



FMD

FACULTÉ DE MÉDECINE
D E N T A I R E

FORMATION CONTINUE

Le bicarbonate de soude au secours du parodonte

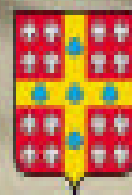
Même avant la naissance du Christ, le tartre a continuellement incommodé l'homme. Se retrouvant presque toujours à la surface des dents lorsque le parodonte est infecté, cette plaque bactérienne minéralisée se doit d'être enlevée. Vous me direz que le détartrage et le surfaçage/débridement radiculaire pour les plus gros cas, est la solution à notre problème. Mais que penseriez-vous d'une nouvelle méthode? Le mot « nouvelle » est faible puisque autrefois on la nommait « Méthode de Keyes ». Un dentiste français, le docteur Jacques Charon s'est basé sur cette dernière pour en arriver à une méthode « révolutionnaire » : la lithotritie parodontale. Cette technique éliminerait le tartre et du même coup la profondeur des poches parodontales. Bien que jusqu'à maintenant ce traitement soit controversé, nous tâcherons de voir s'il pourrait s'avérer une technique alternative ou non. Tout en comparant brièvement cette technique avec les autres (conventionnelle, Keyes), nous nous attarderons sur la composition de la pâte dentifrice de Keyes, de son utilisation ainsi que ses effets sur le parodonte, incluant les avantages et les inconvénients. Qui sait quel autre miracle la petite vache pourrait réaliser?

Étudiantes

Julie Corriveau
Danielle Poirier
Isabelle Saindon-Morneau
Christine Sauvé

Consultants

Dr Gilbert J. Grenier
Dre Lise Payant



UNIVERSITÉ
LAVAL

Aujourd'hui Québec, demain le monde.

Saviez-vous que 3 personnes sur 4 seraient affectées à des degrés divers de maladies parodontales et que l'infection mènerait à la perte de dents chez environ 15 % des individus⁽³⁾? Voilà pourquoi le traitement du parodonte n'est pas quelque chose à prendre à la légère. Bien souvent, on soulage le parodonte malade grâce à une chirurgie si le nettoyage de base ne suffit pas. Que diriez-vous qu'une vieille recette revienne à la mode et qu'elle soit améliorée? Sachant que tous les ingrédients se retrouvent à la maison, seriez-vous toujours réticents à l'utiliser? Moins agressive que la chirurgie conventionnelle, la pâte de bicarbonate de sodium et de peroxyde d'hydrogène pourrait être une solution intéressante. Dérivée de la méthode de Keyes, cette mixture, facile d'application, commence à faire de nombreux adeptes auprès des dentistes généralistes. Tâchons maintenant de vous la faire découvrir...

Parodontites

Tout d'abord, il serait opportun d'identifier le site d'action de la pâte miraculeuse avant de vous la présenter. Entendons-nous bien, une parodontite est une lésion inflammatoire qui entraîne la destruction des tissus de soutien de la dent : l'os alvéolaire et le ligament parodontal.

Le cément est contaminé ou détruit au cours de cette altération⁽⁸⁾. Un minimum de 4 conditions doivent cependant être réunies au même moment pour que les tissus parodontaux soient détruits avec ou sans la formation de poches ou de



perte d'attache. Les conditions sont la présence de bactéries virulentes, l'absence de bactéries protectrices, la défaillance du système immunitaire et un environnement dento-gingival défavorable⁽⁵⁾. À la base, dans une flore normale d'une bouche, la plaque se compose de cocci et de bâtonnets Gram positifs. Les bâtonnets Gram négatifs, les formes filamenteuses, les spirilles et les spirochètes apparaissent plus tard, parallèlement



à l'augmentation du volume de la plaque⁽²⁾. Quant à la flore retrouvée en situation de parodontite, plusieurs bactéries sont impliquées, mais celles qui semblent prédominer se nomment *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Peptostreptococcus micros*, *Bacteroides forsythus* et *Campylobacter rectus*. Ces bactéries sont, pour la plupart, anaérobies (sensibles à la présence d'oxygène), asaccharolytiques et Gram négatif. Elles sont capables de dégrader les peptides/protéines contenant des ponts disulfures et de produire des composés réducteurs malodorants responsables de l'halitose. La parodontite se manifeste par une accumulation de tartre, de rougeurs, de gencives enflammées, gonflées et luisantes, de saignements abondants au moindre toucher sans oublier la destruction du parodonte. Les poches ainsi créées offrent un environnement idéal aux bactéries où il fait bon proliférer. En effet, la température du site permet aux bactéries de se multiplier et encore plus lorsque le sulcus est enflammé, car la température monte au delà de 35°C^(2,5).

