



Programmes communautaires de santé
dentaire

Les options s'offrant à votre communauté

Rédigé par
Alyssa Hayes pour le
Bureau du dentiste en chef
© 2012

Table des matières

| | |
|---|----|
| Contexte | 3 |
| Remarque | 5 |
| 1. Fluoration de l'eau de la communauté (FEC) | 6 |
| 2. Programme de brossage des dents avec du dentifrice fluoré | 8 |
| 3. Programme d'application de vernis fluoré | 11 |
| 4. Programme d'application de scellant en milieu scolaire | 14 |
| 5. Programme d'application de gel fluoré | 16 |
| 6. Programme d'utilisation de rince-bouche au fluorure | 18 |
| 7. Fluoration du sel | 20 |
| 8. Fluoration du lait | 22 |
| 9. Fluoration des sources d'approvisionnement en eau des écoles | 24 |
| 10. Programme de prévention au xylitol | 25 |
| 11. Dérivés de la caséine | 27 |
| Traitements combinés de fluorure | 28 |
| Classement général des programmes | 29 |
| Coûts des programmes | 30 |
| Résumé des programmes | 31 |
| Ressources humaines en santé | 32 |
| Glossaire | 34 |

Objet du document

Le présent document a été rédigé à la demande du Comité consultatif fédéral des soins dentaires (CCFSD) à la suite des résultats de l'Enquête sur la santé buccodentaire des Inuits de 2008-2009. Il présente une liste de divers programmes de prévention dentaire qui peuvent être offerts dans la communauté. Des références bibliographiques, les avantages et inconvénients ainsi que les ressources humaines suggérées pour la mise en œuvre sont exposés pour chaque programme. Ces programmes peuvent être réalisés par la communauté ou s'intégrer au sein d'une initiative de santé buccodentaire plus vaste. La mise en œuvre des programmes de prévention est également l'occasion de recueillir, à des fins d'évaluation, des données sur la période de planification et à divers moments en cours d'exécution.

Contexte

Les données récentes sur l'état de santé buccodentaire de notre nation ont été tirées de l'Enquête sur la santé buccodentaire des Inuits (2008-2009) ainsi que de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (2007-2009). Ces études ont permis de faire des comparaisons entre les communautés inuites et leurs homologues du Sud. On constate que les taux de carie dentaire sont encore élevés au sein de nos communautés inuites. Malgré une certaine amélioration, ces taux restent en effet deux à trois fois plus élevés que dans la population du reste du Canada. Ainsi, dans le groupe des 6 à 11 ans, 93 % des jeunes vivant dans l'Inuit Nunangat (terre natale des Inuits) ont des antécédents de carie, comparativement à 53 % chez le groupe habitant dans le Sud. Cette prévalence plus élevée se combine en outre à une atteinte plus marquée. L'indice cao/CAO moyen des 6 à 11 ans dans le Nord atteint 7,08 par rapport à 2,48 dans le reste du Canada. Cette tendance se poursuit à l'âge adulte, ce qui a conduit à la création d'un « menu des programmes de prévention » que les diverses communautés peuvent utiliser dans le but de réduire le taux de carie dentaire au sein de leur population.

La carie ou cavité dentaire est une maladie chronique qui peut se prévenir. L'Association dentaire canadienne (ADC) définit la carie comme étant « une maladie infectieuse, transmissible dans laquelle les sous-produits métaboliques des bactéries dissolvent les surfaces dures des dents. Sans intervention, les bactéries peuvent pénétrer dans l'orifice ainsi créé, attaquer la dentine sous-jacente et atteindre le tissu pulpaire mou. La carie dentaire peut causer une atteinte structurelle de la dent, entraîner de la douleur et mener à la perte de la dent; elle peut également évoluer vers une infection systémique aiguë »¹. Les divers programmes de prévention dentaire présentés dans ce document

¹ Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for using fluoride to prevent and control dental caries in the United States. MMWR 2001; 50(No. RR-14): 1-59.

peuvent permettre de prévenir la carie dentaire et de ralentir le processus carieux (si celui-ci est enclenché).

En matière de prévention de la carie, le fluorure agit à la fois localement (action topique) et dans l'ensemble de l'organisme (action systémique). L'application topique se fait par les dentifrices, les rince-bouches et les vernis ou gels appliqués professionnellement. Le fluorure s'accumule aussi dans la plaque dentaire et prévient la décalcification tout en favorisant la reminéralisation des structures dentaires.¹ À l'échelle systémique, le fluorure de l'eau fluorée est ingéré et son incorporation dans les dents en développement les rend plus résistantes à la carie¹. Des recherches récentes ont souligné l'importance du fluorure topique dans la réduction accrue des taux de carie¹.

Remarque

Il convient de noter qu'il faut faire l'inventaire des sources de fluorure présentes au sein de la communauté avant de mettre en œuvre tout programme de prévention dentaire. Ainsi, les teneurs en fluorure de la source d'approvisionnement en eau de la communauté (qu'il faut doser pour chaque saison, p. ex. saison humide, saison sèche, crue du printemps et hiver) et de l'utilisation des autres produits fluorés. Cet inventaire **doit** être réalisé avant l'amorce du programme afin de réduire au minimum le risque de fluorose de l'émail.

Il ne faut pas penser que les programmes de prévention dentaire du menu s'excluent mutuellement. Une approche multidimensionnelle, combinant certains de ces programmes ainsi que d'autres activités communautaires de promotion de la santé, assurera la réussite à long terme de la prévention de la carie. L'approche fondée sur les facteurs de risque communs (qui intègre les programmes de santé buccodentaire et les programmes existants ou émergents en santé de la population) et l'intervention des autres services de santé permettront de sensibiliser aux enjeux de la santé et favoriseront une coopération intersectorielle.

1. Fluoration de l'eau de la communauté (FEC)

La fluoration de l'eau de la communauté consiste à ajouter du fluorure à la source d'approvisionnement en eau potable de la communauté pour obtenir une teneur optimale (0,7 ppm) en vue de prévenir la carie, conformément aux directives du Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable. La surveillance continue des concentrations de fluorure permet de respecter une fourchette acceptable pour assurer le maximum d'avantages préventifs tout en réduisant les risques de fluorose dentaire.

La FEC est une pratique sécuritaire et équitable généralement reconnue pour prévenir la carie dentaire, et les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) la considèrent parmi les dix grandes réalisations du 20^e siècle en santé publique². Le fluorure permet de réduire la carie par son action à la fois systémique et topique. L'effet systémique du fluorure se fait sentir avant l'éruption des dents (pendant la formation des dents); l'eau fluorée doit être ingérée pour être assimilée par la dent en vue de renforcer l'émail et les surfaces dentaires, qui résistent ainsi mieux à la carie. Les ions fluorure pénètrent dans la structure cristalline de l'émail et assurent la transformation de l'hydroxyapatite en fluorapatite³. Le fluorure systémique est incorporé dans l'émail en croissance pour renforcer la structure de la dent et rendre la surface de l'émail plus résistante à la carie⁴. La fluoration de l'eau procure des bienfaits à l'ensemble de la communauté, indépendamment de l'âge ou du statut socioéconomique. Ceux qui boivent de l'eau ou qui consomment des aliments et des boissons préparés avec de l'eau bénéficient automatiquement des avantages de la fluoration. Les bienfaits obtenus ne dépendent pas de la disponibilité des services dentaires professionnels ou de la capacité de payer ceux-ci.

Le fluorure exerce également une forte action topique. L'utilisation de dentifrices et de rince-bouches contenant du fluorure ainsi que l'application professionnelle de gels et de vernis fluorés rendent les dents plus résistantes à la carie dentaire et réduisent l'effet de l'attaque acide³. Même si des fluorures topiques sont utilisés, la FEC procure toujours une réduction efficace de la carie, surtout dans les communautés présentant un risque élevé de carie dentaire⁵. La fluoration de l'eau des communautés est une mesure de santé publique précieuse pour les raisons suivantes :

- Elle est accessible à l'ensemble de la population, indépendamment du niveau d'instruction, du statut socio-économique et du revenu;
- Elle ne nécessite pas de changement de comportement pour être bénéfique;
- Son rapport coût-efficacité est bon comparativement à d'autres formes de traitements au fluorure (à l'échelle de la population).

² Riley JC, Lennon MA, Ellwood RP. The effect of water fluoridation and social inequalities on dental caries in 5-year-old children. *Int J of Epidemiol* 1999; 28: 300-305.

