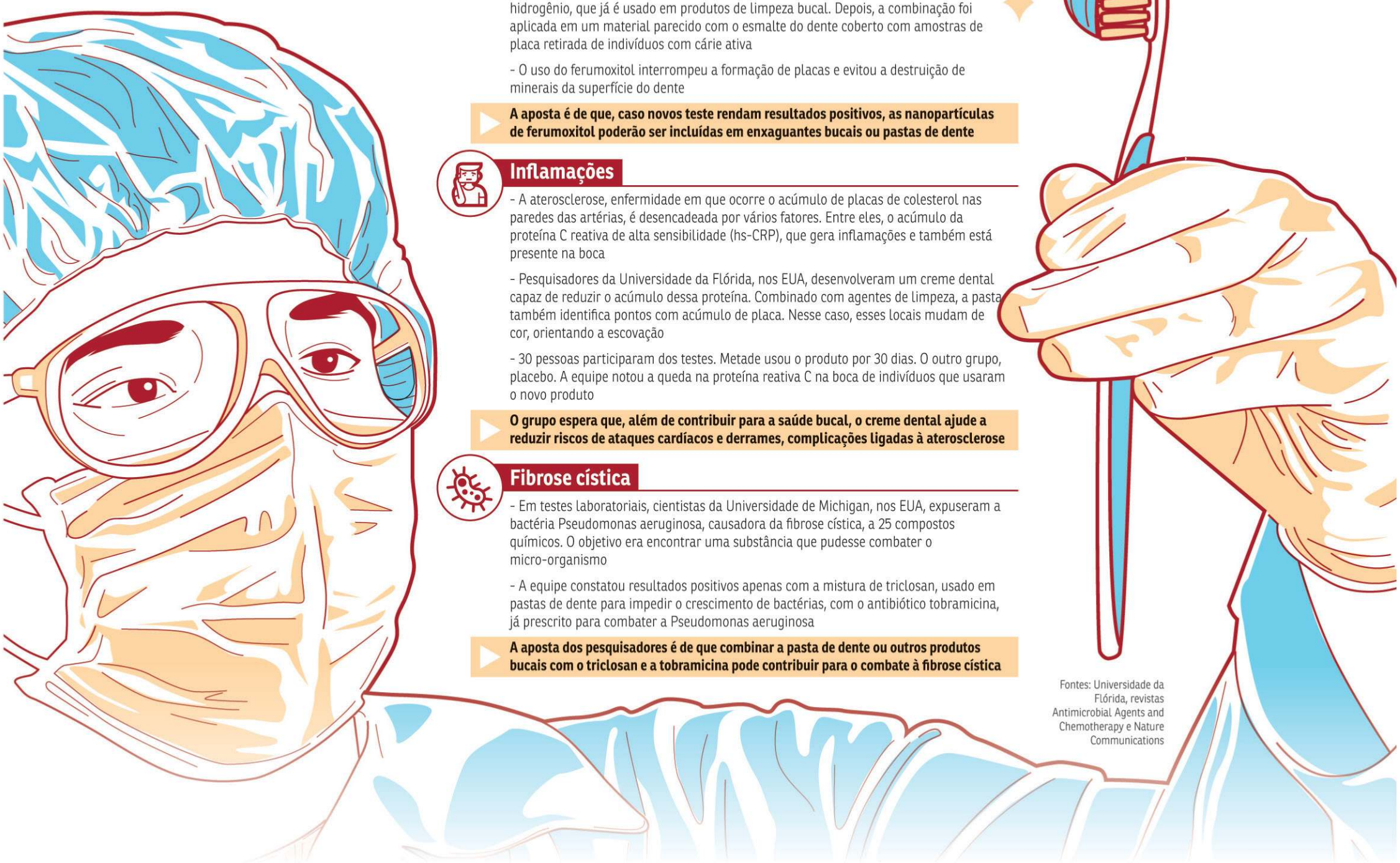
Ação estendida

Cientistas buscam novos produtos para aumentar a proteção aos dentes, além de auxiliar no combate a outros problemas de saúde