Méthode de Keyes

Le Dr. Paul Keyes est le pionnier de l'approche non chirurgicale des maladies parodontales. Ce dentiste chercheur a mis au point une approche thérapeutique qui allie l'examen parodontal, le microscope et l'emploi d'une pâte spécifique. Avec le microscope à contraste de phase, il est possible d'identifier la présence et la quantité de bactéries en nous basant sur la grosseur, la forme et la motilité de ces dernières. Toutefois, il faut savoir que la présence de bactéries spécifiques aux maladies parodontales ne garantit pas nécessairement l'état malade du parodonte. Cependant, si ces dernières sont absentes, aucun risque n'est à l'horizon. Selon Dr. Keyes, il serait possible d'étudier l'évolution de la plaque dentaire et ainsi d'identifier les pathogènes présents. Il prétend que certains pathogènes seraient visibles à des stades avancés de la maladie et qu'il serait possible de les contrôler suite à leur identification et leur quantité. Suite à ces observations, le clinicien pourrait effectuer un détartrage-surfaçage intensif



afin d'éliminer la plaque et le tartre sous-gingival dommageable pour la santé du parodonte et il instruirait le patient quant à son hygiène buccale. Suite à ces procédures, l'inflammation gingivale serait réduite. Après avoir quitté le cabinet du dentiste, le patient devra se soumettre à un programme d'hygiène buccale avec une pâte composée de bicarbonate de sodium et de peroxyde d'hydrogène. Lorsque nécessaire, une thérapie d'antibiotiques systémiques sera administrée aux patients. L'antibiothérapie sera une solution de dernier recours qui permettra d'arrêter la progression des pertes d'attache et de mettre les lésions parodontales en phase inactive⁽⁷⁾.

Méthode de Charon

La méthode de Keyes a été délaissée quelques temps peu après son apparition il y a de cela plusieurs années. Aujourd'hui, c'est un dentiste français, Jacques Charon, qui a pris la relève en prônant une méthodologie semblable à celle de Keyes avec certaines différences. Les modifications apportées par Dr. Charon sont l'absence de sondage dans les poches parodontales et aucun détartrage-surfaçage. Il met une grande emphase sur la relation patient-dentiste. Pour évaluer l'état de santé de la cavité buccale, il se base sur des critères microbiologiques et des critères cliniques: la suppuration, l'halitose, le saignement, la mobilité et la migration des dents ainsi que l'observation de la *lamina dura* sur une radiographie. Cette méthode n'utilise donc pas le sondage afin d'éviter la contamination d'un site à l'autre, la pénétration de bactéries au sein des tissus parodontaux profonds et les douleurs inutiles. Par la suite, Dr. Charon effectue quatre étapes soit : la mise en évidence de la plaque supragingivale à l'aide d'un révélateur de plaque, le brossage à sec en introduisant bien les poils dans les embrasures ce qui a pour but de déloger les bactéries de la surface des dents, un brossage à l'aide d'antiseptique d'où l'utilisation de la pâte et finalement le rinçage de la bouche avec un antiseptique liquide (chlorhexidine, sanguinarine) afin de désinfecter les muqueuses qui ne peuvent pas être brossées. Selon lui, pour contrôler la plaque sous-gingivale on doit avoir recourt



aux antibiotiques. On remarque alors que Charon n'a que réorienté la méthode de Keyes⁽⁶⁾. Ayant séduit de nombreux dentistes avec cette nouvelle mode, il serait bien de se pencher sur les effets réels de cette méthode et l'efficacité, s'il y a lieu, de la pâte. Est-il possible scientifiquement de croire en cette pâte «miraculeuse» composée de peroxyde d'hydrogène et de bicarbonate de soude?

Pâte de bicarbonate de sodium et peroxyde d'hydrogène

Mais pourquoi cette pâte spéciale au secours du parodonte? Premièrement, on la fabrique à partir de peroxyde d'hydrogène 3 % et d'eau qu'on ajoute au bicarbonate de sodium additionné de sel (NaCl). En tout, 7 portions de poudre seront combinées avec 3 portions de liquide⁽³⁾. La pénétration de cette mixture dans les poches parodontales peut s'effectuer à l'aide d'une brosse à dent, d'un irrigateur buccal ou encore en l'appliquant manuellement avec les doigts^(3,6,14). Pour avoir une efficacité maximale, on devrait permettre l'accès de cette pâte à la base de la poche parodontale. Si la brosse à dents est utilisée, la technique de Bass modifiée (sulculaire) devrait être employée. Toutefois, les irrigateurs buccaux seraient l'outil de choix dans les poches parodontales plus profondes, car ils permettent une pénétration sulculaire accrue⁽¹⁴⁾. Maintenant, voyons la justification de l'utilisation des deux composés principaux de la pâte que sont le bicarbonate de soude et le peroxyde d'hydrogène.

