

## ANTIBIOPROPHYLAXIE DE 48 HEURES VERSUS ANTIBIOTHERAPIE DE 7 JOURS DANS LA PREVENTION DE L'INFECTION DU SITE OPERATOIRE APRES EXTRACTIONS DENTAIRES SIMPLES : ESSAI CLINIQUE RANDOMISE AVEC L'AMOXYCILLINE.

48 HOUR ANTIBIOPROPHYLAXIS VERSUS 7 DAY ANTIBIOTHERAPY FOR THE PREVENTION OF INFECTION OF THE OPERATING SITE AFTER SIMPLE DENTAL EXTRACTATIONS: RANDOMIZED CLINICAL TRIAL WITH AMOXICILLIN

MASSALEY KY<sup>1</sup>, NTEP NDB, BENGONDO MC<sup>1</sup>, ZE MINKANDE J<sup>2</sup>

1- Département de Chirurgie Buccale Maxillo-Faciale et Parodontologie/ Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Yaoundé (Cameroun)

2- Département de chirurgie et spécialités / Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Yaoundé (Cameroun)



**Correspondance:** NTEP Ntep David Bienvenu

Département de Chirurgie Buccale Maxillo-Faciale et Parodontologie/ Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Yaoundé (Cameroun)

DMD, MScD, ORCID 0000-0003-0192-0127; ntep.david@yahoo.com; / 237 694847424

### RÉSUMÉ

**Introduction :** Le but de cette étude était d'évaluer l'efficacité d'une antibioprofylaxie de 48 heures dans la prévention des infections du site opératoire lors des extractions dentaires simples en réalisant un essai clinique contrôlé par une antibiothérapie de 7 jours. Notre hypothèse était qu'il n'y avait pas de différence entre ces deux protocoles dans la prévention de l'infection du site opératoire.

**Méthodes :** Il s'agissait d'un essai clinique multicentrique randomisé simple d'une durée de 6 mois mené dans trois formations sanitaires de la ville de Yaoundé. L'étude concernait tout patient d'au moins 18 ans et devant subir une extraction dentaire simple. La taille d'échantillon calculée était de 142 patients séparés aléatoirement en 2 groupes. Le groupe 1 correspondait aux patients dont la prise de l'amoxicilline était de 1g une heure avant l'acte opératoire et ensuite 1g toutes les 12 heures pendant 48 heures. Tandis que le groupe 2 prenait de l'amoxicilline uniquement en post-opératoire à raison de 1g toutes les 12 heures pendant 7 jours. Le contrôle se faisait au 3<sup>ème</sup> et au 7<sup>ème</sup> jour. Le critère de jugement principal était la survenue d'une infection du site opératoire et les critères secondaires étaient la survenue de l'alvéolite sèche, l'œdème et la douleur.

**Résultats :** Aucune différence statistiquement significative n'a été décelée au seuil de 5% entre les deux protocoles en ce qui concernait la survenue de la douleur, de l'œdème post-opératoire et de l'infection du site opératoire avec des valeurs p respectives de 0,834 ; 0,414 ; 0,175. Par ailleurs, une différence statistiquement significative a été retrouvée au niveau de l'alvéolite sèche (valeur p=0,0149) montrant donc un risque réduit dans le groupe de 48heures.

**Conclusion :** Il en est ressorti qu'il n'y avait pas de différence entre ces deux protocoles excepté pour l'alvéolite sèche où le protocole antibioprofylactique de 48h semble être plus efficace. Par ailleurs, la question de la nécessité de l'antibioprofylaxie lors des extractions simples demeure car seul un essai clinique randomisé contrôlé par un placebo pourrait y apporter des réponses.

**MOTS-CLÉS :** ANTIBIOPROPHYLAXIE, EXTRACTION DENTAIRE, ANTIBIOTHERAPIE, COMPLICATIONS.

### ABSTRACT

**Introduction:** The aim of this study was to evaluate the effectiveness of 48-hour antibiotic prophylaxis in preventing infections at the operating site during simple dental extractions by conducting a 7-day antibiotic-controlled clinical trial. Our hypothesis was that there was no difference between these two protocols in the prevention of surgical site infection.

**Methods:** This was a 6-month simple randomised multicenter clinical trial conducted in three health facilities in the city of Yaoundé. The study involved any patient who was at least 18 years old and required a simple tooth extraction. The calculated sample size was 142 patients randomly separated into 2 groups. Group 1 consisted of patients taking 1g of amoxicillin one hour before the operation and then 1g every 12 hours for 48 hours. While group 2 took amoxicillin only post-operatively at 1g every 12 hours for 7 days. The control was done on the 3rd and 7th day. The primary endpoint was the occurrence of an infection at the operating site and the secondary endpoints were the occurrence of dry alveolitis, oedema and pain.

