ACADÉMIE D'AIX-MARSEILLE

Effets de la prémédication orale sur l'efficacité de l'anesthésie au nerf alvéolaire inférieur dans les situations de pulpite irréversible.

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la

Faculté d'Odontologie de Marseille
(Doyen : Monsieur le Professeur Jacques DEJOU)

Aix Marseille Université
(Président : Monsieur le Professeur Yvon BERLAND)

Le 22 janvier 2019

par

NOUAILLE Camille
née le 30 août 1992
à MARSEILLE

Pour obtenir le Diplôme d'État de Docteur en Chirurgie Dentaire

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

Président :	Monsieur le Professeur	F. BUKIET
Assesseurs :	Madame le Professeur	A. RASKIN
	Monsieur le Docteur	C. PIGNOLY
	Madame le Docteur	M. GUIVARC'H

ACADÉMIE D'AIX-MARSEILLE

Effets de la prémédication orale sur l'efficacité de l'anesthésie au nerf alvéolaire inférieur dans les situations de pulpite irréversible.

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la

Faculté d'Odontologie de Marseille
(Doyen : Monsieur le Professeur Jacques DEJOU)

Aix Marseille Université
(Président : Monsieur le Professeur Yvon BERLAND)

Le 22 janvier 2019

par

NOUAILLE Camille
née le 30 août 1992
à MARSEILLE

Pour obtenir le Diplôme d'État de Docteur en Chirurgie Dentaire

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

Président :	Monsieur le Professeur	F. BUKIET
Assesseurs :	Madame le Professeur	A. RASKIN
	Monsieur le Docteur	C. PIGNOLY
	Madame le Docteur	M. GUIVARC'H

Faculté d'Odontologie
Aix*Marseille Université

ADMINISTRATION

Mise à jour : octobre 2018

DOYENS HONORAIRES	Professeur	R. SANGIUOLO
	Professeur	H. ZATTARA
	Professeur	A. SALVADORI
DOYEN	Professeur	J. DEJOU
VICE – DOYEN CHARGE DES ENSEIGNEMENTS DIRECTEUR DU DEPARTEMENT DE FORMATION INITIALE	Professeur	J.D. ORTHLIEB
VICE – DOYEN CHARGE DE LA RECHERCHE DIRECTEUR DU DEPARTEMENT DE LA RECHERCHE	Professeur	C. TARDIEU
DIRECTEUR DU DEPARTEMENT DE FORMATION CONTINUE	Professeur	V. MONNET-CORTI
CHARGES DE MISSION	Professeur	F. BUKIET
	Professeur	A. RASKIN
RESPONSABLE DES SERVICES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES	Madame	K. LEONI
PROFESSEUR ÉMERITE	Professeur	O. HUE

56ème SECTION :
DEVELOPPEMENT, CROISSANCE ET PREVENTION

56.01 ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE ET ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE

ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE

Professeur	C. TARDIEU *	*Assistant*	H. AL AZAWI
Maître de Conférences	D. BANDON	*Assistant*	V. MAGNAN
Maître de Conférences	I. BLANCHET		
Maître de Conférences	A. CAMOIN		
Maître de Conférences	A. CHAFAIE		

ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE

Maître de Conférences	J. BOHAR	*Assistant*	I. CAMBON
Maître de Conférences	J. GAUBERT	*Assistant*	L. LEVY
Maître de Conférences	M. LE GALL *	*Assistant*	R. MATTERA
Maître de Conférences	C. PHILIP-ALLIEZ	*Assistant*	C. MITTLER
		Assistant	A. PATRIS-CHARRUET

56.02 PRÉVENTION - ÉPIDÉMIOLOGIE - ÉCONOMIE DE LA SANTÉ - ODONTOLOGIE LÉGALE

Professeur	B. FOTI *	*Assistant*	A. PORTAL
Professeur	D. TARDIVO		

57ème SECTION :
CHIRURGIE ORALE ; PARODONTOLOGIE ; BIOLOGIE ORALE

57.01 CHIRURGIE ORALE ; PARODONTOLOGIE ; BIOLOGIE ORALE

PARODONTOLOGIE

Professeur	V. MONNET-CORTI *	*Assistant*	A. BOYER
		Assistant	C. DUMAS
		Assistant	V. MOLL

CHIRURGIE BUCCALE – PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE - ANESTHÉSIOLOGIE – RÉANIMATION

Maître de Conférences	D. BELLONI	*Assistant*	E. QUINQUE
Maître de Conférences	F. CAMPANA		
Maître de Conférences	J. H. CATHERINE *		
Maître de Conférences	P. ROCHE-POGGI		

BIOLOGIE ORALE

Maître de Conférences	P. LAURENT	*Assistant*	C. LE FOURNIS

65EME SECTION : BIOLOGIE CELLULAIRE

Professeur	Imad ABOUT * (Responsable de la Biologie orale)

* Responsable de la discipline

58ème SECTION :
REHABILITATION ORALE

58.01 RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTION-DYSFONTION, IMAGERIE, BIOMATÉRIAUX

ODONTOLOGIE CONSERVATRICE, ENDODONTIE

Professeur	F. BUKIET *	*Assistant*	B. BALLESTER
Professeur	H. TASSERY	*Assistant*	H. DE BELENET
Maître de Conférences	G. ABOUDHARAM	*Assistant*	A. DEVICTOR
Maître de Conférences	M. GUIVARC'H	*Assistant*	S. MANSOUR
Maître de Conférences	C. PIGNOLY	*Assistant*	L. MICHEL-ROLLET
Maître de Conférences	L. POMMEL		
Maître de Conférences	E. TERRER		

PROTHÈSE

Professeur	M. RUQUET *	*Assistant*	N. CHAUDESAYGUES
Maître de Conférences	G. LABORDE	*Assistant*	M. DODDS
Maître de Conférences	M. LAURENT	*Assistant*	A. FERDANI
Maître de Conférences	G. MAILLE	*Assistant*	C. MENSE
Maître de Conférences	B.E. PRECKEL	*Assistant*	A. REPETTO
Maître de Conférences	G. STEPHAN	*Assistant*	A. SETTE
Maître de Conférences	P. TAVITIAN	*Assistant*	F. SILVESTRI
Maître de Conférences	A. TOSELLO		
Maître de Conférences associé	R. LAN		

SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES OCCLUSODONTOLOGIE, BIOMATÉRIAUX, BIOPHYSIQUE, RADIOLOGIE

Professeur	J. DEJOU	*Assistant*	M. JEANY
Professeur	J. D. ORTHLIEB *		
Professeur	A. RASKIN		
Maître de Conférences	T. GIRAUD		
Maître de Conférences	A. GIRAUDEAU		
Maître de Conférences	B. JACQUOT		
Maître de Conférences	J. P. RÉ		

* Responsable de la discipline

A ma directrice de thèse, Madame le Docteur Maud Guivarc'h

Je vous remercie d'avoir accepté de diriger ce travail et de m'avoir accompagnée tout au long de sa réalisation.

Vos exigences, vos compétences et vos qualités d'enseignante restent un modèle.

Je vous prie de trouver dans ce travail l'expression de ma reconnaissance et de ma considération.

A mon jury de thèse, Monsieur le Docteur Christian Pignoly,

Je vous remercie de siéger au jury de ma thèse et de m'avoir accompagnée tout au long de mes études avec la bienveillance qui vous caractérise.
Votre bonne humeur, votre humanité et vos compétences cliniques font de vous un enseignant d'une grande qualité.
Soyez assuré de mon profond respect et de ma gratitude.

