

Article original

Intérêt de la chlorhexidine à 0,12 % et de l'hypochlorite de sodium à 0,5 % en phase pré-opératoire : étude comparative

Kawthar Souid, Adel Bouguezzi*, Wafa Hasni, Aicha Zagbani, Souha Ben Youssef, Abdellatif Boughzala

Unité de Médecine et Chirurgie buccales, Service de Médecine dentaire, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie

(Reçu le 21 mai 2013, accepté le 10 juillet 2013)

Mots clés :
antiseptique /
bain de bouche /
dent de sagesse
mandibulaire /
alvéolite /
chlorhexidine /
hypochlorite de sodium

Résumé – Le rôle prophylactique des antiseptiques appartenant à deux familles différentes, le digluconate de chlorhexidine à 0,12 % et l'hypochlorite de sodium à 0,5 %, a été étudié dans une étude prospective randomisée. La population était composée de trois groupes dont deux ont utilisé l'un des deux bains de bouche 5 jours avant l'extraction de dents de sagesse mandibulaires enclavées, l'autre groupe a servi de témoin. L'objectif était de déterminer l'effet des deux produits dans la prévention des complications inflammatoires et infectieuses post-extractionnelles. Les résultats ont été statistiquement assez concluants et l'utilisation de ces deux bains de bouche présente un intérêt, surtout dans la réduction du taux d'alvéolites, et l'amélioration de la cicatrisation après les extractions non chirurgicales des dents de sagesse mandibulaires enclavées.

Key words:
antiseptic /
mouthwash /
mandibular third
molar /
alveolitis /
chlorhexidine /
hypochlorite of sodium

Abstract – Interest of chlorhexidine 0.12% and sodium hypochlorite 0.5% in preoperative phase: comparative study. In a randomized prospective study, the prophylactic role of two antiseptics belonging to two different families, chlorhexidine digluconate 0.12% and sodium hypochlorite 0.5%, was studied. The population included three groups, of which two have used one of the two mouthwashes 5 days before extraction of the partially erupted mandibular third molar and the third group was a control one. The objective was to determine the effect of two antiseptic products regarding the prevention of post extraction infectious and inflammatory complications. Results were statistically conclusive and the use of these two mouthwashes could be of a great interest mainly in reducing the rate of alveolitis and improving of the postoperative healing for non-surgical extractions of partially erupted mandibular wisdom teeth.

L'avulsion des dents de sagesse mandibulaires enclavées fait partie des interventions les plus fréquentes en chirurgie orale. De nombreuses mesures préventives des complications post-opératoires ont fait l'objet de plusieurs études, notamment celles s'intéressant à l'hygiène bucco-dentaire – la flore buccale représente une source directe de bactériémie pendant l'intervention – et à l'utilisation d'agents antibactériens [1, 2]. Pour le rinçage avec une solution antiseptique, les études effectuées ont concerné uniquement l'usage de ces solutions pen-

dant la période post-opératoire immédiate, éventuellement associé avec un rinçage unique juste avant l'intervention.

Ce travail rapporte les résultats d'une étude prospective comparative randomisée dont l'objectif était d'évaluer et de comparer l'efficacité de deux antiseptiques majeurs utilisés uniquement avant l'extraction de dents de sagesse mandibulaires enclavées. Les deux antiseptiques choisis étant le digluconate de chlorhexidine à 0,12 %, considéré comme produit de référence car c'est le plus utilisé, et le deuxième le Dakin Cooper stabilisé à 0,5 %.

* Correspondance : dr-adel@live.fr

Matériel et méthodes

Population

Les patients inclus dans cette étude ont été choisis de façon aléatoire parmi les patients qui ont consulté dans l'unité de Médecine et Chirurgie buccales.

Ont été exclus de cette étude :

- les patients allergiques à la chlorhexidine ou aux dérivés chlorés,
- les patientes sous contraceptifs oraux,
- les patients avec des troubles systémiques, surtout ceux entraînant une immunodépression,
- les patients tabagiques,
- les patients qui ont déjà pris des antibiotiques dans les 15 jours précédant l'extraction,
- les patients non coopérants.

On a choisi exclusivement des dents de sagesse mandibulaires enclavées avec un capuchon muqueux qui recouvrait au moins la face distale de la couronne, sans nécessité de dégagement osseux per-opératoire. Les dents sélectionnées étaient toutes en orthoposition et répondaient à la classe I.A de Pell et Gregory.