**Results:** No statistically significant difference was found at the 5% cut-off between the two protocols with regard to the occurrence of pain, post-operative oedema and surgical site infection with respective p-values of 0.834; 0.414; 0.175. In addition, a statistically significant difference was found in dry alveolitis (p-value=0.0149), thus showing a reduced risk in the 48-hour group.

**Conclusion:** There was no difference between these two protocols except for dry alveolitis where the 48-hour antibiotic prophylaxis protocol seems to be more effective. Furthermore, the question of the need for antibioprofylaxis during simple extractions remains because only a randomised clinical trial controlled by a placebo could provide answers.

**KEYWORDS:** ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS, DENTAL EXTRACTION, ANTIBIOTIC THERAPY, COMPLICATIONS.

## INTRODUCTION

Le risque infectieux après une extraction dentaire chez des personnes jeunes en bonne santé apparente est de 10%. Toutefois, il peut aller jusqu'à 25% chez des patients malades ou dont l'immunité est affaiblie [1]. La controverse existe dans la prévention de ce risque par l'utilisation des antibiotiques. Si certains auteurs sont convaincus que l'antibioprophylaxie réduit le risque d'infection du site opératoire [2-6], d'autres soutiennent le contraire [7-9]. En 2011, l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS) ne préconisait aucune antibioprophylaxie lors d'une extraction dentaire simple chez un sujet sain mais une antibioprophylaxie reste nécessaire en cas d'extractions chirurgicales des dents de sagesse ou incluses [10]. Une revue systématique de la collaboration Cochrane en 2012 vient conforter cette recommandation en concluant que l'antibioprophylaxie réduit le risque d'infection, d'alvéolite et de douleur après une extraction de dents de sagesse [1]. Mais, cette étude ne présente aucune information sur les extractions simples pour cause dento-parodontale.

Au Cameroun, 59% des médecins bucco-dentaires prescrivent systématiquement des antibiotiques après une extraction dentaire simple pour une durée de 7 jours [11]. Ceci serait justifié par une asepsie insuffisante, une mauvaise hygiène bucco-dentaire et des données réduites sur l'état général des patients. Cet antibiothérapie de couverture retrouvée dans bien de pays à travers le monde est responsable d'une augmentation du risque de résistances aux antibiotiques, d'une souffrance organique (rein et foie) prolongée, une compliance aux médicaments réduite et de l'augmentation du coût de la prise en charge limitant donc ainsi l'accès aux soins.

Le but de cette étude était d'évaluer l'efficacité d'une antibioprophylaxie de 48 heures dans la prévention des infections du site opératoire lors des extractions dentaires simples en réalisant un essai clinique contrôlé par une antibiothérapie de 7 jours. Notre hypothèse était qu'il n'y avait pas de différence entre ces deux protocoles dans la prévention de l'infection du site opératoire.

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

Il s'agissait d'un essai clinique randomisé, multicentrique sur deux échantillons indépendants. Il a été réalisé au Service d'Odontostomatologie du

CHU de Yaoundé, au cabinet dentaire de l'Hôpital de la Cité Verte et au Cabinet dentaire protestant de Djoungolo, de Décembre 2016 à Mai 2017.

L'étude a reçu l'approbation du Comité régional d'éthique et de la recherche pour la santé humaine du centre, du Comité d'Éthique de la Faculté de médecine et des Sciences Biomédicales (FMSB), du Comité scientifique du Département de Chirurgie et Spécialités.

Étaient inclus dans l'étude, tout patient admis en consultation, âgé d'au moins 18 ans et devant subir une extraction dentaire simple pour cause dento-parodontale (diagnostics) en absence de toute automédication contenant un antibiotique, et ayant donné son consentement. N'étaient pas inclus, les femmes enceintes, les patients présentant une infection locale ou locorégionale maxillofaciale avérée (cellulite, péri coronarite, ostéite), les patients immunodéprimés, gastriques, à risque d'endocardite ou ayant subi une radiothérapie de la sphère orofaciale. Les patients ayant reçu une antibiothérapie pour une infection systémique 6 semaines avant l'intervention n'étaient pas admis également.

