Santé Publique* 1997;9(1):35-44.
42. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res* 1969;48(4):596.
43. Corah NL, Gale EN, Illig SJ. Assessment of a dental anxiety scale. *J Am Dent Assoc* 1978;97(5):816-9.
44. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press; 1970.
45. Brook RH, Ware JE, Davies AR, Stewart AL, Donald CA, Rogers WH, *et al*. Conceptualization and measurement of health for adults in the health insurance study. Vol 8. Overview. Santa Monica: RAND; 1979.
46. McNair DM, Lorr M, Droppelman LF. *Manual for the profile of mood states*. San Diego: Educational and Industrial Testing Service; 1971.
47. Wallston KA, Wallston BS, DeVellis R. Development of the Multidimensional Health Locus of Control (MHLC) Scales. *Health Educ Monogr* 1978;6(2):160-70.
48. Hersh EV, Levin LM, Adamson D, Christensen S, Kiersch TA, Noveck R, *et al*. Dose-ranging analgesic study of ProSorb® diclofenac potassium in postsurgical dental pain. *Clin Ther* 2004;26(8):1215-27.
49. Siano H, Jolly D, Rinkenbach R, Furon V, Lefèvre B. Étude de la douleur postopératoire en chirurgie buccale. 1<sup>re</sup> partie : observation de différents profils de douleurs postopératoires. *Méd Bucc Chir Bucc* 2001;7(1):9-19.
50. Morin C, Lund JP, Villaruel T, Clokie CML, Feine JS. Differences between the sexes in post-surgical pain. *Pain* 2000;85(1-2):79-85.
51. Pihlstrom BL, Hargreaves KM, Bouwsma OJ, Myers WR, Goodale MB, Doyle MJ. Pain after periodontal scaling and root planing. *J Am Dent Assoc* 1999;130(6):801-7.
52. Siano H, Lefèvre B, Rinkenbach R, Jacquot F, Jolly D. Étude de la douleur postopératoire en chirurgie buccale. 2<sup>e</sup> partie : recherche de facteurs prédictifs. *Méd Bucc Chir Bucc* 2001;7(1):21-32.
53. Croog SH, Baume RM, Nalbandian J. Pre-surgery psychological characteristics, pain response, and activities impairment in female