Méthodologie

Dans le cadre de la documentation et de l'examen pré-opératoire, un orthopantomogramme a été effectué chez tous les patients. En cas de doute concernant la situation précise de la dent de sagesse dans le sens transversal, l'examen radiologique a été complété par un cliché du crâne (face basse bouche ouverte en semi-déflexion). Après le diagnostic clinique et radiologique, les patients ont été informés au cours d'un entretien sur le déroulement de l'intervention prévue. Tous les patients ont signé une déclaration de consentement éclairé. L'indication de l'extraction était plus thérapeutique que prophylactique. En cas de périoronarite, les dents de sagesse ont été avulsées après disparition des symptômes aigus. Tous les patients ont bénéficié d'un détartrage au cours de la semaine qui a précédé l'extraction. Les avulsions réalisées ont été effectuées dans des conditions d'asepsie optimale, dans une salle d'opération, toujours par le même praticien et selon une technique chirurgicale standard afin de minimiser les biais.

L'intervention a été précédée par un badigeonnage péri-buccal par une solution antiseptique à base d'iode (Bétadine®) ainsi que par un dernier rinçage avec le bain de bouche propre à chaque groupe de patients testés.

Une incision de décharge au niveau du trigone rétro-molaire a été réalisée sans incision de décharge mésiale.

Au terme de l'extraction, un curetage soigneux, puis un rinçage abondant avec du sérum physiologique stérile ont été effectués. Les berges ont été rapprochées et maintenues par des points de suture au Vicryl 3/0. Un traitement analgésique

(paracétamol 500 mg pour 5 jours) a été prescrit pendant la période post-opératoire. Il a été demandé aux patients de prendre une alimentation molle et froide le jour de l'intervention et de reprendre le brossage dentaire 24 h après.

Afin de comparer l'efficacité des bains de bouche antiseptiques en pré-opératoire, les patients ont été regroupés de façon aléatoire en 3 groupes :

- Groupe 1 ou groupe témoin : 21 patients qui n'ont reçu aucun antiseptique ;
- Groupe 2 : 21 patients qui ont reçu un antiseptique à base de digluconate de chlorhexidine à 0,12 % (Colluxid®) trois fois par jour pendant les 5 jours précédant l'extraction ;
- Groupe 3 : 21 patients qui ont reçu un antiseptique, oxydant et chloré (Dakin Cooper® stabilisé à 0,5 %) trois fois par jour pendant les 5 jours précédant l'extraction.

Les patients ont été revus en contrôle au 2^{ème} et au 6^{ème} jours post-opératoires afin d'évaluer la douleur, l'œdème, la limitation de l'ouverture buccale, l'infection et la cicatrisation.

Le diagnostic d'infection post-opératoire a été posé chez les patients présentant une alvéolite. L'ouverture buccale était mesurée en mm par une réglette posée entre les bords incisifs supérieurs et inférieurs, ainsi la limitation de l'ouverture buccale était calculée en pourcentage suivant la formule suivante : $(OB \text{ Pré-opératoire} - OB \text{ Post-opératoire}) / OB \text{ Pré-opératoire} * 100$.

L'œdème post-opératoire était évalué grâce à un repère visuel :

0 : pas d'œdème ; 1 : œdème léger ; 2 : œdème modéré ; 3 : œdème sévère.

La cicatrisation était évaluée grâce à l'indice de saignement :

0 : pas de saignement ou cicatrisation très favorable ;
 1 : saignement au sondage ou cicatrisation favorable ;
 2 : saignement au brossage ou cicatrisation modérée ;
 3 : saignement spontané ou mauvaise cicatrisation.

Les patients étaient invités à remplir à leur domicile une fiche d'autoévaluation de la douleur, dans laquelle ils ont noté le nombre de comprimés d'analgésiques pris par jour, le degré de la douleur à l'aide de l'échelle visuelle analogique. On a demandé au patient de cocher l'intensité de sa douleur sur une ligne horizontale de 10 cm dont la numérotation était cachée sachant que l'extrémité gauche de la grille correspondait à l'absence de douleur tandis que l'extrémité droite correspondait à une douleur maximale imaginable. Une douleur était jugée faible pour une EVA inférieure à 3, modérée pour une EVA entre 3 et 6, et intense pour une EVA supérieure à 6.

Analyse statistique

L'analyse statistique des données recueillies a été faite par le logiciel SPSS (Superior Performing Software Systems) pour Windows, Version 15. Le test de Chi 2 a été utilisé pour la comparaison des 3 groupes avec un taux de signification fixé à 5 %.