³ Newbrun E. *Fluorides and Dental Caries* (Vol 3). Springfield IL: Charles C. Thomas (1986)

⁴ Newbrun E. Systematic Benefits of Fluoride and Fluoridation. *J Pub Health Dent* 2004; 64: 35-39.

⁵ Hawkins RJ. La fluoration, ça fonctionne : faites entendre votre voix, *J Assoc dent can* 2009; 75: 413

Avantages

- Moyen efficace, sûr et équitable pour améliorer la santé buccodentaire de la communauté;
- Rapport coût-efficacité;
- Bienfaits se combinant à ceux des fluorures topiques;
- Mesure de santé publique bien établie.

Inconvénients

- Question litigieuse (opposition à sa mise en œuvre et à son maintien);
- Investissements en capital majeurs requis (équipement, surveillance, formation, personnel).

Ressources humaines

- Professionnels en traitement de l'eau qualifiés et accrédités pour la surveillance et l'ajout de fluorure.

2. Programme de brossage des dents avec du dentifrice fluoré

Le dentifrice fluoré est aujourd'hui la forme la plus largement acceptée d'apport en fluorure, surtout parce que ce produit a fait l'objet de vastes campagnes de publicité⁶. Les dentifrices offerts sur le marché contiennent généralement 1 000 ppm de fluorure, mais leur teneur peut aller de 500 à 1 500 ppm, voire plus. Selon Marinho *et al.* (2003), l'utilisation de dentifrice fluoré génère une fraction préventive totale de 24 % (réduction de la carie de 24 % chez les personnes qui utilisent un dentifrice fluoré au moins une fois par jour)⁶. La majorité des études analysées concernent la dentition permanente (dents d'adulte), mais une étude sur la dentition temporaire (dents de lait) a relevé une réduction de 37 % de la carie⁶.

Walsh *et al.* (2010) ont étudié les concentrations de fluorure de différents dentifrices et leur efficacité en ce qui concerne la réduction de la carie. Les auteurs constatent que les dentifrices contenant au moins 1 000 ppm de fluorure présentent les plus grands avantages préventifs⁷. Ainsi, la fraction préventive (relation dose-réponse) augmente avec la concentration de fluorure. Cette relation ne s'observe cependant pas pour les dentifrices contenant 440 à 550 ppm de fluorure (formules pour enfant), qui n'ont pas d'effet protecteur statistiquement significatif par rapport au placebo⁷. Il est important de comprendre que les avantages de l'utilisation de dentifrices à teneur élevée en fluorure par les enfants doivent être évalués par rapport au risque de fluorose de l'émail et qu'il faut tenir compte de la consommation de fluorure présent dans l'environnement⁷.

Une étude récente réalisée en Jordanie s'est intéressée au rôle des conseils soutenus en matière d'hygiène buccodentaire combinés à une supervision du brossage des dents, par rapport au rôle de l'hygiène buccodentaire seule. Après une période de suivi de quatre ans, le taux de carie dentaire des enfants âgés de 6 ans était 6,4 fois plus élevé dans le groupe témoin (hygiène buccodentaire seulement)⁸. Une étude antérieure menée en Chine a également examiné l'impact chez des enfants de la maternelle d'un brossage quotidien supervisé conjugué à des conseils en santé buccodentaire par rapport à un groupe témoin (après duquel aucune intervention n'a été réalisée)⁹. Après trois années de suivi, les auteurs ont constaté un ralentissement de l'apparition de

⁶ Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2003, Issue 1. Art No.: CD002278.DOI: 10.1002/14641858.CD002278.

⁷ Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VCC, Shi X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2010, Issue 1. Art No.: CD007868.DOI: 10.1002/14651858.CD007868.pub2.

⁸ Al-Jundi SH, Hammad M, Alwaeli H. The efficacy of a school-based caries preventive program: a 4-year study. Int J Dent Hygiene 2006; 4: 30-34.

⁹ Schwarz E, Lo ECM, Wong MCM. Prevention of early childhood caries-Results of a fluoride toothpaste demonstration trial on Chinese preschool children after three years. J Public Health Dent 1998; 58(1): 12-18.

nouvelles lésions carieuses et une diminution de 43 % de la progression carieuse nette (somme des nouvelles lésions et des caries réactivées moins nombre de caries arrêtées et faux-positifs dépistés à l'examen) dans le groupe traité par rapport au groupe témoin⁹. Il est intéressant de noter que les participants de l'étude n'avaient pas accès à de l'eau fluorée et que les conseils en santé buccodentaire étaient prodigués par des enseignants sans formation dentaire⁹.

En Écosse, un essai de deux ans a été réalisé pour vérifier si un programme de brossage des dents supervisé en milieu scolaire s'adressant aux enfants à haut risque permettrait de réduire les taux de carie¹⁰. Dans le groupe traité, l'intervention consistait à assurer un brossage quotidien avec du dentifrice contenant 1 000 ppm de fluorure et à distribuer un dentifrice fluoré et des brosses à dents pour usage à la maison, alors qu'aucun traitement n'était donné au groupe témoin¹⁰. Tous les participants subissaient un examen dentaire aux 6 mois¹⁰. À la fin de la période d'étude, les auteurs ont constaté que les enfants du groupe d'intervention présentaient 36 % moins de lésions de seuil C₁ et 56 % moins de lésions de seuil C₃ aux premières molaires permanentes¹⁰. Lors d'une étude ultérieure, Pine *et al.* (2007) ont suivi les participants de l'essai mentionné ci-dessus afin de déterminer si les réductions de carie observées s'étaient maintenues, quatre ans après la fin du programme¹¹. Lorsque les données de base ont été comparées à celles recueillies lors de l'examen de suivi à 84 mois, les taux de réduction de la carie au seuil C₁ et celui de la carie au seuil C₃ s'étaient maintenus à 33 % et à 40 % respectivement dans le groupe d'intervention¹¹. Les auteurs ont indiqué que la plupart des enfants n'avaient pas encore acquis l'habitude de se brosser les dents deux fois par jour au début du premier essai¹¹. Les bienfaits continus pour la santé buccodentaire peuvent être attribués à un changement de comportement (habitude de se brosser les dents deux fois par jour) ou à la résistance à la carie des premières molaires¹¹. Une seconde étude de suivi a été proposée pour explorer la question plus à fond¹¹.

Aux Philippines, l'initiative *Fit for School* vise à regrouper les ressources pour la santé, l'alimentation et l'éducation en une seule initiative. Les établissements scolaires constituent un deuxième chez-soi pour les enfants, et il s'agit d'un milieu idéal pour initier les enfants aux habitudes favorisant la santé¹². Le programme comprend le lavage quotidien des mains avec du savon, le brossage quotidien des dents avec un dentifrice fluoré et un déparasitage semestriel¹². Le programme s'est révélé efficace et rentable, et il peut être mis en œuvre dans les zones mal desservies¹².

¹⁰ Curnow MMT, Pine CM, Burnside G, Nicholson JA, Chesters RK. A randomised controlled trial of the efficacy of supervised toothbrushing in high-carries-risk children. *Caries Res* 2002; 36: 294-300

¹¹ Pine CM, Curnow MMT, Burnside G, Nicholson JA, Roberts AJ. Caries prevalence four years after the end of a randomized controlled trial. *Caries Res* 2007; 41: 431-436

¹² Fit For School website. <http://www.fitforschool.ph/>. Consulté le 9/8/2011.

En Angleterre, Davies *et al.* (2001) ont mené une étude intéressante sur l'incidence de la distribution gratuite de dentifrice fluoré à des enfants de faible statut socio-économique d'Angleterre¹³. Des tubes de dentifrice fluoré (contenant 1 450 ppm et 440 ppm) étaient livrés par la poste aux enfants participants toutes les 12 semaines de l'âge de 12 mois à 5 ans et demi. Des conseils sur la santé dentaire (deux brossages par jour avec l'équivalent d'un petit pois de dentifrice) étaient également fournis et une nouvelle brosse à dents a été envoyée chaque année¹³. À l'issue de l'essai, une réduction statistiquement significative de la carie (réduction de 16 %) a été observée dans le groupe utilisant le dentifrice contenant 1 450 ppm de fluorure contrairement à celui traité au dentifrice contenant 440 ppm de fluorure¹³. Les résultats révèlent que la distribution gratuite de dentifrice fluoré (1 450 ppm) a une incidence sur le taux de carie chez les enfants de 5 ans vivant dans les communautés où le risque carieux est élevé.