### TAILLE DE L'ÉCHANTILLON

Dans une étude faite en 2011 par Lopez-Cedrun en Espagne, aucune infection du site opératoire n'avait été observée dans le groupe avec traitement. Cependant, l'infection du site opératoire avait été observée chez 15% des patients groupe contrôle [12]. En supposant un coefficient  $\alpha$  de 5 % et  $\beta$  de 10 % (une puissance statistique  $\phi = 90$  %), la taille minimum d'échantillon par groupe est de 59 sujets. Ce chiffre a été obtenu par la formule suivante [13] :

$$n = \frac{(P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)) * f(\alpha, \beta)}{(P_2 - P_1)^2}$$

En tenant compte d'un taux de non réponse de 20 %, la taille finale de l'échantillon est de 71 sujets minimum par groupe.

### RANDOMISATION

L'admission d'un sujet dans un groupe se faisait de façon aléatoire. En effet, chaque patient tirait au hasard un jeton dans un sac non transparent. Ce dernier renfermait 10 jetons non distinguables, ni au toucher, ni à la vue. Les jetons étaient de 2 types, repartis en nombre égal et représentant chacun un protocole antibiotique. Une fois le tirage fait, le jeton n'était plus remis dans le sac et le patient suivait le protocole

antibiotique porté par le jeton. Les tirages étaient successivement faits par les patients sélectionnés jusqu'au dernier jeton, ceci signait la fin du premier tour. Un second tour était effectué dans les mêmes conditions, puis un troisième tour, au besoin, jusqu'à l'obtention de la taille de l'échantillon. Ceci était fait séparément dans chaque formation sanitaire.

#### COLLECTE DES DONNÉES

A partir d'un examen clinique les données relatives aux caractéristiques sociodémographiques, à l'hygiène bucco-dentaire et enfin à l'état de la dent à extraire ont été ressortis.

Les dents extraites étaient décrites à différents niveaux de sévérités. On parlait de délabrement coronaire total lorsque toute la couronne de la dent avait totalement disparu, de dent intacte lorsque, seule la face occlusale de la dent était touchée. Et, on utilisait le terme délabrement coronaire important pour tous les autres niveaux de destructions situés entre les deux premiers.

Le diagnostic était posé pour chaque dent et les extractions programmées soit le même jour soit à une séance ultérieure. Les extractions dentaires étaient réalisées par les médecins bucco-dentaires des différentes formations sanitaires assistés par l'investigateur principal selon le protocole suivant :

- bain de bouche à la bétadine verte ;
- anesthésie adrénalinée 2% par injection périapicale au maxillaire et injection périapicale associée à un bloc à l'épine de spix pour la mandibule ;
- syndesmotomie au syndesmotome ;
- luxation de la dent à l'aide d'un élévateur qui était droit au maxillaire et coudé à la mandibule ;
- extraction au davier correspondant à la dent à extraire ;
- curetage de l'alvéole à la curette ;
- réalisation d'une compression locale grâce à une compresse posée au site extractionnel et sur laquelle le patient serre les dents.

Les recommandations étaient prodiguées et la durée de l'extraction était notée. Une ordonnance était prescrite, contenant systématiquement un bain de bouche à base de chlorhexidine à réaliser 2 fois par jour pendant 5 jours et un anti-inflammatoire, le diclofénac 50 mg à prendre à raison de 1 comprimé par prise toute les 8 heures pendant 05 jours.

Concernant l'antibiothérapie par voie orale, l'échantillon d'étude était divisée en deux groupes:

- groupe 1 : il recevait 01g d'amoxicilline une heure avant l'extraction et 01g toutes les 12 heures pendant 48heures;
- groupe 2 : il recevait uniquement de l'amoxicilline en post opératoire en raison de 1g toutes les 12 heures pendant 07 jours.

Le suivi post-opératoire aux 3<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> jours consistait en la recherche des signes d'infection du site opératoire, à l'évaluation de la douleur et de l'œdème et à la notation de la présence ou non de l'alvéolite sèche. Le patient était instruit de la nécessaire obligation d'observer scrupuleusement le traitement tel qu'il était prescrit. Il ne devait pas ajouter ni pendant ni après le délai de 48H ou 7 jours d'autres médicaments sans l'avis du médecin. Il était demandé au patient de venir à chaque rendez-vous avec tous ses médicaments afin de pouvoir évaluer sa compliance.

#### CRITÈRES DE JUGEMENT

##### Primaire

Le critère principal était défini par la présence d'une suppuration du site extractionnel.

##### Secondaires

Il s'agissait de :

- la douleur : elle était évaluée grâce à l'échelle numérique de la douleur. Il s'agissait pour le patient de choisir un chiffre entre 0 et 10 qui correspondait le mieux à sa douleur sachant que 0 correspondait à « absence de douleur » et 10 correspondait à « douleur maximale imaginable »;
- l'œdème : il était évalué qualitativement. Il pouvait donc être absent ou bien léger si limité à la gencive, modéré si il s'étendait à la muqueuse alvéolaire en comblant le vestibule et sévère si il était associé à un trismus, une dysphagie ou une dyspnée;
- l'alvéolite sèche : ce diagnostic était posé devant tout patient venant consulter précocement après l'extraction dans un délai de 48 heures à 5 jours pour douleur intense, tenace, lancinante et continue, rebelle aux antalgiques habituels, chez qui l'examen retrouve une alvéole vide et un os blanchâtre.