- patients with repeated periodontal surgery. *J Psychosom Res* 1995;39(1):39-51.
54. Watkins CA, Logan HL, Kirchner HL. Anticipated and experienced pain associated with endodontic therapy. *J Am Dent Assoc* 2002;133(1):45-54.
55. Peñarrocha M, Sanchis JM, Sáez U, Gay C, Bagán JV. Oral hygiene and postoperative pain after mandibular third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;92(3):260-4.
56. Yuasa H, Sugiura M. Clinical postoperative findings after removal of impacted mandibular third molars: prediction of postoperative facial swelling and pain based on preoperative variables. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2004;42:209-14.
57. Breivik EK, Björnsson GA. Variation in surgical trauma and baseline pain intensity: effects on assay sensitivity of an analgesic trial. *Eur J Oral Sci* 1998;106(4):844-52.
58. Capuzzi P, Montebugnoli L, Vaccaro MA. Extraction of impacted third molars. A longitudinal prospective study on factors that affect postoperative recovery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994;77(4):341-3.
59. Averbuch M, Katzper M. A search for sex differences in response to analgesia. *Arch Intern Med* 2000;160(22):3424-8.
60. Clauser C, Barone R. Effect of incision and flap reflection on postoperative pain after the removal of partially impacted mandibular third molars. *Quintessence Int* 1994;25(12):845-9.
61. Berge TI. Inability to work after surgical removal of mandibular third molars. *Acta Odontol Scand* 1997;55(1):64-9.
62. Rehman K, Webster K, Dover MS. Links between anaesthetic modality and nerve damage during lower third molar surgery. *Br Dent J* 2002;193(1):43-5.
63. Brann CR, Brickley MR, Shepherd JP. Factors influencing nerve damage during lower third molar surgery. *Br Dent J* 1999;186(10):514-6.
64. Gülicher D, Gerlach KL. Sensory impairment of the lingual and inferior alveolar nerves following removal of impacted mandibular third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2001;30(4):306-12.
65. Pogrel MA, Thamby S. Permanent nerve involvement resulting from inferior alveolar nerve blocks. *J Am Dent Assoc* 2000;131(7):901-7.
66. Kvist T, Reit C. Postoperative discomfort associated with surgical and nonsurgical endodontic retreatment. *Endod Dent Traumatol* 2000;16(2):71-4.
67. Polycarpou N, Ng YL, Canavan D, Moles DR, Gulabivala K. Prevalence of persistent pain after endodontic treatment and factors affecting its occurrence in cases with complete radiographic healing. *Int Endod J* 2005;38(3):169-78.
68. Tsesis I, Fuss Z, Lin S, Tilinger G, Peled M. Analysis of postoperative symptoms following surgical endodontic treatment. *Quintessence Int* 2003;34(10):756-60.
69. Lelièvre N. Prise en charge de la douleur et devoir d'information du médecin. *Douleurs* 2003;4(4):202-11.
70. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Information des patients. Recommandations destinées aux médecins. Paris: Anaes; 2000.
71. Loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. *Journal Officiel* 2002;5 mars:4118.
72. Décret n° 95-1000 du 6 septembre 1995 portant code de déontologie médicale. *Journal Officiel* 1995;8 septembre:13305.
73. Décret 74-27 du 14 janvier 1974 relatif aux règles de fonctionnement des centres hospitaliers et des hôpitaux locaux. *Journal Officiel* 1974;16 janvier:603.
74. Hirsch E, Ferlender P. Charte du patient hospitalisé. Annexée à la circulaire ministérielle n° 95-22 du 6 mai 1995, France. In: Hirsch E, Ferlender P, ed. *Droits de l'homme et pratiques soignantes. Textes de référence : 1948-2001. 2<sup>e</sup> édition augmentée.* Paris: Doin ; AP-HP; 2001. p. 158-65.
75. Conseil de l'Europe. Convention pour la protection des droits de l'homme et de la dignité de l'être humain à l'égard des applications de la biologie et de la médecine : convention sur les droits de l'homme et la biomédecine. Oviedo, 4 avril 1997. Strasbourg: Conseil de l'Europe; 1997.
76. Devers G. Le droit et la douleur. *Droit Déontologie Soins* 2004;4(3):295-310.
77. Circulaire DHOS/E2/2002/266 du 30 avril 2002, relative à la mise en œuvre du programme national de lutte contre la douleur 2002-2005 dans les établissements de santé. *Bulletin Officiel* 2002;2002/21.
78. Arrêté du 30 mai 1997 portant approbation de la Convention nationale des chirurgiens-dentistes. *Journal Officiel* 1997;31 mai:8478-91.