Avantages

- Enseigne aux jeunes enfants l'importance des pratiques d'hygiène buccale quotidiennes;
- Ne nécessite pas d'encadrement par les fournisseurs de soins dentaires;
- S'intègre facilement aux programmes scolaires en place sur l'alimentation et l'hygiène personnelle.

Inconvénients

- Doit être géré par les enseignants, le personnel de soutien ou des bénévoles de la communauté;
- Exige de réserver du temps pendant la journée à l'école.

Ressources humaines

- Enseignant/personnel de soutien/bénévoles;
- Fournisseur de soins dentaires régional pour donner du soutien.

¹³ Davies GM, Worthington HV, Ellwood RP, Bentley EM, Blinkhorn AS, Taylor GO, Davies RM. A randomised controlled trial of the effectiveness of providing free fluoride toothpaste from the age of 12 months on reducing caries in 5-6-year old children. *Community Dental Health* 2002; 19: 131-136.

3. Programme d'application de vernis fluoré

L'utilisation de produits topiques comme le vernis fluoré appliqué par un professionnel, qui renferme des concentrations d'environ 2 200 ppm de fluorure, assure un contact prolongé entre la surface de la dent et le vernis¹⁴. L'usage du vernis, un produit mis au point dans les années 1960, s'est largement répandu dans toute l'Europe, en Scandinavie et au Canada¹⁴. Ce type de traitement s'adresse principalement aux patients présentant un risque carieux modéré à élevé¹⁴. En dépit de la forte concentration en fluorure de ces produits (Colgate® Duraphat® = 22 600 ppm), ils sont sans danger pour les jeunes enfants en raison de la petite quantité appliquée, qui reste bien en deçà des teneurs toxiques, même en cas d'ingestion. Dans leur revue systématique, *Marinho et al.* (2002) rapportent une réduction de 46 % de l'indice de surfaces CAO et de 33 % de l'indice de surfaces (c(a/m)o après application de vernis fluoré¹⁴.

Lors de son étude sur les populations à haut risque ayant des besoins spéciaux, *Weintraub* (2003) a constaté que la facilité d'application et la prise rapide du vernis fluoré facilitent l'acceptation par le patient et par le fournisseur¹⁵. Les comparaisons des vernis aux autres modalités d'utilisation du fluorure montrent que des applications de vernis fluoré aux 6 mois étaient préférées aux programmes d'utilisation de rince-bouche en raison du manque d'observance associé à ces derniers. Comparativement au gel fluoré, les vernis ont davantage contribué à ralentir la progression de la carie et ils présentent un effet additif dans les communautés dont l'eau est fluorée aux teneurs optimales¹⁵. Ces résultats peuvent facilement être extrapolés à d'autres populations à haut risque.

Dans leur étude sur l'efficacité du vernis fluoré comme moyen de prévention de la carie de la petite enfance, *Weintraub et al.* (2006) ont constaté que les résultats appuient l'utilisation de vernis fluoré pour prévenir la carie de la petite enfance et réduire la progression carieuse chez les très jeunes enfants¹⁶. Les auteurs estiment également qu'une seule application est préférable au fait de n'administrer aucun traitement, même si les bienfaits des applications fréquentes sont plus marqués¹⁶. Ce constat est très pertinent dans le contexte des communautés mal desservies.

¹⁴ *Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A.* Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2002, Issue 1. Art No.: CD00279. DOI: 10.1002/14641858.CD00279.

¹⁵ *Weintraub JA.* Fluoride varnish for caries prevention: comparison with other preventive agents and recommendations for a community-based protocol. *Spec Care Dentist* 2003; 23(5): 180-186.

¹⁶ *Weintraub JA et al.* Fluoride varnish efficacy in preventing early childhood caries. *J Dent Res* 2006; 85(2): 172-176.

Beltrán-Aguilar et Goldstein (2000) ont examiné l'innocuité des vernis fluorés et ont constaté que leurs concentrations plasmatiques culminaient deux heures après leur application et se comparaient à celles observées après un brossage avec un dentifrice fluoré. En outre, les quantités de fluorure ingérées sont considérablement inférieures à celles associées au gel fluoré¹⁷. Les chercheurs estiment également que l'efficacité préventive du vernis au fluorure se compare à celle des autres modes d'apport en fluorure topique chez les enfants d'âge scolaire^{Error! Bookmark not defined.}.

Dans leur protocole clinique, Azarpazhooh et Main (2008) recommandent une application de vernis aux 6 mois et l'utilisation d'une monodose chez les jeunes enfants¹⁸. Ils estiment en outre que les programmes d'application de vernis doivent être offerts en complément à l'application de scellant, aux programmes de brossage des dents, aux consignes d'hygiène buccodentaire et aux conseils en nutrition counselling^{Error! Bookmark not defined.}.

Dans des communautés des Premières nations, Lawrence *et al.* (2008) ont comparé l'application de vernis fluoré conjuguée à la formulation de conseils aux aidants naturels et la formulation de conseils seulement, et ont constaté une de 24,5 % de la carie de la petite enfance dans le premier groupe (incluant tous les enfants dans l'analyse en intention de traiter)¹⁹. Ces résultats concordent avec ceux d'une étude australienne ayant relevé un taux de réduction carieuse de 24 à 36 % (selon l'augmentation du nombre de caries) chez les enfants autochtones des milieux ruraux²⁰. Un seul cas d'effet indésirable du vernis fluoré a été rapporté dans les deux études varnish¹⁹, **Error! Bookmark not defined..**

Comme il manque souvent de personnel dentaire capable de fournir ce type de services dans les régions rurales et éloignées, on envisage de confier ce rôle au personnel médical. Slade *et al.* (2007) ont examiné l'incidence de différentes méthodes d'éducation sur la prestation des services de prévention dentaire (application de vernis) fournis lors des visites des enfants bien portants²¹. Les auteurs ont constaté que les diverses méthodes d'éducation n'influaient pas sur la prestation de ces services²¹. Les cabinets de médecin participants fournissaient des services dentaires à 10 % des enfants admissibles à l'assurance-maladie²¹.

¹⁷ Beltrán-Aguilar ED, Goldstein JW. Fluoride Varnishes: A review of their clinical use, cariostatic mechanism, efficacy and safety. *JADA* 2000; 131: 589-596.

¹⁸ Azarpazhooh A, Main PA. Fluoride varnish in the prevention of dental caries in children and adolescents: A systematic review. *JCDA* 2008; 74(1): 73-79j.

¹⁹ Lawrence *et al.* A 2-year community-randomized controlled trial of fluoride varnish to prevent early childhood caries in Aboriginal children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008; 36: 503-516.

²⁰ Slade GD *et al.* Effect of health promotion and fluoride varnish on dental caries among Australian Aboriginal children: results from a community-randomized controlled trial. *Community Dent Oral Epidemiol* 2011; 39: 29-43.

²¹ Slade GD *et al.* Training pediatric health care providers in prevention of dental decay: results from a randomized controlled trial. *BMC Health Services Research* 2007; 7: 176

Avantages

- Cible les enfants et les adultes à risque élevé;
- Traitement bien toléré par les jeunes enfants;
- Peut être offert par du personnel qualifié;
- Mesure complémentaire aux autres services (scellants, éducation, nutrition).

Inconvénients

- Collaboration des très jeunes enfants parfois difficile à obtenir;
- Nécessite des applications aux 6 mois (problème en cas de manque de personnel).

Ressources humaines

- Fournisseur de soins dentaires ou personnel médical/de soutien qualifié.

4. Programme d'application de scellant en milieu scolaire

Utilisés depuis les années 1960, les scellants dentaires sont appliqués sur les surfaces de mastication (occlusales) des dents du fond pour prévenir les dommages dus à l'attaque bactérienne²². Le matériau utilisé est un ciment-résine ou un ciment de verre ionomère. Les deux matériaux peuvent être appliqués sans traumatisme par du personnel de soutien (thérapeute dentaire, hygiéniste dentaire). Cette stratégie parmi d'autres recommandées en 2001 par le Task Force on Community Preventive Services (*groupe de travail sur les services de prévention communautaires*) peut être mise en œuvre dans des cliniques publiques et privées dans le cadre de programmes en milieu scolaire ou rattachés aux écoles²³. En ciblant les enfants à risque de carie élevé, qui ont souvent un accès limité aux soins dentaires, le programme pourrait être offert avec un service de prévention à un âge opportun²³. Il s'agit d'un aspect important, car environ 90 % de la carie (en 1987) au niveau des dents permanentes les puits et les fissures²⁴. Le Groupe de travail a fait état d'une diminution médiane de 60 % de la carie occlusale chez les enfants de 6 à 17 ans²³.

