

Sorriso branco

Pasta com menos flúor e pH baixo diminui a incidência de fluorose em crianças | MARCOS DE OLIVEIRA

O gostinho agradável dos cremes dentais esconde um perigo para crianças entre 11 meses e 7 anos de idade. Se ingeridas em excesso, as pastas provocam a fluorose, uma doença que deixa manchas esbranquiçadas ou opacas nos dentes em formação e nos casos mais graves provoca porosidade que facilita fraturas e a absorção de corantes dos alimentos. O vilão é o volume de flúor contido nos cremes dentais, embora ele possua um papel oposto e importante na proteção dos dentes contra as cáries, outro mal que pode trazer infecções e destruição dos dentes.

A diminuição de flúor nas pastas para evitar a fluorose em crianças – esse problema não atinge os adultos – parece uma solução óbvia, mas não resolve o problema das cáries. “Não há evidências de que, ao diminuir o flúor, o efeito contra as cáries continue o mesmo”, diz a dentista Marília Afonso Rabelo Buzalaf, professora do Departamento de Ciências Biológicas da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (USP). Ela coordena uma série de trabalhos científicos que resultaram num dentifrício com menos flúor e composição modificada. Nos primeiros testes, o dentifrício, que é um gel fluido e aplicado em gotas na escova, se mostrou eficaz tanto contra a fluorose, que tem uma incidência no Brasil de cerca de 30%, como também na prevenção das cáries. A professora Marília lembra que até os 2 anos de idade as crianças, que tenham acompanhamento constante de um dentista, devem usar apenas pastas sem flúor.

A proposta de fazer um dentifrício com baixo teor de flúor começou a ser desenvolvida em 2004. “Na formulação, compensamos a diminuição da concentração de flúor com a diminuição do pH, deixando o produto mais ácido”, diz Marília. O gel dental ganhou o prêmio principal da primeira Olimpíada da Agência USP de Inovação, em 2008, que teve os resultados conhecidos em novembro. “Ganhamos o primeiro lugar na área da saúde e o primeiro da olimpíada”, diz Marília. Além de um troféu, um *notebook* e R\$ 5 mil, o grupo da professora Marília levou também um automóvel Chevrolet Prisma.

A estratégia de diminuir o pH para 4,5 diante dos 7,0 utilizados nos cremes dentais que estão no mercado, adotada na elaboração do novo dentifrício, tem o objetivo de aumentar o poder de produção de fluoreto de cálcio nos dentes, substância que funciona como um reservatório de cálcio e flúor na boca. Ao promover uma ligeira dissolução da camada superficial do dente, formada por hidroxapatita, o cálcio é liberado e se liga ao flúor da pasta formando o fluoreto de cálcio. Esse fluoreto é adsorvido (processo em que as moléculas de uma substância se fixam na superfície de outra) ao esmalte dentário, funcionando como um reservatório de íons protetores (cálcio e flúor), que serão liberados quando as bactérias da placa produzirem ácidos. “O pH menor aumenta a formação do fluoreto de cálcio”, explica Marília. As estratégias dos pesquisadores da USP já existem de forma separada em outros produtos. “Há pastas com pouco flúor, outras com pH baixo (não no Brasil) e outras líquidas. Nós combinamos tudo num único produto e o testamos num estudo clínico randomizado (feito por amostragem) de 20 meses.”

Os testes clínicos foram realizados a partir de 2006 com financiamento da FAPESP na cidade paulista de São José dos Campos, onde mora o aluno de doutorado, Fabiano Vieira Vilhena, que realizou sua tese sobre o uso do dentifrício. Com a colaboração da Secretaria de Educação da cidade, ele conseguiu que

o novo gel dental fosse distribuído para crianças com mais de 4 anos de idade das escolas da prefeitura. Participaram 1.400 famílias, que foram supridas durante os 20 meses com dentifrícios e escovas de dente. As famílias não sabiam se o produto era o do estudo ou outro semelhante. Assim foram formados quatro grupos. Três usaram líquidos, sendo um com a formulação idealizada pelos pesquisadores com 550 partes por milhão (ppm) de flúor e pH 4,5, outro com 1.110 ppm de flúor e pH 4,5 e o terceiro com 1.100 ppm de flúor e pH 7,0 (neutro). O quarto grupo recebeu um produto comercial na forma de creme, com 1.100 ppm de flúor e pH 7,0.

“Nós medimos a progressão do índice de superfícies dentárias cariadas, perdidas por cárie ou obturadas, chamado de Ceos, e verificamos que todos os produtos foram eficazes contra as cáries e a fluorose. “A nossa formulação protege as crianças de forma eficaz como os de 1.100 ppm de flúor”, diz Marília. Em outro estudo, com uma subamostra de 20 crianças de cada grupo participante do estudo anterior, foram realizadas análises da placa bacteriana e das unhas. A placa foi analisada por ser um reservatório de íons de flúor que podem ser disponibilizados para o dente e as unhas, por ser um biomarcador da ingestão de flúor. O resultado é que, com o pH menor, dobrou a incorporação de flúor na placa. Além disso, as formulações líquidas, ao serem

aplicadas na escova pela técnica da gota, levaram à utilização de uma quantidade menor de dentifrício, o que foi refletido em níveis menores de flúor nas unhas. Portanto, ganhou-se a vantagem de a substância não ser ingerida e não passar para a corrente sanguínea. “O dentifrício líquido tem maior fluidez e consegue se incorporar melhor à placa”, diz Marília. Isso acontece, segundo os pesquisadores suspeitam, devido à consistência do dentifrício que facilita a circulação do flúor nos canais do esmalte do dente.

Teste da dosagem - Engolir pasta de dente é uma prática comum nas crianças menores porque elas não conseguem, no enxágue, expelir todo o conteúdo do creme. Isso se deve também ao exagero na dosagem do creme dental. Outro estudo realizado na cidade de Bariri, próxima a Bauru, mediu a dosagem do dentifrício líquido comparada com o creme dental que as crianças colocam nas escovas. Os pesquisadores mediram a dosagem do líquido, em gotas, que chegou, em média, a 0,14 grama, enquanto o creme atinge, em média, uma concentração de 0,50 grama. “Com uma quantidade maior fica mais fácil engolir o creme.” O estudo posterior, que deverá ser realizado nos próximos meses, será o de comparar o uso do novo dentifrício em cidades com e sem água fluoretada. “Em São José dos Campos tem flúor na água e a eficácia do nosso

produto pode ter sido auxiliada pela fluoretação da água.”

Além das vantagens para a saúde das crianças, o novo dentifrício também pode trazer benefícios para o bolso dos pais. “A nossa formulação deixa o produto mais barato, podendo ser vendido a R\$ 1,00 o tubo com 120 gramas”, diz Marília. A Agência USP de Inovação está preparando um edital de licenciamento para as empresas interessadas. Na patente, além de Marília e Fabiano, também consta o professor Alberto Carlos Delbem, da Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista (Unesp). ■



FOTOS MIGUEL BOYAYAN

> O PROJETO

Estudo clínico do efeito de uma nova formulação de dentifrício líquido com pH reduzido e baixa concentração de flúor na prevenção do aparecimento de novas lesões cariosas

MODALIDADE

Auxílio Regular a Projeto de Pesquisa

COORDENADORA

MARILIA AFONSO RABELO BUZALAF - USP

INVESTIMENTO

R\$ 96.281,47 (FAPESP)

Nova formulação do dentifrício em forma de gel garante menos flúor na escova