## ANALYSE DES DONNÉES

Les données recueillies ont été enregistrées et analysées par le logiciel EPI INFO 3.5.1. Le test non paramétrique du khi-deux a été utilisé pour rechercher des probables facteurs de risques et des différences significatives dans la composition de nos deux échantillons. Pour comparer dans les 2 groupes la survenue des complications post-opératoires, le test de comparaison des proportions sur deux échantillons indépendants a été utilisé. Les moyennes des intensités de douleur des deux échantillons étaient comparées à l'aide du test de Student. Les différences ont été considérées comme statistiquement significatives pour les valeurs de  $p < 0,05$ .

## RÉSULTATS

Au total, 146 patients ont été recrutés et repartis après randomisation en deux groupes de 73. Il y a eu quatre perdus de vue 2 dans chaque groupe et les sujets analysés étaient 71 par groupe.

### COMPARABILITÉ DES DEUX GROUPES

Le tableau suivant récapitule tous les différents éléments sur lesquels nos deux groupes de patients devraient justifier d'une comparabilité.

Tableau 1 : Tableau de comparabilité des deux groupes

		Groupe 1		Groupe 2		Total	Valeur p
		effectif	fréquence	effectif	fréquence		
Sexe	masculin	32	50,8%	31	49,2%	63	0,8660
	féminin	39	49,4%	40	50,6%	79	
Classe d'âge	[18- 20 ans [	6	46,2%	7	53,8%	13	0,596
	[20-30 ans [	24	43,6%	31	56,4%	55	
	[30-40 ans [	20	54,1%	17	45,9%	37	
	40 ans et plus	21	56,8%	16	43,2%	37	
Hygiène bucco-dentaire	bonne	39	56,5%	30	43,5%	69	0,131
	mauvaise	32	43,8%	41	56,2%	73	
Etat de la dent à extraire	délabrement coronaire total	18	42,9%	24	57,1%	42	0,449
	délabrement coronaire important	38	55,1%	31	44,9%	69	
	couronne intacte	15	48,4%	16	51,6%	31	
Diagnostic de la dent à extraire	desmodontite aiguë	31	51,7%	29	48,3%	60	0,632
	parodontite apicale chronique	15	42,9%	20	57,1%	35	
	pulpite aiguë	22	53,7%	19	46,3%	41	
Durée de l'extraction	< 30 minutes	65	50,4%	64	49,6%	129	0,771
	plus de 30 minutes	6	46,2%	7	53,8%	13	
	fracture coronaire	3	60,0%	2	40,0%	5	
Complication per opératoire	fracture radiculaire	2	40,0%	3	60,0%	5	0,864
	autre	2	66,7%	1	33,3%	3	
	aucun	64	49,6%	65	50,4%	129	

Légende : DCI : délabrement coronaire important, DCT : délabrement coronaire total CI : couronne intacte

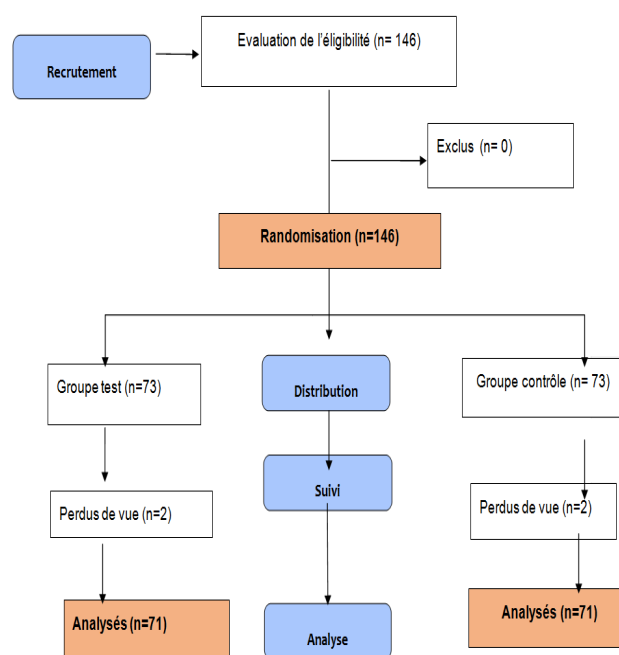


Figure 1 : chronologie de l'essai clinique

Le test de de khi-deux au seuil de significativité de 5% ne révèle aucune différence statistiquement significative dans la composition des deux groupes.