Dans leur revue systématique, Ahovuo-Saloranta *et al.* (2008) ont rapporté que neuf ans après la pose du scellant, seulement 27 % des dents scellées avaient carié par rapport à 77 % des dents non traitées²². Les auteurs rapportent également des résultats contradictoires en ce qui concerne la supériorité des scellants à base de résine ou en verre ionomère²².

Yengopal *et al.* (2009) ont réalisé une méta-analyse pour déterminer si les matériaux à base de verre ionomère ou à base de résine étaient plus efficaces pour la prévention de la carie²⁵. Les auteurs n'ont trouvé aucune preuve concluante à cet égard^{Error! Bookmark not defined.}, constat qui a été confirmé dans une mise à jour ultérieure de leur étude²⁶.

²² Ahovuo-Saloranta A, Hiiri A, Nordbald A, Mäkelä M, Worthington HV. Pit and fissure sealants for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 4. Art No.: CD001830.DOI: 1002/14651858.CD001830.pub3

²³ Guide to Community preventive Services. Preventing dental caries: dental school-based or-linked sealant delivery programs. [www.communityguide.org/oral/schoolsealants.html\(schoolsealants.html\)](http://www.communityguide.org/oral/schoolsealants.html(schoolsealants.html)). Consulté le 5/4/2011. [Note from the translator : This link does not work – proposed link: <http://www.thecommunityguide.org/oral/schoolsealants.html> - the title is not exactly the same]

²⁴ Truman BI *et al.* Reviews of Evidence on Interventions to Prevent Dental Caries, Oral and Pharyngeal cancers, and Sports-related Craniofacial Injuries. *Am J Prev Med* 2002; 23: (1S)

²⁵ Yengopal V *et al.* Caries-preventive effect of glass ionomer and resin-based fissure sealants on permanent teeth: a meta analysis. *J Oral Sci* 2009; 51(93): 373-382

²⁶ Mickenautsch S, Yengopal V. Caries-preventive effect of glass ionomer and resin-based fissure sealants on permanent teeth: An update of systematic review evidence. *BMC Research Notes* 2011; 4: 22

Dans leur revue documentaire, Gooch *et al.* (2009) rapportent que seulement 20 % des enfants (âgés de 6 à 11 ans) de familles à faible revenu ont reçu un traitement comparativement à 40 % des enfants de familles à revenu élevé²⁷. Ils recommandent de sceller les surfaces occlusales saines et non cariées. Ils indiquent également que le traitement devrait se faire, qu'il y ait un suivi ou non^{Error! Bookmark not defined.}.

Une étude comparative de ce traitement avec un autre programme de prévention, comme l'application d'un vernis fluoré, indique que le scellement des puits et des fissures assure une meilleure réduction de la carie occlusale. Hiiri *et al.* (2010) indiquent que le scellant se révèle ainsi statistiquement supérieur aux applications de vernis aux 6 mois sur une période de suivi de 23 mois²⁸.

Les programmes efficaces de scellement en milieu scolaire ont souvent un effet d'entraînement dans les écoles où enseignants et parents sont plus ouverts à d'autres programmes scolaires (vaccination, nutrition), ce qui élargit l'impact des programmes axés sur la population^{Error! Bookmark not defined.}.

Avantages

- Protège les surfaces des dents à risque élevé (surfaces occlusales des molaires);
- Les scellants à base de verre ionomère sont aussi efficaces que ceux à base de résine;
- Le traitement peut se combiner à l'application d'un vernis ou d'un gel fluoré;
- Peut bien s'intégrer aux programmes de nutrition ou de santé communautaires;
- Peut être offert en milieu scolaire ou en clinique privée.

Inconvénients

- Les taux de persistance sont variables (selon la technique d'application et le matériau choisi);
- Doit être combiné aux programmes sur la santé de la population et à d'autres mesures ciblées (verniss/gel).

Ressources humaines

- Équipe dentaire (assistante dentaire, thérapeute dentaire/hygiéniste dentaire/dentiste);
- Personnel administratif pour la tenue des dossiers.

²⁷ Gooch BF *et al.* Preventing dental caries through school-based sealant programs. Updated recommendations and reviews of evidence. JADA 2009; 140: 13561363

²⁸ Hiiri A *et al.* Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 3. Art No.: CD003067.DOI: 10.1002/14651858.CD003067.pub3.

5. Programme d'application de gel fluoré

Les gels fluorés se caractérisent par leur teneur élevée en fluorure, soit environ 12 000 ppm, un temps de contact long (4 minutes), une application faite par un professionnel et de longs intervalles entre les traitements²⁹. Leur usage s'est généralisé en dentisterie, mais on recommande cependant aujourd'hui de réserver leur utilisation aux populations à risque élevé³⁰. L'ingestion de fluorure constitue un enjeu important de l'utilisation des gels. En règle générale, la monodose est de 5 ml, mais la dose toxique probable de 100 mg serait atteinte avec une dose de 8 ml (pour un enfant âgé de 5 à 6 ans ou pesant 20 kg)³⁰.

Selon la revue systématique réalisée par Marinho *et al.* (2002), une réduction de 21 % de l'indice de surfaces CAO après un traitement au gel fluoré de telle sorte que, dans les communautés où la hausse du taux de surfaces CAO est de 2,2 par année, le nombre de sujets à traiter (NST) pour éviter une surface CAO de plus est de 2³⁰. Les auteurs notent que l'effet du traitement augmente avec la fréquence et l'intensité des applications de gel³⁰.

Après analyse des protocoles d'application, les auteurs de plusieurs rapports ont formulé les recommandations suivantes :

- Application de 4 minutes (en dépit des instructions du fabricant);
- Utilisation réservée aux enfants à risque élevé seulement;
- Les scellants sont plus efficaces pour prévenir la carie occlusale, mais le gel peut être utilisé en cas de refus du premier traitement;
- Aucune prophylaxie préalable à l'application n'est requise;
- Protocole strict à suivre pour réduire au minimum le risque d'ingestion;
- Aucune indication d'une application par un professionnel (gel à 4 500 ppm) pour les enfants à risque carieux plus faible³¹;
- Des traitements aux 6 mois sont suffisants³².

²⁹ Poulsen S. Fluoride-containing gels, mouth rinses and varnishes: An update of evidence of efficacy. *European Archives of Paediatric Dentistry* 2009; 10(3): 157-161

³⁰ Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochran Database of Systematic Reviews* 2002 Issue1. Art No.: CD002280.DOI: 10.1002/14651858.CD002280.

³¹ Truin GJ, van't Hof MA. Professionally applied fluoride gel in low-caries 10.5-year-olds. *J Dent Res* 2005; 84: 418-421

³² Hawkins R, Locker D, Noble J. Prevention Part 7: Professionally applied topical fluorides for caries prevention. *British Dental Journal* 2003; 195(6): 313-317

Une seule étude s'est intéressée à la prévalence de la fluorose dentaire chez les enfants traités par application de gel tous les 6 mois au minimum (à partir de l'âge de 6 ans) et qui résidaient dans des régions aux eaux peu fluorées. Les auteurs indiquent que l'application semestrielle de gel n'a pas augmenté la prévalence de fluorose au niveau des incisives, des canines, des prémolaires et des deuxièmes molaires, cette tendance se vérifiant même chez les sujets recevant jusqu'à cinq applications par année (à partir de l'âge de 7 ans)³³.

Avantages

- Contact prolongé avec une teneur élevée en fluorure;
- Traitement s'adressant aux enfants à risque élevé.

Inconvénients

- L'observance du patient est nécessaire (goût, réflexe nauséux, durée);
- Doit être fait en cabinet dentaire par un fournisseur de soins dentaires;
- Effets secondaires peu traités dans la littérature;
- Limité par les ressources humaines et la capacité d'accueil des cliniques.

Ressources humaines

- Fournisseur de soins dentaires (assistante dentaire/hygiéniste dentaire/thérapeute dentaire);
- Personnel administratif pour la tenue de dossiers.

