

# Douleurs associées aux traitements mécaniques parodontaux

P. BIDAULT, C. BIGOT

## RÉSUMÉ

Les traitements parodontaux mécaniques constituent un élément essentiel et obligatoire de la prise en charge des maladies parodontales. Ces traitements sont associés à des douleurs faibles à modérées chez la plupart des patients. Ces douleurs pouvant limiter l'acceptation des traitements initiaux et/ou le respect de la maintenance par les patients, il est important de mettre en œuvre toutes les stratégies pour les réduire. Trois axes de réflexion sont à considérer ici : identifier et réduire l'anxiété et le stress des patients, donner la priorité à une approche globale plutôt que sectorielle et enfin optimiser le travail mécanique en maîtrisant bien tous ses aspects techniques.

## IMPLICATION CLINIQUE

De

### **Philippe BIDAULT**

*DCD, AHU en Parodontologie  
Université Paris Descartes*

### **Claude BIGOT**

*DCD, DSO, DEO, MCU-PH  
Université Paris Descartes*

Les traitements parodontaux mécaniques non chirurgicaux, que sont le détartrage, le surfaçage et le polissage des dents, constituent un élément incontournable de toute prise en charge des patients souffrant de maladie parodontale. Qu'ils s'inscrivent dans le cadre de la thérapie initiale ou de la thérapie parodontale de soutien, ils ont pour objectif principal la désorganisation du biofilm dentaire. La vaste majorité des patients associent ces procédures à des douleurs comparables à celles rencontrées lors d'autres soins dentaires (1), et la prise en compte de cet aspect de nos thérapeutiques est essentielle. De fait, en limitant l'inconfort de nos patients on améliore leur qualité de vie, on travaille dans de meilleures conditions et on développe une relation thérapeutique plus harmo-

nieuse. Par ailleurs, en réduisant ou en prévenant la douleur, on peut espérer améliorer l'acceptation de nos traitements. Ce dernier point revêt un caractère fondamental dans la mesure où le succès de la prise en charge des patients souffrant de parodontite repose sur un suivi au long cours.

Cet article a donc pour objectif de proposer une approche raisonnée pour prévenir ou limiter les douleurs liées aux traitements parodontaux non chirurgicaux.

## ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES

La douleur liée aux traitements mécaniques parodontaux peut être dentaire ou gingivale et per ou postopératoire.

Fig. 1

a) Vue initiale lors de la consultation chez un patient souffrant de parodontite chronique généralisée modérée.

b) Réduction significative de l'inflammation suite à l'amélioration du contrôle de plaque par le patient. Vue clinique seulement 6 jours après la consultation initiale alors qu'il n'y a eu aucune instrumentation.



Fig. 2

a) Vue initiale lors de la consultation chez un patient souffrant de parodontite chronique généralisée modérée.

b) Même constat que dans le cas 1. Notez la contraction tissulaire liée à la réduction de l'inflammation et laissant apparaître des dépôts durs cervicaux non visibles initialement.



Elle est liée soit directement à l'instrumentation soit à l'anesthésie (2).

La douleur au sondage est fréquemment décrite. Elle est modérée à sévère chez 30 % des patients (3). Elle est plus importante dans les secteurs antérieurs que dans les secteurs postérieurs (4). Il y a une association positive significative entre l'intensité de la douleur et le degré d'inflammation des tissus (5), la pression exercée par la sonde et la profondeur de sondage (6). Enfin, il existe une association significative entre la douleur au sondage initial et la douleur lors du premier détartrage (2).

Bien que le détartrage et le surfaçage fassent partie des actes les plus courants en parodontologie, les douleurs associées aux thérapeutiques étiologiques parodontales n'ont été que relativement peu étudiées (1, 2, 7, 8) et il n'existe pas de consensus sur cette thématique. Il semble, cependant, que les douleurs soient faibles à modérées chez la majorité des patients et qu'elles disparaissent dans les quelques heures suivant les soins. Elles peuvent donc justifier la prise d'antalgiques de grade 1 le jour même du détartrage-surfaçage voire éventuellement les quelques jours suivants.