A mon jury de thèse, Madame le Professeur Anne Raskin,

Votre disponibilité, votre bonne humeur et votre gentillesse font de vous une enseignante d'exception. Je garde un merveilleux souvenir de ces moments partagés avec vous à l'IGH qui ont permis une transition parfaite avec ma vie professionnelle naissante.
Je vous suis très reconnaissante d'avoir accepté de participer à mon jury de thèse.
Soyez assurée de ma reconnaissance et de mon profond respect.

A mon Président de thèse, le Professeur Frédéric Bukiet,

Je vous remercie d'avoir accepté la présidence de cette thèse.
Votre enseignement et votre approche de l'endodontie ont posé pour moi les bases d'une pratique éclairée et consciente sur une spécialité exigeante et parfois complexe.
Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de mon respect.

Table des matières

1. INTRODUCTION…… p 1

2. REVUE DE LA LITTERATURE…..…….……... p 4

2.1.Matériel et méthode.……..... p 4

2.1.1. Définition de mots clés…….……... p 4

2.1.2. Sélection des articles..…… p 4

2.2.Résultats…….……. p 6

2.2.1. Caractéristiques des études retenues …….. p 6

2.2.2. Synthèse des résultats des études ……..…..….... p 9

Tableau 1 : Exposé des résultats des études évaluant l'effet d'une prémédication utilisée seule ou en association sur l'efficacité de l'anesthésie au nerf alvéolaire inférieur dans un contexte de pulpite irréversible d'une molaire mandibulaire (comparativement à un placebo) ……....…… p 10

Tableau 2 : Synthèse globale des résultats comparant les types de prémédication 2 à 2 ..…….……... p 14

2.3.Discussion .……...…… p 15

3. CONCLUSION ……..……..…… p 20

4. BIBLIOGRAPHIE ……..…… p I

1. INTRODUCTION

La pulpite irréversible est un état inflammatoire de la pulpe dentaire s'accompagnant de phénomènes algiques très prononcés qui engendrent un tableau clinique caractéristique. Elle constitue pour les patients l'un des principaux motifs de consultation en urgence (1) (2). Dans l'état actuel des connaissances, la pulpite irréversible ne cède pas aux antalgiques et sa prise en charge nécessite la mise en œuvre d'un geste local pouvant aller de la pulpotomie jusqu'au traitement endodontique complet (3). Ce geste opératoire ne pourra cependant se faire sans l'obtention d'une bonne analgésie. Le « silence clinique » est un impératif, d'une part pour éviter davantage de douleur pour le patient, et d'autre part pour le confort opératoire du praticien (4). Par ailleurs, le contrôle de la douleur per-opératoire doit être considéré comme une priorité dans la mesure où des soins conduits dans un contexte algique participent à la majoration de l'anxiété dentaire des patients, ce qui peut favoriser par la suite des comportements de renoncement aux soins (5).

Malgré la fréquence de ces situations cliniques, obtenir une anesthésie satisfaisante dans les situations de pulpite irréversible s'avère parfois difficile. Ainsi, l'anesthésie de la molaire mandibulaire en pulpite irréversible est depuis longtemps et encore aujourd'hui synonyme de difficultés voire d'échecs anesthésiques (6). Ces échecs résultent pour partie de l'épaisseur importante de la corticale à ce niveau qui complique la diffusion de la solution anesthésique (7). Pour pallier cet obstacle anatomique, deux types d'anesthésie sont actuellement recommandés lors de la prise en charge de ces situations : (i) l'anesthésie au nerf alvéolaire inférieur (ANAI) qui permet de déposer la solution anesthésique avant la pénétration du nerf alvéolaire inférieur dans la mandibule ou (ii) l'anesthésie intra-osseuse qui vise à déposer la solution anesthésique directement dans l'os spongieux après effraction de la corticale.

Il est désormais établi que le taux de succès de l'ANAI est amené à connaître de fortes variations en fonction du degré d'inflammation présenté par la pulpe. En l'absence de pathologie pulpaire

ou périapicale, son taux de succès rapporté varie entre 85% et 90% alors qu'il peut chuter à seulement 20% en présence d'une pulpite irréversible (8). L'inflammation pulpaire, les variabilités anatomiques de la topographie du nerf alvéolaire inférieur, la difficulté technique de la réalisation de l'ANAI, la résistance intrinsèque aux solutions anesthésiques de certains patients mais également l'anxiété de ces derniers sont des facteurs pouvant participer aux échecs de l'ANAI (7,9,10). L'efficacité de cette anesthésie peut être majorée grâce à la mise en œuvre d'anesthésies supplétives qui seront réalisées de manière systématique (infiltration supra-périostée vestibulaire et linguale) ou encore optionnelle s'il persiste des douleurs au moment du soin (anesthésie intra-osseuse, anesthésie intra-ligamentaire, anesthésie intra-pulpaire).

Du fait de la variabilité du taux de succès de l'ANAI, l'anesthésie intra-osseuse peut être envisagée comme une alternative anesthésique possible. Elle présente comme principal avantage un temps d'induction extrêmement réduit comparativement à l'ANAI dont les effets peuvent nécessiter un temps d'installation de l'ordre de 15 minutes en moyenne (11,12). Cependant, cette technique nécessite un équipement et des compétences spécifiques et elle ne peut être mise en œuvre de manière systématique (13). Il peut exister en effet des contre-indications d'ordre anatomique (proximité radiculaire engendrant un risque de lésion des structures dentaires) mais également d'ordre clinique (contexte infectieux local et maladies parodontales non contrôlées) (14). L'ANAI reste ainsi encore aujourd'hui dans la littérature une technique anesthésique de choix dans la prise en charge des molaires mandibulaires en pulpite irréversible. Par ailleurs, du fait de sa durée d'action importante (2 à 3h) elle présente l'avantage de prolonger l'analgésie sur le temps post-opératoire, ce qui peut être source de confort pour le patient le temps que les antalgiques prennent le relais. De nombreux auteurs se sont penchés sur les techniques qui pourraient permettre de majorer l'efficacité de l'ANAI dans les situations de pulpite irréversible. Parmi les méthodes investiguées dans la littérature, on peut citer

différents types d'études cliniques : celles portant sur les variations de techniques de réalisation de l'ANAI (15–17), celles portant sur la réalisation d'anesthésies supplémentaires (18–20), celles portant sur la modulation du type et/ou du volume de molécule anesthésique (21–23) et enfin celles portant sur l'efficacité de la prémédication orale. C'est à ce dernier point que ce travail de thèse s'intéresse. Il avait pour objectifs de recenser les études traitant de l'efficacité de la prémédication orale sur le succès de l'ANAI dans les situations de pulpite irréversible et d'effectuer une synthèse des résultats afin de déterminer s'il est possible d'en extraire des recommandations de pratique clinique basées sur des preuves scientifiques.

2. REVUE DE LA LITTÉRATURE

2.1 Matériel et méthode

En mai 2018, une recherche bibliographique ayant pour objectif de recenser les études à ce jour disponibles traitant de l'efficacité de la prémédication orale sur le succès de l'ANAI dans les situations de pulpite irréversible a été menée. La méthodologie de recherche est détaillée dans le diagramme PRISMA (Figure 1) (24).

2.1.1 Définition de mots clés

Les mots clés utilisés pour la recherche bibliographique étaient au nombre de 5 :

- [anesthesia],
- [inferior alveolar nerve block],
- [irreversible pulpitis],
- [molar mandibular],
- [premedication].