Cáries

- Pesquisadores da Universidade da Pensilvânia, nos EUA, usaram o ferumoxitol, uma substância utilizada no tratamento da deficiência de ferro, para combater a formação de placas nos dentes. Esse biofilme ácido surge em função do consumo de açúcar em excesso

- O elemento químico, no formato de nanopartículas, foi adicionado ao peróxido de hidrogênio, que já é usado em produtos de limpeza bucal. Depois, a combinação foi aplicada em um material parecido com o esmalte do dente coberto com amostras de placa retirada de indivíduos com cárie ativa

- O uso do ferumoxitol interrompeu a formação de placas e evitou a destruição de minerais da superfície do dente

A aposta é de que, caso novos teste rendam resultados positivos, as nanopartículas de ferumoxitol poderão ser incluídas em enxaguantes bucais ou pastas de dente

Inflamações

- A aterosclerose, enfermidade em que ocorre o acúmulo de placas de colesterol nas paredes das artérias, é desencadeada por vários fatores. Entre eles, o acúmulo da proteína C reativa de alta sensibilidade (hs-CRP), que gera inflamações e também está presente na boca

- Pesquisadores da Universidade da Flórida, nos EUA, desenvolveram um creme dental capaz de reduzir o acúmulo dessa proteína. Combinado com agentes de limpeza, a pasta também identifica pontos com acúmulo de placa. Nesse caso, esses locais mudam de cor, orientando a escovação

- 30 pessoas participaram dos testes. Metade usou o produto por 30 dias. O outro grupo, placebo. A equipe notou a queda na proteína reativa C na boca de indivíduos que usaram o novo produto

O grupo espera que, além de contribuir para a saúde bucal, o creme dental ajude a reduzir riscos de ataques cardíacos e derrames, complicações ligadas à aterosclerose

Fibrose cística

- Em testes laboratoriais, cientistas da Universidade de Michigan, nos EUA, expuseram a bactéria Pseudomonas aeruginosa, causadora da fibrose cística, a 25 compostos químicos. O objetivo era encontrar uma substância que pudesse combater o micro-organismo

- A equipe constatou resultados positivos apenas com a mistura de triclosan, usado em pastas de dente para impedir o crescimento de bactérias, com o antibiótico tobramicina, já prescrito para combater a Pseudomonas aeruginosa

A aposta dos pesquisadores é de que combinar a pasta de dente ou outros produtos bucais com o triclosan e a tobramicina pode contribuir para o combate à fibrose cística

Fontes: Universidade da Flórida, revistas Antimicrobial Agents and Chemotherapy e Nature Communications

Cientistas desenvolvem cremes e enxaguantes que evitam problemas bucais, como as cáries, e complicações pelo resto do corpo

Proteção além da boca

» VILHENA SOARES

Os métodos usados para manter a boca saudável são conhecidos há anos: escovação e uso de fio dental. E essas técnicas poderão se tornar ainda melhores. Pesquisadores têm trabalhado no desenvolvimento de produtos capazes de combater as bactérias com mais força, além de impedir inflamações, o que pode evitar o desenvolvimento de complicações em outras partes do corpo. A expectativa é de que, em alguns anos, o uso de novas tecnologias e de novos elementos químicos façam com que a ação protetiva se reflita em todo o organismo, revolucionando as estratégias de saúde bucal.

Um grupo de cientistas dos Estados Unidos tem trabalho em formas mais eficientes de evitar a cárie, uma das enfermidades bucais mais comuns à população mundial. "Essa complicação afeta uma em cada quatro crianças nos Estados Unidos e centenas de milhões em todo o mundo. É um problema particularmente grave em populações desfavorecidas", enfatiza, em comunicado, Hyun Koo, pesquisador da Escola de Medicina Dentária da Universidade da Pensilvânia.