Les traitements mécaniques sont également associés chez la moitié des patients à une augmentation significative de la prévalence des hyperesthésies dentinaires. Leur intensité augmente dans les trois semaines suivant le soin puis diminue progressivement (9) et elles sont plus importantes dans le secteur antérieur maxillaire. La prévalence de ces hyperesthésies dentinaires suite aux traitements mécaniques semble diminuer avec l'âge [7]. La prise en charge de ces hyperesthésies est largement développée ailleurs dans cette revue.

De nombreuses propositions ont été faites pour prévenir et diminuer ces douleurs. La plupart d'entre elles s'intéressent uniquement à l'aspect technique des soins (c'est-à-dire par modification du matériel essentiellement). Certes, cet élément est essentiel mais il n'est pas le seul. Cette problématique doit être abordée de façon plus large autour de trois axes principaux :

1. prise en compte des aspects psychologiques de la douleur,
2. réduction de l'inflammation,
3. réalisation de l'acte et la maîtrise de l'instrumentation.

### Les aspects psychologiques de la douleur

La perception douloureuse n'est pas uniquement liée à l'intensité du stimulus nociceptif. Elle est également influencée par un ensemble de facteurs psychologiques tels que l'état de stress ou d'anxiété du patient, le niveau de douleur anticipée et les expériences douloureuses passées (10). Par exemple, plus un patient est anxieux ou stressé, plus les suites opératoires sont douloureuses. De la même façon, chez les patients qui anticipent une douleur importante suite à un acte, la douleur est de fait plus forte que chez les patients qui ne s'attendaient pas à avoir mal. À l'inverse, on observe que la douleur postopératoire est plus faible quand il y a eu une prise en charge psychologique de l'anxiété. Compte tenu de cette relation significative entre l'état émotionnel d'un patient et la douleur, il est donc important de savoir identifier les patients à risque (11). Il faut également mettre en place des stratégies pour réduire le stress, l'anxiété et de façon générale « la peur » des patients (11, 12). Ces stratégies touchent aussi bien



**Fig. 3**  
*a) Vue initiale avec inflammation sévère chez un patient souffrant de parodontite chronique généralisée modérée.*  
*b) Vue clinique après amélioration du contrôle de plaque et une séance de détartrage supragingivale de l'ensemble des dents. A ce stade, l'instrumentation sous gingivale est moins douloureuse et moins traumatique pour les tissus.*

**Fig. 4 - Inserts soniques.** Inserts de section circulaire dont le mouvement est elliptique.

l'organisation des rendez-vous que le déroulement même des séances. De façon non exhaustive, on peut citer les propositions suivantes pour limiter l'anxiété des patients :

- privilégier des rendez-vous courts et être ponctuel,
- essayer de développer une ambiance détendue et sereine,
- limiter les sources possibles de perturbation et d'interruption des soins (ne pas répondre au téléphone par exemple.),
- donner une place centrale à l'écoute et à la parole pour mettre en confiance le patient,
- privilégier une approche progressive. Chez les patients très anxieux, on peut se limiter, lors de la première séance, à l'enseignement à l'hygiène par exemple. Puis, l'anxiété allant en diminuant, le patient est plus en confiance et le détartrage-surfçage peut être conduit de façon progressive d'abord en supragingival puis dans les zones plus délicates d'accès et en sous gingival,
- travailler sur l'étape de l'anesthésie. Si elle permet de facto de supprimer les douleurs peropératoire liées à l'instrumentation, elle est génératrice en soi d'anxiété et de douleur chez la majorité des patients (13). La peur des anesthésies dentaires est fréquente et elle peut amener des patients à repousser des rendez-vous ou même les annuler. On identifie quatre aspects dans la peur liée aux injections dentaires :
  - peur d'ordre général liée à la douleur de l'injection,
  - peur liée aux produits anesthésiants et leurs effets potentiels,
  - peur de la transmission d'une infection,
  - peur d'une blessure physique.