2.1.2 Sélection des articles

Dans un premier temps, une recherche a été effectuée sur la base de données PubMed sans limite de temps et en utilisant les combinaisons de mots clés suivantes :

- [irreversible pulpitis] AND [premedication] AND [anesthesia]
- [irreversible pulpitis] AND [premedication]
- [premedication] AND [inferior alveolar nerve block]
- [irreversible pulpitis] AND [anesthesia] AND [molar mandibular]

Cette première phase de la recherche bibliographique a abouti à l'identification de **62 résultats**. Une recherche ascendante complémentaire a été conduite dans la bibliographie des articles sélectionnés, ce qui a permis d'identifier **13 publications supplémentaires**. L'élimination des doublons a ramené **le nombre de références éligibles à 33**.

Ces 33 références éligibles ont été passées au crible des critères d'inclusion/exclusion suivants :

- Critères d'inclusion :

- Étude clinique évaluant l'effet de toute prémédication orale utilisée seule ou en association sur le succès de l'ANAI dans un contexte de pulpite irréversible d'une molaire mandibulaire (comparativement à un placebo et/ou autre médication)

- Critères d'exclusion :

- Absence de référencement PubMed,
- Absence de comité de lecture avant publication,
- Texte intégral non disponible,
- Article ne considérant pas les molaires mandibulaires,
- Article considérant d'autres facteurs que la prémédication seule (ex : variation de molécules anesthésiques, de technique d'anesthésie),
- Article considérant une prémédication dont la voie d'administration n'était pas la voie orale.

Sur les 33 références, 10 références ont été exclues avant consultation du texte intégral, 5 après consultation du texte intégral. Au final, **le nombre d'études incluses dans ce travail est de 18**. Les articles retenus se situent dans une période allant de Janvier 2006 à 2017.

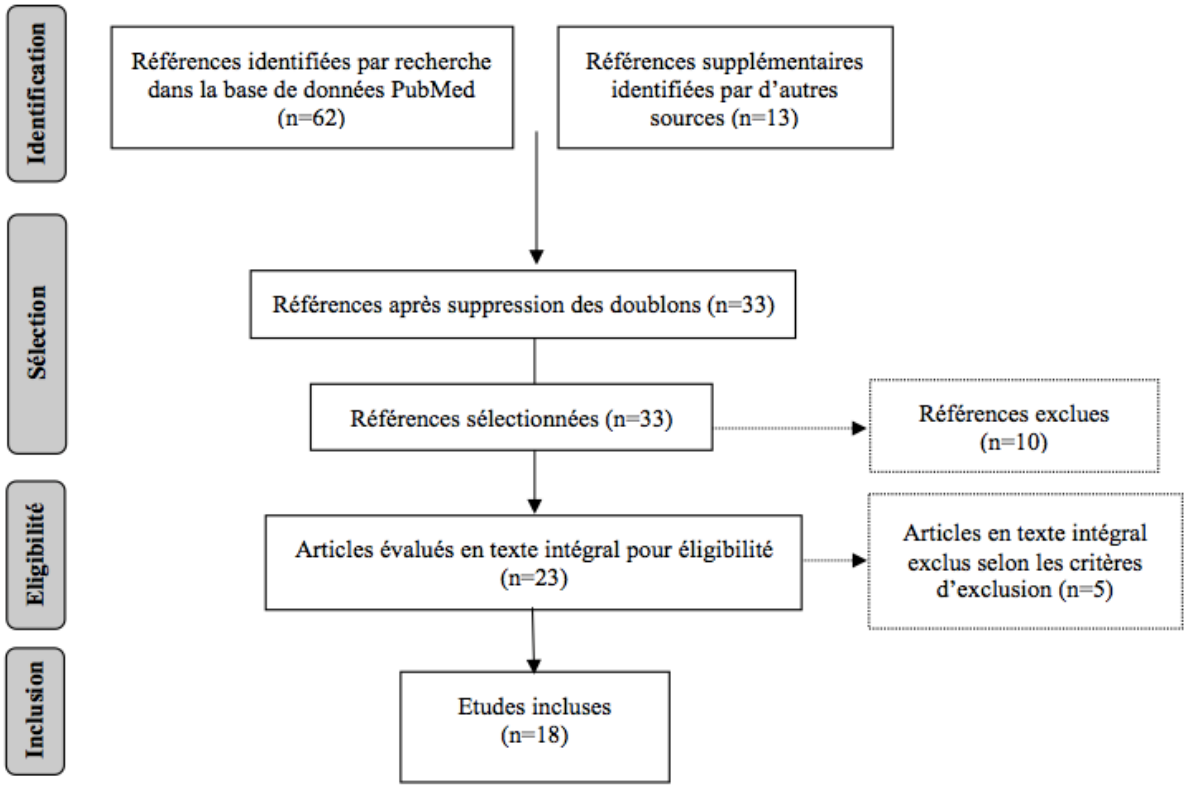


Figure 1. Diagramme PRISMA du processus de revue systématique

2.2 Résultats

2.2.1 Caractéristiques des études retenues

Les éléments suivants ont été relevés dans les études retenues pour cette revue de littérature :

- le nombre de patients inclus,
- le type de molécule testé et la posologie administrée,
- la voie d'administration,
- le délai entre la prémédication et la réalisation de l'anesthésie (en minutes),
- la molécule anesthésique et la concentration en adrénaline,
- le type éventuel d'anesthésie complémentaire réalisé en plus de l'ANAI,
- la manière dont était évaluée la présence d'une douleur per opératoire,
- les critères de succès/échec,
- les résultats et leur significativité.

Le nombre total de patients inclus est de 1720. Concernant la prémédication, cinq familles de molécules ont été testées :

- Psychotropes (3 études dont 2 sur les benzodiazépines),
- Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens (AINS) (14 études),
- Paracétamol (5 études dont 2 en association avec dérivé opiacé),
- Anti-Inflammatoires Stéroïdiens (AIS) (2 études),
- Dérivés opiacés (2 études).

La prémédication était systématiquement administrée par voie orale, dont une étude en administration sublinguale (25). Le délai entre l'administration de la prémédication et la réalisation de l'ANAI variait entre 30 minutes (4 études), 45 minutes (3 études) et 60 minutes (11 études). Pour la réalisation de l'anesthésie, 16 études avaient recours à de la Lidocaïne, 1 étude à de la Mépivacaïne. De l'adrénaline était systématiquement associée à la molécule anesthésique, à des concentrations de 1 : 80 000 (5 études), 1 : 100 000 (10 études), 1 : 200 000 (3 études).

Suite à la réalisation de l'anesthésie, certaines études considéraient l'absence de signe de Vincent comme un signe d'échec primaire, les patients étant alors exclus (4,8,25–34). Dans d'autres études, Il était parfois question d'anesthésie complémentaire et il était globalement difficile de déterminer si les auteurs entendaient par ce terme la réalisation d'une seconde injection au NAI ou la réalisation d'une infiltration buccale.