### EVALUATION DE L'ŒDÈME

Dans notre série après 3 jours de suivi on a noté 15 cas (10,6%) d'apparitions d'œdème légers et 2 cas (1,4%) d'apparition d'œdème modéré. Après 7 jours on note un seul cas d'œdème léger dans le groupe II. Les cas avec apparition d'un œdème après l'extraction étaient plus fréquents chez les patients du groupe II comme le montre le tableau suivant.

Tableau II: Répartition des patients selon la survenue de l'œdème 3 jours après l'opération en fonction du type de protocole

	Protocole 48h		Total
	groupe I	groupe II	
Absent	65	60	125
Léger	5	10	15
Modéré	1	1	2
Total	71	71	142

Le test de comparaison des proportions sur deux échantillons indépendants ne révèle aucune différence entre les patients traités par l'antibiothérapie de 7 jours et les patients traités par l'antibioprophylaxie de 48 h. En effet, la différence des proportions P et P' n'est pas significative au seuil de 5% (p-valeur=0,4142).

### EVALUATION DE LA DOULEUR

Dans notre série, 3 jours après l'extraction, les patients avaient ressenti une douleur dont les intensités extrêmes étaient 0 et 10. La moyenne de cette intensité est de 2,42 avec un écart-type de 2,164. La moyenne de l'intensité de la douleur était importante chez les patients du protocole 7 jours que celle des patients du protocole 48h. En plus, à l'observation du graphique 2, on constate que ce sont majoritairement les patients du protocole 7 jours qui ont ressenti une douleur de plus forte intensité (à partir de 5) alors que la majorité des patients du protocole 48h a ressenti une douleur d'intensité proche de 3.

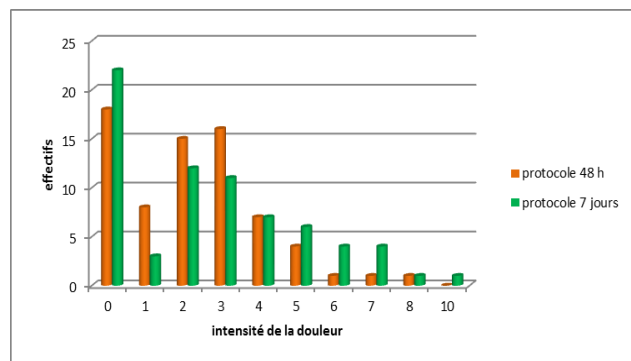


Figure 2: Distribution de l'effectif des patients selon l'intensité de la douleur après trois jours de suivi en fonction du protocole

Le test de Student comparant les moyennes d'intensité de la douleur au troisième jour ne révèle aucune différence statistiquement entre les 2 groupes (valeur p=0,202).

Après 7 jours de suivi, les intensités extrêmes étaient 0 et 7, la moyenne cette fois ci était de 0,82 avec un écart type de 1,358. L'intensité de la douleur non seulement diminuée, mais on note aussi une réduction de l'écart entre les moyennes comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau III: Statistiques descriptives de la variable intensité de la douleur 7 jours après l'extraction en fonction du protocole

	Après sept jours				
	Effectif	Min	Max	Moyenne	Ecart-type
Protocole 48 h	71	0	6	0,79	1,28
Protocole 7 jours	71	0	7	0,84	1,44

En outre, on constate à travers le graphique ci-dessous que les effectifs des patients des deux groupes varient peu quel que soit l'intensité de la douleur.

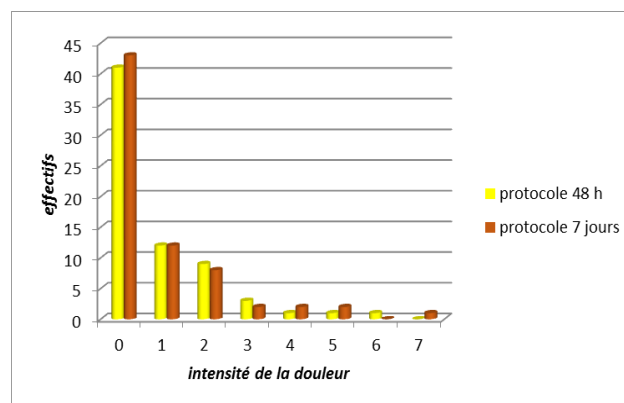


Figure 3: Distribution de l'effectif des patients selon l'intensité de la douleur après sept jours de suivi en fonction du protocole

Le test de Student comparant les moyennes d'intensité de la douleur au septième jour ne révèle aucune différence statistiquement entre les 2 groupes (valeur p = 0,834).