79. Delfino J. Public attitudes toward oral surgery: results of a Gallup poll. *J Oral Maxillofac Surg* 1997;55(6):564-7.
80. Griffiths HS, Wilson MA, Kinsey JA. Anxiety levels, patient satisfaction and failed appointment rate in anxious patients referred by general practitioners to a dental hospital unit. *Br Dent J* 1998;185(3):134-6.
81. Ng SKS, Chau AWL, Leung WK. The effect of pre-operative information in relieving anxiety in oral surgery patients. *Commun Dent Oral Epidemiol* 2004;32(3):227-35.
82. Kvale G, Berggren U, Milgrom P. Dental fear in adults: a meta-analysis of behavioral interventions. *Commun Dent Oral Epidemiol* 2004;32(4):250-64.
83. Ong CKS, Seymour RA, Tan JMH. Sedation with midazolam leads to reduced pain after dental surgery. *Anesth Analg* 2004;98(5):1289-93.
84. Ghoneim MM, Block RI, Sarasin DS, Davis CS, Marchman JN. Tape-recorded hypnosis instructions as adjuvant in the care of patients scheduled for third molar surgery. *Anesth Analg* 2000;90(1):64-8.
85. Vallerand WP, Vallerand AH, Heft M. The effects of postoperative preparatory information on the clinical course following third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 1994;52(11):1165-70.
86. Croog SH, Baume RM, Nalbandian J. Pain response after psychological preparation for repeated periodontal surgery. *J Am Dent Assoc* 1994;125(10):1353-60.
87. Ferreira Cerqueira PR, Cavalcanti do Egito Vasconcelos B, Viana Bessa-Nogueira R. Comparative study of the effect of a tube drain in impacted lower third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62(1):57-61.
88. Akota I, Alvsaker B, Bjørnland T. The effect of locally applied gauze drain impregnated with chlortetracycline ointment in mandibular third-molar surgery. *Acta Odontol Scand* 1998;56(1):25-9.
89. Shevel E, Koepf WG, Bütow KW. A subjective assessment of pain and swelling following the surgical removal of impacted third molar teeth using different surgical techniques. *S Afr Dent J* 2001;56(5):238-41.
90. McQuay HJ. Pre-emptive analgesia [editorial]. *Br J Anaesth* 1992;69(1):1-3.
91. McQuay HJ. Pre-emptive analgesia: a systematic review of clinical studies. *Ann Med* 1995;27(2):249-56.
92. Ong KS, Seymour RA, Chen FG, Ho VCL. Preoperative ketorolac has a preemptive effect for postoperative third molar surgical pain. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2004;33(8):771-6.
93. Kumara R, Zacharias M. Effectiveness of tramadol as an analgesic in oral surgery. *N Z Dent J* 2002;98(431):9-11.
94. Nagatsuka C, Ichinohe T, Kaneko Y. Preemptive effects of a combination of preoperative diclofenac, butorphanol, and lidocaine on postoperative pain management following orthognathic surgery. *Anesth Prog* 2000;47(4):119-24.
95. Bridgman JB, Gillgrass TG, Zacharias M. The absence of any pre-emptive analgesic effect for non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1996;34(5):428-31.
96. Zacharias M, Hunter KM, Baker AB. Effectiveness of preoperative analgesics on postoperative dental pain: a study. *Anesth Prog* 1996;43(3):92-6.
97. Campbell WI, Kendrick RW, Fee JPH. Balanced pre-emptive analgesia: does it work? A double-blind, controlled study in bilaterally symmetrical oral surgery. *Br J Anaesth* 1998;81(5):727-30.
98. Campbell WI, Kendrick RW. Pre-emptive analgesia using local anaesthesia: a study in bilaterally symmetrical surgery. *Br J Anaesth* 1997;79(5):657-9.
99. Campbell WI, Kendrick RW, Ramsay-Baggs P, McCaughey W. The effect of pre-operative administration of bupivacaine compared with its postoperative use. *Anaesthesia* 1997;52(12):1212-6.
100. Chew STH, Low TC. Preoperative versus postoperative pethidine for extraction of impacted third molars. *Ann Acad Med Singapore* 1997;26(4):426-9.
101. Sullivan MJL, Neish NR. A psychological intervention for reducing pain during dental hygiene treatment. *Probe* 1999;33(3):23-30.
102. Touyz LZG, Marchand S. The influence of postoperative telephone calls on pain perception: a study of 118 periodontal surgical procedures. *J Orofac Pain* 1998;12(3):219-25.
103. World Health Organization. Cancer pain relief. In: World Health Organization, ed. *Cancer pain relief*. 2nd edition. Geneva: WHO; 1996. p. 3-37.
104. World Health Organization. WHO's pain relief ladder 2005. <<http://www.who.int/cancer/palliative/painladder/en>> [consulté le 30-3-2005].
105. Rood JP, Coulthard P, Snowdon AT, Gennery BA. Safety and efficacy of levobupivacaine for postoperative pain relief after the surgical removal

of impacted third molars: a comparison with lignocaine and adrenaline. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2002;40(6):491-6.

106. Al-Bahlani S, Sherriff A, Crawford PJM. Tooth extraction, bleeding and pain control. *J R Coll Surg Edinb* 2001;46(5):261-4.

107. Greengrass SR, Andrzejowski J, Ruiz K. Topical bupivacaine for pain control following simple dental extractions. *Br Dent J* 1998;184(7):354-5.

108. Hyrkäs T, Ylipaavalniemi P, Oikarinen VJ, Paakkari I. Effective postoperative pain prevention through administration of bupivacaine and diclofenac. *Anesth Prog* 1994;41(1):6-10.

109. Bouloux GF, Punnia-Moorthy A. Bupivacaine versus lidocaine for third molar surgery: a double-blind, randomized, crossover study. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;57(5):510-4.

110. Tordoff SG, Brossy M, Rowbotham DJ, James JN, James R, Raphael JH. The effect of pre-incisional infiltration with lignocaine on postoperative pain after molar teeth extraction under general anaesthesia. *Anaesthesia* 1996;51(6):585-7.

111. Jorkjend L, Skoglund LA. Increase in volume of lignocaine/adrenaline-containing local anaesthetic solution causes increase in acute postoperative pain after gingivectomy. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000;38(3):230-4.

112. Nik SN, Drake D, Rood JP. The effects of pre-operative blockade with 4% prilocaine on the post-operative pain experienced by patients undergoing removal of impacted mandibular third molars. *Ambul Surg* 1998;6(1):35-7.

113. Andrzejowski J, Lamb L. The effect of swabs soaked in bupivacaine and epinephrine for pain relief following simple dental extractions in children. *Anaesthesia* 2002;57(3):281-3.