Concernant les critères de succès de l'ANAI, ces derniers pouvaient varier selon les études :

- certaines études considéraient l'ANAI comme ayant réussi s'il y avait possibilité de réaliser la pulpotomie en l'absence totale de douleur (0 sur EVA) (4,25,26,31,35–37),

- d’autres études considéraient l’ANAI comme ayant réussi s’il y avait possibilité de réaliser la pulpotomie dans des conditions allant de l’absence de douleur (0 sur EVA) à des douleurs modérées (54mm sur EVA) (27,28,30,33,38–40),
- une étude considérait comme critère de succès de l’ANAI la concordance entre une douleur absente à modérée et l’absence de réponse aux tests électriques (34),
- une étude arrêtait l’expérimentation à la réalisation d’un test électrique de sensibilité pulpaire sans évaluer la douleur par la suite ; l’absence de réponse aux tests électriques était considérée comme un critère de succès (41),
- enfin, deux études ne considéraient pas l’ANAI de manière binaire (succès/échec) mais comparaient la variation de score de douleur peropératoire (42) et le nombre de cartouches anesthésiques nécessaires pour obtenir le silence clinique (43).

Par ailleurs, malgré le contexte expérimental, l’objectif principal restait la résolution du contexte douloureux. En conséquent, plusieurs études précisaient la possibilité de recourir à des anesthésies supplémentaires afin de pouvoir mener la thérapeutique à bien : intra-ligamentaire, intra-osseuses et/ou intra pulpaires (26,30,37,39). Dès lors que ce type d’anesthésie était conduit, les patients rentraient dans la catégorie des échecs de l’ANAI.

2.2.2 Synthèse des résultats des études :

L'ensemble de ces résultats sont présentés dans les Tableaux 1 et 2. Afin d'en faciliter la lecture, des abréviations et « codes couleur » ont été définis. La légende du tableau est la suivante :

ABRÉVIATIONS UTILISÉES
Adré : Adrénaline
CA : Cavité accès
EVA : échelle visuelle analogique
[*] : résultats significatifs
[NS] : résultats non significatifs

CODE COULEUR « FAMILLE MOLÉCULE »
Gras rouge : Psychotropes
Gras violet : Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens (AINS)
Gras bleu : Paracétamol
Gras Orange : Anti-Inflammatoires Stéroïdiens (AIS) corticoïdes
Gras Rose : Dérivés opiacés

CODE COULEUR COLONNE « CONCLUSION » :
Vert : Amélioration significative prémédication VS Placebo
Orange : Amélioration non significative avec prémédication VS Placebo
Rouge : Pas d'amélioration

Tableau 1 : Exposé des résultats des études évaluant l'effet d'une prémédication utilisée seule ou en association sur l'efficacité de l'anesthésie au nerf alvéolaire inférieur dans un contexte de pulpite irréversible d'une molaire mandibulaire (comparativement à un placebo)

Premier auteur, Date	**Nombre de patients inclus**	**Type de molécules Posologie**	**Délai avant anesthésie**	**Anesthésie complémentaire en cas d'échec**	**Anesthésique**	**Évaluation douleur peropératoire**	**Résultats**	**Conclusion Efficacité VS Placebo**
Modaresi, 2006 (41)	60 répartis en 3 groupes (20/20/20)	Placebo **Paracétamol** (300 mg) (P) + **Codéine** (20mg) (C) **Ibuprofène** 200mg (I)	60 min	Oui ANAI supplémentaire	Lidocaïne 2% 1 :80 000 Adré	Électrique	Taux succès global *(Pourcentages non renseignés)* Efficacité (I) > (P)+(C) > Placebo [*]	
Ianiro, 2007(35)	40 répartis en 3 groupes (14/13/13)	Placebo **Paracétamol** 1000mg (P) **Paracétamol** 1000mg / **Ibuprofène** 600mg (P/I)	30 min	Oui Type non précisé	Lidocaïne 2% 1 :100 000 Adré	EVA + orale	Taux succès global Placebo : 46,2% (P) : 71,4% (P/I) : 75.9% Efficacité (P/I) > (P) > Placebo [NS]	
Lindemann, 2008(25)	58 répartis en 2 groupes (29/29)	Placebo **Triazolam** 0,25 mg (T)	30 min	Oui Intra osseuse	Lidocaïne 2% 1 :100 000 Adré	EVA	Taux succès global Placebo : 57% (T) : 43% Efficacité Placebo > (T) [NS]	
Aggarwal, 2010(28)	69 répartis en 3 groupes (23/23/23)	Placebo **Kétorolac** 10mg (K) **Ibuprofène** 300mg (I)	60 min	Non	Lidocaïne 2% 1 :200 000 Adré	EVA	Taux succès global Placebo : 29% (I) : 27% (K) : 39% Efficacité (K) > Placebo > (I) [NS]	(K) (I)
Oleson, 2010(26)	100 répartis en 2 groupes (50/50)	Placebo **Ibuprofène** 800mg (I)	45 min	Oui Intra-osseuse Intra-pulpaire	Lidocaïne 2% 1 :100 000 Adré	EVA	Taux succès global Placebo : 35% (I) : 41% Efficacité (I) > Placebo [NS]	
Parirokh, 2010 (27)	150 répartis en 3 groupes (50/50/50)	Placebo **Indométacine** 75 mg (In) **Ibuprofène** 600mg (I)	60 min	Oui Type non précisé	Lidocaïne 2% 1 :80 000 Adré	EVA Test au froid	Taux succès global Placebo : 32% (I) : 78% (In) : 62% Efficacité : (I) > Placebo [*] (In) > Placebo [*] (I) > (In) [NS]	

Premier auteur, Date	Nombre de patients inclus	Type de molécules Posologie	Délai avant anesthésie	Anesthésie complémentaire en cas d'échec	Anesthésique	Évaluation douleur peropératoire	Résultats	Conclusion Efficacité VS Placebo
Prasanna 2011 (31)	114 répartis en 3 groupes (38/38/38)	Placebo **Lornoxicam** 8 mg (L) **Diclofenac de potassium** 50mg (Dp)	60 min	Oui Type non précisé	Lidocaïne 2% 1 :200 000 Adré	EVA + orale Test au froid	<u>Taux succès global</u> Placebo : 42,8% (L) : 78,5% (Dp) : 67,8% <u>Efficacité :</u> (L) > (Dp) > Placebo [NS] (L) > Placebo [*]	(Dp) (L)
Simpson 2011 (30)	100 répartis en 2 groupes (50/50)	Placebo **Paracétamol** 1000mg (P) / **Ibuprofène** 800mg (I)	45 min	Oui 1. ANAI avec Articaïne 2. Intra-osseuse 3. Intra-pulpaire	Lidocaïne 2% 1 :100 000 Adré	EVA	<u>Taux succès global</u> Placebo : 24% (P/I) : 32% Avec ANAI Articaïne : Placebo : 24% (P/I) : 32% <u>Efficacité :</u> (P/I) > Placebo [NS] Avec Articaïne : (P/I) > Placebo [NS]	
Kaviani, 2011(43)	36 répartis en 2 groupes (18/18)	Placebo **Kétamine** 10mg (K)	30 min	Oui Type non précisé	Lidocaïne 2% 1 :100 000 Adré	EVA + test au froid	<u>Taux succès global</u> Évalué en fonction du nombre de cartouches utilisées % non disponibles <u>Efficacité :</u> (K) > Placebo [*]	
Khademi, 2012 (38)	60 répartis en 2 groupes (30/30)	Placebo **Alprazolam** 0,5mg (A)	45 min	Non	Lidocaïne 2% 1 :100 000 Adré	EVA	<u>Taux succès global</u> Placebo : 40% (A) : 53% <u>Efficacité :</u> (A) > Placebo [NS]	
Shahi, 2013 (33)	165 répartis en 3 groupes (55/55/55)	Placebo **Ibuprofène** 400mg (I) **Dexaméthasone** 0,5mg (D)	60 min	Non	Lidocaïne 2% 1 :80 000 Adré	EVA + Test au froid	<u>Taux succès global</u> Placebo : 12,7% (I) : 25,5% (D) : 38,2% <u>Efficacité :</u> (D) > Placebo [*] (D) > (I) [NS] (I) > Placebo [NS]	(I) (D)

