

Effets cliniques *in situ* de deux nouveaux dentifrices contenant 1,5 % d'arginine et du fluorure sur la déminéralisation et la reminéralisation de l'émail ainsi que sur le métabolisme de la plaque dentaire

R Cantore¹, I Petrou¹, S Lavender¹, P Santarpia¹, Z Liu¹,
E Gittens¹, M Vandeven¹, D Cummins¹, R Sullivan¹, N Utgikar²

J Clin Dent. 2013; 24 Spec Iss A: A32-44

¹ Colgate-Palmolive Technology Center, Piscataway, NJ, États-Unis

² Colgate-Palmolive Technology Center, Mumbai, État du Maharashtra, Inde

Objectifs de l'étude :

L'objectif premier des trois études était d'évaluer la capacité de deux nouveaux dentifrices contenant 1,5% d'arginine, un composé calcium insoluble et du fluorure à favoriser la reminéralisation (de l'émail déminéralisé) et à prévenir la déminéralisation (de l'émail sain). Un deuxième objectif était de déterminer les effets du métabolisme de la plaque sur la transformation de l'arginine en ammoniac et du sucrose en acide lactique.

Conditions de l'étude et méthodologie

Produits utilisés durant l'étude :

Dentifrice testé : 1,5% d'arginine et fluorure [1450 (étude 1 et 2) ou 1000 ppm (étude 3)] sous forme de monofluorophosphate de sodium (MFP) dans une base calcium [dical (étude 1 et 2) et/ou carbonate de calcium (étude 1 et 3)] (Colgate-Palmolive, New York, NY).

Dentifrice contrôle au fluorure : Fluorure [1450 (étude 1 et 2) ou 1000 ppm (étude 3)] sous forme de MFP dans une base calcium [dical (étude 1 et 2) et/ou carbonate de calcium (étude 3)] (Colgate-Palmolive, New York, NY).

Dentifrice contrôle négatif : Faible quantité de fluorure [250 (étude 1 et 2) ou 0 ppm (étude 3)] sous forme de MFP dans une base calcium [dical (étude 1 et 2) et/ou carbonate de calcium (étude 3)] (Colgate-Palmolive, New York, NY)

Participants :

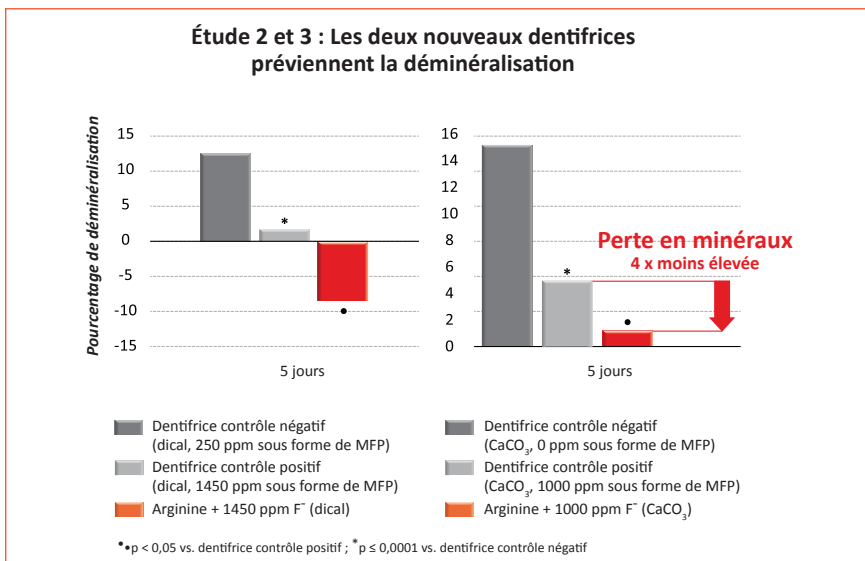
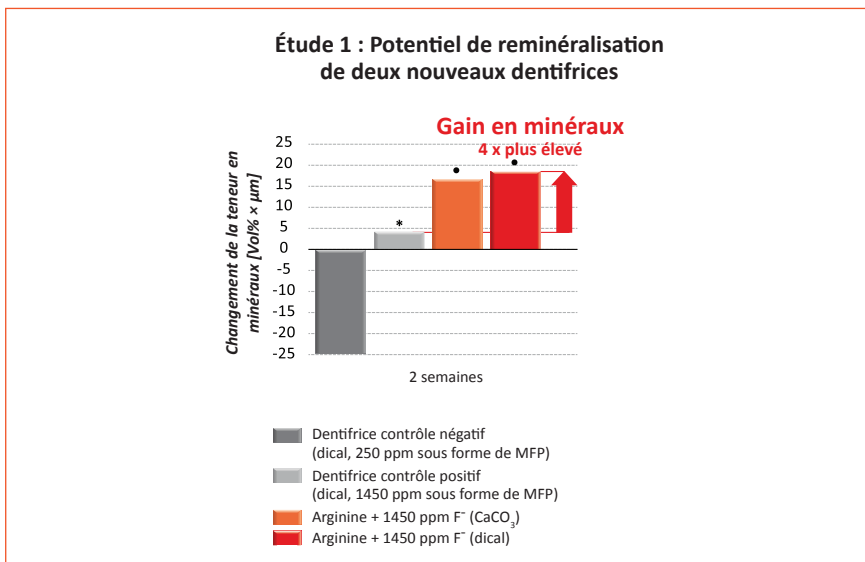
Les études ont inclus 30, 16 et 18 hommes et femmes en bonne santé (adultes âgés de 18 à 70 ans).