³³ Joost Larsen M, Kirkegård E, Fejerskov O, Poulsen S. Prevalence of dental fluorosis after fluoride-gel treatments in a low-fluoride area. J Dent Res 1985; 64: 1076-1079

6. Programme d'utilisation de rince-bouche au fluorure

Depuis les années 1970, les programmes de rinçage au fluorure en milieu scolaire constituent des initiatives répandues pour prévenir la carie de l'enfance, en particulier dans les écoles ayant une population à risque carieux élevé³⁴. En outre, la popularité croissante des produits de rinçage offerts sur le marché pourrait faire bénéficier des avantages du fluorure topique un segment plus large de la population³⁴. Ce type de programmes commence généralement en première année (enfants de plus de 6 ans), âge auquel les élèves peuvent comprendre comment faire gicler le produit dans la bouche et le recracher, et peut se poursuivre jusqu'à la fin du secondaire. Dans leur revue, Marinho *et al.* (2009) ont examiné plus de 14 600 enfants (de 16 ans ou moins) qui participaient à des programmes supervisés de rinçage. Ils ont relevé une réduction moyenne de 26 % de la carie associée à diverses concentrations de rince-bouche fluoré³⁴. Les auteurs ont observé ces réductions chez les participants utilisant un dentifrice fluoré et qui consommaient de l'eau fluorée^{Error! Bookmark not defined.}.

Dans leur analyse, Disney *et al.* (1989) signalent que les rince-bouches au fluorure apportent peu de bienfaits aux enfants à risque carieux tant faible qu'élevé dans les communautés non desservies par une source d'eau fluorée. Les auteurs déclarent en outre que ces programmes ne peuvent être recommandés dans les communautés disposant d'une source d'eau à teneur optimale de fluorure et qu'il est préférable d'orienter les programmes gouvernementaux de manière à obtenir des résultats importants chez les enfants à risque élevé plutôt que des résultats minimes chez ceux à faible risque³⁵.

Une étude réalisée au Japon portait sur l'incidence des programmes d'usage de rince-bouche en milieu scolaire chez des sujets rendus à l'âge adulte. Les auteurs signalent que les nouvelles mères (âgées de 20 ans ou plus) qui avaient suivi un programme de rinçage de longue durée affichaient des indices CAO plus faibles que celles n'ayant pas participé à de tels programmes scolaires. L'étude ne tient pas compte du rôle de l'alimentation, de l'accès aux soins, des antécédents d'exposition au fluorure ou du statut socioéconomique, et ses résultats ne peuvent être utilisés³⁶.

³⁴ Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Fluoride mouthrinses for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, Issue 3. Art No.: CD002284.DOI: 10.1002/14651858.CD002284

³⁵ Disney JA *et al.* Comparative effects of a 4-year fluoride mouthrinse program on high and low caries forming grade 1 children. Community Dent Oral Epidemiol 1989; 17: 139-143

³⁶ Neko-Uwagawa Y, Yoshihara A, Miyazaki H. Long-term Caries preventive effects of a school-based fluoride mouth rinse program in adulthood. The Open Dentistry Journal 2011; 5:24-28

Avantages

- Le programme peut se dérouler dans un cadre scolaire;
- Il permet d'exposer les enfants à risque élevé à de fortes doses de fluorure à intervalles réguliers;
- Il améliore les connaissances des enfants sur la santé buccodentaire.

Inconvénients

- Il exige du temps (de la part du personnel enseignant et des bénévoles);
- Risque d'ingestion (effets secondaires);
- Il doit être appuyé par le système d'éducation et les administrateurs d'école pour que l'on rende son utilisation obligatoire;
- Il n'y a pas toujours de réduction de la carie;
- Comme il s'adresse aux enfants capables de se rincer la bouche (plus de 6 ans), il n'est pas efficace pour prévenir les caries de la petite enfance (CPE).

Ressources humaines

- Bénévoles de la communauté et personnel enseignant;
- Fournisseur de soins dentaires local/représentant de cabinet dentaire pour la mise en œuvre, la formation et le soutien.

7. Fluoration du sel

D'abord utilisée en Suisse (1955), la fluoration du sel constitue une solution de rechange viable à la fluoration de l'eau. L'usage du sel de cuisine fluoré est répandu en Europe et dans plusieurs pays des Amériques. Les résultats issus de certains des premiers pays à utiliser cette méthode de fluoration (Suisse, Hongrie, Colombie) révèlent une baisse de la prévalence de la carie dans des cohortes communautaires successives³⁷.

L'élargissement de cette mesure a permis de réduire les taux de carie de 13,3 à 89,5 %. Ces résultats doivent être interprétés en tenant compte du fait que les pays étudiés présentaient au départ des indices CAO, un niveau d'exposition au sel et des concentrations de fluorure variables³⁷. Plus précisément, le Costa Rica avait déclaré un indice CAO de 9,1 avant la fluoration du sel (1984). La fluoration du sel a débuté en 1987 et, en 1992, l'indice CAO de ce pays était de 4,8 et il avait chuté à 2,5 en 1999³⁷. En Jamaïque (où toutes les formes de sel sont fluorées), l'indice CAO national avant la mise en œuvre était de 6,7 (1987) et cet indicateur avait chuté à 1,1 en 1995³⁷.

Dans leur revue systématique, Gillespie *et al.* (2007) rapportent que la fluoration du sel, un élément essentiel du régime alimentaire, est avantageuse parce qu'elle permet d'atteindre tous les segments de la population. En outre, cette mesure semble moins controversée, elle n'est pas limitée par le réseau d'aqueduc et elle est compatible avec l'iodation³⁸. Si le sel était fluoré à des teneurs de 250 mg/kg et qu'une personne consommait entre 1 et 4 mg par jour de sel de table (usage domestique), elle recevrait 1 mg de fluorure (dose optimale) par jour³⁸.

Lorsque la majeure partie du sel consommé par une communauté est fluorée, l'efficacité de cette mesure se rapproche de celle observée avec la fluoration de l'eau³⁹. Il s'agit donc d'une mesure de santé publique importante. L'opposition à la fluoration du sel s'appuie sur la conviction qu'il est inacceptable et contradictoire de mettre de l'avant les avantages du sel fluoré sur le plan dentaire alors que d'autres mesures de santé publique encouragent la réduction de la consommation de sel afin de réduire le risque d'hypertension³⁹. Toutefois, lorsque le sel est fluoré, les auteurs estiment que ces populations ne sont pas incitées à consommer plus de sel pour améliorer leur santé dentaire, mais plutôt que l'effet automatique ou passif du sel fluoré est accepté. Et [s'il y a réduction de la consommation de sel], il est proposé de tout simplement augmenter la concentration de fluorure dans le sel en conséquence³⁹.

³⁷ Pan American Health Organization. Promoting oral health: the use of salt fluoridation to prevent dental caries. Washington D.C: PAHO, 2005

³⁸ Gillespie G *et al.* Salt fluoridation for preventing dental caries. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007, Issue 4. Art No.: CD006846.DOI: 10.1002/14651858.CD006846

³⁹ Jones S, Burt BA, Petersen PE, Lennon MA. The effective use of fluorides in public health. Bulletin of the World Health Organization 2005; 83(9): 670-676

Avantages

- Approche fondée sur la population;
- Exposition passive au fluorure;
- Bons résultats obtenus dans d'autres pays;
- Teneurs en fluorure ajustables si la consommation de sel diminue;
- Permet des choix (il est encore possible d'acheter du sel non fluoré);
- Obtention de résultats au moins équivalents à ceux associés à la fluoration de l'eau.

Inconvénients

- Les gens peuvent augmenter leur apport en sel en pensant que cela peut aider leur dentition (risque accru de maladies systémiques);
- Ne peut être mis en œuvre dans les communautés dont l'eau présente des teneurs naturelles élevées en fluorure (inventaire des concentrations de base requis);
- Plusieurs pistes de fabrication et de production à suivre (en particulier dans les zones naturellement fluorées).

Ressources humaines

- Aucune ressource requise pour la fluoration continue;
- Surveillance assurée par les producteurs de sel;
- Coopération des producteurs de sel requise.

8. Fluoration du lait

C'est au Japon, dans les années 1950, qu'il a d'abord été question de fluorer le lait pour prévenir la carie. À cette époque, des comprimés de fluorure étaient ajoutés aux repas préparés à l'école⁴⁰. Par la suite, des programmes de fluoration du lait ont été lancés en Louisiane, en Suisse, en Bulgarie, en Chine et en Écosse⁴⁰. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a effectué une revue systématique et a constaté que la consommation de lait fluoré devrait commencer avant l'âge de 4 ans et se poursuivre jusqu'à l'éruption complète des premières molaires⁴⁰. Aucune étude n'a été menée sur l'efficacité de la fluoration du lait chez les adultes⁴⁰.