Premier auteur, Date	Nombre de patients inclus	Type de molécules Posologie	Délai avant anesthésie	Anesthésie complémentaire en cas d'échec	Anesthésique	Évaluation douleur peropératoire	Résultats	Conclusion Efficacité VS Placebo
Jena, 2013 (37)	100 répartis en 5 groupes (20/20/20/20/20)	Placebo **Ibuprofène** 600mg (I) **Kétorolac** 10mg (K) **Étodolac** 400mg (E) + **Paracétamol** 500mg (P) **Acéclofénac** 100mg (Af) + **Paracétamol** 500mg (P)	30 min	Oui Intra ligamentaire, Intra-pulpaire	Lidocaïne 2% 1 :100 000 Adré	EVA	Taux succès global Placebo : 40% (K) : 70% (I) : 55% (Af) + (P) : 55% (E) + (P) : 50% Efficacité (K) > (Af) + (P) > (E) + (P) / (I) > P [NS]	(Af+P) (E+P) (I) (K)
Noguera-Gonzalez,	50 répartis en 2 groupes (25/25)	Placebo **Ibuprofène** 600mg (I)	60 min	Non	Mépivacaïne 2% 1 :100 000 Adré	Test au froid	Taux succès global Placebo : 36% (I) : 72% Efficacité : (I) > Placebo [*]	
Fullmer, 2014 (39)	100 répartis en 2 groupes (50/50)	Placebo **Paracétamol** 1000mg + **Hydrocodone** 10mg (P/H) (VO)	60 min	Oui Para apicale avec articaïne Intra-osseuse	Lidocaïne 2% 1 :100 000 Adré	EVA	Taux succès global Placebo : 28% (P/H) : 32% Efficacité (P/H) > Placebo [NS]	
Saha, 2016 (4)	150 divisés en 3 groupes	Placebo *(posologie non renseignée)* 10mg **Kétorolac** (K) 50mg **Diclofénac de potassium** (Dp)	60 min	Oui Type non précisé	Lidocaïne 2% 1 :200 000 Adré	Test au froid	Taux succès global Placebo : 28,57% (K) : 76,19% (Dp) : 54,76% Efficacité : (K)> (Dp) > Placebo [*]	
Shetkar, 2016 (42)	198 divisés en 3 groupes (66 INAI, 66 GG block, 66 V-A block)	Placebo 0,5mg **Alprazolam** (Al) + 50mg **Diclofénac de potassium** (Dp)	60 min	Non	Lidocaïne 2% 1 :100 000 Adré	EVA	Taux succès global *(pourcentage non renseignés)* Efficacité : (Al) + (Dp) > Placebo [*]	

Premier auteur, Date	Nombre de patients inclus	Type de molécules Posologie	Délai avant anesthésie	Anesthésie complémentaire en cas d'échec	Anesthésique	Évaluation douleur peropératoire	Résultats	Conclusion Efficacité VS Placebo
Shantiaee, 2017 (34)	92 divisés en 4 groupes (23/23/23/23)	Pas de prémédication (NOP) Placebo **Méloxicam** 7,5mg (M) **Ibuprofène** 600mg (I)	60 min	Non	Lidocaïne : 2% 1 : 100 000 Adré	EVA + Électrique	<u>Taux succès global :</u> En se basant sur **EVA** : NOP : 21,7% Placebo : 34,8% (M) : 65,2% (I) : 82,6% En se basant sur **le test électrique** : NOP : 21,7% Placebo : 34,8% (M) : 73,9% (I) : 78,3% <u>Efficacité :</u> **EVA** : (I) > (M) > Placebo > NOP [*] (I) > (M) [NS] Placebo > NOP [NS] **Test électrique** : (I) > (M) > Placebo > NOP [NS]	
Bidar, 2017 (40)	78 divisés en 3 groupes (26/26/26)	Placebo **Ibuprofène** 400mg (I) **Dexaméthasone** 4mg (D)	60 min	Oui Type non précisé	Lidocaïne 2% 1 :80 000 Adré	EVA + test au froid	<u>Taux succès global</u> Placebo : 38,5% (D) : 80,8% (I) : 73,1% <u>Efficacité :</u> (D) > (I) > Placebo [*] (D) > (I) [NS]	

Tableau 2 : Synthèse globale des résultats comparant les types de prémédication 2 à 2

Molécules testées	**Nombre d'études et Conclusion Efficacité**
AINS vs Placebo	5 [*] / 3 [NS] / 1 NON
AIS Corticoïdes vs Placebo	2 [*]
AIS Corticoïdes vs **AINS**	2 [NS] (en faveur AIS)
Psychotropes + **AINS** vs Placebo	1 [*]
Dérivés opiacés / **Paracétamol** vs Placebo	1 [*] / 1 [NS]
Psychotropes vs Placebo	1 [*] / 1 [NS] / 1 NON
Paracétamol/**AINS** vs Placebo	1 [*] / 3 [NS]
Dérivés opiacés + **Paracétamol** vs **AINS**	1 NON
Paracétamol vs Placebo	1 [NS]

2.3 DISCUSSION

Obtenir une anesthésie suffisante en secteur molaire mandibulaire dans un contexte de pulpite irréversible reste encore aujourd'hui un réel challenge clinique et de nombreuses études s'intéressant à l'efficacité d'une prémédication orale sur l'amélioration des taux de succès de l'ANAI ont été publiées. L'objectif de ce travail était de les recenser et d'effectuer une synthèse des résultats afin de déterminer s'il est à ce jour possible d'en extraire des recommandations de pratique clinique basées sur des preuves scientifiques.

Dans un premier temps, le protocole expérimental des 18 publications retenues a été analysé. Toutes les études sauf une utilisaient de l'articaïne comme agent anesthésique ; il existait une variabilité concernant la concentration d'adrénaline utilisée et le volume de solution anesthésique utilisé. Il a cependant été montré que ces trois facteurs (type/volume de l'agent anesthésique et concentration en adrénaline) ne semblent pas être déterminants dans la réussite de l'ANAI (44). En revanche, plusieurs facteurs sont apparus susceptibles d'influer sur les taux de succès :

- la variabilité des protocoles anesthésiques : il n'était pas toujours indiqué de manière claire combien d'injections au NAI pouvaient être réalisées sans que le sujet soit considéré comme un échec. De la même manière, il était parfois question de la réalisation d'une anesthésie « complémentaire » sans que son type soit clairement défini ;
- la variabilités de la symptomatologie initiale retenue : certaines études portaient sur des situations de dent en situation de pulpite irréversible dite « asymptomatique » (33). La première réserve porte sur l'influence que cette situation clinique peut avoir sur l'efficacité de l'ANAI comparativement à une pulpite irréversible

symptomatique (45). La seconde réserve porte sur la fiabilité d'un diagnostic d'atteinte irréversible de la pulpe en l'absence de signes cliniques objectifs ;

- la variabilité des critères définissant le succès de l'ANAI (absence totale de douleur, pas de douleur à douleur modérée, absence de réponse aux tests électriques…).