Tableau I. Données initiales concernant les 3 groupes.

Table I. Initial data for the 3 groups.

		Témoïn	Chlorhexidine	Dakin
Nombre		21	21	21
Sexe	H	4	2	1
	F	17	19	20
Age moyen (ans)		23,9	23,9	24,76
Dent à extraire	48	9	6	3
	38	12	15	18
OB (moyenne en mm)		50	50	47
Extraction	Simple	20	18	19
	Difficile	1	3	2
Durée de l'intervention (mn)	<10	9	8	13
	Entre 10 et 25	10	11	6
	>25	2	2	2

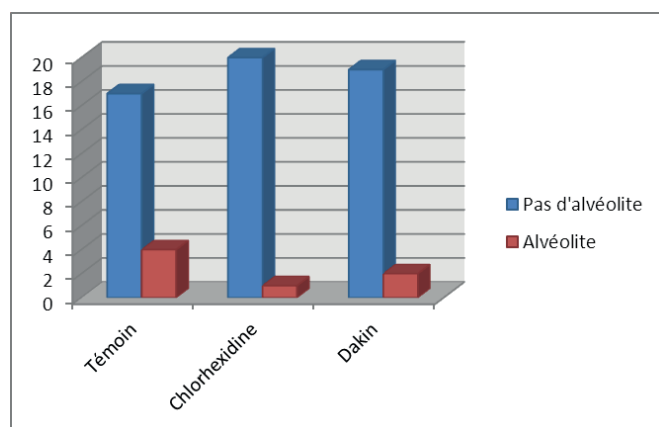
**Fig. 1.** Répartition des alvéolites selon les groupes.

Fig. 1. Distribution of alveolitis in groups.

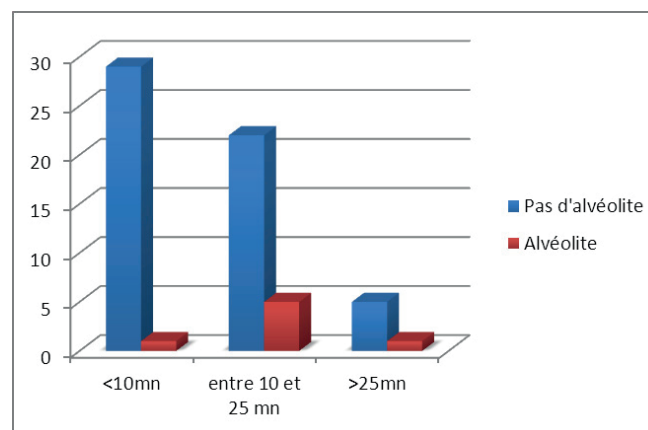
**Fig. 2.** Répartition des alvéolites selon la durée de l'intervention.

Fig. 2. Distribution of alveolitis according to the duration of the intervention.

Résultats

Dans cette étude, on a inclus 63 patients répartis sur 3 groupes (Tab. I). Pour 63 extractions, il y avait 7 cas de complications infectieuses (2 alvéolites sèches et 5 alvéolites suppurées) ; tous les cas d'alvéolites ont été observés chez des femmes. L'incidence de l'alvéolite était de 19,04 % pour le groupe témoin, 4,76 % pour le deuxième groupe (chlorhexidine) et 9,52 % pour le troisième groupe (Dakin) (Fig. 1).

Le taux d'alvéolites était plus élevé lorsque la durée de l'intervention excédait 10 mn et ceci dans les 3 groupes de patients (Fig. 2).

Pour l'évaluation des complications inflammatoires, les 6 patients qui ont présenté des alvéolites ont été exclus de l'étude parce qu'ils ont nécessité un curetage alvéolaire ainsi que la prescription d'un bain de bouche éventuellement associé

à un antibiotique (2 patients). L'effectif était désormais de 56 patients.

Concernant la douleur post-opératoire, l'intensité des douleurs évoquées chez les patients des 3 groupes dans les 7 jours qui suivaient l'extraction était décroissante, et on a noté essentiellement 3 phases (Fig. 3) :

- J0 : la douleur était sévère ;
- Entre J1 et J3 : la douleur était modérée, plus importante dans le groupe témoin que dans les deux autres groupes.
- À partir du J3 : l'intensité de la douleur enregistrée dans les 3 groupes était quasi identique et jugée comme étant légère.

Le nombre de comprimés d'antalgiques pris était, en moyenne, moins importante pour les groupes 2 et 3 pendant les deux premiers jours (Fig. 4).