Koo e colegas apostaram que nanopartículas de ferumoxitol, substância utilizada para tratar a deficiência de ferro, poderiam diminuir o acúmulo de biofilmes ácidos (placas) na boca — problema que se dá devido ao consumo exagerado de açúcar, gerando as cáries. Eles misturaram as pequenas moléculas ao peróxido de hidrogênio, que já é usado em produtos de limpeza bucal. Em testes laboratoriais o novo produto foi aplicado em um material parecido com o esmalte do dente coberto com amostras de placa, colhidas em indivíduos com cárie ativa. A combinação interrompeu a formação de placas e evitou a destruição de minerais da superfície dos "dentes", sem gerar prejuízos.

"As nanopartículas ativam o peróxido de hidrogênio, um antisséptico comumente usado, e geram radicais livres que desmontam e matam apenas os biofilmes ácidos, com um efeito direcionado, sem mexer nas bactérias benéficas à boca", detalha Koo. "Essa terapia não mata micro-organismos indiscriminadamente. Ela age apenas onde o biofilme patológico se desenvolve, sem interromper o equilíbrio ecológico da microbiota oral, o que é crítico para uma boca saudável."

Caso testes futuros tenham também resultados positivos, as nanopartículas de ferumoxitol poderão ser incluídas em enxaguantes bucais ou pastas de dente, aposta a equipe americana. "Essa simulação mostrou que nosso tratamento não apenas interrompe a formação do biofilme, mas evita a destruição de minerais da superfície do dente. Essas são fortes evidências de que o mesmo pode acontecer em testes in vivo", diz o autor do estudo. O baixo custo da abordagem também é um atrativo, indica Koo. "Muitos desses produtos bucais já contêm peróxido de hidrogênio e exigiriam apenas a adição de uma pequena quantidade de nanopartículas, que são relativamente baratas. Agora, partiremos para testes clínicos", conta.

Segundo Elisa Grillo Araújo, dentista e especialista em periodontia, a busca por produtos mais eficientes no combate às cáries se tornou mais frequente com o avanço tecnológico, que aumentou, por exemplo, o conhecimento do papel das vias genéticas e de respostas fisiológicas na formação das placas. "Mas o manejo de doenças infecciosas orais relacionadas a esse problema ainda é um grande desafio global", contextualiza. "O controle da cárie dentária permanece amplamente dependente da higiene oral mecânica, uma abordagem preventiva que existe há mais de 50 anos."

A especialista avalia que a maior vantagem da tecnologia criada pela equipe estadunidense é a ação seletiva de ataque às bactérias. "A atividade do ferumoxitol é maior em ambientes com pH baixo, o que lhe confere seletividade. Além disso, essa terapia se mostrou capaz de matar especificamente o Streptococcus mutans (principal agente etiológico da cárie). Isso evita que a microbiota associada à saúde também seja destruída. Além disso, não foram observados efeitos adversos", explica.

Mesmo com os resultados positivos, Elisa Araújo ressalta que mais testes são necessários para que o novo produto seja usado pela população. "Vale ressaltar que essas descobertas se baseiam em poucos estudos preliminares, mais pesquisas sobre seus benefícios terapêuticos, sua toxicidade potencial e seus mecanismos de ação precisam ser feitas. Além, é claro, de estudos de custo-efetividade para viabilizar a utilização em programas de saúde pública", afirma.

Palavra de especialista

Pela corrente sanguínea

"Bactérias do biofilme dental podem alcançar a corrente sanguínea e protagonizar complicações para a saúde em órgãos distantes da boca ou mesmo agravar uma doença já estabelecida. Esse fato pode ocorrer durante procedimentos odontológicos, durante a mastigação ou na escovação. A literatura sinaliza que uma saúde bucal precária ou inflamações graves, como abscessos, podem agravar enfermidades sistêmicas e, quando não controladas, até mesmo antecipar o óbito de pacientes. Um melhor conhecimento sobre elas e o desenvolvimento de terapias farmacológicas que auxiliem no controle químico do biofilme podem auxiliar o dentista durante o tratamento e na prevenção de pacientes portadores desses problemas de saúde"

***Mônica Afonso,** mestre em periodontia pela Universidade Estadual Paulista (Unesp)*

Ataque cardíaco

Inflamações que surgem na boca podem desencadear complicações em outras partes do corpo, como ataques cardíacos e derrames. Dessa forma, contê-las é também prezar pela saúde do corpo de uma forma geral. Essa foi a possibilidade que inspirou cientistas também dos EUA a criar um creme dental com benefícios sistêmicos.