Méthodologie :

L'étude 1 croisée avec périodes de test de deux semaines a comparé quatre dentifrices dans le cadre d'un modèle clinique *in situ* de reminéralisation/déminéralisation employant de fines portions d'émail déminéralisé par les acides. Les changements dans la teneur en minéraux ont été mesurés par microradiographies et analyses d'images. Les études 2 et 3 croisées avec périodes de test de cinq jours ont chacune comparé trois dentifrices dans le cadre de modèles cliniques *in situ* de reminéralisation/déminéralisation employant de l'émail sain. L'émail était exposé à des agents cariogènes *ex vivo* (10 % de sucrose) quatre fois par jour. La micro dureté de l'émail a été évaluée afin de déterminer les modifications de sa teneur en minéraux. Des échantillons de plaque ont été récoltés en vue d'évaluer sa capacité à transformer l'arginine en ammoniac (étude 2 et 3) et le sucrose en acide lactique (étude 3).

Résultats

Les trois études ont permis de démontrer des différences statistiquement significatives entre le dentifrice contrôle positif et le dentifrice contrôle négatif. Durant l'étude 1, les deux dentifrices contenant de l'arginine étaient statistiquement nettement plus efficaces que le dentifrice contrôle positif en termes de reminéralisation de l'émail déminéralisé et ne présentaient pas de différence significative l'un par rapport à l'autre, ce qui indique que la reminéralisation ne dépendait pas du type de base, dical ou carbonate de calcium. Les études 2 et 3 ont toutes deux montré que les dentifrices contenant de l'arginine étaient statistiquement plus efficaces que le dentifrice contrôle positif en termes de prévention de la déminéralisation de l'émail sain.



L'étude 2 a montré une plus grande production d'ammoniac directement après une exposition de l'arginine au sucrose que les deux dentifrices contrôle. De plus, l'étude 3 a montré une production d'ammoniac statistiquement plus élevée après une exposition de l'arginine au sucrose et une production d'acide lactique directe plus faible que celle observée avec les deux produits contrôle, même si cette dernière n'était pas statistiquement significative.

Conclusion

Les résultats de ces études montrent que l'ajout d'1,5 % d'arginine à des dentifrices au fluorure avec une base de dical ou de carbonate de calcium favorise davantage la reminéralisation de l'émail et prévient plus efficacement sa déminéralisation que les dentifrices ayant uniquement la même base de calcium et la même teneur en fluorure. Par ailleurs, ils indiquent fortement que les dentifrices contenant de l'arginine augmentent la capacité de la plaque à transformer l'arginine en ammoniac.



Pour plus d'informations :

www.gaba.fr