En cas d'anxiété de la part du patient, il est nécessaire de parler avec lui pour identifier lequel de ces éléments expli-

que sa peur des anesthésies dentaires et ainsi répondre à ses questions pour le rassurer et diminuer ses craintes.

### Réduction de l'inflammation

Le contrôle de l'inflammation est un élément important dans la réduction des douleurs liées aux traitements mécaniques. En effet, le détartrage/surfçage est moins douloureux s'il est conduit de façon progressive, c'est-à-dire au fur et à mesure de la réduction de l'inflammation gingivale. Au lieu de travailler par quadrant en allant d'emblée instrumenter les parties sous gingivales profondes, nous proposons de travailler de façon dite « globale ». Un détartrage supragingival est réalisé en une à deux séances (suivant l'importance des dépôts) sur l'ensemble des dents puis secondairement on réalise le détartrage sous gingival et les surfçages nécessaires.

De ce fait, l'inflammation diminue entre chaque séance et les tissus sont moins sensibles. Par ailleurs, l'accès visuel et instrumental est facilité du fait de la contraction gingivale et de la réduction du saignement. Dans cette logique, l'acquisition d'un bon contrôle de plaque par le patient avant le début des soins est essentielle. Les conseils relatifs à l'hygiène orale doivent donc être donnés dès le début du traitement et leur mise en application par le patient doit être effective avant le premier détartrage (fig. 1 à 4). Au-delà de l'aspect de la douleur, ce protocole est tout à fait en accord avec les connaissances actuelles sur le biofilm et son rôle dans l'étiologie des maladies parodontales (fig. 5 et 6).

Enfin, le sondage, souvent générateur de douleur, peut n'être réalisé qu'après le détartrage quand l'inflammation est moins importante.

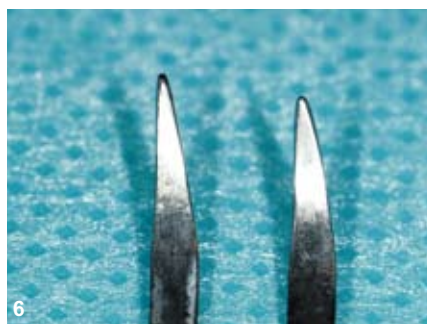


Fig. 5 - Insert ultrasonore classique et micro-insert. Chez la plupart des fabricants, il existe un code couleur permettant de savoir quelle est la puissance d'utilisation recommandée.

Fig. 6 - Deux inserts ultrasonores S1 : insert neuf à gauche et insert usé à droite. L'insert usé ne doit plus être utilisé pour le détartrage-surfçage.

Fig. 7 - Deux inserts ultrasonores usés et courbés (courbure anormale liée à l'usure). Ils ne sont plus efficaces et peuvent casser.

Fig. 8 - Usure importante des dents chez un patient suivi en maintenance pendant 15 ans à une fréquence trimestrielle.

### Réalisation des soins

#### Réalisation d'une anesthésie efficace

L'anesthésie n'est pas systématique quand on réalise un détartrage/surfçage. On peut limiter son utilisation en respectant les recommandations faites ci-dessous concernant le travail sur l'anxiété des patients et la réduction de l'inflammation. Il est également possible de limiter le recours aux injections en utilisant éventuellement certains produits anesthésiques de contact (14) et en maîtrisant bien les aspects techniques du détartrage/surfçage (voir ci-après).

Quand l'anesthésie (avec injection) est indiquée, le geste en lui-même est générateur d'inconfort. Ce dernier est soit lié à la pénétration de l'aiguille soit à l'injection dans les tissus. Pour limiter cette gêne voire la douleur, il est recommandé d'utiliser un anesthésiant de contact (14).