Dans un second temps, nous nous sommes intéressés au type de prémédication mis en place. La pulpite irréversible est un phénomène hautement inflammatoire au cours duquel il y a production de prostaglandines (PG), des médiateurs de l'inflammation générés par la voie de la cyclooxygénase (COX). Ce taux élevé de PG participe à diminuer la réponse nerveuse à la solution anesthésique et constituerait un facteur important des échecs anesthésiques (26,46). Il n'était donc pas surprenant que les molécules les plus souvent testées soient de la famille des anti-inflammatoires, qu'ils soient stéroïdiens ou non-stéroïdiens.

Le type de prémédication le plus représenté était les AINS, utilisés seuls ou en association (9 études). Ces derniers affectent la production des PG en inhibant la voie de la COX (38). Ils pourraient ainsi améliorer le contrôle de la douleur et aider à majorer la réponse aux solutions anesthésiques (28). Ce travail a montré que la prémédication orale par AINS augmentait de manière significative le taux de succès de l'ANAI dans un contexte de pulpite irréversible, par rapport à un placebo (4,26–28,31,34,36). Le taux de succès était également augmenté par rapport à une prémédication avec du paracétamol (35,37) mais également par rapport à l'association paracétamol/codéine (41). L'ibuprofène était le principe actif le plus souvent évalué parmi les AINS, la posologie minimale pour avoir un effet sur le taux de succès de l'ANAI devant être supérieure ou égale à 400mg (47). Il est apparu que le Kétorolac pouvait permettre d'obtenir de meilleurs résultats que l'ibuprofène (28,37) mais également comparativement à d'autres AINS (27). Il faut cependant noter qu'en France ce type de

prémédication n'est à ce jour pas envisageable dans la mesure où le seul médicament contenant ce principe actif est un collyre (*Acular 0,5 %*).

Les AIS ou corticoïdes agissent sur la réponse inflammatoire en supprimant la vasodilatation, en prévenant la migration et la phagocytose des leucocytes polymorpho nucléaires et en inhibant la production de PG et de leucotriènes par blocage de l'activité de la COX et de la lipooxygenase (47). Ce blocage conjoint de la production des prostaglandines et des leucotriènes pourrait en partie expliquer la supériorité des effets anti-inflammatoires des AIS par rapport aux AINS. Deux études comparaient l'effet de l'administration d'un AIS (de la dexaméthasone) comparativement à un placebo et à un AINS (33,40). Dans les deux cas de figure, la prémédication AIS a permis d'augmenter de manière significative le taux de succès de l'ANAI comparativement à un placebo. La dexaméthasone montrait également de meilleurs taux de succès que les AINS, sans que les résultats soient statistiquement significatifs. Dans une méta-analyse publiée en 2018, soit postérieure à notre recherche bibliographique, les auteurs ont comparé les différents types de prémédications disponibles dans la littérature afin de pouvoir établir un « classement » par ordre d'efficacité (47). Ce travail concluait à la supériorité de la dexaméthasone (AIS) sur les AINS en terme de taux de succès, sans que la différence soit significative. Cette conclusion était par ailleurs pondérée par deux éléments :

- le peu d'études disponibles utilisant de la dexaméthasone,
- le fait que l'une de ces études reposait sur une situation initiale de pulpite asymptomatique qui pourrait expliquer des taux de succès élevés (33).

Ces mêmes auteurs rapportaient en revanche la disponibilité d'études nombreuses et de bonne qualité concernant les AINS, permettant aujourd'hui de conclure à leur efficacité en prémédication et à un niveau de confiance élevé (47).

Le paracétamol est un antalgique de palier 1 qui n'inhibe pas la synthèse de PG. Son action antalgique peut être majorée en l'associant à de la codéine, un opioïde faible antalgique de palier 2. Cette association est utilisée dans le cas de douleurs modérées ou lorsqu'un pallier 1 n'est pas suffisant. La prémédication avec du paracétamol utilisé seul n'a pas montré d'amélioration significative du taux de succès de l'ANAI comparativement à un placebo (35). L'association paracétamol + codéine a montré une amélioration significative du taux de succès de l'ANAI comparativement à un placebo dans une étude sur deux (39,41). L'association du paracétamol avec les AINS ne présentait pas d'avantage par rapport à des AINS utilisés seuls (47). Les études sont à ce jour peu nombreuses, mais permettent de conclure qu'il ne semble pas pertinent d'envisager une prémédication à base de paracétamol, ni seul ni en association, avant l'ANAI. Par ailleurs, différer cette prise de paracétamol à l'issue de l'acte d'urgence pourrait permettre la mise en place d'un relai antalgique lors de la disparition des effets de l'anesthésie locale.

En dehors des phénomènes inflammatoires aigus, l'un des facteurs possibles des échecs anesthésiques est l'anxiété présentée par les patients dans un contexte de douleur paroxystique. L'administration de psychotropes pourrait prévenir les conséquences neurophysiologiques du stress en agissant sur les neuromédiateurs (48). Ce type de prémédication est courant avant une anesthésie générale (49). Dans les études considérées, les psychotropes les plus souvent testés étaient de la famille des Benzodiazépines qui, en agissant sur le système nerveux central, ont des propriétés anxiolytiques, hypnotiques et sédatives. Même si les études sont relativement peu nombreuses, les résultats sont non concluants (38) voire en défaveur des benzodiazépines comparativement à un placebo (25). Une seule étude a montré un effet bénéfique des benzodiazépines lorsqu'utilisée en association avec un AINS (42). Cependant, au vu des résultats détaillés plus haut, il est possible que cela soit essentiellement lié à l'administration de

l'AINS. Enfin, il ne faut pas perdre de vue que les benzodiazépines sont susceptibles d'induire des effets secondaires de type somnolence, étourdissement et amnésie entre autres qui pourraient rendre les risques liés à leur utilisation supérieurs aux bénéfices attendus mais également être source de désagréments pour les patients (mal-être, nécessité d'être accompagné, problématique du consentement aux soins dans un contexte de sédation…). Actuellement, il ne semble pas recommandé d'avoir recours aux benzodiazépines en prémédication pour majorer le taux de succès de l'ANAI.

L'analyse de la littérature nous montre que les seules molécules pour lesquelles nous disposons aujourd'hui de données validées quant à la possibilité de majorer les taux de succès de l'ANAI dans les situations de pulpite irréversible sont les AINS. Cependant, il pourrait être intéressant de disposer de plus d'études comparant différents AINS entre eux dans la mesure où d'autres molécules que l'ibuprofène ont montré une efficacité significative (4,31,37). Par ailleurs, les AINS sont connus pour présenter un certain nombre de contre-indications liées à l'état de santé général du patient et/ou les traitements médicamenteux en cours. Le recours à des AIS pourrait être une alternative mais les données sont insuffisantes. Il parait donc nécessaire d'envisager d'autres études ayant recours à des AIS mais également comparant les deux types de prémédication (AIS et AINS). Dans le soucis de rendre les résultats des études plus facilement comparables, il apparait nécessaire de standardiser les protocoles expérimentaux :

- concernant la situation clinique initiale : pour les raisons évoquées plus haut (incertitude diagnostique et effets sur le succès de l'ANAI), il ne parait pas pertinent de considérer des situations de pulpite réversible ;
- concernant le nombre et types d'anesthésies réalisées avant évaluation du succès : ANAI injection simple ou multiple ? Possibilité d'une infiltration buccale ? ;

- concernant les critères de succès : absence totale de douleur ou acceptation d'une douleur modérée ?