O produto é feito com uma combinação de agentes de limpeza, desenvolvidos para reduzir o acúmulo da proteína C reativa de alta sensibilidade (hs-CRP). Essa molécula é uma das causadoras da aterosclerose, uma enfermidade em que ocorre o acúmulo de placas de colesterol nas paredes das artérias. O creme também indica, por meio de mudança de cor, pontos com acúmulo de placa na boca, auxiliando, assim, a escovação.

Em testes, 30 voluntários — divididos igualmente em um grupo que usou o novo produto e em outro que não — escovaram os dentes durante 30 dias. Observou-se uma queda na proteína reativa C em indivíduos que testaram o agente de limpeza. Para os pesquisadores, os resultados abrem as portas para uma estratégia eficaz de prevenção a uma série de problemas inflamatórios. "Se esse creme dental também consegue reduzir ataques cardíacos ou derrames, só poderemos confirmar com um ensaio clínico em grande escala, mas esses resultados já justificam uma investigação mais aprofundada. Podemos ter um produto clínico valioso para a saúde pública", afirma Charles H. Hennekens, um dos autores do estudo e pesquisador da Universidade da Flórida.

Fibrose cística

Também em busca de uma solução para proteger além da boca, cientistas da Universidade de Michigan, nos EUA, expuseram a bactéria *Pseudomonas aeruginosa*, causadora da fibrose cística, a 25 compostos químicos. O objetivo era encontrar uma substância que pudesse combater o micro-organismo — resultado obtido com a combinação do triclosan, antibactericida já usado em pastas de dente, e o antibiótico tobramicina, prescrito para matar a *P. aeruginosa.*

Segundo Alessandra Hunt, principal autora do estudo, o antibiótico é, atualmente, o tratamento mais usado para a fibrose cística, mas não consegue "limpar" os pulmões da infecção. "A outra questão é que ele pode ser tóxico", afirma. "Nossa descoberta sobre esse poder do triclosan dá aos médicos outra opção potencial e permite que eles usem significativamente menos tobramicina no tratamento, reduzindo potencialmente seu uso em 100 vezes."

A cirurgiã-dentista Thaís Ferreira chama a atenção para a escolha estratégica de melhorar produtos bucais usados cotidianamente. "Tecnologias associadas a elementos usados na escovação, como escova e pasta, são importantes porque ajudam também na prevenção de doenças sistêmicas, como os problemas cardíacos. Isso é importante principalmente para indivíduos com riscos maiores, com história cardíaca familiar, por exemplo", afirma.

A especialista enfatiza a necessidade de novos estudos antes de as soluções chegarem ao mercado. "Mais pesquisas precisam ser feitas, até em relação ao triclosan, já que ele tem um fator carcinogênico e não pode ser usado quando o indivíduo tem predisposição a ter câncer", explica. Ela lembra que, independentemente das novas soluções, é preciso reforçar a importância de uma escovação bem-feita e com **produtos adequados**. "Não podemos esquecer que o que faz uma higiene eficiente é a mecânica, a ação da escova sob a superfície do dente em movimentos repetitivos", diz.

Caseiros não funcionam

Uma pesquisa feita por cientistas da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP) mostra que produtos como cúrcuma, carvão ativado e casca de banana, que são apontados como opções caseiras para clarear os dentes, são ineficazes. Em simulações, esses produtos foram aplicados em materiais com propriedades semelhantes ao esmalte dentário, e houve desgaste dos "dentes" após 30 dias de uso. A equipe também percebeu uma "possível hipersensibilidade dentinária e o aumento do risco de cárie", relatam em entrevista ao *Jornal da USP*.