Yeung *et al.* (2008) constatent, dans leur revue systématique, le manque d'études probantes de qualité sur les effets de lait fluoré dans la prévention de la carie dentaire⁴¹.

Dans leur examen des données de l'enquête nationale américaine sur la santé NHANES, Sohn, Burt et Sowers (2006) constatent que les enfants qui boivent régulièrement du lait ont moins de caries que ceux qui consomment beaucoup de boissons gazeuses. Ils relèvent en outre que les enfants buvant beaucoup de lait présentent des taux de carie comparables à ceux qui boivent beaucoup d'eau⁴².

Au Chili, le fluorure fait partie du programme d'alimentation national gratuit (PNAC), qui touche 90 % des enfants. Dans le cadre de ce programme, du lait en poudre et des dérivés du lait fluorés sont donnés gratuitement aux enfants jusqu'à leur sixième anniversaire. Les indices moyens de surfaces cao ont diminué de 41 % dans le groupe des 4 ans à 78 % dans celui des 5 ans⁴⁰. Une étude de suivi (après la cessation du programme de distribution de lait) a permis de constater une augmentation de la carie, mais aucune différence statistique n'a été observée alors entre les communautés des anciennes communautés témoins et d'essai de l'étude⁴⁰.

Avantages

- Le lait est un aliment de base chez les enfants;
- Toutes les formes de lait (frais, traité à ultrahaute température (UHT), en poudre) peuvent être fluorées;
- Peut être intégré aux programmes de distribution de lait et de repas déjà en place dans les écoles.

⁴⁰ Bánóczy J, Petersen PE, Rugg-Gunn AJ (Editors). Milk fluoridation for the prevention of dental caries. World Health Organization 2009

⁴¹ Yeung *et al.* Fluoridated milk for preventing dental caries. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 3. Art No.: CD003876.DOI: 10.1002/14651858.CD003876.pub2.

⁴² Sohn W, Burt BA, Sowers MR. Carbonated soft drinks and dental caries in the primary dentition. J Dent Res 2006; 85(3): 262-266

Inconvénients

- La production et la distribution pourraient poser des difficultés;
- L'exposition doit être constante pour être efficace.

Ressources humaines

- Bénévoles de la communauté;
- Les producteurs de lait ajoutent le fluorure et surveillent les teneurs.

9. Fluoration des sources d'approvisionnement en eau des écoles

Initialement proposée comme mesure de rechange à la fluoration de l'eau, la fluoration de la source d'approvisionnement en eau des écoles a d'abord été testée aux îles Vierges (1954)⁴³. L'eau des écoles était fluorée à 2,3 ppm pour tenir compte du fait que la consommation en était limitée aux heures de cours⁴³. Ce programme s'est déroulé de 1954 à 1962 et a entraîné une réduction de 21,9 % de l'indice CAO; il a en outre inspiré la mise en œuvre de programmes similaires dans divers États américains⁴³. Tous les programmes (dont les teneurs variaient de 3 à 6,3 ppm) ont conduit à une réduction de la carie⁴³.

Les programmes de fluoration de l'eau en milieu scolaire ont été progressivement abandonnés et ne sont plus considérés comme une formule de substitution satisfaisante à la fluoration de l'eau⁴⁴.

Avantages

- Solution de rechange lorsque la fluoration de l'eau de la communauté n'est pas pratique.

Inconvénients

- Nécessite un système d'approvisionnement en eau distinct pour les écoles;
- Coûts de l'équipement;
- Exige des investissements et de l'entretien;
- Nécessité de connaître les teneurs de base en fluorure.

Ressources humaines

- Professionnels du traitement de l'eau qualifiés et accrédités pour la surveillance et l'ajout du fluorure.

⁴³ Avery KT, Shapiro S, Biggs JT. School Water Fluoridation. The Journal of School Health 1979; Oct: 463-465

⁴⁴ Calderone JJ (chairman). Community and school water fluoridation: Summary and recommendations. J Public Health Dentistry 1984; 44(1): 43-46

10. Programme de prévention au xylitol

Le xylitol est un substitut du sucre de la famille des polyols couramment désigné comme étant un « alcool de sucre »⁴⁵. Ces substances réduites en calories servent d'édulcorant dans les produits comme la gomme à mâcher. L'utilisation de xylitol est associée à la reminéralisation des lésions carieuses artificielles et véritables⁴⁶. Le xylitol peut être incorporé dans la gomme à mâcher, les bonbons pour enfants et le sirop.

Un essai isolé a été mené aux îles Marshall afin de déterminer si l'utilisation de sirop au xylitol constituait un moyen efficace de prévention de la carie de la petite enfance (CPE)⁴⁷. L'étude a porté sur deux groupes de nourrissons (âgés de 9 à 15 mois) recevant respectivement deux ou trois doses quotidiennes fractionnées de sirop au xylitol totalisant 8 g et une dose unique de 2,67 g (groupe témoin). L'absence d'un groupe témoin avec placebo s'explique par l'insistance du gouvernement, mais il n'existe aucune preuve qu'une dose unique est bénéfique^{Error! Bookmark not defined.}. Au cours de la période d'essai, toutes les familles ont reçu des conseils et des soins de santé buccodentaire^{Error! Bookmark not defined.}. Les résultats indiquent que la dose totale de 8 g de xylitol (fractionnée en deux doses par jour) pourrait prévenir jusqu'à 70 % de la carie atteignant les dents primaires^{Error! Bookmark not defined.}. Les auteurs constatent que l'administration de trois doses par jour n'accroît pas l'efficacité du traitement^{Error! Bookmark not defined.}. Sur les 84 nourrissons qui ont participé à l'étude, 11,3 % ont eu des effets secondaires (selles molles et diarrhée), une proportion qui se compare à celle des périodes ayant précédé et suivi l'étude^{Error! Bookmark not defined.}.

Milgrom et Tut (2009) ont évalué les stratégies de prévention réalisées aux îles Marshall (un an après la mise en œuvre du programme)⁴⁸. Le programme comportait une application de vernis trois fois par année scolaire, l'utilisation de vernis avec deux brossage quotidiens des dents et l'application de vernis, le brossage des dents et la consommation de collations d'ours de gélatine contenant du xylitol (trois fois par jour) avec visites à domicile visits^{Error! Bookmark not defined.}. Les auteurs ont constaté que les enfants qui ont reçu des applications de vernis, dans le groupe avec brossage des dents ou collations au xylitol, étaient deux fois moins nombreux à avoir des caries que ceux du groupe uniquement traité au vernis^{Error! Bookmark not defined.}. Les résultats montrent également que les assistants para-professionnels et les enseignants constituent de bons intervenants pour les programmes de prévention^{Error! Bookmark not defined.}. Il convient de

⁴⁵ Burt BA. The use of sorbitol-and xylitol-sweetened chewing gum in caries control. JADA 2006; 137: 190-196

⁴⁶ Mäkinen KK. Sugar alcohols, caries incidence, and remineralisation of caries lesions: A literature review. International Journal of Dentistry 2010; Article ID 981072 DOI:10.1155/2010/981072

⁴⁷ Milgrom P *et al.* Xylitol pediatric topical syrup to prevent dental caries: a double blind, randomized clinical trial of efficacy. Arch pediatr Adolesc med 2009; 163(7): 601-607

⁴⁸ Milgrom P, Tut O. Evaluation of Pacific Islands early childhood caries prevention project: republic of the Marshall Islands. J Public Health Dent 2009; 69(3): 201-203

noter qu'il n'y a pas de fluoration de l'eau aux Îles Marshall et que les dentistes ne font pas de pratique privée, les soins dentaires étant fournis uniquement par le réseau de santé public.

Dans leur essai réalisé auprès d'enfants montréalais de milieu à faible statut socioéconomique, Kandleman et Gagnon (1990) ont comparé deux groupes utilisant de la gomme à mâcher contenant respectivement 65 % de xylitol et 15 % de xylitol avec 50 % de sorbitol à un groupe témoin ne consommant pas de gomme édulcorée⁴⁹. De plus, les participants à l'étude ont reçu des conseils en matière d'hygiène buccodentaire, ont utilisé hebdomadairement un rince-bouche au fluorure, ont fait l'objet de mesures de dépistage et ont été orientés vers les soins dentaires requis durant l'étude⁴⁹. Les auteurs ont constaté une baisse supplémentaire de 62 % du taux de carie dans les groupes consommant de la gomme à mâcher⁴⁹.