Tout d'abord, pour ce qui est du bicarbonate de sodium, il aurait pour propriété de





neutraliser l'acidité des métabolites bactériens. De plus, une étude aurait démontrée que le bicarbonate de sodium réduirait les saignements gingivaux de 62 % après 3 mois d'utilisation. Cela devrait être avantageux puisque le fer contenu dans l'hémoglobine du sang accélère la croissance et la prolifération des bactéries⁽¹⁵⁾. On dit même que le bicarbonate de sodium serait absorbé par les cellules bactériennes, ce qui les rendraient hypertoniques⁽³⁾. Par la suite, un appel d'eau s'effectuerait vers l'intérieur de la cellule et provoquerait la lyse de celle-ci après qu'elle ait été gonflée⁽¹⁾.

Ensuite, dans le cas du peroxyde d'hydrogène, celui-ci possède des propriétés antiseptique et anti-inflammatoire qu'on lui reconnaît déjà par son utilisation pour désinfecter les plaies. Deuxièmement, par son effervescence, il libérerait de l'oxygène et chasserait ainsi les bactéries anaérobies de la flore commensale et pathogène car elles ne supportent pas l'oxygène^(1,3). Enfin, le peroxyde d'hydrogène affecterait à la fois les bactéries Gram positifs et les Gram négatifs⁽¹⁾.

Discussion

Est-il bon de croire à cette méthode? Selon les études récentes et sérieuses, non! Les études ont démontré que la méthode de Keyes ou dernièrement plus connue sous le nom de celle de Charon, n'aurait aucune valeur significative de plus qu'une méthode conventionnelle d'hygiène dans un traitement parodontal. De plus, l'examen microscopique du début ne permet d'aucune façon l'identification qualitative de la flore bactérienne. Il est vrai qu'une telle procédure peut mettre l'emphase sur les bactéries qui constituent la raison primaire de la destruction parodontale et que cela peut être un outil pédagogique pour motiver un patient, car on lui montre l'origine de ses problèmes buccaux. Cependant, il est important de mentionner que la majorité des bactéries



responsables de la parodontite n'est pas détectable à l'aide du microscope à contraste de phase et que plusieurs d'entre elles ne sont pas identifiables avec cet appareil. En ce qui concerne le détartrage-surfaçage, des études ont prouvé que l'ajout de la pâte procurait les mêmes résultats qu'un détartrage-surfaçage seuls chez les patients dont l'hygiène est adéquate. Donc aucun effet notable n'a pu être mis en évidence. Aussi, les propriétés *in vitro* du bicarbonate de soude et du peroxyde d'hydrogène n'ont pas été retrouvées dans la cavité buccale. Aucune différence n'a pu être démontrée sur les effets du bicarbonate versus une pâte dentifrice normale lorsque l'hygiène du patient est adéquate. La microflore des poches parodontales n'a pas été altérée qualitativement et quantitativement suite à l'utilisation de la pâte^(1,4,7,9,11,13,16). Du côté du peroxyde d'hydrogène, on a remarqué qu'il n'affecterait surtout que les Gram+ alors que les bactéries sont de type négatif. Ainsi, l'utilisation du peroxyde ne serait pas appropriée. De plus, on a même écrit qu'il préviendrait la colonisation de «filament, fusiforms, motile and curved rods» et de spirochètes dans la formation de la plaque supra-gingivale. Comme ces classifications sont très vastes, cela ne touche pas nécessairement les bactéries en cause dans la parodontite. Finalement, l'interaction entre le bicarbonate de sodium et le peroxyde d'hydrogène peut entraîner la diminution des effets de chacun⁽¹⁾.