### ALVÉOLITE SÈCHE APRÈS EXTRACTION DENTAIRE.

Trois cas d'alvéolite sèche (soit 2,1%) ont été enregistrés au bout de 3 jours de traitement et aucun autre cas ne s'est déclaré après.

Par ailleurs, à la lecture des tableaux ci-dessous, il ressort que après trois jours, les seuls cas d'alvéolite survenus chez les patients observés sont ceux du « protocole 7 jours ».

Tableau III : Répartition des patients selon la survenue d'alvéolite sèche après 3 jours d'observation en fonction du type de protocole

	Protocole 48 h		Total
	Groupe 1	Groupe 2	
Présence d'alvéolite sèche	0	3	3
Pas d'alvéolite sèche	71	68	139
Total	71	71	142

Le test de comparaison des proportions sur deux échantillons indépendants révèle que la différence de proportion entre les deux groupes est statistiquement significative au seuil de 5% (p-valeur=0,0143<0,05).

### INFECTION DU SITE OPÉRATOIRE APRÈS EXTRACTION DENTAIRE

Dans notre série, 2,8% soit 4 cas d'infections ont été observés 3 jours après l'extraction et 4,3% soit 6 cas d'infections après 7 jours de suivi.

Globalement comme le montre le tableau suivant, on note 10 cas d'infection au total, 6 dans le protocole 48h et 4 dans le protocole 7 jours.

Tableau IV : Répartition des cas d'infection du site opératoire au 3<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> jour après extraction en fonction du type de protocole

	Protocole 48 h	Protocole 7 jours	Total
Infection au 3 <sup>ème</sup> jour	3	1	4
Infection au 7 <sup>ème</sup> jour	3	3	6
Total	6	4	10

Le test de comparaison des proportions sur deux échantillons indépendants ne révèle aucune différence entre les patients traités par l'antibiothérapie de 7 jours et les patients traités par l'antibioprophylaxie de 48 h quant à la prévention de l'infection du site opératoire (p-valeur = 0,1573).

### DISCUSSION

Le but de l'étude était d'évaluer l'efficacité d'une antibioprophyllaxie de 48 heures lors des extractions dentaires simples. Les auteurs ont émis l'hypothèse que la fréquence des complications inflammatoires et infectieuses serait plus faible dans le protocole de 48 que dans le protocole de 7 jours.

Cette étude n'avait pas été effectuée en "insu", l'examineur principal était responsable à la fois de la randomisation et du suivi post opératoire. Mais, un possible biais pourrait exister seulement dans la mesure subjective de l'œdème, car le diagnostic

de l'alvéolite et de l'infection du site opératoire se faisaient sur la base de signes objectifs et la douleur était notée par le patient lui-même.

L'étude était multicentrique, faisant intervenir des praticiens différents. Ceci aboutit à des extractions plus ou moins invasives en fonction de la dextérité et de la technique utilisée et aussi à des variations sur la durée opératoire pouvant donc ainsi augmenté le risque d'infection. Mais, comme le montre notre tableau de comparabilité des deux échantillons, ce problème a été corrigé par la randomisation. Les deux échantillons étaient parallèles, introduisant ainsi une absence de contrôle sur la réponse biologique propre à chaque patient.

Dans notre série, aucune différence statistiquement significative n'a été notée entre les deux protocoles concernant la survenue de la douleur et de l'œdème post-opératoires corroborant ainsi les données de la littérature [8,9,12,14]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la douleur et l'œdème évalués ici ne sont pas des signes spécifiques de l'infection mais plutôt des produits de la réaction inflammatoire normale qui suit un acte opératoire. En plus, la prescription d'un anti-inflammatoire, recommandée après une extraction dentaire et présente dans chacun de ces protocoles pourrait justifier ce résultat.