En ce qui concerne l'acceptabilité d'un programme de prévention au xylitol en milieu scolaire fondé sur l'utilisation de gomme à mâcher, Autio et Courts (2000) constatent que le programme est facilement accepté par les enfants, mais que les enseignants s'inquiètent de l'augmentation de la charge de travail et du risque de perturbation des classes⁵⁰.

Avantages

- Bien accepté par les enfants;
- Faible incidence des effets secondaires observés dans les études antérieures;
- Programme complémentaire aux programmes traditionnels de fluorure topique.

Inconvénients

- Doit être une pratique culturellement acceptée (gomme à mâcher);
- Acceptation limitée de la part des enseignants.

Ressources humaines

- Bénévoles de la communauté/personnel enseignant.

⁴⁹ Kandelman D, Gagnon G. A 24-month clinical study of the incidence and progression of dental caries in relation to consumption of chewing gum containing xylitol in school preventive programs. *J Dent Res* 1990; 69(11): 1771-1775

⁵⁰ Autio JT, Courts FJ. Acceptance of the xylitol chewing gum regime by preschool children and teachers in a Head Start program: a pilot study. *Pediatric Dentistry* 2001; 23(1): 71-74

11. Dérivés de la caséine

La caséine est le nom donné à la phosphoprotéine du lait de vache (CPP-ACP) qui présente une capacité intéressante de reminéralisation des taches blanchâtres et des lésions en sous-surface⁵¹. Peu de recherches ont été effectuées sur la caséine, mais des travaux commencent à être publiés dans le domaine dentaire. En Amérique du Nord, les produits vendus sous la marque générale de Recaldent™ sont la gomme Trident Xtra Care™ et les dentifrices MI Paste et MI Paste Plus (de GC America).

Mis au point en Australie par l'Université de Melbourne, le produit est vendu en Amérique du Nord sous le nom de MI Paste et MI Paste Plus (GC America). Le MI Paste Plus contient 900 ppm de fluorure et son usage n'est pas recommandé chez les moins de 6 ans, mais la préparation originale peut être utilisée chez les nourrissons⁵². Ce produit peut être utilisé par tous les patients, sauf ceux qui sont sensibles aux protéines du lait et ceux sous dialyse (il peut être utilisé par les personnes souffrant d'une intolérance au lactose)⁵³.

Une revue systématique de la documentation scientifique révèle que les preuves quantitatives ou qualitatives obtenues grâce à des essais cliniques sont insuffisantes pour formuler une recommandation quant à l'efficacité à long terme des dérivés de la caséine⁵⁴.

Avantages

- Semble prometteur pour la reminéralisation des lésions précoces;
- Dérivé du lait qui peut être utilisé en cas d'intolérance au lactose;
- Peut être utilisé chez les nourrissons.

Inconvénients

- Aucune preuve de haut niveau actuellement disponible (essai comparatif aléatoire);
- Observance du patient requise.

Ressources humaines

- Supervision parentale des jeunes enfants.

⁵¹ Reynolds EC. The prevention of sub-surface demineralization of bovine enamel and change in plaque composition by casein in an intra-oral model. *J Dent Res* 1987; 66(6): 1120-1127

⁵² MI Paste™ website. <http://www.mi-paste.com/faq.php>. Consulté le 14/7/2011.

⁵³ Recaldent™ website. http://www.recaldent.com/p_what_is.asp. Consulté le 14/7/2011.

⁵⁴ Azarpazhooh A, Limeback H. Clinical efficacy of casein derivatives: A systematic review of the literature. *J Am Dent Assoc* 2008; 139: 915-924

Traitements combinés de fluorure

Bien que les avantages individuels des programmes de fluoruration aient déjà été exposés, il importe de présenter les données probantes lorsqu'ils sont utilisés en combinaison. Dans leur revue systématique, *Marinho et al.* (2009) ont comparé l'efficacité de l'emploi de diverses combinaisons de fluorures topiques à l'usage exclusif de dentifrice⁵⁵. Ils ont constaté un effet non significatif pour les traitements combinés suivants :

- Dentifrice au fluorure et rince-bouche comparativement à dentifrice seul;
- Dentifrice au fluorure et gel comparativement à dentifrice seul;
- Rince-bouche au fluorure et dentifrice comparativement à rince-bouche seul;
- Gel au fluorure et dentifrice comparativement à gel seul.

Des effets significatifs en faveur d'un traitement combiné ont été observés dans les cas suivants : dentifrice au fluorure et vernis par rapport à dentifrice seul, gel au fluorure et rince-bouche par rapport à gel seul ainsi que vernis fluoré et dentifrice par rapport à vernis seul^{Error! Bookmark not defined.}.

Un examen des éléments probants réalisé en Irlande a démontré que la combinaison de scellants et de vernis fluorés constituait le programme le plus prometteur⁵⁶. Les auteurs ont souligné l'avantage considérable des traitements combinés au fluorure pour les patients à risque élevé⁵⁶. *Newbrun* (2001) indique également que les scellants constituent le meilleur traitement préventif pour les lésions sans cavitation⁵⁷.

⁵⁵ *Marinho VCC, Higgins JPT, Sheiham A, Logan S.* Combinations of topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels, varnishes) versus single topical fluoride for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue. Art No.: CD002781. DOI: 10.1002/14651858.CD002781.pub2.

⁵⁶ *Whelton H, O'Mullane D.* The use of combinations of caries preventive procedures. *J Dent Educ* 2001; 65(10): 1110-1113

⁵⁷ *Newbrun E.* Topical fluoride in caries prevention and management: A North American perspective. *J Dent Educ* 2001; 65(10): 1078-108

Classement général des programmes

| Programme | Fourchette de réduction de la carie | Classement général |
|--|---|---------------------|
| Fluoration de l'eau de la communauté | 29,1-50,7 % ⁵⁸ | 1 |
| Programme d'application de scellant | 5-93 % (médiane = 60 %) Error! Bookmark not defined. | 2 |
| Brossage des dents | 24-56 % ^{6,10} | 3 |
| Vernis fluoré | 24-46 % ¹⁴ , Error! Bookmark not defined. | 4 |
| Gel fluoré | 18-43 % ³⁰ | 5 |
| Rince-bouche fluoré | 0-26 % ³⁴ | 6 |
| Fluoration du sel | 13,3-89,5 % ³⁷ | 7 |
| Fluoration du lait | 35,5-78,4 % ^{41,a} | Ne peut être classé |
| Fluoration des sources d'approvisionnement en eau des écoles | 21,9-38,9 % ^{43,b} | Ne peut être classé |
| Xylitol | 62-70 % Error! Bookmark not defined. , ^{49,c} | Ne peut être classé |
| Dérivés de la caséine | Non disponible | Ne peut être classé |

Comme seulement deux essais ont été relevés, il s'avère impossible de classer cette pratique en raison de la variabilité des valeurs.

^b Technique qui n'est plus très usitée et ne constitue pas une approche basée sur la population viable pour diminuer la carie.

^c En raison de la nature isolée des essais et des problèmes potentiels d'acceptabilité, cette technique n'a pas été classée.

⁵⁸ Guide to Community Preventive Services. Preventing dental caries: community water fluoridation. www.thecommunityguide.org/oral/fluoridation.html. Consulté le 22/1/12.

Coûts des programmes

Les valeurs indiquées ci-dessous représentent le coût annuel par personne des divers programmes de prévention en matière de santé buccodentaire. Pour les programmes de brossage des dents et de rinçage au fluorure, le coût indiqué ne comprend pas les estimations des coûts de transport et d'entreposage des fournitures, la formation et la rémunération du personnel (y compris leurs déplacements). Comme ces coûts sont propres à chaque communauté, ils doivent être comptabilisés dans les coûts de planification des programmes.

Fluoration de l'eau de la communauté^a

Coût par personne = 0,77 \$-4 \$

Programme d'application de scellant^b

Coût par personne = 20-36 \$

Programme de brossage des dents^d

Coût par personne = 6,74 \$

Programme d'application de vernis fluoré^c

Coût par personne = 24-51 \$

Application de fluorure topique par les services de santé publique^e

Coût par personne = 44,50 \$

Application de fluorure topique (gel fluoré) par les dentistes en pratique privée^e

Coût par personne = 96,12 \$

Programme d'utilisation de rince-bouche

Coût par personne = 2,24 \$

^a Les coûts ont été présentés par le directeur médical de la Santé de Toronto et sont fondés sur les valeurs calculées par la ville de Hamilton pour deux applications par année.