114. Axelsson S, Isacson G. The efficacy of ropivacaine as a dental local anaesthetic. *Swed Dent J* 2004;28(2):85-91.

115. Ong KS, Seymour RA. Maximizing the safety of nonsteroidal anti-inflammatory drug use for postoperative dental pain: an evidence-based approach. *Anesth Prog* 2003;50(2):62-74.

116. Ahmad N, Grad HA, Haas DA, Aronson KJ, Jokovic A, Locker D. The efficacy of nonopioid analgesics for postoperative dental pain: a meta-analysis. *Anesth Prog* 1997;44(4):119-26.

117. Sutherland S, Matthews DC. Emergency management of acute apical periodontitis in the permanent dentition: a systematic review of the literature. *J Can Dent Assoc* 2003;69(3):160.

118. Rømsing J, Møiniche S. A systematic review of COX-2 inhibitors compared with traditional NSAIDs, or different COX-2 inhibitors for post-operative pain. *Acta Anaesthesiol Scand* 2004;48(5):525-46.

119. Weaver AL. Rofecoxib: clinical pharmacology and clinical experience. *Clin Ther* 2001;23(9):1323-38.

120. Ruoff G, Lema M. Strategies in pain management: new and potential indications for COX-2 specific inhibitors. *J Pain Symptom Manage* 2003;25(2 Suppl):S21-31.

121. Katz N. Coxibs: evolving role in pain management. *Semin Arthritis Rheum* 2002;32(3 Suppl 1):15-24.

122. Cicconetti A, Bartoli A, Ripari F, Ripari A. COX-2 selective inhibitors: a literature review of analgesic efficacy and safety in oral-maxillofacial surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;97(2):139-46.

123. Savage MG, Henry MA. Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory agents: review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;98(2):146-52.

124. Bjørnsson GA, Haanaes HR, Skoglund LA. A randomized, double-blind crossover trial of paracetamol 1 000 mg four times daily vs ibuprofen 600 mg: effect on swelling and other postoperative events after third molar surgery. *Br J Clin Pharmacol* 2003;55(4):405-12.

125. Menke ER, Jackson CR, Bagby MD, Tracy TS. The effectiveness of prophylactic etodolac on postendodontic pain. *J Endod* 2000;26(12):712-5.

126. Joshi A, Parara E, MacFarlane TV. A double-blind randomised controlled clinical trial of the effect of preoperative ibuprofen, diclofenac, paracetamol with codeine and placebo tablets for relief of postoperative pain after removal of impacted third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2004;42(4):299-306.

127. Ziccardi VB, Desjardins PJ, Daly-DeJoy E, Seng GF. Single-dose vicoprofen compared with acetaminophen with codeine and placebo in patients with acute postoperative pain after third molar extractions. *J Oral Maxillofac Surg* 2000;58(6):622-8.

128. van der Westhuijzen AJ, Roelofse JA, Grotepass FW, Becker PJ. Randomized double-blind comparison of tiaprofenic acid and diclophenac sodium after third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994;78(5):557-66.