Tableau II. Données post-opératoires pour les 3 groupes.
Table II. Postoperative data for the 3 groups.

Cicatrisation au 2 ^{ème} jour					Total
Groupes	Très favorable	Favorable	Modérée	Mauvaise	
Témoin	0	2	14	1	17
Chlorhexidine	1	12	7	0	20
Dakin	2	10	6	1	19
Total	3	24	27	2	56

Cicatrisation au 6 ^{ème} jour					Total
Groupes	Très favorable	Favorable	Modérée	Mauvaise	
Témoin	1	6	10	0	17
Chlorhexidine	1	13	5	1	20
Dakin	2	12	6	0	19
Total	4	30	21	1	56

Œdème au 2 ^{ème} jour				Total
Groupes	Absent	Léger	Modéré	
Témoin	8	6	3	17
Chlorhexidine	9	8	3	20
Dakin	7	9	3	19
Total	24	23	9	56

Œdème au 6 ^{ème} jour				Total
Groupes	Absent	Léger	Modéré	
Témoin	16	1	0	17
Chlorhexidine	19	1	0	20
Dakin	16	3	0	19
Total	51	5	0	56

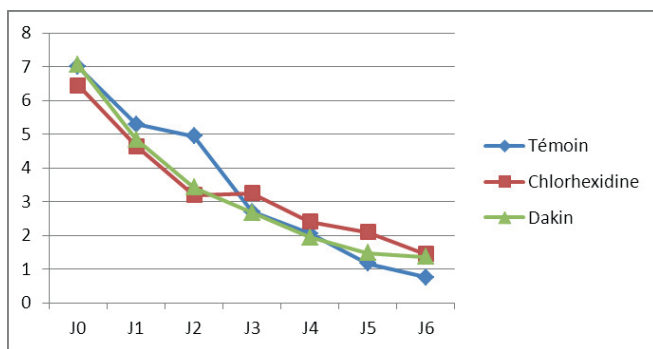


Fig. 3. Moyenne des EVA pour chaque groupe.
Fig. 3. EVA average for each group.

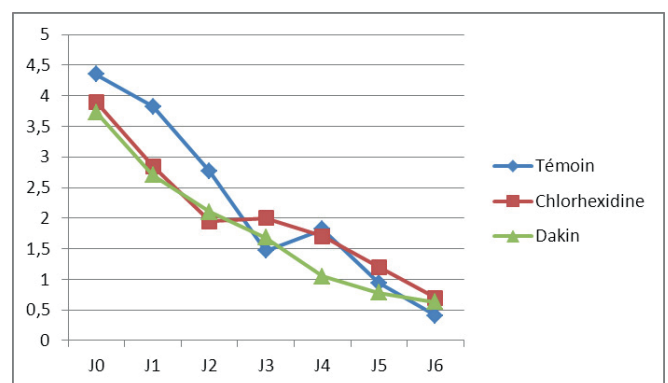


Fig. 4. Consommation journalière moyenne d'antalgiques.
Fig. 4. Average daily consumption of analgesics.

L'œdème post-opératoire était absent ou léger pour les patients des 3 groupes et il n'y avait pas de relation significative entre l'utilisation des antiseptiques en pré-opératoire et la présence d'un œdème post-opératoire.

La cicatrisation était meilleure pour les patients des groupes 2 et 3 par rapport aux patients du groupe témoin. On

a noté une différence statistiquement significative entre le groupe 2 versus groupe 1 avec un p de 0,001 et de 0,035 respectivement à J2 et à J6 post-opératoires. De même, une différence significative a été notée entre le groupe 3 versus groupe 1 avec un p de 0.002 et de 0.047 respectivement à J2 et à J6 post-opératoires (Tab. II).

Discussion

Les dents de sagesse mandibulaires enclavées présentent une flore anaérobie particulièrement riche, responsable de la récurrence des accidents infectieux et de la survenue de complications post-opératoires [1].

Les alvéolites sont les complications les plus fréquentes des extractions dentaires : elles surviennent dans 1 à 3 % des cas après les extractions simples et dans 5 à 35 % des cas après les extractions chirurgicales [1-3].