Pourquoi alors, certains dentistes vantent la réussite de cette méthode et prétendent une amélioration spectaculaire de la condition parodontale de leurs patients? Tout réside dans la motivation du patient, dans sa volonté et sa façon d'entretenir sa cavité buccale. En premier lieu, il est bien important d'éduquer le patient quant à son hygiène buccale et les techniques de brossage employées ainsi que l'utilisation de la soie dentaire. Ensuite, la motivation vient par la visualisation de la flore bactérienne à l'aide

du microscope et par la considération du dentiste face au problème du patient. Voyant que ce dernier lui accorde une attention particulière en lui présentant une solution qui mettrait fin au problème, le patient se sentira en confiance et sera prêt à mettre l'énergie nécessaire pour améliorer sa condition buccale. Il prendra ainsi conscience qu'il doit pratiquer une hygiène buccale optimale et il le fera alors de façon plus rigoureuse et régulière.



Conclusion

Depuis quelques années, l'utilisation de la pâte de bicarbonate de soude et de peroxyde d'hydrogène est revenue sur le marché et plusieurs dentistes mettent en doute son efficacité. Le fait que la méthode de Keyes a été reprise par Charon, de nombreux dentistes ont cru que la méthode fonctionnerait. Malheureusement, nous ne sommes pas encore parvenus à une pâte qui guérirait les maladies parodontales. Des études ont démontré qu'il en était tout autrement pour ce qui est des résultats *in vivo* comparativement aux résultats *in vitro* trouvés du bicarbonate de soude et du peroxyde d'hydrogène. Aucun effet notable de cette pâte n'a été prouvée entre les procédures d'hygiène utilisant une pâte dentifrice conventionnelle. La morale de ces méthodes est de parvenir à motiver le patient et d'obtenir une hygiène buccale acceptable de sa part. Déjà en atteignant ses résultats, une amélioration dans la cavité buccale est observée. Peut être qu'éventuellement cette approche pourrait devenir un traitement pré ou post-chirurgical?



Bibliographie

1. Amigoni, Nicholas A. Georgiak, et al]. : The use of sodium bicarbonate and hydrogen peroxide in periodontal therapy : a review, JADA 114: 217-221, February.
2. Bercy, Tenenbaum. H : Parodontologie du diagnostic à la pratique. De Boeck Université, Paris, Bruxelles, 1996. 289 pages.
3. Bonner, M : La santé parodontale, l'approche microbienne moderne, Idem, Trois-Rivières, 2001. 188 pages.
4. Cerra MB. Killoy WJ : The effect of sodium bicarbonate and hydrogen peroxide of the microbial flora of periodontal pockets, Jperiodontol 53: 599, 1982.
5. Charon. J, et al]. : Aspects novateurs en parodontie et pratique quotidienne. Information dentaire 32: 2293-2310. 22 septembre 1999.
6. Charon, J, et al. : Parodontie clinique moderne : de la littérature à réalité, Éditions CdP, Paris 1995. 150 pages.
7. Committee on research, Science and Therapy: Current understanding of the role of microscopic monitoring, baking soda and hydrogen peroxide in the treatment of periodontal disease, 1994.
8. Expertise collective : Maladie parodontale : thérapeutiques et prévention, INSERM, Paris, 1999, 297 pages.



9. Greenwell H, Bissada N, Maybury J, DeMarco T : Clinical and microbiologic effectiveness of Keyes method of oral hygiene on human periodontitis treated with and without surgery. J Am Dent Assoc 106: 45 7, 1983.
10. Kinoshita, S : Kinoshita's color atlas of periodontics. Ishiyaku EuroAmerica Inc., St-Louis, Missouri, 1985, 404 pages.
11. Philstrom BL, Wolff LF, Bakdash MB, et al. : Sait and peroxide compared with conventional oral hygiene 1. Clinical results, Jperiodontol 58: 291, 1987.
12. Philstrom BL, Wolff LF, Bakdash MB, et al. : Sait and peroxide compared with conventional oral hygien II. Microbial results. Jperiodontol 58: 301 1987.
13. Philstrom BL, Wolff LF, Bakdash MB, Aeppli DM, Bandt CL : Sait and peroxide compared with conventional oral hygiene III. Patient compliance and acceptance, Jperiodontol 58: 308, 1987.
14. Rains TE, Slots J : Local delivery of antimicrobial agents in the periodontal pocket. Periodontology 2000 10:139-159, 1996.
15. Stuart L, et al. : The Motivational benefits of a dentifrice containing baking soda and hydrogen peroxide, J clin Dent 3 : 88-92, 1992.
16. Wolff LF, Philstrom BL, Bakdash MB, Schaffer EM, Aeppli DM, Bandt CL : Four-year investigation of sait and peroxide regimen compared with conventional oral hygiene. JAm Dent Assoc 11 8(1): 67, 1989.