129. Tucker PW, Smith JR, Adams DF. A comparison of 2 analgesic regimens for the control

- of postoperative periodontal discomfort. *J Periodontol* 1996;67(2):125-9.
130. Olmedo MV, Gálvez R, Vallecillo M. Double-blind parallel comparison of multiple doses of ketorolac, ketoprofen and placebo administered orally to patients with postoperative dental pain. *Pain* 2001;90(1-2):135-41.
131. Roelofse JA, van der Bijl P, de V. Joubert JJ. Analgesic and anti-inflammatory efficacy of tenoxicam and diclofenac sodium after third molar surgery. *Anesth Prog* 1996;43(4):103-7.
132. Olson NZ, Otero AM, Marrero I, Tirado S, Cooper S, Doyle G, *et al.* Onset of analgesia for liqigel ibuprofen 400 mg, acetaminophen 1000 mg, ketoprofen 25 mg, and placebo in the treatment of postoperative dental pain. *J Clin Pharm* 2001;41(11):1238-47.
133. Mellor DJ, Mellor AH, McAteer EM. Local anaesthetic infiltration for surgical exodontia of third molar teeth: a double-blind study comparing bupivacaine infiltration with i.v. ketorolac. *Br J Anaesth* 1998;81(4):511-4.
134. Primosch RE, Nichols DL, Courts FJ. Comparison of preoperative ibuprofen, acetaminophen, and placebo administration on the parental report of postextraction pain in children. *Pediatr Dent* 1995;17(3):187-91.
135. Comfort MB, Tse ASK, Tsang ACC, McGrath C. A study of the comparative efficacy of three common analgesics in the control of pain after third molar surgery under local anaesthesia. *Aust Dent J* 2002;47(4):327-30.
136. Schou S, Nielsen H, Nattestad A, Hillerup S, Ritzau M, Branebjerg PE, *et al.* Analgesic dose-response relationship of ibuprofen 50, 100, 200, and 400 mg after surgical removal of third molars: a single-dose, randomized, placebo-controlled, and double-blind study of 304 patients. *J Clin Pharmacol* 1998;38(5):447-54.
137. Seymour RA, Watkinson H, Hawkesford JE, Moore U. The efficacy of buffered ketoprofen in postoperative pain after third molar surgery. *Eur J Clin Pharmacol* 2000;55(11-12):801-6.
138. Betancourt JW, Kupp LI, Jasper SJ, Farooqi OA. Efficacy of ibuprofen-hydrocodone for the treatment of postoperative pain after periodontal surgery. *J Periodontol* 2004;75(6):872-6.
139. Doyle G, Jayawardena S, Ashraf E, Cooper SA. Efficacy and tolerability of nonprescription ibuprofen versus celecoxib for dental pain. *J Clin Pharmacol* 2002;42(8):912-9.
140. Pearlman B, Boyatzis S, Daly C, Evans R, Gouvoussis J, Highfield J, *et al.* The analgesic efficacy of ibuprofen in periodontal surgery: a multicentre study. *Aust Dent J* 1997;42(5):328-34.
141. McQuay HJ, Angell K, Carroll D, Moore RA, Juniper RP. Ibuprofen compared with ibuprofen plus caffeine after third molar surgery. *Pain* 1996;66(2-3):247-51.
142. Selçuk E, Gomel M, Apaydin Ş, Köse T, Tuğlular I. The postoperative analgesic efficacy and safety of piroxicam (FDDF) and naproxen sodium. *Int J Clin Pharm Res* 1998;18(1):21-9.
143. Breivik EK, Barkvoll P, Skovlund E. Combining diclofenac with acetaminophen or acetaminophen-codeine after oral surgery: a randomized, double-blind single-dose study. *Clin Pharmacol Ther* 1999;66(6):625-35.
144. Van Dyke T, Litkowski LJ, Kiersch TA, Zarringhalam NM, Zheng H, Newman K. Combination oxycodone 5 mg/ibuprofen 400 mg for the treatment of postoperative pain: a double-blind, placebo- and active-controlled parallel-group study. *Clin Ther* 2004;26(12):2003-14.
145. Seymour RA, Hawkesford JE, Sykes J, Stillings M, Hill CM. An investigation into the comparative efficacy of soluble aspirin and solid paracetamol in postoperative pain after third molar surgery. *Br Dent J* 2003;194(3):153-7.
146. Buck ML, Norwood VF. Ketorolac-induced acute renal failure in a previously healthy adolescent. *Pediatrics* 1996;98(2 Pt 1):294-6.
147. Revol P, Gleizal A, Kraft T, Breton P, Freidel M, Bouletreau P. Abcès intracérébral et cellulite cervico-faciale diffuse. Complications d'une extraction de dent de sagesse : à propos d'un cas. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 2003;104(5):285-9.
148. Rose C, Tellion C, Ferri F, Donazzan M. Les cellulites faciales graves diffuses. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1997;98(4):269-71.
149. Ervens J, Schiffmann L, Berger G, Hoffmeister B. Colon perforation with acute peritonitis after taking clindamycin and diclofenac following wisdom tooth removal. *J Cranio Maxillofac Surg* 2004;32(5):330-4.
150. Richy F, Bruyere O, Ethgen O, Rabenda V, Bouvenot G, Audran M, *et al.* Time dependent risk of gastrointestinal complications induced by non-steroidal anti-inflammatory drug use: a consensus statement using a meta-analytic approach. *Ann Rheum Dis* 2004;63(7):759-66.
151. Dionne RA, Gordon SM, Tahara M, Rowan J, Troullos E. Analgesic efficacy and pharmacokinetics of ketoprofen administered into a surgical site. *J Clin Pharmacol* 1999;39(2):131-8.