Enfin, même si la prémédication peut s'avérer une aide efficace, elle présente certaines limites :
- liées au temps d'action des principes actifs qui nécessitent une administration en amont de l'acte : elle ne serait donc pas forcément un gain de temps pour les praticiens ;
- liées au fait que la prémédication ne peut intervenir qu'après pose du diagnostic par un chirurgien-dentiste : il ne peut donc pas être recommandé aux patients de prémédication autonome ;
- liées aux substances que le patient est susceptible d'avoir pris en automédication : il faudra rester vigilant quant au fait que la prémédication n'implique pas de surdosage médicamenteux.

3. CONCLUSION

Ce travail a montré qu'une prémédication anti-inflammatoire et particulièrement à base d'AINS pouvait participer à majorer l'efficacité de l'ANAI. Il a également mis en lumière que des investigations supplémentaires paraissaient nécessaires, particulièrement concernant une prémédication à base d'AIS ou d'AINS autres que l'ibuprofène. Il n'apparaît cependant pas possible sur la base des connaissances actuelles de proposer des recommandations claires et adaptées à un exercice quotidien. Enfin, aucune prémédication n'ayant permis d'obtenir 100 % de taux de succès de l'ANAI, la nécessité pour les praticiens de connaître et maîtriser les méthodes anesthésiques complémentaires, reste plus que jamais d'actualité.

BIBLIOGRAPHIE

1. Simon S. Anesthésie et urgence endodontique. Le fil dentaire magazine. Mai 2009; (43):36-38.
2. Carrotte P. Endodontics: Part 3 Treatment of endodontic emergencies. British Dental Journal. sept 2004;197(6):299-305.
3. Hasselgren G, Reit C. Emergency pulpotomy: Pain relieving effect with and without the use of sedative dressings. Journal of Endodontics. juin 1989;15(6):254-6.
4. Saha SG, *et al.*. Effect of Oral Premedication on the Efficacy of Inferior Alveolar Nerve Block in Patients with Symptomatic Irreversible Pulpitis: A Prospective, Double-Blind, Randomized Controlled Clinical Trial. J Clin Diagn Res. févr 2016;10(2):ZC25-29.
5. Milgrom P, *et al*. Four dimensions of fear of dental injections. J Am Dent Assoc. juin 1997;128(6):756-66.
6. Wallace JA, *et al*. A pilot study of the clinical problem of regionally anesthetizing the pulp of an acutely inflamed mandibular molar. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. mai 1985;59(5):517-21.
7. Boronat López A, Peñarrocha Diago M. Failure of locoregional anesthesia in dental practice. Review of the literature. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 1 nov 2006;11(6):E510-513.
8. Wali A, *et al*. Effectiveness of Premedication with Analgesics vs Placebo for Success of Inferior Alveolar Nerve Block in Irreversible Pulpitis International Journal of Prosthodontics and Restorative Dentistry, January-March 2012;2(1):5-9.
9. Siddiqui A., Causes of failure of dental local anaesthesia – a review. International Journal of Contemporary Medical Research. 2015;2(2):415-419.

10. Mittal R., El-Swiah J. Anaesthetising Painful Pulp in Endodontics-A Review. Journal of Oral Health Community Dentistry. September 2011;5(3)145-148.

11. Hinkley SA, *et al*. An evaluation of 4% prilocaine with 1:200,000 epinephrine and 2% mepivacaine with 1:20,000 levonordefrin compared with 2% lidocaine with:100,000 epinephrine for inferior alveolar nerve block. Anesth Prog. juin 1991;38(3):84-9.

12. McLean C, *et al*. An evaluation of 4% prilocaine and 3% mepivacaine compared with 2% lidocaine (1:100,000 epinephrine) for inferior alveolar nerve block. J Endod. mars 1993;19(3):146-50.

13. Hargreaves KM, Keiser K. Local anesthetic failure in endodontics:. Mechanisms and Management. Endodontic Topics. mars 2002;1(1):26-39.

14. Castellucci A, Kirk A. The Use of Anesthesia in Endodontics. Endodontics. 2004;(9):223.

15. Kennedy S, *et al*. The significance of needle deflection in success of the inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis. J Endod. oct 2003;29(10):630-3.

16. Kafalias MC, Gow-Gates GAE, Saliba GJ. The Gow-Gates Technique for Mandibular Block Anesthesia. Anesth Prog. 1987;34(4):142-9.

17. Haas DA. Alternative mandibular nerve block techniques: A review of the Gow-Gates and Akinosi-Vazirani closed-mouth mandibular nerve block techniques. The Journal of the American Dental Association. sept 2011;142(9suppl):8S-12S.

18. Nusstein J, *et al*. Anesthetic efficacy of the supplemental intraosseous injection of 2% lidocaine with 1:100,000 epinephrine in irreversible pulpitis. J Endod. juill 1998;24(7):487-91.

19. Nusstein J, *et al*. Anesthetic efficacy of the supplemental X-tip intraosseous injection in patients with irreversible pulpitis. J Endod. nov 2003;29(11):724-8.

20. Nusstein J, *et al*. Anesthetic effectiveness of the supplemental intraligamentary injection, administered with a computer-controlled local anesthetic delivery system, in patients with irreversible pulpitis. J Endod. mai 2005;31(5):354-8.

21. Milani AS, *et al*. Volume of Anesthetic Agents and IANB Success: A Systematic Review. Anesth Prog. 2018;65(1):16-23.

22. Fowler S, Reader A. Is a volume of 3.6 mL better than 1.8 mL for inferior alveolar nerve blocks in patients with symptomatic irreversible pulpitis? J Endod. août 2013;39(8):970-2.

23. Dagher FB, Yared GM, Machtou P. An evaluation of 2% lidocaine with different concentrations of epinephrine for inferior alveolar nerve block. J Endod. mars 1997;23(3):178-80.

24. Moher D *et al*. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. PLoS Med. 21 juill 2009;6(7):e1000097.

25. Lindemann M, *et al*. Effect of sublingual triazolam on the success of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis. J Endod. oct 2008;34(10):1167-70.

26. Oleson M, *et al*. Effect of preoperative ibuprofen on the success of the inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis. J Endod. mars 2010;36(3):379-82.

27. Parirokh M, *et al*. The effect of premedication with ibuprofen and indomethacin on the success of inferior alveolar nerve block for teeth with irreversible pulpitis. J Endod. sept 2010;36(9):1450-4.

28. Aggarwal V, Singla M, Kabi D. Comparative evaluation of effect of preoperative oral medication of ibuprofen and ketorolac on anesthetic efficacy of inferior alveolar nerve block with lidocaine in patients with irreversible pulpitis: a prospective, double-blind, randomized clinical trial. J Endod. mars 2010;36(3):375-8.

29. Jalil S, *et al*. Comparison of premedication of Lornoxicam and Ibuprofen on the succes of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis. 2014;34(4):708-710.

30. Simpson M, *et al*. Effect of combination of preoperative ibuprofen/acetaminophen on the success of the inferior alveolar nerve block in patients with symptomatic irreversible pulpitis. J Endod. mai 2011;37(5):593-7.

31. Prasanna N, Subbarao CV, Gutmann JL. The efficacy of pre-operative oral medication of lornoxicam and diclofenac potassium on the success of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis: a double-blind, randomised controlled clinical trial. Int Endod J. avr 2011;44(4):330-6.