Beaucoup de produits, à l'efficacité variable, sont désormais disponibles. Au-delà de la nature de la molécule employée, de nombreux paramètres influencent l'effet de ces anesthésiants. Parmi eux, on peut citer le temps d'application, la forme du produit (spray, gel, liquide...), le site d'application ou encore le degré inflammatoire de la muqueuse. Une revue extensive sur le sujet est disponible ailleurs (14). Enfin, une bonne maîtrise de la technique, en elle-même, est essentielle. Cela passe notamment par une bonne sélection du site, une vitesse d'injection lente, l'utilisation d'un produit anesthésique à température ambiante ou légèrement réchauffée, la prise de bons points d'appui. En dépit des apparences, le détartrage-surfçage avec des instruments sonores et ultrasonores (fig. 4) est complexe. Or, de la qualité de ce travail dépend notre capacité à limiter l'inconfort et les douleurs per et postopératoires des patients. Les différents éléments récapitulés ci-après sont à prendre en compte.

#### Réglage de la puissance des ultrasons

À chaque insert correspond une puissance d'utilisation donnée et donc une amplitude de vibration. La puissance ne dépend donc pas de l'acte réalisé mais de l'insert choisi. Il faut toujours utiliser la puissance minimale recommandée par le fabricant. Si l'insert est utilisé à une puissance trop élevée par rapport à ses caractéristiques, on observe une élévation de température et de l'amplitude des vibrations. Or, ces modifications sont associées d'une part à un inconfort plus grand pour le patient et d'autre part à des destructions tissulaires (15, 16). En réglant bien la puissance de travail, on réduit donc le risque de douleurs tout en optimisant l'efficacité du travail mécanique.

Avec les instruments soniques, les possibilités de réglage sont plus limitées et la fréquence de vibrations est plus faible. Ces considérations sur la puissance ne s'adressent pas aux systèmes sonores.

#### Réglage de l'arrivée du liquide d'irrigation

L'arrivée du liquide d'irrigation doit se faire à l'extrémité de l'insert pour limiter l'échauffement induit par les vibrations et pour optimiser l'effet de cavitation. Ce réglage se fait de pair avec celui de la puissance.

#### Travail de l'insert

La partie travaillante des inserts se situe à leur extrémité (les 2 à 3 derniers mm). Celle-ci doit être placée tangen-

tiellement à la dent. Mais, il ne faut pas utiliser la pointe au risque de créer un échauffement, des destructions tissulaires et donc là encore des douleurs. Pour ne pas entraver le mouvement de l'insert et bloquer la partie travaillante, le mouvement doit se faire de la partie coronaire vers la partie la plus apicale de la poche et il ne doit pas être exercé de pression excessive de l'insert sur la dent.

### Indication des inserts

En parodontie, on distingue deux grands types d'inserts : les inserts dits conventionnels et les micro-inserts (fig. 5). Les inserts conventionnels qu'ils soient de section ronde ou profilés plats sont utilisés pour le détartrage. Les micro-inserts sont recommandés pour l'instrumentation des poches profondes ou des zones difficilement accessibles (par exemple : les furcations). À notre connaissance, rien n'a été démontré à ce sujet, mais il nous semble que, du fait de leur faible puissance d'utilisation, ces micro-inserts permettent de réduire l'inconfort peropératoire du patient et le recours à l'anesthésie.

### Usure de l'insert

Un insert usé perd en efficacité : par exemple, une réduction de 2 mm de la longueur totale de l'insert correspond à une diminution de 50 % d'efficacité (fig. 6 et 7). L'opérateur pourrait alors être tenté d'augmenter la puissance et/ou d'exercer plus de pression pour compenser le manque d'efficacité. Or, cela serait iatrogène et douloureux sans être plus efficace. Il est donc souhaitable de changer les inserts quand ils sont usés. Afin de limiter cette usure, les inserts ne doivent pas être utilisés pour d'autres applications que les détartrages/surfaçages. Il ne faut donc pas utiliser des inserts parodontaux neufs pour nettoyer des couronnes provisoires par exemple. De même, en endodontie, il existe des inserts spécifiques.

Plus les inserts sont longs et fins, comme les micro-inserts, plus ils sont fragiles. Ils peuvent donc se déformer et ne plus vibrer de façon contrôlée. Par ailleurs, cette distorsion entraîne une fatigue accélérée du métal et une augmentation du risque de fracture.

### Douleur et choix de l'instrument ?

Il existe peu d'études concernant l'impact du choix de l'instrumentation sur l'inconfort des patients et les résultats sont divergents (17).