152. Kumara R, Zacharias M. Comparison of oral and intravenous routes of giving tenoxicam. *N Z Dent J* 1998;94(416):50-3.
153. Wakeling HG, Barry PC, Butler PJ. Postoperative analgesia in dental day case surgery. A comparison between Feldene "Melt" (piroxicam) and diclofenac suppositories. *Anaesthesia* 1996;51(8):784-6.
154. Desjardins PJ, Grossman EH, Kuss ME, Talwalker S, Dhadda S, Baum D, *et al.* The injectable cyclooxygenase-2-specific inhibitor parecoxib sodium has analgesic efficacy when administered preoperatively. *Anesth Analg* 2001;93(3):721-7.
155. Arafa AS, el-Kerdawy H, Hafez N, el-Agati A. A comparative study of the efficacy and tolerability of parecoxib, tramadol, and parecoxib plus tramadol for postoperative pain management after oral surgery. *Egypt J Anaesth* 2004;20(3):283-90.
156. Malmstrom K, Kotey P, Coughlin H, Desjardins PJ. A randomized, double-blind, parallel-group study comparing the analgesic effect of etoricoxib to placebo, naproxen sodium, and acetaminophen with codeine using the dental impaction pain model. *Clin J Pain* 2004;20(3):147-55.
157. Malmstrom K, Sapre A, Coughlin H, Agrawal NGB, Mazenko RS, Fricke JR. Etoricoxib in acute pain associated with dental surgery: a randomized, double-blind, placebo- and active-comparator-controlled dose-ranging study. *Clin Ther* 2004;26(5):667-79.
158. Daniels SE, Desjardins PJ, Talwalker S, Recker DP, Verburg KM. The analgesic efficacy of valdecoxib vs. oxycodone/acetaminophen after oral surgery. *J Am Dent Assoc* 2002;133(5):611-21.
159. Malmstrom K, Fricke JR, Kotey P, Kress B, Morrison B. A comparison of rofecoxib versus celecoxib in treating pain after dental surgery: a single-center, randomized, double-blind, placebo- and active-comparator-controlled, parallel-group, single-dose study using the dental impaction pain model. *Clin Ther* 2002;24(10):1549-60.
160. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Point sur la sécurité d'emploi des coxibs 2005. <<http://agmed.sante.gouv.fr/html/10/coxibs/sommaire.htm>> [consulté le 19-10-2005].
161. European Medicines Agency. EMEA public statement on valdecoxib (Bextra/Valdyn) and parecoxib sodium (Dynastat/Rayzon) cardiovascular risks in coronary artery bypass graft (CABG) surgery and serious adverse skin reactions 2004. <[http://www.emea.eu.int/pdfs/human/press/pus/204\\_80204en.pdf](http://www.emea.eu.int/pdfs/human/press/pus/204_80204en.pdf)> [consulté le 19-10-2005].
162. Purday JP, Reichert CC, Merrick PM. Comparative effects of three doses of intravenous ketorolac or morphine on emesis and analgesia for restorative dental surgery in children. *Can J Anaesth* 1996;43(3):221-5.
163. Littlejohn IH, Tarling MM, Flynn PJ, Ordman AJ, Aiken A. Post-operative pain relief in children following extraction of carious deciduous teeth under general anaesthesia: a comparison of nalbuphine and diclofenac. *Eur J Anaesthesiol* 1996;13(4):359-63.
164. Sorich MJ, Osborne GA, Jarvis DA, MacIntyre PE, Sprigg J, Doecke CJ. Comparison of dextropropoxyphene and paracetamol with paracetamol after third molar dental extractions. *J Pharm Pract Res* 2004;34(1):22-5.
165. MacLeod AG, Ashford B, Voltz M, Williams B, Cramond T, Gorta L, *et al.* Paracetamol versus paracetamol-codeine in the treatment of post-operative dental pain: a randomized, double-blind, prospective trial. *Aust Dent J* 2002;47(2):147-51.
166. Björnsson GA, Haanaes HR, Skoglund LA. Naproxen 500 mg bid versus acetaminophen 1 000 mg qid: effect on swelling and other acute postoperative events after bilateral third molar surgery. *J Clin Pharmacol* 2003;43(8):849-58.
167. Lysell L, Anzén B. Pain control after third molar surgery-a comparative study of ibuprofen (Ibumetin®) and a paracetamol/codeine combination (Citodon®). *Swed Dent J* 1992;16(4):151-60.
168. Breivik EK, Haanaes HR, Barkvoll P. Upside assay sensitivity in a dental pain model. *Eur J Pain* 1998;2(2):179-86.
169. Moore A, Collins S, Carroll D, McQuay H. Paracetamol with and without codeine in acute pain: a quantitative systematic review. *Pain* 1997;70(2-3):193-201.
170. Medve RA, Wang J, Karim R. Tramadol and acetaminophen tablets for dental pain. *Anesth Prog* 2001;48(3):79-81.
171. Shipton EA, Roelofse JA, Blignaut RJ. An evaluation of analgesic efficacy and clinical acceptability of intravenous tramadol as an adjunct to propofol sedation for third molar surgery. *Anesth Prog* 2003;50(3):121-8.
172. Roelofse JA, Payne KA. Oral tramadol: analgesic efficacy in children following multiple dental extractions. *Eur J Anaesthesiol* 1999;16(7):441-7.
173. Fricke JR, Hewitt DJ, Jordan DM, Fisher A, Rosenthal NR. A double-blind placebo-controlled comparison of tramadol/acetaminophen and