On a noté 03 cas d'alvéolite sèche dans le groupe de 7 jours et aucun dans le groupe de 48 heures avec une différence statistiquement significative entre les 2 protocoles (valeur p = 0,0143). Ce résultat vient corroborer les données de la littérature qui révèlent que, de tous les essais cliniques contrôlés par un placebo, seuls ceux comportant un protocole antibiotique pré et post opératoires comme les séries de Bystedt et al en Suède [15] et Barclay et al en Nouvelle Zélande [16] présentaient une réduction du risque d'alvéolite sèche. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les particules alimentaires qui s'accumulent à l'intérieur d'une alvéole sèche peuvent également fermenter à cause des bactéries. Cette fermentation peut entraîner la formation de toxines ou d'antigènes qui peuvent irriter l'os exposé, et provoquer des douleurs dans toute la mâchoire. Ainsi la surinfection ayant lieu pendant l'acte opératoire, une couverture préalable est un bon atout de prévention. Cependant, les preuves suggèrent que les bactéries ne sont pas la principale cause des lésions de l'alvéole sèche. Lors d'une extraction traumatique, les forces transmises à l'os de la

mâchoire peuvent écraser l'os sur la surface de l'alvéole d'extraction. Cela peut induire une nécrose ou une apoptose des ostéoblastes au sein de l'alvéole d'extraction. Le pourcentage d'ostéoblastes apoptotiques augmente plus de 24 heures après l'application initiale de la force de compression et augmente proportionnellement à la force de compression. La nécrose des ostéoblastes, survenant plus de 24 heures après une extraction, peut entraîner la libération de l'urokinase, qui est l'un des activateurs du plasminogène. L'urokinase convertit ensuite le plasminogène en plasmine. La plasmine peut entraîner directement la lyse d'un caillot sanguin qui s'est initialement formé dans l'alvéole.

Le risque d'infection après une extraction dentaire chez des personnes jeunes en bonne santé apparente est de 10% [1]. Dans notre série, il a été noté 4,2% d'infection dans le groupe de 48 heures et 2,8% dans celui de 7 jours sans différence statistiquement significative entre les deux groupes. Les essais cliniques randomisés contrôlés par un placebo sur les extractions de dents de sagesse sont nombreux et les résultats mitigés. Certains auteurs comme Bezerra et al (Brésil, 2011)<sup>[9]</sup>, Sekhar et al (Inde, 2001)<sup>[8]</sup>, Leon Arcila et al (Colombie, 2001)<sup>[7]</sup> ne trouvaient aucune différence entre les deux groupes. Par contre, d'autres comme Halpern en 2007 aux Etats Unis<sup>[2]</sup>, Arteagoitia<sup>[4]</sup> et Lacasa<sup>[5]</sup> en Espagne respectivement en 2005 et 2007 montraient un risque réduit d'infection dans le groupe prenant l'antibiotique. Si les résultats dans les essais contrôlés par un placebo continuent de faire polémique, ceux comparant deux protocoles antibiotiques sont unanimes sur le fait qu'il n'y a pas de différences dans la survenue d'infection du site opératoire d'où l'importance de l'antibioprophylaxie lors de l'extraction des dents de sagesse<sup>[17-19]</sup>.

Que doit faire le praticien de ces données déroutantes et contradictoires ? L'absence de différence statistiquement significative voudrait certainement dire que l'antibioprophylaxie de 48H est au moins aussi efficace que l'antibiothérapie de 7 jours dans la prévention de l'infection. Mais, cette étude ne concernait que des extractions simples jugées moins mutilantes et ayant un risque d'infection réduit par rapport aux extractions de dents de sagesse. S'il est vrai que l'antibioprophylaxie est inutile lors des extractions simples (recommandations de l'AFSSAPS) alors ce résultat apparaît encore plus logique et la seule

façon de confirmer que l'absence d'infection est réellement due à l'antibioprophylaxie serait de réaliser, sur des extractions simples, un essai clinique randomisé contrôlé par un placebo.

## CONCLUSION

Une antibioprophylaxie de 48 H devrait être utilisée dans la plupart des cas des extractions dentaires simples car le degré de douleur postopératoire, l'œdème et d'alvéolite sèche étaient similaires dans les deux groupes.

L'utilisation d'une antibioprophylaxie de 48 H contribuerait également à réduire le coût du traitement dans les pays en développement ainsi qu'à réduire le risque de développement de souches résistantes. Cependant, un traitement antibiotique postopératoire de 7 jours est conseillé chez les patients présentant des facteurs de risque.