De nombreux facteurs sont incriminés dans l'étiopathogénie de l'alvéolite : traumatisme osseux lors de l'extraction, facteurs bactériens, facteurs enzymatiques, suivi post-opératoire inapproprié, péri-coronarite, salive, stress, utilisation excessive des bains de bouche en post-opératoire... D'autres auteurs incriminent l'âge des patients, l'état général, le sexe, la prise de contraceptifs oraux, la zone d'extraction et le nombre de dents extraites, le mois de l'année lors de l'extraction, le type d'anesthésie utilisée, le tabagisme, les antécédents d'alvéolite, le stade d'éruption et la qualité du saignement post-opératoire [1, 2, 4].

La réduction pré-opératoire de la densité bactérienne orale aurait un rôle majeur dans la baisse de la bactériémie post-opératoire et par conséquent de l'infection post-opératoire [9]. Les études menées dans ce sens ont porté sur l'utilisation d'agents antibactériens et d'antiseptiques locaux dont le chef de file est la chlorhexidine. Dans une étude de Hermesh *et al.* [5] portant sur 279 patients, l'utilisation de la chlorhexidine versus placebo en péri-opératoire a permis de réduire le taux d'alvéolites par 38 % avec une différence statistiquement significative entre le chlorhexidine et un placebo. Dans notre étude, le taux d'alvéolites était deux fois moins important chez les patients qui ont utilisé un bain de bouche antiseptique à base de chlorhexidine en phase pré-opératoire par rapport au groupe témoin.

En effet, la chlorhexidine, substance de la classe des biguanides, possède des effets bactériostatiques, bactéricides et fongicides selon le pH et la concentration en principe actif. Elle est bactéricide à très faible concentration et possède un effet rémanent et cumulatif, ses propriétés cationiques lui permettent de se lier à la muqueuse buccale, aux surfaces dentaires et aux mucines salivaires chargées négativement, formant ainsi un réservoir de chlorhexidine mobilisable [6]. Son effet anti-plaque est également connu depuis longtemps : réduction de la plaque existante et prévention de l'accumulation de nouvelle plaque [6-8]. Seule la chlorhexidine dosée au minimum à 0,12 % a prouvé son efficacité avec une diminution de la plaque par une action directe et rémanente sur les germes de la flore bactérienne [16].

Dans la littérature ancienne, on trouve des études sur l'activité de la chlorhexidine sur la plaque dentaire et la flore streptococcique associée, en fonction de la concentration. Globalement, ces études ont révélé une réduction de l'indice de

plaque et du développement de *Streptococcus mutans* [7, 8, 10, 11]. Dans la littérature plus récente [12-14], on trouve des études *in vitro* concernant l'activité bactéricide de bains de bouche à base de digluconate de chlorhexidine vis-à-vis de souches bactériennes cariogènes et parodontopathogènes selon la concentration en principe actif et les conditions d'utilisation (pur ou après dilution).

A part l'alvéolite, d'autres paramètres ont été étudiés dans notre étude notamment la cicatrisation qui était meilleure chez les patients du groupe 2 et 3 par rapport au groupe témoin. De même, la douleur post-opératoire était plus importante chez le groupe témoin par rapport aux deux autres groupes surtout dans les trois premiers jours après l'extraction dentaire ce qui a mené à une consommation d'antalgiques moins importantes chez ces deux groupes par rapport au groupe témoin.

La prévention des complications post-opératoires (infectieuses et inflammatoires) dépend de la technique chirurgicale, la compétence de l'opérateur, la durée de l'acte chirurgical, l'état général du patient, et évidemment des mesures d'hygiène, voire l'élimination de la plaque bactérienne par le brossage, l'utilisation d'accessoires inter-dentaires et les bains de bouche.

Le Dakin Cooper stabilisé, par son spectre antifongique, agit sur les mycoses de la sphère bucco-dentaire dans un délai plus rapide. Il a un spectre d'activité étendu contre les bactéries Gram+ et Gram-, les formes végétatives et sporulées, les champignons et les virus ; il présente une activité bactéricide contre les *Staphylocoques aureus* méticillino-résistants, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella*, *Mycobacterium tuberculosis*, une activité fongicide contre le *Candida albicans*, *Aspergillus niger*, une activité virucide contre les entérovirus, les adénovirus, le VIH, et les virus des hépatites B et C ; son efficacité diminue en présence de matière organique tels que le sang et le pus [17]. Cliniquement et bactériologiquement, son action est rapide, efficace, et bien tolérée. Dès la première minute de contact, le pouvoir oxydant provoque la destruction de protéines membranaires et chromosomiques [17].