tramadol in patients with postoperative dental pain. *Pain* 2004;109(3):250-7.

174. Moore RA, McQuay HJ. Single-patient data meta-analysis of 3453 postoperative patients: oral tramadol versus placebo, codeine and combination analgesics. *Pain* 1997;69(3):287-94.

175. Edwards JE, McQuay HJ, Moore RA. Single dose dihydrocodeine for acute postoperative pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2000;Issue 2.

176. Kitade T, Ohyabu H. Analgesic effects of acupuncture on pain after mandibular wisdom tooth extraction. *Acupunct Electrother Res* 2000;25(2):109-15.

177. Lao L, Bergman S, Langenberg P, Wong RH, Berman B. Efficacy of Chinese acupuncture on postoperative oral surgery pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995;79(4):423-8.

178. Lao L, Bergman S, Hamilton GR, Langenberg P, Berman B. Evaluation of acupuncture for pain control after oral surgery. A placebo-controlled trial. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125(5):567-72.

179. Lökken P, Straumsheim PA, Tveiten D, Skjelbred P, Borchgrevink CF. Effect of homoeopathy on pain and other events after acute trauma: placebo controlled trial with bilateral oral surgery. *BMJ* 1995;310(6992):1439-42.

180. Lin TC, Lui MT, Chang RCS. Premedication with diclofenac and prednisolone to prevent postoperative pain and swelling after third molar removal. *Chin Med J* 1996;58(1):40-4.

181. Üstün Y, Erdoğan Ö, Esen E, Karsli ED. Comparison of the effects of 2 doses of methylprednisolone on pain, swelling, and trismus after third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003;96(5):535-9.

182. Barron RP, Benoliel R, Zeltser R, Eliav E, Nahlieli O, Gracely RH. Effect of dexamethasone and dipyron on lingual and inferior alveolar nerve hypersensitivity following third molar extractions: preliminary report. *J Orofac Pain* 2004;18(1):62-8.

183. Schultze-Mosgau S, Schmelzeisen R, Frölich JC, Schmele H. Use of ibuprofen and methylprednisolone for the prevention of pain and swelling after removal of impacted third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 1995;53(1):2-7.

184. Troullos ES, Hargreaves KM, Butler DP, Dionne RA. Comparison of nonsteroidal anti-inflammatory drugs, ibuprofen and flurbiprofen, with methylprednisolone and placebo for acute pain, swelling, and trismus. *J Oral Maxillofac Surg* 1990;48(9):945-52.

185. Dionne RA, Gordon SM, Rowan J, Kent A, Brahim JS. Dexamethasone suppresses peripheral prostanoid levels without analgesia in a clinical model of acute inflammation. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61(9):997-1003.

186. Hyrkäs T, Ylipaavalniemi P, Oikarinen VJ, Paakkari I. A comparison of diclofenac with and without single-dose intravenous steroid to prevent postoperative pain after third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg* 1993;51(6):634-6.

187. Baxendale BR, Vater M, Lavery KM. Dexamethasone reduces pain and swelling following extraction of third molar teeth. *Anaesthesia* 1993;48(11):961-4.

188. Esen E, Taşar F, Akhan O. Determination of the anti-inflammatory effects of methylprednisolone on the sequelae of third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;57(10):1201-6.

189. Olstad OA, Skjelbred P. Comparison of the analgesic effect of a corticosteroid and paracetamol in patients with pain after oral surgery. *Br J Clin Pharmacol* 1986;22(4):437-42.

190. Pedersen A. Decadronphosphate® in the relief of complaints after third molar surgery. A double-blind, controlled trial with bilateral oral surgery. *Int J Oral Surg* 1985;14(3):235-40.

191. Skjelbred P, Lökken P. Effects of naloxone on post-operative pain and steroid-induced analgesia. *Br J Clin Pharmacol* 1983;15(2):221-6.

