



Trabalho foi conduzido no Centro de Pesquisa em Alimentos da USP e envolveu 23 pacientes do Hospital Dante Pazzanese, que ingeriram 400 mL da bebida diariamente. Duas variedades da fruta foram comparadas (foto: Jan Vašek/Pixabay)

Suco de laranja ajuda a equilibrar a microbiota de pacientes obesos, aponta estudo

04 de abril de 2023

Agência FAPESP* – Estudos conduzidos no [Centro de Pesquisa em Alimentos \(FoRC\)](#) da Universidade de São Paulo (USP) já indicavam que o suco de laranja pode trazer diversos benefícios à saúde, como melhorar a imunidade, reduzir a pressão arterial, regular a produção de insulina e promover mudanças no perfil de gorduras no sangue (*leia mais em:* agencia.fapesp.br/38041/).

Mais recentemente, os pesquisadores observaram que essa bebida também proporciona uma mudança positiva no perfil da microbiota intestinal, o que não só ajuda a explicar os demais benefícios como pode trazer outros diretamente relacionados à microbiota, acelerando o processo de digestão e dando disposição para tarefas do dia a dia.

Pazzanese, parceiro no projeto. Os voluntários apresentavam quadros de obesidade, resistência insulínica e pré-diabetes. Receberam diariamente, em dois períodos distintos, um copo de 400 mililitros (mL) de suco de laranja natural.

“Selecionamos pacientes com esse perfil porque são eles que geralmente têm os quadros que mais afetam negativamente a microbiota, levando a uma condição chamada de disbiose – situação em que há um número superior de microrganismos patogênicos no intestino, comparado aos que são considerados benéficos à saúde. É uma descoberta importante, pois a modificação do perfil da microbiota é um processo que geralmente leva muito tempo. Em apenas 15 dias de consumo, o suco foi capaz de proporcionar resultados positivos nos pacientes obesos”, afirma [Eric Tobaruela](#), pesquisador do FoRC – um Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão ([CEPID](#)) da FAPESP sediado na Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF-USP).

O trabalho foi coordenado por [Franco Lajolo](#) e [Neuza Hassimotto](#), ambos professores do Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental da FCF-USP e membros do FoRC. Os resultados foram obtidos por meio de análises das fezes e do sangue dos pacientes. Segundo Tobaruela, primeiro autor do artigo, quanto maior o grau da obesidade, maiores são as alterações no perfil da microbiota intestinal. No entanto, o estudo mostrou que, quanto mais obeso era o paciente, maior foi o benefício proporcionado pelo suco.

“Além dos efeitos diretos decorrentes do consumo do suco de laranja, no longo prazo deve haver alteração da microbiota para um perfil mais saudável, o que facilita a produção de ácidos graxos de cadeia curta, que têm sua produção associada a diversos benefícios à saúde do intestino. Em curto prazo já foi possível observar que houve redução de biomarcadores de inflamação e uma melhora na resposta do sistema imune, que podem estar relacionadas às mudanças da microbiota intestinal”, comenta Tobaruela.

No entanto, se o paciente deixar de tomar o suco, os benefícios podem desaparecer. “Os benefícios podem ser transitórios porque um perfil de microbiota formado ao longo da vida tende a se restabelecer após o término de uma exposição, voltando a ser como era antes”, destaca o pesquisador.

A microbiota está relacionada com os efeitos benéficos de compostos bioativos do suco da laranja, pois apresenta um papel importante na absorção desses compostos. “Esse é um dos motivos pelos quais as pessoas podem se beneficiar de formas diferentes a partir da ingestão de um mesmo alimento”, explica Tobaruela. “Observamos que a capacidade de modulação da

detalha.

Compostos bioativos

Nos experimentos, os pacientes consumiram sucos de duas variedades de laranja, a pera e a moro, fornecidos pela Fundecitrus, parceira do grupo de pesquisa. Durante 15 dias, eles receberam o suco de apenas uma variedade de laranja. Depois, ficaram 40 dias sem ingerir qualquer suco, para que o consumo do primeiro suco não afetasse a visualização da resposta do segundo. Em seguida, passaram a receber o suco de outra variedade de laranja por mais 15 dias. “Ambas foram extremamente eficazes, mas os benefícios da moro foram um pouco mais acentuados”, relata Tobaruela.

Segundo o pesquisador, os efeitos podem estar associados à presença da hesperidina e da narirutina, duas flavanonas – compostos bioativos encontrados em frutas cítricas – abundantes nas laranjas. Eles são metabolizados pela microbiota intestinal e os compostos produzidos são então absorvidos pelo organismo. “Junto com a vitamina C, esses são os compostos gerados pelas bactérias que compõem nossa microbiota e são os responsáveis pelos efeitos benéficos do suco de laranja.”

As laranjas pera e moro são ricas em vitamina C e têm vários outros compostos bioativos. No entanto, só a laranja moro contém antocianinas, pigmentos naturais também presentes na uva, no morango e outras frutas vermelhas e associados a outros benefícios, como redução do estresse oxidativo e dos danos que esse estresse causa ao DNA. “Pode ser que as antocianinas tenham propiciado essa diferença no resultado entre os dois sucos, mas ainda não sabemos.”

Para assegurar que os resultados fossem provenientes do consumo de suco de laranja, os pacientes receberam a orientação de não consumir, durante todo o período do estudo, outros alimentos com compostos bioativos, como frutas cítricas, café e chá, nem medicamentos que pudessem alterar o perfil da microbiota, como prebióticos, probióticos e antibióticos.

O artigo *‘Pera’ Orange and ‘Moro’ Blood Orange Juice Improves Oxidative Stress and Inflammatory Response Biomarkers and Modulates the Gut Microbiota of Individuals with Insulin Resistance and Different Obesity Classes* pode ser acessado em: www.mdpi.com/2673-4168/2/4/33.

* Com informações do FoRC, um Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão da FAPESP