Dans la littérature, la comparaison entre la chlorhexidine et l'hypochlorite de sodium en chirurgie dentaire a été faite uniquement en parodontologie et en endodontie comme irrigant canalaire [7, 8]. De même, il n'y a que peu d'études qui se sont intéressées à l'effet du Dakin comme bain de bouche antiseptique : celle menée par Yates *et al.* [15] a montré que les bains de bouche à base de chlorite de sodium ont une action inhibitrice de la plaque dentaire équivalente à celle de la chlorhexidine.

Les résultats de la présente étude confirment cet effet comparable sur l'amélioration des suites post-opératoires inflammatoires et infectieuses.

Par ailleurs, les résultats de cette étude suggèrent que l'utilisation des bains de bouche également en pré-opératoire pourrait épargner au patient la consommation d'antibiotiques qui est plus coûteuse pour un résultat moins confortable. Certes,

les points faibles de cette étude demeurent l'absence de double aveugle et l'effectif des patients qui est relativement faible, en partie en raison de critères d'inclusion trop stricts.

Conclusion

Le Dakin Cooper stabilisé peut être utilisé comme bain de bouche prophylactique avant l'extraction des dents de sagesse. Son rôle s'avère majeur dans la prévention des complications inflammatoires et infectieuses post-opératoires. Et il permet de réaliser une véritable économie dans les coûts de la santé

Conflits d'intérêt : aucun

Références

- Horch H. Chirurgie buccale. Masson, Paris 1996.
- Larsen PE. Alveolar osteitis after removal of impacted mandibular third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992;73:393-7.
- Perrin D, Ahossi V, Larras P, Paris M. Douleur (pp 23-38). In: *L'urgence en odontologie*. Editions CdP, Rueil-Malmaison, 2005.
- Fridrich KL, Olson RA. Alveolar osteitis following surgical removal of mandibular third molars. *Anesth Progr* 1990;37:32-41.
- Hermesch CB, Hilton TJ, Biesbrock AR, Baker RA, Cain-Hamlin J, McClanahan SF, Gerlach RW. Perioperative use of 0.12% chlorhexidine gluconate for the prevention of alveolar osteitis: efficacy and risk factor analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998;85:381-7.
- Dridi SM, Monteiro S, Lasfrargues JJ. Utilisation des vernis à la chlorhexidine en dentisterie prophylactique. *Info Dent* 1999;8:527-38.
- Daniel A, Vezin JC. Parodontologie - Action de la chlorhexidine sur la plaque bactérienne et la maladie parodontale. *Info Dent* 1981;1:2279-87.
- Loe H. L'effet de bains de bouche et d'application topique de Chlorhexidine sur le développement de la plaque dentaire et de la gingivite chez l'homme. *J Periodont Res* 1970;5:78-83.
- Harper PR, Milsom S, Wade W, Addy M, Moran J, Newcombe RG. An approach to efficacy screening of mouthrinses: studies on a group of French products. Inhibition of salivary bacteria and plaque in vivo. *J Clin Periodontol* 1995;22:723-7.
- Gayraud D, Michel G, Poitou P. Plaque dentaire et flore streptococcique associée - Activité de la chlorhexidine en fonction de la concentration. *Acta Therapeutica* 1984;10:313-22.
- Michel G, Olle J, Mondain J. Comparaison in vitro de l'activité antiseptique de différents bains de bouche. *Acta Therapeutica* 1984;10:229-40.
- Berwick JE, Lessin ME. Effects of a chlorhexidine gluconate oral rinse on the incidence of alveolar osteitis in mandibular third molar surgery. *J Oral Maxillofacial Surg* 1990;48:444-8.
- Caso A, Hung L K, Beirne O R. Prevention of alveolar osteitis with chlorhexidine: a meta-analytic review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005;99:155-9.
- Ragno Jr J R, Szkutnik A J, Evaluation of 0.12% chlorhexidine rinse on the prevention of alveolar osteitis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991;72:524-6.
- Yates R, Moran J, Addy M, Mullan PJ, Wade WG, Newcombe R. The comparative effect of acidified sodium chlorite and chlorhexidine mouthrinses on plaque regrowth and salivary bacterial counts. *J Clin Periodontol* 1997;24:603-9.
- Mínguez-Serra MP, Salort-Llorca C, Silvestre-Donat FJ. Chlorhexidine in the prevention of dry socket: effectiveness of different dosage forms and regimens. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009;14:e445-9.
- Casamajor P, Descroix V. Les antiseptiques (pp.94-7). In : *La prescription ciblée en odontologie*. Editions CdP, Rueil-Malmaison, 2009.