192. Schmelzeisen R, Frölich JC. Prevention of postoperative swelling and pain by dexamethasone after operative removal of impacted third molar teeth. *Eur J Clin Pharmacol* 1993;44(3):275-7.

193. Alexander RE, Thronsdon RR. A review of perioperative corticosteroid use in dentoalveolar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000;90(4):406-15.

194. World Health Organization. Adjuvants for neuropathic pain considered essential medicines by WHO 2002. <[http://www.whocancerpain.wisc.edu/eng/15\\_2/adjuvants.html](http://www.whocancerpain.wisc.edu/eng/15_2/adjuvants.html)> [consulté le 1-6-2005].

195. McCleane G. The pharmacological management of neuropathic pain: a review 2004. <<http://www.priory.com/anaes/neuropathic.htm>> [consulté le 6-6-2005].

196. Hill CM, Balkenohl M, Thomas DW, Walker R, Mathé H, Murray G. Pregabalin in patients with postoperative dental pain. *Eur J Pain* 2001;5(2):119-24.

197. Mathisen LC, Skjelbred P, Skoglund LA, Øye I. Effect of ketamine, an NMDA receptor inhibitor, in

acute and chronic orofacial pain. *Pain* 1995;61(2):215-20.

198. Kreisler MB, Al Haj H, Noroozi N, Willershhausen B, d'Hoedt B. Efficacy of low level laser therapy in reducing postoperative pain after endodontic surgery. A randomized double blind clinical study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2004;33(1):38-41.

199. Arnabat-Domínguez J, España-Tost AJ, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Erbium: YAG laser application in the second phase of implant surgery: a pilot study in 20 patients. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2003;18(1):104-12.

200. Fernando S, Hill CM, Walker R. A randomised double blind comparative study of low level laser therapy following surgical extraction of lower third molar teeth. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1993;31(3):170-2.

201. Masse JF, Landry RG, Rochette C, Dufour L, Morency R, d'Aoust P. Effectiveness of soft laser treatment in periodontal surgery. *Int Dent J* 1993;43(2):121-7.

202. Taube S, Piironen J, Ylipaavalniemi P. Helium-neon laser therapy in the prevention of postoperative swelling and pain after wisdom tooth extraction. *Proc Finn Dent Soc* 1990;86(1):23-7.

203. Clokie C, Bentley KC, Head TW. The effects of the helium-neon laser on postsurgical discomfort: a pilot study. *J Can Dent Assoc* 1991;57(7):584-6.

204. Abu-Serriah M, Critchlow H, Whitters CJ, Ayoub A. Removal of partially erupted third molars using an Erbium (Er):YAG laser: a randomised controlled clinical trial. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2004;42(3):203-8.

205. De Freitas AC, Pinheiro ALB, Miranda P, Thiers FA, de Barros Vieira AL. Assessment of anti-inflammatory effect of 830nm laser light using C-

reactive protein levels. *Braz Dent J* 2001;12(3):187-90.

206. Likar R, Koppert W, Blatnig H, Chiari F, Sittl R, Stein C, *et al.* Efficacy of peripheral morphine analgesia in inflamed, non-inflamed and perineural tissue of dental surgery patients. *J Pain Symptom Manage* 2001;21(4):330-7.

207. van der Westhuijzen AJ, Becker PJ, Morkel J, Roelse JA. A randomized observer blind comparison of bilateral facial ice pack therapy with no ice therapy following third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005;34(3):281-6.

208. Henry M, Reader A, Beck M. Effect of penicillin on postoperative endodontic pain and swelling in symptomatic necrotic teeth. *J Endod* 2001;27(2):117-23.

209. MacGregor AJ. The impacted lower wisdom tooth. Oxford: Oxford University Press; 1985.

210. Winter GB. Principles of exodontia as applied to the impacted mandibular third molar. Saint Louis: American Medical Book Company; 1926.

211. Pedersen GW. Oral surgery. Philadelphia: Saunders; 1988.

212. Lovibond SH, Lovibond PF. Manual for the Depression Anxiety Stress Scales. 2nd edition. Sidney: Psychology Foundation; 1995.

213. Aldrete JA, Kroulik D. A postanesthetic recovery score. *Anesth Analg* 1970;49(6):924-34.

214. Løe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand* 1963;21:533-51.

215. Landry RG, Turnbull RS, Howley T. Effectiveness of benzydamine HCl in the treatment of periodontal post-surgical patients. *Res Clin Forums* 1988;10(8):105-20.