^b Les coûts reflètent les tarifs du programme des SSNA pour un premier traitement de scellement par quadrant, les traitements subséquents étant facturés à un coût dégressif.

^c Les coûts reflètent le guide de tarification de 2011 de l'ODA.

^d Les coûts sont calculés pour une année scolaire de 8 mois au cours de laquelle chaque participant reçoit trois brosses à dents et deux tubes de dentifrice.

^e Les coûts représentent deux applications par année et se fondent sur les valeurs calculées par la ville de Hamilton.

Résumé des programmes

| Programme | Avantages | Inconvénients | Ressources humaines | Classement | Coût par personne |
|--------------------------------------|---|--|--|------------|---|
| Fluoration de l'eau de la communauté | Bien établi, sûr et économique | Investissement en capital | Traitement de l'eau par du personnel qualifié et agréé | 1 | 0,77 \$-4 \$ |
| Programme d'application de scellant | Protection des surfaces dentaires à risque élevé, peut être combiné à d'autres programmes | Application par le personnel dentaire | Fournisseur de soins dentaires | 2 | 20 \$-36 \$ (coûts des SSNA pour le premier traitement par quadrant avec prix dégressif pour les traitements suivants) |
| Brossage des dents | Enseignement de bonnes habitudes d'hygiène buccodentaire, n'exige pas de surveillance par le personnel dentaire | Mobilisation du personnel enseignant ou de soutien, temps pris sur l'horaire d'école | Personnel enseignant/ de soutien | 3 | 6,74 \$ |
| Vernis fluoré | Cible les enfants à risque élevé | Application à intervalles réguliers par du personnel dentaire ou qualifié | Fournisseur de soins dentaires ou personnel qualifié | 4 | 24 \$-51 \$ (guide de tarification de l'ODA de 2011) |
| Gel fluoré | Cible les enfants à risque élevé | Doit se faire en cabinet dentaire, observance | Fournisseur de soins dentaires | 5 | 22,25 \$ ^a (appliqué par le personnel du réseau de santé public) 48,06 \$ ^a (appliqué par les dentistes en pratique privée) 13,30 \$-31,91 \$ ^a (coûts des SSNA) |
| Rince-bouche fluoré | Mené en milieu scolaire, amélioration des connaissances sur la santé dentaire | Risque d'ingestion, chronophage (pour le personnel enseignant et de soutien) | Personnel enseignant/ de soutien | 6 | 2,24 \$ |

^a Représente le coût par application de fluorure topique

Ressources humaines en santé

Cette section présente un aperçu des stratégies de recrutement des fournisseurs de soins dentaires dans les régions rurales et éloignées. Les options qui y sont exposées ne constituent pas une liste exhaustive, mais permettent une amorce de discussion.

Base de données des fournisseurs de soins de santé buccodentaires

Cette base de données constitue un outil commun qui permet aux fournisseurs, aux cliniques et aux communautés de communiquer ensemble dans le but d'élargir l'accès aux soins dans les régions rurales et éloignées. Accessible à partir du site Web du Comité fédéral-provincial-territorial, elle permet à toutes les régions rurales et éloignées de consulter la liste de fournisseurs et de choisir celui qui répond le mieux aux besoins de leur communauté. Il appartient aux parties intéressées de communiquer entre elles et de régler les modalités de l'affectation. On procède actuellement à la mise sur pied de cette base de données et une maquette numérique sera produite une fois l'approbation reçue des services juridiques.

Programme de résidence

Il est possible que les divers paliers gouvernementaux puissent lancer un programme de stage dentaire. Une telle initiative vient tout juste d'être annoncée par le gouvernement fédéral d'Australie, qui a promis de consacrer 53,1 millions de dollars sur trois ans (quatre, selon certains) pour financer 50 stages par année. Il s'agit de déployer des ressources dans les zones mal desservies et de s'attaquer aux problèmes d'accès que vivent certains segments de la population australienne. Cette formule pourrait être appliquée dans le Nord canadien avec l'aide des grandes agences gouvernementales. Un contrat d'un an permettrait de mieux répondre aux besoins des communautés nordiques et éloignées.

Opération Nanook (Initiative de rapprochement communautaire dentaire)

Cette opération du ministère de la Défense nationale a eu lieu en août 2011. Elle comprenait le déploiement d'une équipe des Forces canadiennes qui a fourni des soins dentaires aux militaires et à la communauté locale. Les soins dentaires ont été fournis aux résidents de Resolute Bay par le biais de la clinique du centre communautaire local. Malgré la suspension précoce de l'opération (en raison d'un accident d'avion mortel), la relation de collaboration entre Santé Canada, le ministère de la Défense nationale et le gouvernement du Nunavut a été renforcée. Ce modèle de prestation de services pourra être reconsidéré dans le futur.

Nota : Il existe d'autres options, notamment stages d'étudiants, dentistes salariés, dentistes rattachés aux milieux ruraux, programmes incitatifs en milieu rural, formation continue des thérapeutes dentaires (qui constituent toutes des formules à explorer pour améliorer l'accès).

Glossaire

Augmentation du nombre de caries - Nombre de nouvelles caries en développement au cours d'une période de deux ou de trois ans. Ce nombre est déterminé à partir d'études longitudinales, qui documentent l'évolution des taux de carie au début et à la fin au sein d'un groupe de personnes.

Carie de la petite enfance (CPE) - Représente une ou plusieurs surfaces cariées (avec ou sans cavitation), avulsées (en raison de la carie) ou obturées d'une dent primaire d'un enfant de 71 mois ou moins. Pour les enfants de moins de 36 mois, toute carie d'une surface lisse révèle un cas grave de carie de la petite enfance.

Fluorure topique - Application de fluorure à des concentrations élevées sur les surfaces dentaires exposées pour assurer un effet local de protection; ces produits ne sont pas destinés à être ingérés.

Fraction prévenue ou préventive - Proportion de survenue de la maladie qui est évitée grâce à un facteur de protection contre le risque ou une intervention de santé publique.

Indice de dents CAO – Indice de dents cariées, avulsées ou obturées. Fournit une estimation de l'atteinte carieuse de la dentition d'une personne jusqu'au jour de l'examen. Les lettres majuscules correspondent aux dents permanentes. L'indice peut être calculé pour les 28 dents permanentes (excluant les dents n^{os} 18, 28, 38 et 48 connues sous le nom de « dents de sagesse ») ou inclure ces dernières, l'indice portant alors sur 32 dents. Le score est la somme de chaque composante. Il décrit la prévalence de la carie dentaire chez une personne ou un sous-groupe de la population.

Indice de dents ceo – Indice de dents cariées, extraites ou obturées. Fournit une estimation de l'atteinte carieuse de la dentition d'un enfant jusqu'au jour de l'examen. Les lettres minuscules correspondent aux dents temporaires. La valeur maximale est de 20 et la lettre « e » représente les dents extraites.

Indice de surfaces CAO – Indice de surfaces cariées, avulsées ou obturées. Fournit une estimation de l'atteinte carieuse de la dentition d'une personne jusqu'au jour de l'examen. L'indice constitue une variante plus précise de l'indice de dents cariées, avulsées ou obturées. Les molaires et prémolaires ont cinq surfaces, alors que les canines et les incisives en ont quatre. La valeur maximale est donc de 128 (excluant les dents de sagesse). Cet indice décrit la prévalence de la carie dentaire chez une personne ou un sous-groupe de la population.

Nombre de sujets à traiter (NST). Nombre de personnes qui doivent être traitées pour prévenir un résultat défavorable de plus. Par exemple, avec l'utilisation du dentifrice fluoré, le NST est de 1,6. Ainsi, 1,6 enfant doit se brosser avec un dentifrice fluoré pour prévenir une surface CAO de plus dans une communauté où le taux d'augmentation de la carie est de 2,6 surfaces CAO par année.

Seuil de détection C_1 – Englobe toutes les lésions avec ou sans cavitation visibles de l'émail et de la dentine. Comprend le seuil de détection C_3 .

Seuil de détection C_3 – Englobe toutes les lésions avec ou sans cavitation visibles de la dentine.