#### *Manuel versus mécanique*

Certains patients préfèrent les ultrasons aux curettes (18, 19). Chez ces patients, on peut émettre l'hypothèse qu'en ne ressentant pas les mouvements de traction, de retrait et de raclage des curettes, ils peuvent se détendre plus facilement. En outre, la pression appliquée par l'opérateur est moindre avec les ultrasons qu'avec des curettes. À l'inverse, certains patients ressentent plus d'inconfort et de douleurs avec les ultrasons qu'avec les curettes.

#### *Système sonique versus ultrasonique*

Faute d'un niveau de preuve élevé, il est là aussi difficile de conclure à la supériorité d'un système sur un autre. Cependant, il nous semble que les inserts soniques, pro-

bablement du fait de leur faible fréquence de vibration, sont associés à moins d'inconfort que les inserts ultrasoniques. Ils peuvent donc constituer une solution intéressante, notamment chez les patients en maintenance ou chez ceux ayant des dénudations radiculaires importantes.

### Perte de substance dentaire

La perte de substance due à l'instrumentation lors des surfaçages est déterminée par de nombreux facteurs tels que la pression exercée, le temps de contact et l'angle de contact entre l'instrument et la racine, la puissance d'utilisation des inserts. Or, la quantité de la perte de substance influence la sévérité des hyperesthésies dentinaires. Il est donc important, dans le cadre de notre démarche, de limiter l'instrumentation excessive et répétée des racines. Ce dernier point est essentiel car une élimination même minime de substrat dentaire peut se traduire au long cours, c'est-à-dire après plusieurs années de maintenance, par un dommage sévère (fig. 8). Cet objectif est tout à fait compatible avec les connaissances actuelles sur le biofilm et la faible pénétration des endotoxines bactériennes dans le ciment. Une instrumentation douce et non agressive de surface est donc recommandée. Dans cette optique de préservation tissulaire et de réduction des douleurs associées au traitement mécanique, différents instruments ont été développés (20, 23). Les modifications apportées par ces nouvelles technologies tiennent d'une part à la forme et à la finesse des inserts et d'autre part à la nature du mouvement de l'insert. Mais il n'existe pas de consensus quand à la supériorité des uns ou des autres par rapport aux techniques conventionnelles (17).

### Polissage

Le polissage doit se faire à vitesse lente pour limiter les risques d'élévation de température et donc de douleurs.

## CONCLUSION

Les traitements mécaniques parodontaux sont associés chez la majorité des patients à des douleurs per et postopératoires. Ces douleurs sont le plus souvent d'intensité faible à modérée. Elles peuvent être limitées d'abord en réduisant l'anxiété et le stress des patients, ensuite en travaillant de façon globale pour réduire progressivement l'inflammation et enfin en maîtrisant les différents paramètres techniques de l'instrumentation.