32. Khademi AA, *et al*. Effect of Preoperative Alprazolam on the Success of Inferior Alveolar Nerve Block for Teeth with Irreversible Pulpitis. Journal of Endodontics. 38(10):1337-9.

33. Shahi S, *et al*. Effect of premedication with ibuprofen and dexamethasone on success rate of inferior alveolar nerve block for teeth with asymptomatic irreversible pulpitis: a randomized clinical trial. J Endod. févr 2013;39(2):160-2.

34. Shantiaee Y, *et al*. Efficacy of preoperative ibuprofen and meloxicam on the success rate of inferior alveolar nerve block for teeth with irreversible pulpitis. Int Dent J. avr 2017;67(2):85-90.

35. Ianiro SR, *et al*. The effect of preoperative acetaminophen or a combination of acetaminophen and Ibuprofen on the success of inferior alveolar nerve block for teeth with irreversible pulpitis. J Endod. janv 2007;33(1):11-4.

36. Noguera-Gonzalez D, *et al*. Efficacy of preoperative ibuprofen on the success of inferior alveolar nerve block in patients with symptomatic irreversible pulpitis: a randomized clinical trial. Int Endod J. nov 2013;46(11):1056-62.

37. Jena A, Shashirekha G. Effect of preoperative medications on the efficacy of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis: A placebo-controlled clinical study. J Conserv Dent. mars 2013;16(2):171-4.

38. Khademi AA, *et al*. Effect of preoperative alprazolam on the success of inferior alveolar nerve block for teeth with irreversible pulpitis. J Endod. oct 2012;38(10):1337-9.

39. Fullmer S, *et al*. Effect of preoperative acetaminophen/hydrocodone on the efficacy of the inferior alveolar nerve block in patients with symptomatic irreversible pulpitis: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study. J Endod. janv 2014;40(1):1-5.

40. Bidar M, *et al*. Comparison of Effect of Oral Premedication with Ibuprofen or Dexamethasone on Anesthetic Efficacy of Inferior Alveolar Nerve Block in Patients with Irreversible Pulpitis: A Prospective, Randomized, Controlled, Double-blind Study. Bull Tokyo Dent Coll. 2017;58(4):231-6.

41. Modaresi J, Dianat O, Mozayeni MA. The efficacy comparison of ibuprofen, acetaminophen-codeine, and placebo premedication therapy on the depth of anesthesia during treatment of inflamed teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. sept 2006;102(3):399-403.

42. Shetkar P, *et al*. Comparative evaluation of effect of preoperative alprazolam and diclofenac potassium on the success of inferior alveolar, Vazirani-Akinosi, and Gow-Gates techniques for teeth with irreversible pulpitis: Randomized controlled trial. J Conserv Dent. oct 2016;19(5):390-5.

43. Kaviani N, *et al*. The effect of orally administered ketamine on requirement for anesthetics and postoperative pain in mandibular molar teeth with irreversible pulpitis. J Oral Sci. déc 2011;53(4):461-5.

44. Corbella S, *et al*. Inferior alveolar nerve block for the treatment of teeth presenting with irreversible pulpitis: A systematic review of the literature and meta-analysis. Quintessence Int. 2017;48(1):69‑82.

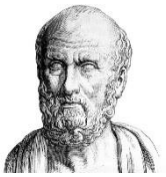
45. Argueta-Figueroa L, Arzate-Sosa G, Mendieta-Zeron H. Anesthetic efficacy of articaine for inferior alveolar nerve blocks in patients with symptomatic versus asymptomatic irreversible pulpitis. Gen Dent. févr 2012;60(1):e39-43.

46. Shirvani A, *et al*. Effect of preoperative oral analgesics on pulpal anesthesia in patients with irreversible pulpitis-a systematic review and meta-analysis. Clin Oral Investig. janv 2017;21(1):43-52.

47. Pulikkotil SJ, *et al*. Effect of oral premedication on the anaesthetic efficacy of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis - A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. Int Endod J. sept 2018;51(9):989-1004.

48. Georgelin-Gurgel M, *et al*. Surgical and nonsurgical endodontic treatment-induced stress. J Endod. janv 2009;35(1):19-22.

49. Maurice-Szamburski A, *et al*. Effect of sedative premedication on patient experience after general anesthesia: a randomized clinical trial. JAMA. mars 2015;313(9):916-25.



SERMENT MEDICAL

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'HIPPOCRATE.

Je promets et je jure, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine Dentaire.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

J'informerai mes patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des connaissances pour forcer les consciences.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois déshonoré et méprisé de mes confrères si j'y manque.

NOUAILLE Camille - Effets de la prémédication orale sur l'efficacité de l'anesthésie au nerf alvéolaire inférieur dans les situations de pulpite irréversible.

Th. : Chir. dent. : Marseille : Aix-Marseille Université : 2019

Rubrique de classement **:** Odontologie-Endodontie

Résumé : La pulpite irréversible est un état inflammatoire de la pulpe dentaire s'accompagnant de phénomènes algiques très prononcés qui engendrent un tableau clinique caractéristique. Sa prise en charge nécessite la réalisation en urgence d'un geste local dont le bon déroulement dépendra de la possibilité d'obtenir une anesthésie efficace. L'anesthésie de la molaire mandibulaire en pulpite irréversible est depuis longtemps et encore aujourd'hui synonyme de difficultés voire d'échecs anesthésiques. Malgré un taux de succès fortement diminué dans ce contexte clinique inflammatoire, l'anesthésie au nerf alvéolaire inférieur (ANAI) reste une technique anesthésique de choix. De nombreux auteurs se sont penchés sur les techniques qui pourraient permettre de majorer l'efficacité de cette anesthésie, entre autres grâce à la mise en place d'une prémédication orale. Ce travail avait pour objectifs de recenser les études à ce jour disponibles traitant de l'efficacité de la prémédication orale sur le succès de l'ANAI dans les situations de pulpite irréversible et d'effectuer une synthèse des résultats afin de déterminer s'il est possible d'en extraire des recommandations de pratique clinique basées sur des preuves scientifiques.

Mots-clés : Anesthésie; Anesthésie du nerf alvéolaire inférieur; Molaire mandibulaire ; Prémédication ; Pulpite irréversible.

NOUAILLE Camille – Effects of oral premedication on the efficacy of inferior alveolar nerve block in situation of irreversible pulpitis.

Abstract: Irreversible pulpitis is an inflammatory state of the pulp leading to characteristics symptoms and most often triggering emergency consultations for patients. Since this situation cannot be managed with medication, a local gesture is necessary to relieve patients from pain for which efficient anesthesia is necessary. However, in case of an irreversible pulpitis, achieving profound anesthesia can be challenging. Inferior alveolar nerve block (IANB) is indicated when dealing with irreversible pulpitis in mandibular molars, however its clinical success drastically decreases in this inflammatory context. Despite this, IANB still remains an anesthetic technique of choice and oral premedication has been considered to increase its efficacy. This work aimed to identify the clinical studies addressing the impact of oral premedication on the clinical success of IANB in case of irreversible pulpitis and to synthetize the results in order to determine if clinical practice recommendations based on scientific evidence could be highlighted.

Mesh: Anesthesia; Inferior alveolar nerve block; Molar mandibular; Premedication; Irreversible pulpitis

Adresse de l'auteur :
122 rue du Commandant Rolland,
Résidence Super Cadenelle,
Chambord I 13008 MARSEILLE