## REFERENCES

1. LODI G, FIGINI L, SARDELLA A, CARRASSI A, DEL FABBRO M, FURNESS S. Antibiotics to prevent complications following tooth extractions. *In: The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet].* Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2012
2. HALPERN LR, DODSON TB. Does prophylactic administration of systemic antibiotics prevent postoperative inflammatory complications after third molar surgery? *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg.* févr 2007;65(2):177-85.
3. MITCHELL DA. A controlled clinical trial of prophylactic tinidazole for chemoprophylaxis in third molar surgery. *Br Dent J.* 19 avr 1986;160(8):284-6.
4. ARTEAGOITIA I, DIEZ A, BARBIER L, SANTAMARÍA G, SANTAMARÍA J. Efficacy of amoxicillin/clavulanic acid in preventing infectious and inflammatory complications following impacted mandibular third molar extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* juill 2005;100(1):11-18.
5. LACASA JM, JIMÉNEZ JA, FERRÁS V, BOSSOM M, SÓLA-MORALES O, GARCÍA-REY C, et al. Prophylaxis versus pre-emptive treatment for infective and inflammatory complications of surgical third molar removal: a randomized, double-blind, placebo-controlled, clinical trial with sustained release amoxicillin/clavulanic acid (1000/62.5 mg). *Int J Oral Maxillofac Surg.* avr 2007;36(4):321-7.
6. HAPPONEN RP, BÄCKSTRÖM AC, YLIPAAVALNIEMI P. Prophylactic use of phenoxymethylpenicillin and tinidazole in mandibular third molar surgery, a comparative placebo controlled clinical trial. *Br J Oral Maxillofac Surg.* févr 1990;28(1):12-5.

7. LEON ARCILA ME AP, BRAVO BE MA, NOGUERA DP ZJ. Antibiotic prophylaxis in third molar surgery [Profilaxis antibiotica en cirugia de terceros molares incluidos]. *Rev Estomatol.* 2001;9(2):4-13.
8. SEKHAR CH NV, BAIG MF. Role of antimicrobials in third molar surgery: prospective, double blind, randomized, placebo-controlled clinical study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2001;39(2):134-7.
9. BEZERRA T. Poster Board Number: 16: Prophylaxis Versus Placebo Treatment for Infective and Inflammatory Complications of Surgical Third Molar Removal: A Split-Mouth, Double-Blind, Controlled, Clinical Trial With Amoxicillin (500mg). *J Oral Maxillofac Surg.* sept 2010;68(9):69.
10. LESCLIOUS P. Prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire-Recommandations Afssaps 2011. *Médecine Buccale Chir Buccale.* 2011;17(4):334-346.
11. ENDALE ESUNGOU LAUREL. Connaissances, attitudes et pratiques des médecins bucco-dentaires vis-à-vis de la prescription d'antibiotique en odontostomatologie [Thèse de doctorat en médecine buccodentaire]. [yaounde]: université de yaounde I Faculté de Medecine et des Sciences Biomédicales; 2016.
12. LÓPEZ-CEDRÚN JL, PIJOAN JI, FERNÁNDEZ S, SANTAMARIA J, HERNANDEZ G. Efficacy of Amoxicillin Treatment in Preventing Postoperative Complications in Patients Undergoing Third Molar Surgery: A Prospective, Randomized, Double-Blind Controlled Study. *J Oral Maxillofac Surg.* juin 2011;69(6):5-14.
13. KASIULEVIČIUS V, ŠAPOKA V, FILIPAVIČIŪTĖ R. Sample size calculation in epidemiological studies. *Gerontologija.* 2006;7(4):225-231.
14. KACZMARZYK T, WICHLINSKI J, STYPULKOWSKA J, ZALESKA M, PANAS M, WORON J. Single-dose and multi-dose clindamycin therapy fails to demonstrate efficacy in preventing infectious and inflammatory complications in third molar surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* mai 2007;36(5):417-22.
15. BARCLAY JK. Metronidazole and dry socket: prophylactic use in mandibular third molar removal complicated by non-acute pericoronitis. *N Z Dent J.* juill 1987;83(373):71-5.
16. BYSTEDT H, VON KONOW L, NORD CE. A comparison of the effect of phenoxymethylpenicillin and azidocillin on postoperative complications after surgical removal of impacted mandibular third molars. *Swed Dent J.* 1981;5(5-6):225-34.
17. LIMERES J, SANROMÁN JF, TOMÁS I, DIZ P. Patients' Perception of Recovery After Third Molar Surgery Following Postoperative Treatment With Moxifloxacin Versus Amoxicillin and Clavulanic Acid: A Randomized, Double-Blind, Controlled Study. *J Oral Maxillofac Surg.* févr 2009;67(2):286-91.
18. LUACES-REY R, ARENAZ-BUA J, LOPEZ-CEDRUN-CEMBRANOS J, MARTINEZ-ROCA C, PERTEGA-DIAZ S, SIRONVALLE-SOLIVA S. Efficacy and safety comparison of two amoxicillin administration schedules after third molar removal. A randomized, double-blind and controlled clinical trial. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal.* 2010;633-8.
19. ROYCHOUDHURY A, SINGH S, ARORA A, BHUTIA O, DAS B, PANDEY S. Antibiotics in third molar extraction; are they really necessary: A non-inferiority randomized controlled trial. *Natl J Maxillofac Surg.* 2014;5(2):166.