### Mots clés

Douleur - détartrage - surfaçage - traitement étiologique

### Keywords

Pain - scaling - root planing - initial therapy

## RÉFÉRENCES

1. Fardal O, Johannessen AC, Linden GJ. Patient perceptions of periodontal therapy completed in a periodontal practice. *J Periodontol.* 2002; 73(9): 1060-6.
2. van Steenberghe D, Garmyn, Geers P, Hendrickx L, Marechal E, Huizar M, Kristofferson K, Meyer-Rosberg K, Vandenhoven G. Patients' experience of pain and discomfort during instrumentation in the diagnosis and non-surgical treatment of periodontitis. *J Periodontol.* 2004; 75(11): 1465-70.
3. Rams TE, Slots J. Comparison of two pressure-sensitive periodontal probes and a manual periodontal probe in shallow and deep pockets. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1993; 13(6): 520-9.
4. Heins PJ, Karpinia KA, Maruniak J, Moorhead W, Gibbs JE. Pain threshold values during periodontal probing: assessment of maxillary incisor and molar sites. *J Periodontol.* 1998; 69(7): 812-8.
5. Heft MW, Perelmuter SH, Cooper BY, Magnusson I, Clark WB. Relationship between gingival inflammation and painfulness of periodontal probing. *J Clin Periodontol.* 1991; 18(3): 213-5.
6. Perry DA, Taggart EJ, Leung A, Newburn E. Comparison of a conventional probe with electronic and manual pressure-regulated probes. *J Periodontol.* 1994; 65(10): 908-13.
7. Matthews DC, McCulloch CA. Evaluating patient perceptions as short-term outcomes of periodontal treatment: a comparison of surgical and non-surgical therapy. *J Periodontol.* 1993; 64(10): 990-7.
8. Pihlstrom BL, Hargreaves KM, Bouwsma OJ, Myers WR, Goodale MB, Doyle MJ. Pain after periodontal scaling and root planing. *J Am Dent Assoc.* 1999; 130(6): 801-7.
9. von Troil B, Needleman I, Sanz M. A systematic review of the prevalence of root sensitivity following periodontal therapy. *J Clin Periodontol.* 2002; 29 Suppl 3: 173-7; discussion 195-6.
10. McGrath PA. Psychological aspects of pain perception. *Arch Oral Biol.* 1994; 39 Suppl: 55S-62S.
11. Fardal O, Hansen BF. Interviewing self-reported highly anxious patients during periodontal treatment. *J Periodontol.* 2007; 78(6): 1037-42.
12. Rafique S, Banerjee A, Fiske J. Management of the petrified dental patient. *Dent Update.* 2008; 35(3):196-8, 201-2, 204 passim.
13. Matthews DC, Rocchi A, Gafni A. Factors affecting patients' and potential patients' choices among anaesthetics for periodontal recall visits. *J Dent.* 2001; 29(3): 173-9.
14. Meechan JG. Intraoral topical anesthesia. *Periodontol.* 2000; 2008; 46: 56-79.
15. Kocher T, Plagmann HC. Heat propagation in dentin during instrumentation with different sonic scaler tips. *Quintessence Int.* 1996; 27(4): 259-64.
16. Trenter SC, Walmsley AD. Ultrasonic dental scaler: associated hazards. *J Clin Periodontol.* 2003; 30(2): 95-101.
17. Walmsley AD, Lea SC, Landini G, Moses AJ. Advances in power driven pocket/root instrumentation. *J Clin Periodontol.* 2008; 35(8 Suppl): 22-8.
18. Aslund M, Suvan J, Moles DR, D'Aiuto F, Tonetti MS. Effects of two different methods of non-surgical periodontal therapy on patient perception of pain and quality of life: a randomized controlled clinical trial. *J Periodontol.* 2008; 79(6): 1031-40.
19. Croft LK, Nunn ME, Crawford LC, Holbrook TE, McGuire MK, Kerger MM, Zacek GA. Patient preference for ultrasonic or hand instruments in periodontal maintenance. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2003; 23(6): 567-73.
20. Braun A, Krause F, Nolden R, Frentzen M. Subjective intensity of pain during the treatment of periodontal lesions with the Vector-system. *J Periodontal Res.* 2003; 38(2): 135-40.
21. Kocher T, Fanghanel J, Schwahn C, Ruhling A. A new ultrasonic device in maintenance therapy: perception of pain and clinical efficacy. *J Clin Periodontol.* 2005; 32(4): 425-9.
22. Kocher T, König J, Hansen P, Ruhling A. Subgingival polishing compared to scaling with steel curettes: a clinical pilot study. *J Clin Periodontol.* 2001; 28(2): 194-9.
23. Slot DE, Koster TJ, Paraskevas S, Van der Weijden GA. The effect of the Vector scaler system on human teeth: a systematic review. *Int J Dent Hyg.* 2008; 6(3): 154-65.

## ABSTRACT

## DOULEURS ASSOCIÉES AUX TRAITEMENTS MÉCANIQUES PARODONTAUX

Diffe

TR

En

Correspondance :

Philippe Bidault Université Paris Descartes, Faculté de chirurgie dentaire 1, rue Maurice Arnoux 92120 Montrouge

email : philippebidault@mac.com